

MAGYAR ORVOSI KÖNYVKIADÓ

TÁRSULAT.

ALAKULT MDCCCLXIII-BAN.



A MAGYAR ORVOSI KÖNYVKIADÓ TÁRSULAT

KÖNYVTÁRA.

VI. KÖTET.



CARIONI STELLWAG KÁROLY TR.

A GYAKORLATI SZEMÉSZET

TANKÖNYVE.

A

GYAKORLATI SZEMÉSZET

TANKÖNYVE.

IRTA

CARIONI STELLWAG KÁROLY TR.

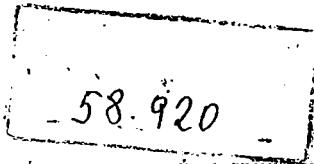
RENDK. TANÁR A BÉCSI CS. K. EGYETEMEN.

A HARMADIK JAVÍTOTT KIADÁS UTÁN

FORDITOTTA

VIDOR ZSIGMOND TR.

GYAKORLÓ SZEMORVOS.



HÁROM SZINEZETT TÁBLÁVAL ÉS KILENCZVENKÉT A SZÖVEGBE NYOMOTT FÉMETSZETTEL.

KIADTA

TAGJAI SZÁMÁRA

A MAGYAR ORVOSI KÖNYVKIADÓ TÁRSULAT.

PEST, 1868.

A TÁRSULAT SAJÁTJA.

ELŐSZÓ.

Jelen harmadik kiadás kellemes alkalmat nyújt, tankönyvemet újonnan a tudomány előrehaladott állásához és a gyakorlat fokozott igényeihez alkalmaztatnom. Igen sok volt e részben tenni való, miután hála a buvárok újabb jeles erőkkeli szaporodásának, és a régibb szerzők ernyedetlen élénk buzgalmának, a becses anyagkészlet örvendetes növekedést nyert és számos nézet lényegesen tisztult. Saját tapasztalásom köre is tágult. Ez lehetőségessé teszi nem egy újat szőnöm a munka szövegébe, megengedi, hogy egyes szakaszokat áttekinthetőbben és remélem, helyesebben is tárgyalhassak, valamint hogy bizonyos, mások által felállított nagy horderejű tantételek felett határozottabban ítélhessenek, mint a két előbbi kiadásban. Ha nem teszem ezt mindenütt, részint az illető elméletek újdonszerűségének, részint azon körülménynek tulajdonítandó, hogy az oly állítások, melyek elősmert tekintélyektől származva bő anyag által támogattnak, sokszor csak hosszadalmas és fáradságos ellenőrző észleletek alapján vezethetők vissza valódi értékükre, e közben azonban, minthogy azokat sokan föltétlenül hiszik vagy legalább védelmezik és további fürkészetek kiindulási pontjául használják, tankönyvből hiányozniok nem szabad.

A kórbonczatani vázlatok nagyrészt saját dolgozataimon a górcsővi viszonyok tárgyalásai pedig Wedl tanár „Atlas der pathologischen Histologie“ czimű munkáján alapszanak, mely mű meztelen tárgyilagos tények gazdag tárháza, s melyet mások is sokszorosán használnak, bár csak nagyritkán idéznek. Egyébiránt, hogy idegen írók munkálatait, a mennyire azok reám nézve hozzáférhetőek voltak, lelkiismeretesen használtam fel és méltányoltam, e mű legfelületesebb áttekintésénél is felösmerhető lesz.

A reczeg- és érhártyalobokról való tan, ideértve a glaucoma tana is, gyökeresen lett átdolgozva és, mint hiszem, kielégítő kerekdedséget nyert.

A kóros növedékekről szóló szakaszt szintén teljesen átalakítottam, mellesleg pedig tetemesen bővittem. Vezérfonalul e részben Virchownak idevágó műve, a mennyire az ez idő szerint napvilágot látott, szolgált. Lehető összhangzásban ezzel válogattam ki és értékesíttem a már meglevő szemészi anyagkészletet.

A szürke hályogot illetőleg, a műtérei javalatok határozottabb körvonalozása lőn szükségessé. E mellett az ujonnan alkalmazásba vett kivételi műtétmódokat is fel kellett venni. Az adott idő rövidsége mellett ezeknek csak előleges és tartózkodó bírálata volt lehetséges.

A fényérző készlet működési zavarait jobb beosztásu rendszerbe iparkodtam hozni. Ez által az illető szakasznak merő átdolgozása és, a felhalmozott anyag tömérdeksége miatt, annak tetemes bővítése is szükségessé vált. Remélem, hogy ezzel további termékeny fürkészetek számára kielégítő alapot nyújtottam.

A szemizmok működési zavarait, a szemmozgások Listing-féle törvényére és az azonos látírányok, mélységi látás s a t. Hering-féle törvényeire támaszkodva, újból átdolgoztam. Előbbi törekvésem, mely szerint a kérdéses fejezet számára élettani alapot akartam nyerni, mindig hajótörést szenvedett, minthogy a részben ellenkező és bonyolódott elméletek zürzavarában nem bírtam eligazodni. Hering egyszerű, világos, a kevésbé beavatott által is megérthető, meggyőző tárgyalásának segélyével immár merem a dolgot megkísérlni. Korántsem célom elhívetni, hogy ez érdemben máris nagyok az eredmények. A szemészet terén a munkálatok tényleg még csak most indultak meg, magam pedig csak azon érdemre tartok számot, hogy tisztelt ügytársaimnak megmutattam a forrást, melyből maguknak a csak szinteg bonyolódott viszonyokról alapos üsmeretet merithetnek. Nem szándékom ezzel más kitünő élettanbúvároknak e rögös téren szerzett és méltán megalapított hírére bár legesekélyebb árnyékot vetni, azonban legyen szabad azon meggyőződésemet nyilvánítanom, miszerint Heringnek jutott osztályrészéül nem csak lényeges hézagokat tölteni ki, hanem egyszersmind azon alaposzlopokat is felállítani, melyeken a kérdéses tan összhangzó egészszé épül fel és a gyakorlat számára termékeny alakul.

Azon szakasz, mely a szem fénytörési és alkalmazkodási rendellenességeit tárgyalja, egyes részeiben lényegesen gyarapított, mire nézve különösen az utrechti tanodáról kell nagy elösmeréssel megemlékeznem. E szakasz általában azon elvekre van fektetve, melyeket 12 év előtt a bécsi császári tudományos akademiában én tettem közzé először, és melyek azóta a fürkészzet valódi alapjául szolgáltak mindenütt. Sarkpontjuk a fénytörési és alkalmazkodási állapot szigoru elkülönítésében és abban fekszik, hogy az egyes hibák az abszolút láttávolban, azaz a távol- és közelponti távköz különbségében levő eltérésekre vezetettek vissza.

Ezen munkának kevés szerencséje volt. Többektől nem érdemelt hevességgel lett megtámadva. Azonban közzétételem után már ötöd hónapra azon elégtétben részesültem, hogy Graefenek egy becses közleményében a reménytelen vetett magvat felsarjadzni láthatám. Később Donders tollából jelent meg jeles cikkek összefüggő sorozata, mely nézeteimet a földolgokban megerősíté, az egyes részek hézagait kitölté, a hibákat helyreigazítá és végre az egészet nagy tökélyre emelé. Azonban Donders elmulasztotta a már

készentaláltakat kellőleg méltányolni. Azt mondja ugyanis (Arch. f. Ophth. VI. 1. 74. l.): „v. Graefe a túllátás nagyobb fokait az őt jellemző tehetséggel írta le és elemezte. Carioni Stellwagnak körülbelül egyazon időben szintén tiszta fogalma volt azokról“ s a t. Pedig Dondersnek tudnia kell vala, hogy Graefe közleményében a már általam bevezetett túltávollátás elnevezést elfogadta volt, habár rólam nem emlékezett is meg. Donders későbbi közleményeiben a történelmi pontosság hiánya mind élesebben tűnik ki, és a fénytörési s alkalmazkodási rendellenességeknek Becker O. tr. által eszközölt német kiadásában (Bécs, 1866) Donders annyira megy, hogy nyíltan kimondja (91. l. lent), miszerint én a fénytörési rendellenességek és az alkalmazkodási zavarok között való helyes megkülönböztetés gondolatát csakoly kevéssé tettem munkálatom tárgyává mint bárki más. Ha ez igaz volna, akkor a kérdéses elkülönítés főérdeme természetesen neki esnék osztályrészéül és az én munkám értéke igen csökkene. Erről eredeti munkám idevágó és általam idézendő részeinek alapján ítéljen a szives olvasó maga. E mű: *Die Accommodationsfehler des Auges* czimvel Bécsben 1865-ben C. Geroldnál könyvkereskedés útján is megjelent, ezenkívül pedig természetemben csaknem szóról szóra van lenyomtatva. Jobb megérthetés kedvéért csak azt akarom előrebocsátani, hogy természetes látvonal alatt azon távközi különbséget értém, melyből a szem az alkalmazkodási izom nyugalmakor a csapalapok lapmentes kiterjedésénél fogva, vagy Donders szerint, a rendes astigmatismussal fogva élesen látni képes. Ezen elnevezés az alkalmazkodási vonalakra vonatkozik, mint melyeknek leghosszabbját a természetes látvonal képezi. A rövidlátást illetőleg következőleg nyilatkozám:

205. l. A közelpont távköze bizonyos természetes látvonal jelenlétében egyedül inkább függ az alkalmazkodási tehetségnek még meglévő fokától . . . Magából érthető, hogy az alkalmazkodási tehetség ugyanazon fokmértékének igen különféle abszolút láttávok fognak megfelelni, a szerint hogy a szem rendes- vagy rövidlátó, és hogy a rövidlátó szem abszolút láttávolának az alkalmazkodási tehetség rendes nagysága mellett annál rövidebbnek kell lennie, minél rövidebb a természetes látvonal, tehát minél közelebb jut a távolpont a szaruhártyához.

206. l. Ebből kiviláglik, hogy a kérdéses látási hibának (rövidlátás) nagyságát nem lehet egyedül a közelpont fekvéséből meghatározni, minthogy erős alkalmazkodási tehetség a közelpontot nagyon közelíti a szemhez, holott egyenlő természetes látvonal jelenlétében, de csökkent alkalmazkodási tehetségnél a közelpont messzebb esik és a távolponthoz közeledik. Azonban az is kitérnek ebből, hogy a távolponttal a nagyság ezen meghatározásánál nem érni be, minthogy a nagyság illető meghatározása az oly felette fontos alkalmazkodási tehetségre nincs tekintettel és ennek folytán helytelen eredményekre vezet. A közel- és távolpont, ezeknek kölcsönös és a szemhez való fekvése együttesen képezhetik csupán azon szilárd talapzatot, melyre a kérdéses látási hiba nagyságáról való ítéletünket építhetjük.

217. l. Következéleg világos, hogy mindazon vájtlenesék közül, melyek végtelen távolban levő tárgyakkal a szem abszolút láttávolában éles és világos képeit hozzák létre, az éri el a működési képesség legnagyobb fokát, . . . melynek gyújtávola a távolpont azon távolával egyezik meg, mely ugy eredményeztetik, ha levonjuk belőle a lencse távolát a szemtől.

218. l. Míhelyt valamely tárgy a szem abszolút láttávolában fekszik, a szemíveg a tárgy éles és világos látása végett, a szabad szemhez aránylag, az alkalmazkodási izom annál nagyobb megerőltetését fogja szükségessé tenni, minél közelebb

veti az a látszólagos képet a közelponthoz, és ha végre ezen látszólagos kép túl lép a közelponton, akkor a megerőltetés legnagyobb foka sem lesz többé elegendő megfelelő látás eszközölsére. Hasonló áll a távolponton túl fekvő tárgyakról is. A tárgyak egyenlő távolánál az oly szemüvegek, melyek a szem abszolút láttávolában még látszólagos képeket ábrázolnak, az alkalmazkodási izom annál nagyobb erő kifejtését fogják a tárgyak éles és világos látása végett szükségessé tenni, minél közelebb egyesítik a fénysugarakat a közelponthoz, minél élesebbek.

219. l. Az alkalmazkodási izomnak ezen aránytalanul nagy megerőltetése célszerűtlenül rövid gyútávola üvegek használatánál csakhamar nyilvánul a szemben fellépő izgatottsági tünetek által.

242. l. A jégelencsének az életkorral előrehaladó tömörödése magában foglalja ellentállása növekvésének feltéteit, és hogy a lencse valóban mind tömöröbbé lesz, kitetszik azon változatokból, melyeknek a rövidlátó szemek alkalmazkodási tehetsége magasabb életkorban rendszerint aláesik.

243. l. Ennélfogva a rövidlátás vélt kisebbsége csak látszólagosnak bizonyul, voltaképen nem egyéb az, mint az abszolút láttávolnak, az alkalmazkodási izom nyomhatásának gyengülése vagy megszűnése által előidézett rövidülése, nem egyéb mint a közelpont közeledése a távolponthoz, mely rendszerint megtartja állását a szemhez.

244. l. Azonban az alkalmazkodási nyomás ily csökkenését az alkalmazkodási izomnak nem csak az eddig tekintetbe vett viszonylagos, hanem abszolút erő fogyatkozása is okozza, mely a visszafejlődési szak sajátos, és kivált az izomrendszerben feltűnően nyilvánuló sorvadási folyamatban gyökerezik . . . , tehát általán oly állapotokban, melyek rendszerint távollátást hoznak létre és ennek fejezetében külön tárgyaltatnak.

A távollátásra vonatkozólag következőket állíték:

251. l. A távollátó szem abszolút láttávola igen nagy, sőt végtelen nagy, kifelé többnyire határtalannak mutatkozik; csak a közelpont távköze különbözteti meg a távollátást a rendeslátástól, a nélkül azonban, hogy a kettő között biztos határt lehetne szabni. Ennélfogva a közelponti távköz meghatározása felette fontos, annál fontosabb, minthogy a mondottak szerint a távollátást csupán az alkalmazkodási tehetség gyengülésének tekinthetjük, és minthogy épen a közelpont távola fejezi ki a még meglevő alkalmazkodási nyomás legnagyobb fokát, mi által ugyancsak a távollátás fokát is meglehet mintegy határozni.

259. l. A kórosi mozzanat a szem alkalmazkodási készletében keresendő, még pedig annál inkább, mivel a távollátás szabatosabb vizsgánál oly képtelenségnek bizonyul, mely szerint a fénytörő készlet nem állíthatatik be közelebb fekvő tárgyakra, a távolpont azonban rendes, igen nagy, végtelen, de igenleges.

260. l. Az tény, hogy Cramer a távollátó szemekben . . . a jégelencse alakváltozását . . . igen korlátoznak vagy végkép megszüntnek bizonyította be . . . Kézzelfogható, hogy a jégelencse alakváltozásának ily korlátoltsága csupán két mozzanatnak lehet eredménye: vagy azon ellentállás öregbedésének, melyet a lencse az alkalmazkodási nyomás ellenében kifejt, vagy a ható erő gyengítésének, tehát az alkalmazkodási izom részéről a lencsére gyakorolt nyomás kisebbsülésének . . .

263. l. Tehát az aggok távollátásának előidézésénél tulajdonképen két mozzanat versenyez, melyek a későbbi aggkor távollátását még élettaniilag is rendes állapotá bélyegzik.

266. l. A szem az alkalmazkodás bizonyos fokát késő korig tartja meg, kivéve, ha a lencse lassaukinti tömörödése oly fokokat ér el, melyeket máris maghályog jelenléte idéz elő, vagy pedig oly viszonyok állanak be véletlenül, melyek akár fiatal korban is képesek az alkalmazkodási tehetség merő hiányával együttjáró távollátást létrehozni.

Ily viszonyoknak az izom hűdései tekintendőek, melyek az illető idegek vezetési akadályainak következményei . . .

A túllátást illetőleg következőket állítottam:

269. l. A túllátó szem természetes látvonala nemleges . . . Ez az egyik tényező, az alkalmazkodási működés által megváltoztatható fénytö-

rési erő legnagyobb foka pedig a másik tényező azon különbség nagyságának meghatározására nézve, melyen belül a fénytörő készlet hátsó egyesülési távolságainak ingadozások szabad, ahogyan azokat a rezeg távközének hosszára lehessen még visszavezetni. De ezen különbséghez van a szemnek abszolút láttávola kötve. Ezen utóbbi tehát egyenlő távolponti távköznel annál nagyobb lesz, minél nagyobb az alkalmazkodási tehetség, és egyenlő alkalmazkodási tehetségnél annál nagyobb, minél messzebb áll a távolpont a szentől.

273. l. Az oly legélesebb gyűjtő-lencse gyűttávola, melylyel, levonatván belőle a szem és az üveg közötti távköz, a túltávollató igen távoleső tárgyakat . . . még tisztán és világosan képes látni, a távolpont fekvését jelzi, a legrövidebb távköz pedig, melyben az illető szem ugyanazon gyűjtő-lencsével megfelelő nagyságu és világosságu tárgyakat élesen és tisztán bir észrevenni, a közelpontnak, a szem és az üveg közötti távossal nagyobbított távközével esik egybe.

275. l. A túllátás körleánytani mozzanatai következők . . . : a szem láttani tengelyének rövidülése (a szemteke kicsisége és mély fekvése) . . . , a szaruhártya sugarainak (radius) hosszabbulásai . . . , a jég-lencsének eltávolítása a láttengely irányából . . . , a lencsének laposodásai . . .

277. l. Nem távollátás, a mint hiszik, hanem túllátás, még pedig nagyfoku túllátás következménye annak, ha a jég-lencse müleg vagy kórfolyamatok által távolított el a láttengely irányából.

278. l. Igaz ugyan, hogy vannak esetek, melyekben noha hiányzik a lencse, mégis képes a szem távol- és közelleve tárgyakat meglehetősen tisztán látni, sőt apró nyomtatványokat is olvasni . . . Ha hasonlatokban biztatni, akkor itt . . . a láta játéka és a szörkörök mekkoraságára gyakorolt befolyása a keresett segédeszköz.

279. l. Világos, hogy a szem tengelyeinek rövidülései, valamint a szaruhártyának laposodásai, midőn nem párosulnak a jég-lencse és az alkalmazkodási izom rendellenességeivel, a szem alkalmazkodási működését semmiképen sem akadályozhatják. S ha a szemet alkalmas gyűjtő-lencsével látjuk el, az alkalmazkodási tehetség valóban még ily körülmények között is igen gyakran van jelen . . . Mindazáltal ilyenkor mégis ritkán tapasztalni a rendessel megegyező alkalmazkodási tehetségnek jelenlétét . . .

Mindezeknél fogva nem Donders volt az, ki a fénytörési és alkalmazkodási állapotok elkülönítését a tudomány körébe bevette és ezzel a fürkészetek számára új alapot teremtett vala; ellenkezőleg ő azt már készen találta. Az ő felfedezési igényei tényleg az én értekezletemnek következő tétéleire támaszkodnak:

200. l. A szem természetes látvonala ilyeténképen a távolpontot és az alkalmazkodási nyomásnak azon mértékét határozza meg, melynek hatnia kell, hogy a szemnek fénytörő készletét a távolponton innen fekvő akár-melyik távra beállítsa. A mennyiben az alkalmazkodási nyomásnak talán kifejtendő mértéke határozott és korlátolt, a természetes látvonala a közelpont fekvésére, azaz a legrövidebb alkalmazkodási vonal innenső végpontjára nézve is döntő.

Tehát az alkalmazkodási izom kifejthető és nyomásként ható erejének ezen mértéke egyrészt, másrészt pedig a természetes látvonala azon tényezők, melyek a szem abszolút láttávola, a távol- és közelpontot összekötő vonal hosszát, valamint ezeknek a meghosszított láttani tengelyen való fekvését meghatározzák. Már pedig ezen vonal hossza és fekvése azon fokmérő, melylyel egyedül lehet azon szabályt és fokot megítélni, a mely szerint a látási működés fénytörési része a rendszernek tekintett viszonyoktól eltér. Tehát kézzelfogható, hogy a szem alkalmazkodási hibáit tudományos szempontból csak olyanokra oszthatni, melyeket az egész szemtekének vagy egyes fénytörő közegeinek bonczantani aránytalanságai hoznak létre, továbbá olyanokra, melyeket az alkalmazkodási izom működési korlátoltsága idéz elő és harmadszor, melyeknél előidéző okként mind a két mozzanatot lehet felismerni.

Azonban az ily felosztás nehezíti a tárgyalást és a fejtegetendő áttekinthetőségének utját állja, minthogy, a mint a következőkből ki fog tűnni, számos ismétlést tesz szükségessé.

Én azt állítottam, hogy oly felosztás, mely az alkalmazkodási és fénytörési zavarok szigorú elkülönítését elvül ismeri el, nehezebb a tárgyalást és az áttekinthetőségnek útját állja, minthogy számos ismétlést tesz szükségessé. Szorosan ragaszkodva az ily elvhez, a rendeslátást, a szabályos alkalmazkodási tehetséggel egybekötött rövid- és túllátást csakugyan mindenekelőtt kellene tárgyalni és aztán külön szakaszokat szentelni a rendeslátásnak, az agkori és kóros alkalmazkodási korlátoltsággal járó rövid- és túllátásnak. Donders megkísérelte ezt, a nélkül hogy sokat nyert volna általa, minthogy a távollátásról előreküldött szakasz az erre következő túl- és rövidlátásról szólókra folyvást vonatkozik, és amannak megértése az utóbbiak tökéletes ismeretét tételezi fel; megfordítva pedig a rövid- és túllátás fejezeteiben lehetlen a távollátásra vissza nem pillantani. Ezzel korántsem állítom ezen felosztást hibásnak, csak hogy a dolgok ilyen mibenléte eltérő fejtegetési rendet is tökéletesen igazol.

Egyébiránt hogy a távollátás azon értelemben, melyben én ezt eredetileg felfogtam és melyhez Donders jelenleg is ragaszkodik, mily gyenge lábon áll, hogy mint alkalmazkodási rendelkezés mily tarthatatlan az, és hogy ez állapotnál az alkalmazkodási és fénytörési eltérések mily bensőleg vegyülnek egybe, hogy ama felosztást következetességgel tegyék keresztülvihetlenné, az idézett Donders-féle műnek néhány tételéből ki fog világlni.

176. l. A 40-ik évig a távolpont változatlan marad; de ezen időtől kezdve, ámbár rendkívül lassan, messzebb vonul, a mennyiben a rendes szem az 50-dik életév körül kissé túllátóvá lesz, a mely túllátás a 80-ik év körül $\frac{1}{24}$ — $\frac{1}{10}$ tesz ki. Ezen szerzett túllátás végre abszolttá lesz, azaz a szem nem csak szétértő, hanem párhuzamos sugarakra nézve sem eszközölheti többé az alkalmazkodást. Én nem ritkán észleltem 60 éves, abszolttúllátásban szenvedő egyéneket, kik fiatal korukban valószínűleg egészen mentek valának e bajtól.

178. l. Mert távollátás magasabb korban rendes tulajdonsága a szabályos rendes szemnek . . . De ha betegség lenne, sokkal kevésbé volna fénytörési, mint alkalmazkodási betegség . . . A távollátás határát nem határozhatjuk meg önkényűleg. Magában a szemben nem találni okot, melynél fogva élesen lehetne megkülönböztetni a távollátó szemet a nem távollátótól. De ha egyszer e határ mesterségesen legyen megállapítandó, ennek közegyezés alapján kellend történnie. Ez azon kérdésre vezet, vajlon egyáltalában szükséges-e távollátást felállítani, és nem volna-e jobb arra szorítkozni, minden külön esetben az alkalmazkodási szélességet és a rövid- vagy túllátás fokát, a hol ez állapotok jelen vannak, meghatározni. Ez kétségkívül tudományosabb eljárás volna. Daczára ennek kevés viszhangra találnánk — véleményem szerint — ha ily általán ösmert és felette gyakran használt kifejezést végkép elejtenénk. Ugy hiszem, hogy ez által az orvosi gyakorlatnak sem tennénk szívességet. A gyakorlatban szükségünk van azon állapotot jelző szóra, melyben a szem magasabb korban közönséges munkának közellátása végett domborüvegekre szorul, és épen ezen szó a távollátás.

181. l. Már fölnt említettük, hogy nagy mértékben rövidlátó szem soha sem válhatik távollátóvá. Növekvő korról veszít alkalmazkodási szélességéből, a közelpont mindinkább távozik a szemtől és ez a távolponttal is történhetik; a természetani változatok, melyek ennél a rövidlátó szemben végbemennek, merőben hasonlóak más szemekéihez, és mégsem szabad ezen állapotot távollátásnak nevezni, minthogy a közelpont nem távozik 8"-nyira a szemtől. Ebből újra kitetszik, hogy a távollátás fogalma önkényes és közegyezéstől függő . . . Másrészt: verba valent usu. Ez nagyobb

nyomatékkal volt reám nézve, mint az ok- és a szóelemezéstan követelményei.

Ehhez még az is járul, hogy a távolpont, mint maga Donders mondja (507. l.), rendes szemeknél közönségesen nemleges távolban áll és ez utóbbiakat tulajdonképen túllátóknak tünteti fel.

Donders állítja, hogy én a rövidlátással a távollátást szemközt állítottam (92. l.). A fönnt idézettek után ezen állítást voltaképen fölsőlegesen megzafolnom. De hogy hallgatásomat belegegyezésnek ne tartsák, legyen szabad az illető tételt szóról szóra ide igtatnom. Így hangzik az (250. l.): „Ezen látási hibát a rövidlátással ellenkezőleg a közelpont távközének rendellenes nagyobbulása jellegzi.“ Hogy itt nem maguk az állapotok, hanem azoknak jelei állítvák szemközt, ki-ki belátja, ha a következőt, a hol a rendellenesség láttani lényege annak megjelenési módjától élesen van elkülönítve, nem fogná is elolvasni. Azonban a körjeli nyilvánulásra nézve a két állapot még inkább homlok-egyenest ellenkezik egymással, mint azt az időben kimondanom szabad volt. Mert valamiut a rövidlátást a távol- és közelpontnak közeledése a szemhez jellegzi, ugy a távollátásnak az az ismertető jele, hogy az abszolút láttávolnak eme két határa a szemtől távozik. Tehát nem én, hanem Donders téved.

Egy további, nem egészen pontos adat, melyről már a Wiener med. Jahrbücher 1861, 5. 80. lapján nyilatkoztam, a túllátás felfedezésében részemet kisebbíti, és a kevésbé beavatottat azon véleményre juttatja, hogy én a túllátás fogalmát tévesen állapítám meg. Donders mondja (92. l.): „A mennyiben ő (t. i. én) ezután a túllátásra (NB. általa túltávollátásnak nevezett állapot) tér át, azzal kezd, hogy ezt a távollátás nagyobb fokának nevezi.“ Az én állításom következőleg hangzik:

267. l. Ez (a túllátás) az előbbi látzavarhoz (távollátás) közvetlenül csatlakozik, és annak mintegy nagyobb fokát képezi. A kettőt számos átmenet köti egybe, úgy hogy merőben lehetlen azokat másként mint müleg elválasztani egymástól. A szem távolpontja a túltávollátásnál az igenleges végtelenségen túl van. A mennyiben a fénytörő készlet hátsó egyesülési távolainak az alkalmazkodásra képes szem abszolút láttávolával egybekötött különbsége mindig csak szűk korlátok között ingadozhat, a túllátó szem közelponti távközének is nagyobboknak kell lennie, mint a távollátóénak. Ennélfogva a túllátó szemnek távollevő tárgyak szemléleténél is kell már bizonyos alkalmazkodási erőfeszítéseket végbevinnie. Azonban a túltávollátás nagyobb fokainál az alkalmazkodásit nyomás legnagyobb mértékével sem lehet többé a fénytörő készletet még a végtelen távolban levő tárgyakra sem beállítani. Itt az abszolút láttávol legott majd nemfolytonosnak, részben igenlegesnek, részben nemlegesnek mutatkozik, a távolpont a szem mögött, a közelpont a szem előtt fekszik; majd pedig, és ezek a túllátás legjellegzetesb esetei, az abszolút láttávol egész hosszára nézve nemleges, s a még meglevő alkalmazkodási tehetség foka és a nemleges távolponti távköz nagyobb vagy kisebb közeledése szerint hol hosszabb, hol rövidebb. Tehát a túllátás láttani lényege abban fekszik, hogy a fénytörő készlet gyútávola az alkalmazkodási izom teljes nyugalmakor nagyobb mint a reczeg pálczarétegének távköze a fénytörő közegek központjától; hogy tehát még a csaknem párhuzamosan beeső sugarak is csupán a fénytörési állapot alkalmazkodási öregbedésének föltéte alatt vagy semmi föltét alatt sem egyesíthetnek a reczeg pálczarétegén, és ezen réteg mögött pontosulnak össze tárgyképekké.

Nem tagadom, hogy a túllátás ezen első leírása még sok tekintetben hiányos és megrovást érdemel. Lényege azonban kétségtelenül helyes és méltán kérdezhetem, miért hallgatja el Donders, hogy én a túllátást a távollátás magasabb foka gyanánt határozottan csakis mint hasonlatot állítom fel, mely a szöveg után ítélve kétségkívül az abszolút láttávol hosszára és fekvésére, tehát a kórtüneti jelekre vonatkozik és a kérdéses állapot lát-tani lényegéhez valamint kórlénytani mozzanataihoz semmi köze sincs? Avagy, ha a közel- és távolpontot szemügyre vesszük, talán nincs helyén ama hasonlat? És maga Donders nem fogadta-e el (Arch. f. Ophth. IV. 1. 340. l. és l. c. 79. l.) és nem írta-e le? Végre az újabb vizsgálatok nem derítették-e ki világosan, hogy az eredetileg rendes szemek távollátása tényleg a túllátás fogalma alá esik?

Még csak azt kell megemlítenem, hogy több tisztelt ügyfelem a források föl vételére vonatkozó óhajtásának igyekeztem megfelelni, mi, sajnos, a munka tetemes nagyobbodását vonta maga után. Korántsem akartam irodalomtörténetet közbeszólni. Sőt inkább csak annak megjelölésére szorítkoztam, hogy hol szereztem a segéd-eszközöket, vagy hogy az olvasó hol tanulmányozhatja bővebben az egyes tárgyakat. Hogy mentől tárgyilagosabb lehessen és az el-sajátítás gyanújának látszatát is kerüljem, tulajdon munkáimnak a szövegbeni idézését következetesen kerülém és a legfőbbeket csu-pán a források között említettem. Az idegen munkálatok tömérdek volta miatt figyelmemet leginkább az újabb idő eredményeire kellett fordítanom, a régiebbeket némileg elhanyagolnom. Kit ez utób-biak érdekelnek, Himly, Mackenzie és az én szemészeteimben talál-hatja fel azokat. Kétségtelen, hogy az újabb időnek is nem egy be-cses tárgya került ki figyelmemet. A hiányoktól ugyanis teljesen szabadulni alig lehet.

A boncztant tárgyaló fametszetek, kivéve a kezeskedők nevé-vel ellátottakat, mind saját gyűjteményem készítményeiből vétettek, és egészen tárgyilag tartvák.

A színes táblák oly eredeti képek után készíttetek, melyek kivétel nélkül a természet után festve csak igen kis részben lőnek térkimélés szempontjából összeillesztve.

A forrásoknál a műnek czimein tett rövidítéseket alig szük-séges megmagyaráznom.

Bécs, 1867. május havában.

Stellwag.

TARTALOM.

ELSŐ FŐRÉS Z.

A lob és következményei. 1. l.

	Lap.
A szemlobok gyógykezeléséről általában	1
1-ső szakasz. Szaruhártyalob	38
1. Edényes szaruhártyalob (Keratitis vasculosa)	47
2. Szarusömör (herpes corneae)	51
3. Pontozatos szaruhártyalob és Descemethártyalob (k. punctata et hydro- meningitis)	60
4. Gyurmabeli vagy szétterjedő szaruhártyalob (k. parenchymatosa vel diffusa)	61
5. Genyedő szaruhártyalob (keratitis suppurativa)	65
A szaruhártyalob következményei.	
1. Szaruosztó (pannus)	90
2. Szarufoltok és hegek (maculae et cicatrices corneae)	98
3. Tágulatok vagy csapok (ectasia vel staphyloma)	114
a. Szarucsap	115
b. Heges szarucsap	121
c. Hegcsap	122
2-ik szakasz. Az íveglest lobja (hyalitis)	132
3-ik szakasz. A látideg lobja (neuritis optica)	143
4-ik szakasz. Reczeglob (dictyitis, retinitis)	153
1. Szétterjedő idegreczeglob (neurodictyitis diffusa)	163
2. Izzadmányos reczeglob (retinitis exsudativa)	173
3. Vesekóros reczeglob (retinitis nephritica)	178
Reczegleválás	182
A reczeg és látideg sorvadása	193
Typicus főstenyelfajulás	201
5-ik szakasz. A szivárványhártya lobja (iritis)	203
A mülleta-képzésnek mütete (coremorphosis)	225
6-ik szakasz. Az érhártya és a sugártest lobja (chorioiditis et kyklitis)	237
1. Szivárványsugártestlob, szivárványérhártyalob (iridokyklitis, iridocho- rioiditis)	253
2. Glaucoma	266
3. Genyedő érhártyalob (chorioiditis suppurativa)	282
7-ik szakasz. A tülkhártya lobja (scleritis)	291
Tüلكhártyacsapok	294
1. Tüلكhártyacsapok	294
a. általános tüلكhártyacsap	295
b. részleges tüلكhártyacsap	297
2. A tüلكhártya hátsó csapja (staphyloma scleroticæ posticum Scarpaè)	304
8-ik szakasz. A köthártya lobja (syndesmitis)	312
1. Köthártyahurut (catarrhus conjunctivæ)	322
2. Hártyás köthártyalob (syndesmitis membranosa)	328
3. A köthártya takára (syndesmitis blennorrhoeica)	330
4. A gyermekek köthártyatakára (ophthalmoblennorrhoea infantum)	342
5. Roncsoló köthártyalob (syndesmitis diphtheritica)	347
6. Köthártyarög vagy szemcsés köthártyalob (trachoma s. ophthalmia granulosa)	353
7. Köthártyasömör (herpes conjunctivæ)	368
A köthártyalob következményei.	
1. Röphártya (pterygium)	371
2. Köthártyaaszály (xerosis conjunctivæ)	375

	Lap.
<i>9-ik szakasz. A szemhéjak lobja</i>	377
1. Szembéjtályog (abscessus palpebr.)	385
2. Pillaszórtüszeg (acne ciliaris)	387
3. Pillaszórmirigylob (blepharitis ciliaris)	389
4. A szemhéj porczy részének lobja (blepharitis tarsalis, hordeolum)	395
A szemhéjlob következményei.	
1. A szemhéjszélek összenövése és a szemrésszor (ankyloblepharon et blepharophimosis)	400
2. A szemhéjak összenövése a szemtekével (symblepharon)	402
3. Kettős pillaszórsor és pillaszórbefordulat (distichiasis et trichiasis)	406
4. Beszegély (entropium)	414
5. Kiszegély (ektropium)	420
<i>10-ik szakasz. A könnyszervek lobja</i>	431
1. A könnytömlő sejtszöveti lobja (dacryocystitis phlegmonosa)	438
2. Könyvtömlőtakár (blennorrhoea sacci lacrymalis)	442
<i>11-ik szakasz. A szemgödri képletek lobja</i>	455
1. Basedow-féle betegség	459
2. Szemgödri tályog	463
3. Csonthártyalob a szemgödri csontfalak szúvasodásával és üszkösödésével	468

MÁSODIK FÖRÉS.

A kóros növedékek 473. l.

1. Szemenkivüli növedékek	501
2. Belsőszemi növedékek	506
A szemteke kifejtése (enucleatio bulbi)	509
Műszem beillesztése (prothesis ocularis)	511

HARMADIK FÖRÉS.

A szürke hályog 515 l.

1. A hályog szétdarabolása (discissio cataractae)	579
2. A hályog vonalszerű kivétele (extractio linearis cataractae)	581
3. A hályog lebenyszerű kivétele	583
4. A hályog módosított vonalszerű kivétele	588

NEGYEDIK FÖRÉS.

Működési zavarok 594. l.

<i>1-ső szakasz. Fénylörési és alkalmazkodási zavarok</i>	594
1. Rövidlátás (myopia)	609
2. Túllátás (hypermetropia)	626
3. A rendellenes szabályos astigmatismus	637
4. A szemfáradás (asthenopia)	649
5. Alkalmazkodási félhűdések	659
6. A látatágulat (mydriasis)	662
7. Alkalmazkodási görcsök	664
8. A látaszükület (myosis)	665
<i>2-ik szakasz. Szemüri láttünetek (scotomata)</i>	666
<i>3-ik szakasz. A fényérző készlet működési zavarai</i>	671
1. Alkonykőd (hemeralopia)	679
2. Látompulat és mór (amblyopia et amaurosis)	683
<i>4-ik szakasz. A szemizmok működési zavarai</i>	709
1. Kancsalság (strabismus)	723
2. Tekeregzés (nystagmus)	745
3. Hűdések (paralysis)	747
<i>Tárgyjegyzék</i>	760
<i>Az óbrák rövid magyarázata</i>	768



ELSŐ FŐRÉSZ.

A lob és következményei.

A szemlobok gyógykezeléséről általában.

A gyógykezelésnek lényeges feladata a lobos rész táplálkozási viszonyait telhetőleg kedvezőké tenni a végből, hogy a meglévő tápzavarok kiegyenlítése megkönnyíthessék. E feladat magában foglalja: 1-ször az *okjavalatot*, mely mind a bel-, mind a kül-ártalmak eltávolítását veszi célba, még pedig nemcsak azokét, melyek a kérdéses esetben a lobot valóban előidéztek, hanem azokét is, melyek a kór további lefolyása alatt a gyulladt részre befolyanak és ennek következtében a *lobingert*, azaz az ártalmak összlete által támasztott helyi zavart öregbithetnék és fenntarthatnák; 2-ször a *kórjavalatot*, mely magának a kórfolyamatnak törekszik határt szabni, hevességét megtörni és azt a kiegyenlítés lehetőségei felé vezetni.

I. Az *okjavalat* a lehetséges ingerhatások rendkívüli sokféleségéhez képest számtalan *külön-feladatra* oszlik, melyek részint erőművi, vegyi, természettani, vagy szervi ártalmak mellőzését vagy távoltartását veszik célba, részint valamely netalán meglévő *általános*, vagy *külön kórhajlam* kiirtására, vagy csökkentésére vonatkoznak; ezek szerint tehát a *vérkeringés*, *vérvegy* és *táplálás rendezését* is magukban foglalják. Sok ezen oktani mozzanatok közül csak egyes konkrét esetben és ekkor is csak különös körülmények között hatásos, e mellett felette gyakran mutatnak a lobfolyamat bizonyos *helyiségeihez* és *alakjaihoz* különös rokonságot, minek folytán ezek tulajdonképpen a *részletező szemészet* körébe tartoznak. E mozzanatok kisebb részének azonban inkább *általános* jelentősége van, a menyiben számos, a legkülönbözőbb életviszonyok közt élő egyén van többé-kevésbé kitéve ártalmas befolyásának. Az ezekre vonatkozó külön javalatok és az ezeknek megfelelő szerek képezik a következő fejtegetések tárgyát.

A. Az *erőművi ártalmak* közül, melyek a szem meglévő izgatottságát vagy lobját legközönségesebben fokozzák és fenntartják, a következők:

1. A szemhéjaknak *dörzsölgetése*, *nyomása* és *tapogatása* a végből, hogy azoknak égetése, viszketése, szúrása, vagy valódi fájdalma enyhíthessék, a

szemnek *nyomogatása* kellemetlen fényiszony elhárítása végett stb. Ezt különösen gyermekeknél tapasztalni; azonban nem ritkán látni ily czélelles magaviseletet megnötteknél is. Ez utóbbiaknál rendszeren egyszerű figyelemztetés is elegendő, gyermekeknél azonban kényszerítő eljárás lesz gyakran szükségessé.

Ennekelőtte védkötésül összehajtogatott kendőket használtak. Azonban ezek felette melegek, nehézségük által igen alkalmatlanok és e mellett egyenlőtlen nyomást gyakorolnak a szemre. A jelenleg csaknem általánosan használt bekötési mód sokkal inkább felel meg valamennyi követelménynek. Ezen mód a szem környezetének kipárnázásából és gyöngéd, könnyű, ruganyos pólya alkalmazásából áll. *Vánkoska* gyanánt finom tépés vagy tisztított gyapot szolgál, mely *egy* czélszerűen idomított pamatként vagy pedig *sok apró* korong alakjában akként terjesztetik és osztatik szét a behunyt szemhéjak fölé, hogy kitöltetvén a szemteke boltozata és a csontos szemgödör-szél közti valamennyi bemélyedés, az e fölé feszített pólya mindenütt *egyenlő* nyomást gyakorolhasson az alatta lévő részekre. *Pólya* gyanánt egy varrat nélküli 6 hüvelyknyi hosszú és $1\frac{1}{2}$ —2 hüvelyknyi széles, *igen finom* flanér-csikot használni, melynek, hogy ruganyosabb legyen, *részut* kell szálaira metszve lenni, és szögletbe kifutó végeire keskeny vászonszalagot kell kötni, hogy a bekötésnél *kis* csombókra tehesünk szert s így telhetőleg kikerülhessük a részek kellemetlen elborítását.

Főkölléke a kötésnek az, hogy aránylag *csekély* feszessége mellett is szorosan illeszkedjék a szemhez, a nélkül, hogy félrecsúszson. A *kétoldali* kötés, mely a fej köre helyeztetik el haránt *mindkét* szemre, e tekintetben nem igen okoz nehézségeket, de igenis az *egyoldali*. Hogy ezt biztosítsuk *részut* fekvésében, szükséges, hogy az egyik szalagot épen a fülczipa alatt, a másikat pedig a homlok és a falcsont boltozatának *telőpontja* fölött vezessük össze, és ezután mind a két szalagot a nyakszirtecsont közepe fölött a nevezett uton visszavezessük ismét mellfelé, és itt egybekössük. Vigyáznunk kell ez eljárásnál, hogy a szalagok végei ne fussanak el a szem fölött, mert igen kellemetlen nyomást gyakorolnának rá.

Ha ezen kötés czélszerűen van odaillesztve, igen fontos gyógytani előnnyel kedveskedik az által, hogy teljesen meggátolja a szemhéjak *pislogását* a nélkül, hogy megakadályozná a netán jelen levő váladékok kifolyását a szemhéjrészből. Ha *mind a két* szemet lezárjuk s így lehetlenné teszszük a *látást*, természetesen korlátoljuk a szemtekéket is mozgásukban, és magát az alkalmazkodási működést is kis mértékre szállítjuk alá. De épen ez izomnyugalom nagyrabecsülendő segédeszköz az izgatottság leküzdésénél. Másrészt pedig gyakran okvetlen szükséges, hogy a részeket mozdulatlanokká tegyük, akkor t. i., midőn a szemnek és környezetének esetleges vagy műtét általi sérelmei után telhetőleg gyorsan és szabatosan akarjuk egybeilleszteni és összeheszeszteni a sebszéleket.

Tapaszok korántsem felelnek meg ezen czélokknak. Miután csak *kis* terjedelemben ragasztatnak a lehunyt szemhéjak fölé, nem képesek egészen megakadályozni a pislogást; de ha a szemhéjak, nevezetesen pedig *széleiknek* nagy része boritatik el tapasztokkal, elvágatik útja a köthártyazseb területén jobbadán szaporodott váladékok kifolyásának s ezzel együtt új forrása nyílik mintegy nemcsak az izgatottságnak, hanem kiállhatatlan fájdalomnak is. Ha a tapasztok *izgató* alkatrészekkel bírnak, a szemhéj igen gyöngéd bőrén könnyen fejlődik ki bőrpír (erythema), és a mennyiben nem lehet egészen kikerülni amaz anyagok szétömlését, a köthártya és szemteke is ki vannak téve könnyen beállható izgatottságnak. Ehez még az is járul, hogy a tapasztok feszességük fokához képest igen egyenlőtlen *nyomást* gyakorolnak, a mely kellemetlen tulajdonság különösen az *angol tapasztoknál* mutatkozik, melyek odaillesztetésük után csakhamar összetöpörödnek és széleik-

kel helyenkint csaknem függélyesen irányulnak a szemhéj silkjára. A kicsorduló könyekben ezen fölül könnyen felolvad mézgarétegiük, mire aztán szétömlik és ismét megszáradván, merőben elzárja a szemhéjréznek nagyobb részét.

Hogy lehetséges-e a pólya erős megfeszítése által *tisztán erőműveleg közvetlenül* meggátolni a szemnek mozgását, alig tehetni fel. A szemtekének csaknem gömbszerű alakja és forgopontjának fekvése oly mozzanatok, melyek alig engedik meg annak feltevését, hogy akár a legszabatosabb kipárnázás és a pólyának az elviselhetés határán túl menő megfeszítése is meg bírná *akadályozni* a szem mozgását. Mindazáltal némelyek a követelménynek a betegek túlságos zsarolása nélkül hisznek megfelelni. E célra egy két rőf hosszú oly körpólyát ajánlanak *nyomkötésül*, melynek közép része kötött és végei flanérból állanak, és mely először a homlok körül, azután az egészséges oldali fül fölött vezetetik a nyakszirthez s a másik fül alól rézsut a beteg szem fölé. Ha *mind a két szemet* kell lekötni, két pólya alkalmazandó. Ha még erősebb nyomás kell hogy gyakoroltathassék, a szem jól kipárnázott környezetére e célra az ugynevezett *fűzőkötést* dicserik. Ez az elébb leírt pólyának öt rőfnyi hosszát teszi szükségessé és három felhágó körfordulatot igényel egy-egy oldalon (monoculus) ép úgy mint a nyomkötés (*Graefe*). Ha valjon az eme kötések használata által célbavett nagy nyomás nyújt-e valódi gyógytani előnyöket, s valjon az ez által egyes esetekben eredményezett nyereség ellensúlyozza-e azon hátrányokat, melyek igen sok esetben az abszolút elviselhetlenségben lelik körjeli kifejezésüket, annak további tapasztalatok által kell kiderítenie. Ugy látszik, hogy a közönséges védőkötés, ha a ruganyos pólya némiképp megfeszítetik, mindazon előnyt képes nyújtani, mit a nyomkötéstől általában várhatni, ha más egyébként nem akarjuk túlságosan zsarolni a szemet és ki akarunk kerülni minden hátrányt.

2. *Pornak behatása* a köthártyazsebre és a szaruhártyára. Porló testekeli foglalkozás, poros helyiségbeni tartózkodás, péld. szobákban kisóprás alatt, valamint sétálgatás porral telt levegőn szigorúan eltiltandók oly betegeknek, kiknek szemei csak némileg is hevesen vannak izgatva, mivel a por behatása ellen igénybe vehető eszközök csak nagy ritkán felelnek meg tökéletesen céljuknak. Ez eszközök következők:

a) *Por-védüvegek*. Ilyenekül régenten reczeszerű szövetek, vagy szemüvegeretekbe foglalt rosták használtattak akként, hogy lehető legszabatosabban illesztettek körkörösen a szemgödörszélhez.

Ezen porellenzőknek azon hátrányuk van, hogy mögöttük a szem folyton göztől van körülvéve, minthogy általuk a szem felszínéről kipárolgó folyadékok visszatartóztatnak. Ez által pedig az izgatottság nem hogy nem kisebbedik, sőt inkább *gyarapodik*. Használhatlanságuk főoka azonban az, hogy csökkentik a tisztánlátást, mi kényszeríti a betegeket, ha a körülöttük lévő tárgyakat kellő fényű és élességű képekben akarják észrevenni, szemeik tetemes megerőltetésére. A rostélyzat által ugyanis sok világsugár tartatik fel, nevezetesen annak körzetétől; mivel itt a hurkozat nyílásai a szem és a beható fény közé rézsut helyzetetvék, ezek kisebbülteknek, sőt egészen elzáródottaknak mutatkoznak, minél fogva maga a látás is lényegesen korlátoztatik; másrészt pedig tekintetbe veendő a fényugarak sokféle elhajlása, mit a rostélyzat visz véghez. Ezenkívül világos, hogy a porral telt levegőben, tehát épen ott, hol ezen porellenzők használandók lennének, maga a hurkozat is csakhamar porral telik meg és így ama hibákat csak gyarapítja.

Közönséges szemüvegek többet érnek mint a fent említett tulajdonokkal ellátott porellenzők. Ezek a szemet, igaz, kevésbé védik meg, azonban a hol a por oly nagy mennyiségű, hogy a *közönséges szemüvegek* által elért védelem nem elégséges, vagy hol a pornak már *csékély* mennyisége is, ha a szem felszínével érintkezésbe jut, ártalmas, oda legjobb a beteget nem bocsájtani. Kerek üvegek, melyeknek átmérője körülbelül egy ujjnyi, megfogható okoknál fogva célszerűbbek, mint a divatozó *tojásdad*, kisebb átmérővel bíró üvegek.

b) *Fátyolok*. Ezek különösen gyermekeknél és asszonyoknál alkalmazhatók; minthogy azonban céljuknak inkább felelnek meg mint a por-

ellenzők, *férfiaknak* is ajánlhatók. E fútyolszövetnek nem szabad igen sűrűnek és rajzot mutatónak lennie, nehogy hasonló hátrányt okozzon mint a porrellenzők.

B. A *vegyi ártalmak* közül különös figyelmet a következők érdemelnek:

1. A *szemhéjak vagy a köthártyazseb tisztátlansága*. Gyermekeknél, hol a betegség miatt, vagy bármily más ok folytán védőkötés vagy nincs javalva, vagy nem alkalmazható, ez ártalom nagy figyelmet érdemel. A gyermekek játék közt szüntelen bepiszkolják kezüket s arcukat és a piszkot, hogy viszkető, égető érzésüket leküzdjék, szemükbe dörzsölik.

Az ez ellen követendő szabályok kézzelfoghatók. Azért csak melleleg legyen megemlítve, hogy a gyermekek szüleit vagy ápolóit általános tisztaságon kívül különösen arra kell figyelmeztetni, hogy ápolójuk kezét és arcját naponként többszörte, körülbelül két-három órában egyszer mosassák le és tőlük minden ronda játékszert, valamint tisztátalan ruhaneműt, kötést stb. távoltartsanak.

2. *Gyógyhatányok behatása*. Eltekintve a *szemvízelettől, szemkenőcsöktől* stb. melyek *roszkor*, igen erős adagban vagy *túlgyakran* alkalmaztatnak közvetlenül a köthártyazsebre és szemtekére, az izgatottság vagy lob fokozása által válhatnak ártalmasakká: kenőcsök, festvények stb. effélék, mik izgatási, kábitási czélből és a felszívódás előmozdítása kedvéért a szemhéjak felületére vagy ezek közvetlen környezetére alkalmaztatnak; pép és különféle gyógynövényekből készült forrázatokkali borogatások; fürdők, melyeknek hatása sók, gyökér- vagy kéregfőzetek által állítólag fokoztatik stb. Kevésbé gondos egyéneknél ugyanis, különösen gyermekeknél, alig kerülhető ki, hogy szemekik koronkint a használt gyógyanyagoktól tisztátlanosokká ne váljanak, mi annál veszélyesebb, minél magasb foku a jelenlevő izgatottság; még hólyaghúzó is, melyek jobbadán távol alkalmaztatnak a szemtől, tisztátlanság által jelentékeny rosszabbulást idézhetnek elő. A betegek t. i. közönségesen, hogy szabaduljanak a hólyaghúzó által okozott kellemetlen érzésektől, vagy hogy eltávolítsák a felhám nélküli bőrrész váladékát, vakargatják, törülgetik, nyomogatják folyton a sebes részt, e módon bepiszkítják kezüket és közvetve szemük érzékeny felszínét.

3. A *burnótszipakolás*. Ez annál inkább izgatja a szemet, minél kevésbé szokott hozzá a szipákoló egyén; innen van, hogy az ily egyéneknél már egyszeri szippantásra is menten belövelődik a köthártya és hatalmas tüszentéssel nagy mértékű könyezés is beáll. Ezek szerint csak oly szembeteg egyéneknek engedhető meg a burnótozás, kik hozzá szoktak és kiknél az izgatottság csekély fokozódása nem válhatik veszélyessé. Loboknál, melyeknek könnyen lehet rossz következményük, még ily egyéneknek is csak kivételképen és ekkor is igen mérsékelt burnótozást szabad megengednünk.

4. *Nedves, dohos, füsttel, ürítékek kipárolgásával, izgató gőzökkel telt helyiségekbeni tartózkodás*. Szemlobok sikeres gyógykezelésére, tiszta levegő valóban a leghatásosabb kellékek egyike. Ennélfogva nem ajánlható eléggé, szembetegeket oly helyiségekben helyezni el, melyeket könnyen és tökéletesen lehet szellőztetni és melyektől az imént nevezett ártalmak mindannyiát kellőképen távol lehet tartani.

Különös figyelmet érdemelnek e tekintetben: főzés, mosás és szegény emberek lakszobáiban végbemenő, bűzt fejlesztő mesterségek; ételmaradékok, és kórházi termekben félig telt ürítékek és éjjeli edények veszteghagyása; piszkos ruhaneműk e helyeni tartása stb.

Azonban a kórállapot nem mindig olyan, hogy a beteget szobában kelljen tartóztatni. Sok esetben ép ellenkezőleg igen *kívánatos*, hogy gyakran

szabad levegőn járkaljon. Természetes, hogy ily engedményeknél az orvos sohase feledje a beteg jellemét és ennek túlzásokra való hajlamát tekintetbe venni. Óvatosság kedvéért szükséges a betegnek korcsma, kávéház, színház, bálók, hangversenyek, egyáltalában minden oly helyiségek látogatását szigoruan eltiltani, hol sok ember szokott összejöni.

Ily helyiségekben ugyanis amaz ártalmak úgyszólván összpontosítatnak és egyéb ártalmas befolyásokkal egyetemben hatnak károsan, pl. fényes, vagy egyenlőtlen világítás oly hatalmasan hat a bántalmazott szemre, hogy néha a legeszekélyebb izgatottságot is képes a leghesebb és legveszedelmesebb lobra fokozni.

Kórházakban és hasonnemű intézetekben fontos az *árrnyékszék* állapotára is figyelemmel lenni. Ezek gyakran oly dögtelelesen párolognak ki, hogy még ép szemeket is könnyezésre birnak, szembetegekre nézve tehát annál veszedelmesebbek. Különös figyelemre méltó végre

5. a *dohányfüst*. Ez nagy ellensége az izgatott szemnek, főszabály tehát, hogy az ily beteg mindenkor és minden körülmény között kerüljön oly zárt helyiségeket, a hol dohányoznak; hogy tehát izgatott szemű betegek saját lakhelyeiken se maguk ne dohányozzanak, se másoknak meg ne engedjék a dohányzást, még akkor se, ha e lakhelyek szellőztetése könnyen hajtható végre.

Azonban igen csekélyfoku izgatottságnál, mely miatt a betegnek szabad levegőni tartózkodást megengedhetni, de *csakis az ilyeneknél*, nem szükséges feltétlenül megtiltani a dohányzást. Szenvedélyes dohányzók csak nagynehezen nélkülözik ez élvezetet és könnyen ösztönözthetnek az orvosi tilalom alattomos megszegésére. Oly esetekben, hol az izgatottság csekély fokozódásából nem támadhat nevezetes veszély, kívánatosbnak látszik, a betegnek a lehető legtúlságosabb mérsékletet javasolni, minek pontos követése képes a dohányzás ártalmasságát lényegesen enyhíteni. Első szabály e tekintetben, *csak szabad levegőn*, még pedig, ha lehet, oly helyen, hol gyenge léghuzam áramlik, a dohányzást megengedni, mint-hogy ily helyeken igen valószínűtlen, hogy nagyobb mennyiségű dohányfüst érheti a szemet. Hogy még jobban megvédezzék a szem, igen czélszerű, ha a beteg szemüveget tesz fel, vagy behunyja szemét. Többnyire, még pedig igen helyes okoknál fogva, hosszú száru pipák lettek az ily betegeknek ajánlva. Hosszú száruk ugyanis a füstnek ép azon részét tartják távol a szemtől, mely, közvetlenül áramlván ki az égő dohányból, melegebb, maróbb és melynek irányára még gyakorlott dohányzóknak sincs befolyásuk. E száruk jelentékenyen enyhítik tehát a dohányfüst ártalmas befolyását. Azonban nem szabad felednünk, hogy hosszú száruk többnyire *nehéz* is. Ha a betegnek az a szokása, hogy a pipát *folyton* fogai közt tartja, ebből könnyen más veszély támadhat. Hogy a fogak nehéz pipát megbírhassanak, kell hogy a ráizmok nagy mértékben megerőltessenek; ez által azonban a szemgödörből jövő és a nyakvisszerekbe nyiló visszártörzsek könnyen nyomtatnak össze és a szemürbeli vérpangásokat előmozdithatják. Könnyű vágott dohány általjában jobb a felette erős szivarnál, amannak azonban ismét azon hátránya van, hogy miután pipából szivatik és a parázs nagysága amazét jóval felülmúlja, sokkal több füstöt fejleszt és a beteget gyakran egész felhőbe burkolja.

C. A *természettani ártalmak* közül következők emelendők ki különösen:

1. A *szél*. Ezt izgatott szemű egyéneknek kerülni kell még akkor is, ha mérsékelt foku és portól ment. A szemnek csekély izgatottságát is jelentékenyen rosszabbítja a szélnek behatása. Czélszerű tehát, ha az orvos ily körülmények közt betegének szobábanmaradást tanácsol annál inkább, minthogy szél ellen még szemüvegek sem nyújtanak elégséges védelmet, megfelelő fátyolok pedig nem alkalmazhatók mindenkor.

2. *Nagyobb foku melegség*. Ez ártalomnak tüzzel foglalkozók, szakácsok, sütők stb. vannak kiváltképen kitéve, kell tehát, hogy ily egyének tüzetesen világossittassanak fel foglalkozásuk ártalmas befolyásáról. Meg kell még itt emlékeznünk sokak azon rossz szokásáról, hogy fűtött kályha mellé, sőt *magára* a kályhára is ülnek, mint oly ártalomról, mely tapaszt-

talatlag gyakran szokott forrása lenni izgalmi állapotnak és a már jelenlevő lob fokozódásának. Kórházakban és az alsóbb néposztályoknál gyakran kényszerül az orvos ez ártalomnak szigoru rendszabály által venni élet. Általában jó mindig szem előtt tartani, hogy oly szobákban, hol szem-betegek tartózkodnak, gyógyczélok elérésére legalkalmasb oly légmérsék, mely 14—15° R. között egyenletesen tartatik.

3. *Hidegnek magasb fokai.* Ezeket általában, legalább koronkint jobban tűrik a betegek, mint nagyobb meleget. Különösen köthártyabajban szenvedők kemény téli napnak csendes levegőjén feltünőleg jól érzik magukat. Ha azonban a teke mélyebb képletei: a szivárvány, érhártya stb. vannak nagyobb mérvü izgalom- és lobból megtámadva, nem ajánlatos a beteget nagy hidegben szabad levegőre bocsájtani, nem azért, mert lehetlen levén a hideget erős testi mozgás nélkül hosszabb időn át kiállani, a beteg kiteszi magát a hideg és meleg gyors változásából származó és méltán félelmes veszélynek.

4. *A hőmérsék nagy foku és rögtöni változásai,* valamely megmelegített testrészt hirtelen lehűtése, vagy természetes melegtől megfosztott résznek gyors és egyenlőtlen felmelegítése, rég időktől fogva és nem ok nélkül tartattak izgalom vagy lob támasztóinak. A vérkeringés helyi viszonyainak hirtelen változatai, ez érdemben bizonyára fontos szerepet játszanak. Ily gyors hőváltozatokat legközönségesebben *léghezam* okozván természetes, hogy ennek figyelmes kerülése, a gyógyfeladatok első sorában áll.

E czélok elérése végett azonban korántsem szükséges a beteget kendőkkel, viaszos tafotával stb. úgyszólván beburkolni, vagy ágyhoz bilincselve fejét lepedőkkel elborítani, ágyát pedig függönyökkel és ernyőkkel bekeríteni. Ezek által a beteg szerfelett szorongatott és nyugtalanú lesz, rendesen nagy mérvü izzadás áll be, sőt vértorlódás is a fej felé, és nem ritkán általános megbetegedést idéz elő az akadályozott légsere. Szükséges hogy a beteg *szabadon* vehesse légzését; ennél fogva legczélszerűbbnek látszik, a szobát melyben tartózkodik és mely már amúgy is elég szűk helyiség, egészen rendelkezésére állítani és arról gondoskodni, hogy soha ne mulasson a szoba oly helyén, hol léghezamnak volna kitéve. A hőfok gyors váltakozásának ártalmas volta tanácsossá teszi egyszersmind azt is, hogy oly esetekben, hol egyenletes melegséget javálnak a körülmények, *hideg mosakodásoktól* óvakodjék a beteg.

D. Izgatott vagy lobos szemek gyógykezelésénél kiváló fontossággal bír a *világítás rendezése*, mert czélszerűtlen világítás a physikai ártalmak egyik leghathatósóbika. Egyes esetekben szükséges a szemet a világosság behatásától egészen megóvni, mit vagy az által érni el, ha a szoba, hol a beteg tartózkodik, lehető legjobb besötétítettik, vagy a beteg szemére *védhóttést* alkalmazunk. Az esetek legnagyobb részénél azonban a világosság ily tökéletes távortartása nem csak hogy nem szükséges, sőt *károossá* is válhatik az által, hogy a beteg az üdülés szakában csak nagynehezen szokhatik ismét hozzá és ha nagyobb világosságnak nem fokozatosan, hanem rögtön tétetik ki, könnyen állhatnak be visszaesések. Ennek folytán igen nagy sötétség, eltekintve azon rossz befolyástól, melyet az *általános egészségi állapotra* képes gyakorolni, ha huzamosb ideig tartózkodik benne a beteg, az által is károossá lesz, hogy az üdülési szakot *késlelteti*. *Csekély* világosság, körülbelül olyan mint a milyent alkonyatkor tapasztalunk, leginkább felel meg a czélnak. A világosság *fokozatos* emelése természetesen nincs kizárva. Legjobb, ha e fokozat a beteg érzékenységéhez alkalmaztatik.

Azonban mindig jó szem előtt tartani, hogy némely beteg szerfelett érzékeny, ennél fogva czélszerű, inkább ügyelni a beteg *tárgyilagos* állapotára, sem mint érzésére, ha nem akarjuk a szemet kelletlenül túl elszoktatni a világosságtól.

Szerfelett fontos és soha el nem mulasztandó azonban, minden körülmény között leggondosabban *távoltartani a világosságai ellentéteket*. Beteg szem ugyanis képes meglehetősen nagy mértékű világossághoz szokni, világossági ellentéteket azonban még *ép szem* is csak nagynehezen tűr, izgatott szem pedig az ellentétek által feltűnő mérvben támadtatik meg. Ezért az orvos, figyelmét főleg oda fordítsa, hogy a világítás *lehető legegyszerűsebb* legyen.

Ujabb vizsgálatok nyomán (*Aubert*) kiderült, hogy sötét helyeni huzamosb tartózkodás által a reczeg érzékenysége 35-szörte nagyobbá lesz, mint volt eleintén és, hogy 2 perczig tartó tartózkodás sötét helyen elegendő arra, hogy 10—15-szörte fokoztassék a reczeg érzékenysége. Ezen kívül tekintetbe veendő, miszerint a fényinger, hatásának *kezdetén* idézi elő az érzékenység legnagyobb fokát, de hogy ez annyira csökken az inger tartama alatt, miszerint később *gyöngye* izgalmaknál olyannyira alásüllyedhet, hogy észre sem vétetik.

Ezen kívül fontos a szemet érő fénysugarak *színe* is. Általában mondhatni, hogy a narancssárga és zöld szín erősebben izgatják a színérzéklet és egyenlő intenzitás esetében erősebben izgatnak mint a többi színek.

Ez nem csak a különféle színű üvegeken keresztüli nézésnél támadó alanyi érzésből, hanem egyszersmind a láta *visszahatásának fokából* is kiviláglik. A láta legjobban összehúzódik ha valamely hasáb által előidézett szinképnek kizárólagosan *sárga* vagy *narancsszínű* sugarai vezetnek rajta keresztül. Mindinkább távol pedig akkor, ha a legszélsőbb vörösszínű és *hősugarak* hatnak reá. Epen így nagyobbodik a láta átmérője, ha a szem a szinkép sárga teréből *zöld* vagy *kék* részébe vezettedik. Azonban a *felette kék* vegytani, sőt a *legszélsőbb ibolyaszínű* sugarak ismét nagyobb mértékben látszanak izgatni a látát. Villámfény, mely sok vegytani sugarat tartalmaz, valóban igen kellemetlen a szemre és kívánatossá teszi e sugarak sárg-éleggel (*Uranoxyd*) festett üvegek általi ellenzését (*Janssen és Föllin*).

Az eszközök, melyek e kívánalmaknak megfelelnek, következők:

1. *Ablakfüggönyök*. Ezek izgatott szem gyógykezelésénél alig nélkülözhetők és ott, hol a beteg szobájának tökéletes elsötétítése nem szükséges, alkalmásabbak mint az ablaktáblák.

Kell, hogy a szobának mindig valamennyi ablaka el legyen függönyözve és ha a szoba ajtaja valamely nagyon világos térre nyílik, igen czélszerű e világosságot lehetőleg mérsékelni. A függönyöknek az ablakokat tökéletesen el kell fedniök, hogy oldalti hasadékok ne maradjanak hátra, melyeken keresztülhatna a világosság, mi okvetlen nagy fényellentéteket idézne elő. Ugyanez okból szükséges, hogy a függönyök szövete igen sűrű legyen, kivált ha az illető ablakokra sokáig szokott a nap sütni. Oly ablakokra, melyek napfénynek közvetlen soha sincsenek kitéve, elég akár vékony szöveteket is függeszteni. A szövet *színe* mindig inkább sötét legyen, legjobb e tekintetben a szürke vagy kék színt választani. A kedvelt *zöld* függönyök *kevésbé* ajánlhatók, mivel a rajtok *keresztülhatalt* sugarak szerfölött világosak és a szemet sértik. Világos zöld szín ugyanis korántsem tartozik az ugynevezett enyhe színek közé és legközelebb áll a szinkép sárga sugaraihoz, melyek, mint tudjuk, igen izgatnak. Magától értetődik, hogy a divatozó, kiáltó színekkel tarkán festett függönyök, legkevésbé felelnek meg a czélnak.

2. *Fényernyők*. Ezek nélkülözhetlenek hol a körülmények szükségessé teszik, hogy a beteg kivilágított szobában tartózkodjék; minthogy ennek ágyernyőkkel s több effélékkel való körülkerítése, az őt környező légnak folytonos frissességét lehetlenné tennék, mi nagyon terhére esnék.

Ha a beteg szobájában *szabadon járkal* szükséges, a gyertyalángot a divatos papír kúpszerű ernyővel körülvenni. Ellenkező esetben elégséges a lánagnak azon felét beborítani, mely a beteg nyughelye felé néz.

E célra használhatók az ennekelőtte divatozott lapos fényernyők, melyek a láng elé állítatnak; vagy pedig durva papír, melyet tetszés szerint feszít ki az ember a láng elé. Azon esetben, ha lámpa használatik a beteg szobájában, legjobb szürke papír egy tojásdad alakra metszett ivnegyedének egyik végén likat metszeni és e likon keresztüleresztteni a lámpa üveghengerét, mely odarögzíti aztán ez egyszerű ernyőt a lámpa üvegtékéje fölé. *Szürke papír*, kivált ha egyenletesen sűrű és itátós, valóban *legjobb* anyagot szolgáltat az ily ernyőkre. Kiáltó színű, különösen a kedvelt világoszöld és világoskék ernyők azért nem felelnek meg e célnak, mert azon sugarak, melyek rajtuk *keresztülhatnak*, fölötte fényes színük miatt bántják a szemet. Még kevésbé ajánlhatók természetesen a tarka vagy átlíktasztott ernyők. Egészen átlátszótlanak, mint pl. a bádogernyők, szintén haszonvehetlenek ama világossági nagy ellentét miatt, mely az általuk elárnyéktolt és el nem árnyéktolt helyek között létezik.

3. *Szemernyők*. Ezek csak akkor lehetnek hasznosak, ha általuk a nap közvetlen, vagy valamely közel fekvő fényforrás igen élénk sugarait a szemtől távol akarjuk tartani. Szétáramló, nagy fény ellen keveset vagy mitsem használnak.

Hogy ez utóbbi elháríthatassék szemernyők által, okvetlen szükséges volna, hogy ezek az arczezal igen hegyes szegletet képezzenek. De ekkor a beteg igen homályos helyről nézne igen világosba és az így előidézett fénykülönbségnek ugyanazon hatása volna, mint ha a beteg sötét pinczéből nézné a világos eget.

Az anyagnak minősége, melyből szemernyők készíttetnek, nem bír nagy fontossággal. Mindazáltal figyelemre méltó, hogy szürke durva papírból készült ernyők, pl. czukorsüvegekből, melyek odavart vászonszalagok által szoríttatnak a fej köré, illesztékenységtük, olcsóságuk, könnyűségük miatt leginkább ajánlhatók. Zöld tafotából készült sodronyálványu ernyők azért érnek kevesebbet, mert a közvetlen nap-sugarakat világoszöld színnel bocsájtják keresztül és mivel a sodronyáz a halántéket nyomván, elviselhetlenekké válnak. Táblapapírból készült ernyők merevségük miatt kellemetlenek.

Egyébként a szemernyők nélkülözhetősége közzelfogható, minthogy művilágítás ellen fény-ernyők, közvetlen napfény ellen pedig széles karimájú kalapok és ernyős sípkák tökéletesen elégségesek a szem védelmére és e mellett sokkal könnyebben viselhetők.

4. *Fátyolok*. Ezek asszonyok- és gyermekeknél alkalmazandók, ha oly szembajuk van, hogy az orvos tanácsosnak tartja őket szabad levegőre bocsájtani. Legjobb a sima, szürke vagy fekete fátyol, kevésbé jó a zöld, sárga stb.

5. *Véd-szemüvegek*. Ezek legcélszerűbbek, ha *füstsziürke* üvegből vannak készítve.

A *zöld üvegek* e célra való használata nem tanácsos, mert *nagy* világosságban igen élénk, többnyire *sárgába játszó zöld színt* kölcsönöznek az átbocsájtott sugaraknak, mi a jelenlevő izgatottságot inkább *fokozza*, sem mint enyhíti.

Kék üvegek mindenesetre többet érnek mint zöldek, mert a kék szín kevésbé élénk benyomást tesz a fényérző készletre. Azonban még ezek sem felelnek meg a célnak tökéletesen. Sötétkék üvegek ugyanis tapasztalatilag sértik a szemet nagy világosságban. *Halványkék* üvegek pedig, minthogy csak csekély mértékben enyhítik a világosságot, jelentéktelen védelmet szolgáltatnak. Ennélfogva ezek csak akkor elégségesek, ha a szem jelentéktelenül van izgatva, ilyenkor azonban amúgy is csaknem fölösleges szemüveggel megvédeni a szemet.

Füstsziürke üvegek London-smoks, az átbocsájtott világosságot észrevehetőleg enyhítik, természetesen árnyalatuk mélységéhez mérten. Ezek a láttér valamennyi tárgyát igen homályos nap, vagy estalkony világába borítják mintegy, a nélkül azonban, hogy a tárgyak természetes színén változtatnának valamit, kivéve, hogy a színek élénkségét csökkentik; ennél fogva tökéletesen megfelelnek a célnak, melyet viselésüktől észszerűen

várni lehet. Ily füstszűrke üvegeket csaknem minden lehetséges szinfokozattal készítenek. Azonban csak a világos színűek használata czélszerű.

Azok, melyeknek visszavetett sugarai a fekete színhez közel állanak, a láttér szerfölött elhomályosítják; ennélfogva nagyon hozzászoktatják homályhoz a szemet és nehezítik utólag a láttér rendes világosságának könnyű elviselhetőségét; továbbá akadályozván a tárgyak finomabb részleteinek tisztánláthatóságát, nem ritkán okozzák, hogy a beteg a körülötte levő tárgyak felismerhetőségénél szemeit túlságosan megerőltetni kénytelen, minek folytán a szem izgatottsága csak növeltetik. Kiki meggyőződhetik saját tapasztalásából a *sötétszűrke* üvegek e kellemetlen tulajdonságáról. Egyébként magától értetődik egyrészt, hogy az oly betegnek, kire nézve a láttér fölötté nagy elhomályosítása szükséges, minthogy a természet szabad ege alatt az oly gyakran uralkodó és sehogya ki nem kerülhető fénykülönbségek semminemű védüveg által elegendőleg nem enyhíthetők, sokkal jobb szobában maradni; másrészt pedig kézzelfogható, hogy az ily sötét üvegek önmaguk hoznak létre *fénykülönbségeket* az által, hogy a szemgödör széléhez tökéletesen oda nem illeszthetők és így a világsugaraknak körkörösön mintegy utat hagynak a szemhez.

Ez utóbbi kellemetlenséget a *világos füstszűrke üvegek* is előidézik, azonban sokkal *kisebb* mértékben. Mindazáltal még ezeknél is figyelemre kell méltatni e kellemetlenséget s ha lehet csökkenteni. E végből tanácsos *kerek* üvegeket alkalmazni, melyeknek átmérője 1 hüvelyknyinél valamivel több. Szükség esetében *oldal-üvegeket* is lehet használni, azonban ezek alkalmazása általán véve nem tanácsos, mert *négy* üveg keretstül együtt a szemüveget nagyon nehézzé teszi, ezen kívül pedig az ily szemüvegek a szemet nagyon csekély világosságához szoktatják és körülötte a lég folytonos feltisztulását lehetlenné teszik. Egészen *elvetendő* *kis tojásdad üvegek*, minthogy a láttérnek csak közepét fedik el. Igen fontos arra ügyelni, hogy a szemüveg nyerge ne legyen nagyon hosszú és így a láttér belső részét kellőleg borítsa el. Ezen kívül az ily véd-szemüveg választásánál tekintettel kell lenni arra is, hogy maga az üveg tiszta legyen, ne mutasson hullámzatot, csikozatot és karczolatot, továbbá hogy színe *tiszta* szűrke legyen, ne pedig, mint ezt gyakran tapasztalni, sárgás vagy barnás. Ez érdemben jó, ha a szemüvegek felületének gondos megvizsgálása után *tiszta* fehér papírra vagy akármily más fehér testre teszzük, ekként levén felfedezhetők legkönnyebben a rajtok netán mutatkozó hibák.

A véd-szemüvegek mindig *laposra* *legyenek* *köszörülve*, mivel árnyéklatuk leginkább vastagságuktól függ, minek következtében vájt üvegek a láttér körzetét, domborüvegek pedig a láttér központját árnyékolják el inkább és ugyancsak annál kedvezőtlenebb arányban, minél sötétebb az üveg színe és minél nagyobb a köszöröltek görbülete.

Véd-szemüvegek ugyanis nem arra valók, hogy velök *jobban* lásson az ember, az imént említett hiba pedig annál inkább érezteti meg magát, minél nagyobb a szem sugártörő állapotának rendellenessége, azaz, minél görbültebb felületű üvegre van a szemnek szüksége. Nagy mértékben rövid- vagy túllátó egyének azonban, kik megfelelő vájt vagy domborüvegek segítségével nélkül nem egykönnyen bírnak eligazodni, abban találhatnak pótszert, hogy szintelen üvegekből készítettnek maguknak oly szemüvegeket, melyeknek egyik felülete sima, másika pedig kellő fokulag homorú vagy domború, a sima felületekre aztán kanadabalzsamoldattal tapasztatnak valamely füstszűrke üveget.

Ujabb időben divatoznak az ugynevezett *kagyló-üvegek*, azaz olyanok, melyek óraiüvegekhez hasonlóak és keretbe foglaltatvák. Ezeknek felette nagy domborúsága ugyanis megengedi körszéleinek nagy közeledését a szem környezetéhez, minek folytán hathatósabban terítik el az *oldali* sugarakat, mint a lapos szemüvegek. Azonban minthogy ez üvegek hátsó, vájt felületének gyúptónti sugarai rövidebbek, mint a mellső, domború felületeié, természetes, hogy e kagyló-üvegek úgy hatnak mint *sugár-szétterítő* lencsék és ennek következtében igen alkalmatlanok, különösen *túllátó* (hypermetropikus) egyénekre nézve.

A véd-szemüvegek használatánál *óvatosságnak* *kell* *lenni*, különben könnyen okozhatnak nagyobb kárt mint hasznot. Miudenek előtt figyelmeztetni kell a beteget arra, hogy ez üvegek csakis *nagyon fényes* vilá-

gítás ellen használandók, mert ha alacsony fokú világosság ellen vétetnek igénybe, könnyen megéshetik, hogy általuk szerfőlött elhomályosítottván a láttér, a szem nagyon hozzá szokik sötétséghez, minek következtében nem ér be többé fényenyhítő hatásukkal, e kívül pedig használatuk által az üdülési időszak is hosszúra nyúlik, tehát csak akkor alkalmazandók, ha oly sugarak enyhítendők általuk, melyek vagy visszavetődnek homok-, hó- vagy vízfelületről, vagy pedig közvetlen jutnak a nap fényéből a szemre, — az pedig mitsem változtat a dolgon, akár az egész láttérből, akár csak egy részből indulnak ki e sugarak. Ha a beteg egyenletes árnyékba jut, legott le kell vennie a szemüveget, szóval alkonyatkor, éjnek idején, vagy homályos napokon stb. jó, azok használatát kerülni. Különösen fontos, hogy a beteg a védüveget csak akkor tegye fel, ha egyenletesen árnyékos helyről olyanra tér, hol izgatott szemét a szerfőlötti világosság bántja. Ha a beteg, szobában használná a védüveget huzamosb ideig és azután kimenne vele fényes napra, a két helyiség világossági különbsége igen csekély mértékben, vagy cseppet sem enyhítenék; már pedig fénykülönbségek leginkább kerülendők oly egyének által, kiknek szemei izgatva vannak. Ez esetben t. i. a beteg nem a szoba világához, hanem sokkal gyengébbhez szoktatta volna magát, és minthogy a védüveg mindkét helyiség világosságát jóformán ugyanazon arányban enyhíti, a világossági különbség nem igen csökkentetnék.

Továbbá megjegyzendő, hogy védüvegek csak általános világosság ellen bírnak előnyvel, a nap, lámpafény stb. közvetlen sugarai ellen mitsem használnak, minthogy általuk a megvilágított láttér fényellentétei épen nem közömbösíthetők. Ezek szerint tehát szabadban nem teszik fölöslegessé a széles karimájú kalapokat, szobában pedig nem a fény- és szemernyőket stb., zárt helyeken tehát annál kevésbé használhatók.

Ha a füstszürke üvegek huzamosb ideig használtattak a beteg által, nem szabad azokat rögtön félretenni, mert az elszoktatott szemet az élénk világosság csak annál érzékenyebben bántja. A hol sötétebbek voltak alkalmazva, az átmenet veszedelmének leginkább az veszi élet, ha lassankint térnek át a betegek világosb üvegek használatára, így szokhatván fokonként a szem folyton nagyobb világosságához.

6. Talán fel fog lehetni használni a calabarkészítmények látászúkitó hatását azon célra, hogy a reczeg megóvassék a világsugarak behatásától. (Rüete B.)

E. A szervi ártalmak közül e helyt különösen kiemelendő a szemnek tisztán és élesen látás kedvéért történő mindennemű megerőltetése.

Ha a szemnek csak némileg hevesebb izgatottsága van jelen, nevezetesen, ha ez fájdalom és fényviszonytal van kapcsolatban, ily megerőltetést a beteg rendszeren önmagától szokott kerülni, mert ha megkezdett munkáját folytatni akarja, az izgatottságnak mind anyagi mind tárgyilagos tünetei nőttön nőnek és munkájában okvetlen megakadályozzák. Ha azonban a szem izgatottsága csekélyebb, a beteg gyakran nem tartja szükségesnek rendes tevékenységének mellőzésével áldozatokra szálni magát, mert ilyenkor az izgatottság káros következményei csak később lépnek fel, vagy pedig, mivel a kórfolyamat egyszer kezdetleges alacsony fokán megállapodván, másszor visszafejlődésében késleltetvén, majd végre roszabbulásának csak igen lassan menvén eléje, gyakran fordul elő, hogy e kedvezőtlen jelenségek egyáltalában nem lépnek fel nagyon élénken. Ekkor az orvos dolga, a tényállás kellő földerítése által a beteget ily ártalmaktól telhetőleg megóvni.

Általában legkivánatosb, szembetegeknek az írást, olvasást, szóval, minden oly foglalkozást, melynél a fényérző készlet, vagy az alkalmazkodási szerv van nagyobb mértékű megerőltetésnek kitéve, a betegség egész tartamára kereken megtiltani és ennek szüntével is rendes tevékenységének ujjolagos felvételét csak fokozatosan szabad megengedni, minthogy terjedelmesb engedményekkel többnyire visszaélnék a betegek és a foganatba vett gyógyszerek hatását illetéknépen nagyon csökkentik, sőt néha merőben semlegesítik.

F. További gyógyfeladatokat netalán jelenlevő *helyi, vagy általános gyengeség, rendellenes vérvegy, vagy vérkeringési zavarok* szülnék. E feladatok a táplálás, vérvegy és vérkeringés szabályozására czéloznak.

Azon szerek felsorolása, melyek a *tápvizonyok* rendezését és a *vérvegy* javítását eszközülhetnék, e helyt annál inkább mellőzhető, mert az érintett gyengeségek, valamint maga a *kóros vérvegy* is a lob bizonyos alakjaival bensőbb viszonyban szokott lenni és ezekkel együtt jobban tárgyalható.

A *vérkeringési zavarokat* illetőleg jól megjegyzendő, miszerint a *vérkeringésnek* a szem *beljében* más föltételei vannak, mint a *szemgödör* ki- és bevezető edényeiben és ezeknek a szívhez vezető törzsedényeiben. A szemteke *belürében* az *általános* vérkeringési ellentállásokon kívül még azon körülmény is értékesíti magát, mely szerint az edények kevésbé *engedékeny* közegektől vétetnek körül. A szemtekének *bennéket* ugyanis, ha mint egészet veszszük azt, csaknem *összenyomhatlannak* kell tartanunk, minthogy aránylag igen kevés *szilárd* alkotórészekkel bír. Másrészt a *teke tokja*, a szaru- és tülkhártya csak *kis mértékű* rugszöveti *engedékenységgel* bír, legalább azon erőkre nézve, melyek a szem belsejéből hathatnak rájuk. A környező közegek ezen tulajdonaiknál fogva a szembeli vérkeringésnek *szabályozóivá* válnak annyiban, a mennyiben erőteljesen ellene működnek a szem beljében épen keringő vérár gyors és feltűnő ingadozásainak. Az üvegtest stb. elemeinek helyükből való szerfölötti *kimozdíthatóságuknál* fogva, azt az igaz meg nem akadályozhatják, hogy egyes *edényterületek* túl ne terjedjenek rendes mértékükön azon esetben, ha az üteres vér nagyobb erővel hat be, vagy pedig ha a visszeres visszafolyás akadályokra talál; ámde a vérár medrének ily részleges kitégülésát a szembeli vérkeringési terület más részeinek csaknem *hasonértékű* korlátolásához kötik és megfordítva. A vér és a szemfolyadékok között létező *átszivárgási* viszony működik közre lényegesen, hogy *állandósítottassék* a *szembeli vérmennyiség*. Minthogy ugyanis az edények oldalnyomásának minden növekvésével vagy csökkenésével együtt jár a kiszívárgási áramnak, tehát a szemfolyadékoknak is aránylagos növekvése és csökkenése, az oldalnyomás minden változata az ellennyomás megfelelő változata által elvesziti befolyását a szembeli áramterület *térviszonyaira*.

Ezen nézeteket éptani buvárlatok eredményei (*Mimocki*), de még inkább erősítik megbízható *kórodai* észleletek. És valóban igen gyakran találni a *szembeli* vérár területét látszólag rendes állapotban ott, hol a szomszéd képletekben, de sőt magában a szem tokjában is a legelőnkebben van a vérbőség kifejezve; a szemtükröző nem akad sem a reczegben, sem az érhártyában oly tünetekre, melyek vérkeringési zavarokra utalnának. Hiszen még a *felakasztottak* szemének *belüri edényeiben* sem *akadni* kitégülésra, már pedig ezeknél a nyak összehűzött helye fölött levő minden testrészt dúsán látszik vérrrel telve lenni. Ily körülmények között duzzadni szoktak vértől a tülkhártya átjárati helyein belől lefutó edényrészek és a sugártesti visszérfonat; de a tülkhártya küldönnyeinek belső nyiladékain és az idegdombcsa edénykapuján látszólag rögtön elveszítették befolyásukat a vérfolyást zavaró mozzanatok. Más esetekben kiterjedett ugyan ezek hatása a vérár szembeli terü-

letére is, és a szemgödri képletek valamint a teke tokjának *tevéleges* vérbősége mellett erősen kitágult *reczegüttereket*, a környezet *szenvedőleges* vértorlódásai mellett pedig hatalmasan kitágult *reczegvisszereket* láthatni: de ilyenkor aztán rendszeren a reczeg vérfolyási területének egyéb részeiben *kiegyenlítő megszűkülés* mutatkozik. Épen úgy a vérszegénységi állapotoknál sem vesz rendszeren oly részt a szemtekén belüli edényrendszer, mely közönséges eszközökkel kimutatható volna. Azonban kimerítő betegségek, nagy nedvvesztések stb. után beálló általános nagyfokú vérszegénység jelenlétében megcsúszik néha, hogy a reczegütterek ruganyos *összehúzókonysága* túlerőre kap a szerföltött sülyedt edénybéli oldalnyomás ellenében és hogy ennek következtében emez *üterek* fonalvékonyakká szűkülnek. De ekkor aztán hatalmasan kitágultaknak mutatkoznak a reczegbéli *visszerek* s meglehet, hogy a kiegyenlítés az *érhártya edényeinek* nagyobbfokú megtelése által is kiegszítettetik, legalább a szemháttérnek megannyi vizsgáló által kiemelt *rendes színezete* megengedi annak feltevését, hogy az érhártya nem vesztett vértartalmából.

A szembebeli vérmeennyiségnek *feltünő* öregbedésére vagy kevesbülésére csak akkor jut a dolog, ha a belüri szervek tengéleti viszonyaiba mélyen beható *kórváltozatok* által megzavartatik a vér és szemfolyadékok közti kölcsönös viszony, s ha e kórváltozatok merőben *megváltoztatott* feltételeket idéztek elő a vér és szemfolyadékok átszivárgási egyensúlyának állapotára nézve. Hogyha a *teke* előrehaladó *sorvadása* mellett az átlátszó közegek összessége kevesbül; vagy pedig ha a *teke tokjának* egyes részei kórfolyamatok következtében megkárosítottak ellentállási képességükben, azaz, ha tágíthatókká válnak e részek; vagy végre, ha *át lett likasztva* a szaru- vagy tülkhártya: akkor véget ért a szembebeli vérmeennyiségnek állandósága is; a belüri edények ezentúl egészen alá vannak rendelve az *általános* vérfolyási törvényeknek és ép úgy követik a vérnyomás helyi és általános ingadozásait, a mint követik ezeket a szemgödörhöz vagy ettől elvezető edénytörzsek; a vérnyomásnak *emelkedései* pedig, kivált a belüri edények aránytalan kitágulásai által értékesítik magukat, sőt gyakran ez edényeknek *megrepedésére* is vezetnek, mi ez edények falainak szerföltötti gyöngédségéből magyarázható ki.

Ezen viszonyok említésénél sokat szólnak a *szembebeli nyomásról* s úgy látszik, mintha újabb időben e nyomást több oldalról az *edénybéli oldalnyomás abszolút ellenvétének* gondolnak lenni daczára az e viszonyokról ennekelőtte volt jobb ismereteknek (*Donlors*). E nyomások *szembeállítás*a határozottan helytelen, daczára azon *ténynek*, mely szerint a teke tokjának elemei élettartamiglan feszültségi állapotban maradnak, a mely feszültség ellen a bennük lappangó csekélyfokú ruganyosság segélyével visszahatnak. Az ily *feszültség* ugyanis valamely *feszítő tényezőt* tétélez föl s ez nyilván csak az *oldalnyomásban* kereshető, melyet a szemteke belüri edényeiben keringő *vér* gyakorol az edényfalakra, s melyet közvetve átvisz ezek környezetére a mennyiben nem compensátatik az *edényfalak összhúzókonysága* által. A *szemfolyadékok* bármiképen előidézett *öregbedése* sem képes soha *egymaga* a belszemnyomás fokozódását föltételezni mindaddig, a míg vér kering a belüri edényekben: mert a nyomás ily *öregbedése* csak addig lehetséges, a meddig a belüri edények oldalnyomásának *összesége nagyobb*, mint öszlete amaz ellentállásoknak, melyekre ezen oldalnyomásai öszlet akad az edényfalakon s ezek környezetén; az *egyensúly* beállításának pillanatában csak akkor jöhet létre a szemfolyadékok további *öregbedése*, ha a helyi vérnyomás *hasonértéküleg* növekszik. Ezek folytán tehát legközelebb mindig az *edénybéli vérnyomás* határozza meg a *belszemnyomás* magasságát.

Hogy egyébiránt a vérnyomás, nevezetesen a *kórosan felmagasztalt* vérnyomás elegendő a teke tokjának még *magas* feszültségi foka értelmezésére is, sok oldalról végbevitt közvetlen vizsgálatok eredményeiből következtethető. Ezen vizsgálatok nyomán kiderült, miszerint arra, hogy a reczegnek a szemtükör által látható edényei *küürüljenek*, igen erős nyomást kell gyakorolni kívülről a szemtekére, azaz le kell győzni azon nyomást, melyet a keringő vér gyakorol az edényfalakra s ezekről közvetve a környező közegekre. Albinotikus tengeri nyulaknál ezen kívül az mutatkozik, hogy az ily külső nyomás alatt az *érhártya béli edények* csak meg-

szűkülnék a nélkül, hogy kiürülnének, minélfogva igazoltnak látszik azon sejtelen, mely szerint a *véryomás* még mindig *túlsúlylyal* bír, és hogy a *reczegedények* kiürülése más körülmények által mozdittatik elő. Kevésbé erős, de még mindig igen *hathatós* külnyomásra a reczeg és érhártya látható edényágai egyszerűen megkeskenyednek és a reczegbéli edénytörzsek központi részeiben feltünőleg mutatkozik a *lúktetés*; a véryomás a szív összehúzódási pillanatában még a *reczegedényekben* is nagyobb, mint a kívülről rájuk ható ujnyomás.

Ha a *huzamos* ideig tartó külnyomás *rögtön* megszűnik, menten megtelenek a reczeg és érhártya látható edényei, még pedig a rendes mértéken túl, de egy pár percz alatt megszűkülnék ismét rendes teriméjükre. Ez abban leli értelmezését, hogy az ujnyomás alatt a szemfolyadék *felszívódása* és valószínűleg a szaruhártyán keresztül történő *átizzadás* jelentékenyen fokozódik az átszivárgási egyensúly helyreállításának érdekében; hogy tehát a külnyomás rögtöni megszűnésére az ismét betérő vérhullám igen aláülyedett ellentállásra talál s így misem áll utjában a gyöngéd edényfalak kitágulásának. A szembelemi vérmennyiség eme szaporodásával és a vérfolyásnak az edénykitáguláshoz kötött lassúsásával ismét meg vannak adva a kiválasztás öregbedésének föltételei, azaz a véráram egyetemes medrének nem engedékeny közegek általi haladó *megszűkülésének* föltételei, mindaddig, a mig e meder el nem foglalta *rendes* terét, s így helyre nem állott az átszivárgási egyensúly is (*Donders*).

A szemteke belsejében foglaltatott vérmennyiség változatlansága *lényeges föltétele* valószínűleg a szem *rendes működési képességének*. És valóban csak nagynehezen lenne felfogható a sugártörő felületek és a fénytérző reczeg egymásközi kölcsönös *fekvési viszonyának* állandósága, ha a belüri véráram medrének gyors és jelentékeny térbeli ingadozásai vannak jelen. Másrészt pedig kézzelfogható, hogy az ily ingadozásoknak a reczeg érzéki működésére szerfölött háborító befolyással kellene lenniök, minthogy a szembelemi vértartalom változása sohasem marad másító befolyás nélkül a szemteke belsejében uralkodó *nyom- és tápvizszonyokra*, és az kétséget nem szenved, miként a reczeg ez irányban szerfölött érzékeny. Ha tekintetbe veszszük, miszerint az *érhártya sokkal nagyobb* vérmennyiséget tartalmaz, mint a reczeg és, hogy amannak edényei sokkal *rövidebb és számosabb* ágak által közlekednek a *szemteken kívüli* edényágacskaikkal, szükségképen jutunk azon sejtelenre, mely szerint az *érhártya összessége főszerepet* játszik ama *szabályozási aktusban*. Az érhártyának és függelékeinek sajátos s eddig még kélőleg meg nem magyarázott *szerkezete* ezek nyomán igen fontos éptani jelentőségre emelkedik.

Egyébiránt a szembelemi vérmennyiség állandósága korántsem jelent *annyit*, hogy a belüri vérkeringésnek területe *tökéletesen autonom*. Sőt ellenkezőleg biztossággal tehetni fel, miszerint e terület *saját* módja szerint vesz részt a szemgödörhöz, vagy ettől elvezető edényecskék minden vérkeringési zavarában. A különbség épen csak abban áll, hogy a belüri vérfolyási terület egyes részei kölcsönösen *compensálják* egymást. Hisz maga a *ki- és belégzési nyomás* is az edény ürterének illetén compensáló ingadozásai forrásai gyanánt bizonyodott be (*Donders*). De a hol a látható edények *átmérőinek* ily változatai nem észlelhetők, fontolóra veendő, hogy a vérkeringési zavarok a belüri meder változata nélkül egyszerűen az *áramlati gyorsaság* növekvésében vagy csökkenésében lelhetik kifejezésüket. Magától érthető, hogy a vérkeringés gyorsabb vagy lassúbb volta befolyást gyakorol a belüri szervek tápvizszonyaira, s ennélfogva képes a kórfolyamatok kifejlődését előmozdítani és a netán már jelenlévőket fokozni, kiegyenlítésüket pedig nehezíteni.

Ennyiben tehát erélyes közbenjárásra szólit a szem környezetének vértorlódasos állapota. A haszonnal alkalmazható szerek természetesen különfélék lesznek, a mennyiben *vértorlódással*, vagy *vérpangással* van dolgunk, de különfélék lesznek azok ezen kívül a vérkeringési zavar *környező* mozanatai szerint is. A *részletekről* e helyt szólanı fölösleges. De egy *különös* körülmény, fontosságánál fogva, méltó, hogy megemlitsük. E körülmény

a felső üres visszerhez vezető véredények *billentyűtlensége*. Ez szerfölött kedvez a fej és nyak *visszérpangásainak* és nem ritkán okozza azt is, hogy szívbetegségek, a verőczerbéli vérkeringésnek akadályai stb. a szem vérkeringési zavaraiiban tükröződnek vissza; de sőt még a *légzési működés* eltéréseit is forrásává teszi a szemben létrejövő igen káros vérpangásoknak. Ezeknél fogva a szem és környezetének vértorlódásos állapotánál mindezekre nagyon kell ügyelni. Azon befolyásnál fogva, melyet a légzés gyakorol a vérkeringésre, különösen pedig azon nehezítő behatásnál fogva, melylyel a *kilégzés* viseltetik a vérnek a szívbe való beáramlására; szükséges, hogy parancsoljunk a betegnek a hangos szólást, lármázást, hivatást, éneklést, tüszentést, de még a köhögést is a mennyre lehet kerülni, még pedig annál szigorubbak legyünk e parancsunknál, minél kifejlődöttebb a szembeli kórfolyamat és minél fontosb képletében honol az. Hisz, hogy mily élénken nyilvánul a hosszas és erőteljes kilégzésnek nagy befolyása a vérkeringésre, már az által is eléggé bebizonyodik, miszerint a lármázás, éneklés stb. még egészséges egyének is kigyullasztja arcját. Különben ilyenkor a kilégzésen kívül még egyéb körülmények is lényegesen közreműködnek, nevezetesen az, hogy az arcznak sok, a szemgödri visszereket elfogadó véredénye vonulván el az arcz csontjai és izmai között, hangos beszéd stb. alkalmával pedig az izmok nagy mértékben lévén tevékenyek, természetes, hogy azok hasának e tevékenységből eredő megduzzadása folytán a véredények a csontok és izmok között felette nagy nyomásnak vannak kitéve és így kell, hogy belterük nagyon megszűküljön.

Ezen kívül gondosan kell kerülni a betegnek mindent, mi légzési működését a légső és mellüreg szűkítése vagy a tüdők összenyomása folytán nehezíthetné. Ez ártalmak közé tartóznak: nyakkendők, melyek összeszorítják a nyakat, a mellkast összenyomó szűk ruhák, nagy mennyiségre meggyűlt bélsár, a gyomornak túltömése étellel és itallal.

Főszabály egyébiránt, hogy szembetegnek mitse egyenek, mi a rágizmok nagyobb megerőltetését tenné szükségessé, mert ez által vérpangás idéztetik elő az arcizmokban. Különben úgy is tudjuk, hogy dúsabb étkezések után — melyek alkalmával meglehetősen tevékenyek a rágizmok — a szem vértorlódásos állapota rosszabbulni szokott rendszeren.

II. *A kórjavalat: a) a helyi anyagcsere korlátolására, b) a véroda-vezetés csökkentésére és c) a láz mellőzésére, vagy legalább enyhítésére czéloz.*

Az ezekre szolgáló szerek következők:

1. *A meleg közvetlen elvonása.* Ez a mennyiben kisebbíti a lobos szövetek hőmérsékét és ez uton nehezíti a vegyi egyesületeket, korlátolja a helyi anyagcserét. Ezen felül az e czélra alkalmazott hideg hathatós ingerként hat a szövetek összhuzékony részeire, különösen az edényizomzatra, melyet összehúzódsra kényszerít s minek az a következménye, hogy megszűkül az edények belüre és csökkentetik a lobgóczhoz jutó vérmennyiség. A hideg kisebbíti továbbá a részek érzékenységét és működési tevékenységét, megfosztja érzékenységüktől az érzékeny szerveket, merevekké teszi az izmokat, csökkenti a kiválasztásokat stb. Azon eszközök, melyekkel hideget alkalmazhatni a szem környezetére, igen különfélék. De szemészeti czélokra legjobb szolgálatot tesznek a *borogatások*.

Szemzuhanyok divatoztak ennekelötte, de minthogy magán-emberre nézve igen drágák, kórházakban pedig jobbára abban hagyták, bizton következtethetni czélszerűtlen voltukra. Egyébiránt azok, kik közelebből ismerkednek meg a szem-

zuhany hatásával, nem is csudálkozhatnak ezen. A zuhany ugyanis, legyen az akár sugárzó, permetező, vagy csöppentő, akár porlasztó, a melegelvonáson kívül még erőművileg is hat, a mennyiben némi erővel csapódik a víz a szemhez. Ezen erő folytán pedig izgatólag hat mindennek előtt az érziidegekre, és ennek következtében legott fokozza a vértódulást a szemhez; a vizsugártól talált rész azonnal pirossá és fájdalmassá lesz. Csak később válik a zuhanyozott hely sápadttá, érzékenytelenné és hűvössé a lassankinti melegelvonás következtében. A zuhanyok *huzamosb* alkalmazását nem egykönnyen tűri azonban a beteg. Már pedig ép akkor nyilvánul izgató hatása csak annál hevesebben, ha rögtön és csak pillanatokra hat az valamely részre, s ez által *előmozdítja* inkább a lobot semmint enyhíti.

Első pillanatra a *hideg borogatások* is izgatólag hatnak ugyan az érziidegekre és így tágasbithatják az edények belüreit. E hatás azonban oly gyorsan múlik el, hogy alig érdemel figyelmet, föltéve, miszerint a borogatások általi melegelvonás szakadatlan és hogy egy-egy borogatás nem maradván addig a szemem a mig fölmelegszik, nem *váltakozhatik* tehát untalan alacsony hőfok magasabbal. Az ily *hőkülönbségeknek* valamely szervre történő behatására rendszeren kedvezőtlen szokott lenni az eredmény. Főszabály ennél fogva, a *hideg borogatásokat gyakran változtatni*, még pedig annál gyorsabban, minél melegebb a beteg rész. Ha ezt teljesítjük, a borogatásokkal egybekötött veszélyeket elhárítottuk.

Egy másik veszély abból ered, ha a borogatások *túlásagosan alkalmazatnak*. Alacsony hőfoku víz könnyen okoz fagyást, annál könnyebben, minél kevesebb meleg fejlődik a kérdéses testrészben. Az ily tágasb értelemben vett megfagyás következményei valamely petyhüdt rész lobjánál fellépni szokott leglényegeseb tünetek által jellemződnék és e lob annál hevesebb, minél gyorsabban melegítették fel ujjlag a fagyott részek. Ezeknél fogva tehát, ha észszerületlenül alkalmazatnak a hideg borogatások, épen ez által idéztethetnek elő utóhatásszülte *lobok*, még pedig nemcsak az alkalmazási helyen, hanem távol eső szervekben is. Szemloboknál a lob góczhelye igen kis térre van szorítva, minél fogva alig lehetséges a hideg behatását csakis a lobos részre korlátozni, ha azt is szem előtt tartjuk, hogy minél szélesebb aránylag a borogatásokra fordított nyomfolt, annál több meleget képes az elvonni a lobos testrészből. Ha nem is kell tehát mindig attól tartanunk, hogy a *lobos* részben szűkvérűség fog egykönnyen támadni, az kétségtelen, hogy e rész *szomszédsága* az együttszenvedés körébe vonathatik. És az valóban elő is fordul, hogy a hidegnek felette hosszú és erélyes behatására a szomszédrészekben *oldalagos* (collateral) vérbőség lép fel, sőt néha *valódi lob* is, kivált a szemgödör és ezzel határos csontok hártáiban; ezen kívül pedig eszós fogfájdalmak is stb. E bántalmak rendszeren igen makacsok és a beteget sokszor jóval inkább gyötrik, mint maga az eredeti baj. A hideg hatása néha még távolabb eső részekre is átterjed. Hideg borzongás áll be és *belső* szervek új veszélylyel fenyegető megbetegedései fejlődnek ki, mint ezt közönséges meghülésnél tapasztaljuk.

E visszas eseményeket könnyen hárihatni el azonban akként, ha eljárásunk zsinormértékeül elfogadjuk, hogy a *hideg hatását soha sem fokozzuk annyira, hogy a beteg rész hőfoka jelentékenyen súlyedjen a rendes hőfok mértéke alá*, azaz, ha csak azon időpontig alkalmazzuk a borogatásokat, a mig a lobos rész melegsége nagyobb, mint az ezt környező ép részeké. Általában a melegelvonásnak a szemlobok gyógytanában igen kis javalati köre van és, a hol haszonnal alkalmaztatik, jobbadán koronkint s óvatosan rakatnak a borogatások. Csak a *legélénkebb* loboknál szükségesek azok éjjel-

nappal. Többnyire elég időnkinti — rövidebb-hosszabb megszakasztásokkal járó — használásuk.

Ily borogatásokra legcélszerűbb vászon nyomfoltokat használni, melyek hideg vízbe mártás után kifacsartattak, vagy jégdarabon hidegítették meg.

E nyomfoltok ne terjedjenek azon részekre, melyek a szemgödör külső nyílását veszik körül, nehogy e, különben ép részekből is elvonjanak sok meleget. E mellett ne legyenek *túlsgósan nehezek* se, különben bajosan türetnék, kivált nagyobb érzékenység jelenlétében. 3—4 réttű finom vászon-nyomfoltok tökéletesen megfelelnek a czélnak.

A nyomfoltokat mindig *jól kell kifacsarni*. Mert, ha lecsurog róluk a víz, könnyen meghűtheti magát a beteg. Ezen fölül szerfölött nedves borogatások könnyen áztathatják fel a fölhámot, mely leválván, az írha lecsupaszodik és így könnyen léphet fel bőrpír, sőt orbáncz is.

A fölhám lehorzsolódása és az ezzel járó kellemetlenségek annál könnyebben jönnek létre, *minél több sót tartalmaz a használt víz vagy jég*. E miatt kerülik már rég időktől fogva borogatások alkalmazásánál a kútvizet. Hol nem könnyen szerezhetni lágy vizet, vagy ebből keletkezett jeget, és a betegnek szüksége van hideg borogatásokra, ott hűsített *lepárolt* vizet, vagy pedig ebből kijegesedettet lehet használni. Ez elővigyázat különösen fontos oly egyéneknél, kiknek igen gyöngéd és érzékeny, vagy petyhüdt bőriük van. Ezek hideg borogatást nehezen tűrnek, azért csak legnagyobb szükség esetében és ilyenkor is nagyon gyéren szabad azokat alkalmazni, még azon kellemetlenséggel is szemben, hogy a gyógyulás késleltetik e miatt. Egyébiránt a hideg e roz befolyását enyhíteni lehet az által, hogy a külbőr fris zsírnak vékony rétegével vonatik be, vagy pedig zsirral vékonyan bekent ruhalemez által akadályoztatik meg a nedves borogatás közvetlen behatása a bőrre. Ha már bekövetkezett a *lehorzsolódás* vagy a bőrpír stb., legjobb, ha lehet, egészen abban hagyni a borogatásokat és a bőrlob eltávolítását zsirral, vagy zsirdecsnyel való bekenések által mozdítani elő.

2. *Közvetlen vérelvonás*. Még a legközelebb multban nagyon kedvelték az *érvágást*. Azonban igen kétséges gyógytani haszna nem áll arányban azon káros befolyással, melyet az egész test tápviszonyaira gyakorol; ennél fogva a szemészeti gyakorlatban ez idő szerint csaknem általán *helyi vérboesájtásra* szorítkoznak. Ennek az a czélja, hogy megkönnyíttessék a vértorlódasos vagy lobos szervekből az edénynyilások irányában a vér kifolyása s eképen csökkentessenek a vérkeringésnek utjában álló akadályok és elvonólag hárittassék el a vérpangás kifejlődése és fokozódása, nemkülönben a vérkeringés lassúdása és a tömecsuvonzás öregbedése. *A használatban levő szerek* következők: a *természetes és műnadály, köpölyök*, a köt-hártyának *bemetszései* és *karczolásai* (scarificatio).

A természetes nadályok szintén a *halánték tájára* rakatnak, mint a műnadályok, azon helyre t. i. mely leginkább megfelel e czélnak. Hogy némi haszonnal járjon a nadályozás, szükséges, hogy kis gyermekeknél *legalább is* egy egész két, nagyobbaknál 3—4, megnötteknél pedig 6—8 közép nagyságu nadályt rakassunk. Arról is kell gondoskodnunk, hogy egy s ugyanazon időben fogjanak a nadályok s hogy lehullásuk után bőven és könnyen mehessen végbe a vérzés. A mennyiben pedig gyorsan mulik a természetes nadályok elvonó hatása és az ez által föltételezett vérkeringési változatok csakhamar kiegyenlítődnek ismét, tanácsosnak látszik, *lobos* állapotoknál a nadályokat *időleges* jó hatásuk telhető kizsákmányolása végett, ha lehet, mindig a súlyosbodási időszak *előtt*, vagy ennek *kezdetén* alkalmazni, minthogy a súlyosbodás alatt a kórfolyamat felmagasztaltatik, bővebben termel és a fájdalmasság is fokozódik.

A szemzugi árok (fossa angularis), valamint a szemhéjak felülete, kevésbé kedvező a nadályok alkalmazására, mivel a nadálycsipés hegjegyei sokáig ismerhetők fel és elrutitják a beteg arcját; különösen pedig még azért kerülendő

az említett hely, mert a nadályok e hely vékony bőrét, sőt az ez alatt elfutó visszereket is átharapják nem ritkán és ekkép okozhatnak nemcsak bő vérzéseket; hanem nagyterjedelmű vérömlenyeket is a bőr alatti laza sejt szövethen, melyek felszívódása hetekig, sőt hónapokig is eltarthatván, ez idő alatt szobához kötik a beteget; néha pedig még gonoszabb következményeket: lobot, sőt tályogképződést is vonnak maguk után. *A csecsnyújtványon* alkalmazott nadályozástól akkor várható siker, ha a jelenlevő vértorlódás, vagy szemlob *koponyaalapi* vérbőséggel van kórnemzői összefüggésben.

A természetes nadályoknak csak *külső szemloboknál*, azaz a *köthártya* és *szemhéjak lobjánál* van némi gyógytani hatásuk. *A szemtekének*, illetőleg a *belüri képleteknek* vérbőségénél és lobjánál alig bírnak kellő hatással, sőt e hatást merőben kétségbe vonhatni. Ennek magyarázata nagy részt az edények szétágazásában rejlik. A halántéktáji edények és a sugárrendszer közti *egybeszájadzási* összefüggés ugyanis *szerfelett közvetett s aránylag távoli*.

A természetes nadályok gyógytani hatásának *mind bel- mind külterje* fokoztathatik a nadályoknak újabb időben ismét ajánlt *seggmetszése*, az ugynevezett *bdellatomia* által, a mennyiben ekkép lényegesen öregbedik nemcsak *mennyisége* a kiírtett vérnek, hanem azon *gyorsaság* is, melylyel a vér az edényekből kiszivatik.

A bdellatomiát legjobb ércsapantó segélyével végezni, de szükség esetén egyszerű érvágó gereglyel is végbe lehet vinni. A seggesapolás legkedvezőbb ideje akkor van, midőn a nadály már meglehetősen tele szította magát. Ekkor óvatosan felemelendő az állat fara, melynek oldalába erősen be kell csapni az ércsapantó pengéjét; legjobb e célra a seggyégnek bal oldalát választani. A nadály e sebzést kevésbé tűri hátán, hasán pedig épen nem. A csapolás után a sebet nedves szivacsosali mosás, vagy pedig langymeleg vízzel kifecskendezés által meg kell óvni véralvadékoktól, hogy a vér szakadatlanul kifolyhasson a szívó állat testéből. Azon nadály, melylyel így bánunk, sokkal tovább szí, mint az egészséges és sokkal több vért szop ki, egy s kivételképen akár két obonynyit is. Ha a beteg nyugtalansága, vagy durva bánásmód következtében idő előtt találna lehullani, odaillesztetvén, gyorsan beszívja magát ismét. Ha gondosan ápolatik tiszta vízben, akkor ugyanazon állatot, több napi, vagy heti időköz után újra alkalmazhatni és újra megcsapolhatni (*Fischer*).

Nagyobb vérmennyiség gyors helyi kibocsájtása a műnadályok által történik legbiztosabban. A *Heurteloup-féle* műnadályt, mely *körsebet* ejt, sokan többre becsülik, mint a *Harder-félet*, mely három rúgon járó kécskével teszi metszéseit. Azon, *mind bel- mind külterjileg* igen jelentékeny vérkeringési változatok, melyeket ezen műszer alkalmazása feltételez, azon hatalmas befolyásban lelik fölötte fontos forrásuk egyikét, melyet valamely edényterület rögtöni kiírtése gyakorol a szomszédképletek, sőt a még távolabb fekvő elágazási terület *edénymozgató idegeire*. Az *elvonó hatás* a műtét után többnyire igen feltűnő *ideg- és edényéleti* izgatottság, illetőleg oly visszahatási tünetek által nyilvánul, melyeknek fokát, sajnos, nem lehet mindig előre meghatározni, s a mely visszahatás bizonyos körülmények között *szervezett veszélyessé* válhatik. Így az alkalmazás közvetlen következménye gyanánt csaknem állandóan tapasztalhatni, hogy a szomszédrészekben jelentékenyen *növekszik a vérbőség*, de mely jobbadán csakhamar elmúlik s kedvező esetben helyt enged a célbavett *edényösszehúzódnak*. Sőt igen *izgalmas* betegeknel megcsik még az is, hogy formális *vértorlódás* áll be, s a visszahatás nem ritkán mindenféle *érzékzavarokkal, alanyi fényjelenségekkel* felel a behatásra; azon esetben pedig, hol *láttempulat* volt jelen, a láterő hanyatlása lett constatálva, mely gyakran csak napok mulva szüint meg.

Az eddigi tapasztalatok nyomán ugyanez áll, csakhogy *kisebb* mértékben a *bdellatomiáról* is; állítják, hogy ez is mindig tetemesen felizgatja a beteget; tanácsosnak látszik ennél fogva, az illetőn helyi vérbocsíjtást mindig a beteg *lefevése előtt* végbevenni a végből, hogy a rákövetkező éji nyugalom előmozdítsa a visszahatás lecsillapítását. Sőt igen izgalmas betegeknel telhető nyugalmat, s a rákövetkező egész nap alatt sötét szobában való tartózkodást ajánlanak (*Graefe*). Azonban mindezek csak palástoló szerek, melyek *csökkenthetik* ugyan a visszahatás veszélyeit, de *nem szüntethetik meg*.

Mindezekből kitetszik, hogy a helyi vérbocsíjtást, akár történjék az a *bdellatoma*, akár a műnadályok által, ha *erőteljes* (stenisch) *jellemű lobos állapottal* van dolgunk, *jobb kerülni*, és hogy annak *alkalmazhatósága* inkább szorítkozik *szenvedőleges vérbőségre* és *idült lobra*. De még az ez *utóbbiak* ellen alkalmazásba vett műnadályok eredménye sem érdemli meg egészen azon dicséretet, melylyel azt az utóbbi időben elhalmozták.

A *véres köpölyöknek* a szem közelében nem találni alkalmas helyet, távol a szentől pedig alig eredményezik a szem és függelékeinek vérkeringési viszonyaira a kívánt befolyást. A halántékre alkalmazott *száraz köpölyök* jóformán hatástartóak. *Bemetszéseket* és *karczolásokat* csak a legmagasabb fokú *köthártyaloboknál* jó alkalmazni. E műeljárásnak fájdalmas volta azonban az esetek legtöbbjében merőben akadályozza a kivitelt, jól meggondolja tehát a gyakorló szemorvos ez érdembeli eljárását annál is inkább, mert, foganatosítván a bemetszéseket, nem egyszer történik, hogy a várt eredmény vagy be sem áll, vagy pedig nemcsak hogy kézzel nem fogható az a betegre nézve, sőt inkább *fokozódni* is szoktak nem ritkán a laza állományu köthártyában a bemetszések után a lob tünetei, a mi mint utóhatás nem tartozik a ritkaságok közé. Ezenkívül pedig *természetes nadályok* is kieszközlők nagyobbára az óhajtott sikert.

3. *Lobellenes életrend* tágasb értelemben. Ez alatt nemcsak a tápanyagok élvezetébeni rendtartó megszorítás értetik, hanem mindannak távoltartása, mi izgatólág hathatna az idegrendszerre, vagy a vérkeringésre.

A lobellenes életrendet tehát egész terjedelmében és felette nagy szigorral kell figyelembe venni különösen ott, hol a lob bel- és külterje által *veszélyesnek* látszik lenni, már akár nyilatkozik az *egész szervezet* részvőte lázas mozgalmak által, akár nem.

Egyébiránt közönségesen elég, ha a beteg minden tekintetben *mértékletes* s ha kemény, szívós, a ráizmokat nagyon megerőltető eledetek élvezetétől tartózkodik.

Csekélyebb jelentőségű bajoknál annál kevésbé igazolható az életrendi túlszigor, mert — különösen ha a baj idült lefolyású — az általános táplálás szakadatlan leszállítása könnyen válhatik más, az eredeti helyi bajt jóval felülmúló, veszélyeknek forrásává.

Hol a táplálás amugy is csökkent, vagy az ebből származó gyengeség talán még előmozdította a lob kifejlődését, gyakran okvetlen *szükséges zsongító és könnyedén ösztönző életrenddel*, azaz az általános táplálás emelésével odahatni, hogy a tápzarok kiegyenlítettessenek.

A szigoru lobellenes életrendhez tartozik egyszersmind a test és szellem legnagyobb nyugalma; egyenletesen tiszta és hűvös levegő folytonos fenntartása, nemkülönben tartózkodás zamatos és szeszes italoktól, mint milyenek a kávé, thea, bor, sör és bármi néven nevezendő szeszes italok; az étkezés jóllakásig ne menjen és könnyen emészthető, kellemes ízű, de kevésbé táplálékony anyagok gondosan választassanak meg. Különösen jó szolgálatot tesznek e tekintetben a könnyen élenyülhető anyagok, Liebig légzési táp-

szerei, növényssavak, könnyű kemnye- és czukorneműek stb. Leves, gyenge főzelék, saláta, főtt gyümölcs, savanyu italok stb. megannyi főalkatrészei az étkezésnek. Erősen fűszerezett ételek mindig eltiltandók; kerülendők továbbá a zsíros eledelék is különösen azért, mert a betegség miatt szükségelt testi nyugalom nehezíti megemésztésüket. Tanácsos egyszersmind kihűlt tápanyagokkal élni és inkább gyakran, semmint egyszerre sokat enni.

4. *Lobellenes gyógyszerek.* Ezek száma nagy, de a lobos kórfolyamat ellen igen csekély megbízhatósággal bírnak. Igen tanácsos tehát, *tiszta szem-*lobok eseteiben, a hol jóformán csak *lobellenes* hatásukra van szükségünk, igen takarékosan bánni velők és a hol a viszonyok követelik, az *enyhébb* hatásukat, mint milyenek: a *salétrom*, a *szénsavas*, *villsavas* és *növényssavas közepsók*, venni alkalmazásba; a *hathatósabbakkal* pedig épen nem, vagy csak ott élni, hol a lob bel- és külterjére nézve legmagasabbra hágott, vagy székelye által is nagy veszélyvel fenyegetődzik, a hol tehát fődolog, hogy a netán beálló rosz kimenet alkalmával az orvos megnyugvást találjon abban, hogy megtett mindent, mi tőle kitelt.

A *senegagyökér öntetének*, a *terpentinolajnak* s hasonló *fajszereknek* használatát már régesrég elállottak az orvosok, tehát főlőszeges bővebben szólni róluk. A *hányborkő*, egy emekelőtte igen kedves szer, a szemgyógyászati gyakorlatban merőben hasztalan, sőt káros is, minélfogva szigoruan kerülendő. De a *hamiblan* mértékletesen adagolva alig káros, hanem mint tisztán lobellenes szernek különös értéke.

Leginkább visszaéltek mindenesetre a *higany használatával*, minthogy a szem körébe eső minden, csak kevésbé heves izgatottság ellen is igénybe vették. A higanyt oly szernek vélték lenni, melynek sajátos hatása van a szemre és az ebben előforduló lobos zavarokat kiegyenlíteni képes. Ezen, bizonyára téves nézet oka talán egy oly hibában rejlik, melyet az észlelésnél követtek el. Azt képzelték ugyanis, hogy a *bujasenyvés* szivárványlob *határozott* tünemények által jellemződik, és hol e tünemények hiányzanak, ott a kérdéses szivárványlob bujasenyvből származásáról szó sem lehet. Ebben rejlik az első hiba, mivel semmi kétséget sem szenved többé, hogy minden szivárványlob, legyen alakja bármilyen, bujasenyvi alappal bírhat. Már pedig minthogy a gyakorlat nem egyszer mutat fel oly szivárványlobot, melynél a bujasenyvnek amaz elősejtett tüneményei teljesen hiányzottak és végre mégis bujasenyv vala a baj forrása, mihez képest *bujasenyvelleni* szerelésre, nevezetesen a higany alkalmazására, a kórtünemények hovatovább meg is szüntek, természetesen, hogy szükségképen kelle az orvosoknak azon gondolatra jutniok, miszerint a higany erőteljesben foly be a lobos látszervre, mint más szerek és csakis így történhetett, hogy csakhamar általános gyógyszernek híreszteltetett el.

Sajátságos, hogy a calomelt, azaz a higanynak azon készítményét használják leggyakrabban, mely igen híg és zöld székletételeket idéz elő és nagyon könnyen okoz kellemetlen, makacs, a betegre nézve nem csak terhes, hanem egyszersmind nem ritkán veszélyessé is válható nyálfolyást. E kellemetlen állapot előidézésére sokszor elég a calomel pár egyszemes adagja is, mi lehetlenné teszi további használatát még mielőtt kifejtette volna a kívánt hatást. A hol tehát valóban czélirányosnak látszik merkurializálni a beteget, ott épen a calomel a kevésbé alkalmas készítmény. Hasonló áll a *mercurius solubilis Hahnemannii*- és a *protojoduretum hydrargyri*-ról.

Ezeknél fogva leginkább ajánlható a sublimatum. Ezt rendesen jól tűrik a betegek és sokáig szedhetik minden nevezetes hátrány nélkül. Néha azonban élénk gyomorfájdalmat okoz, minek jelenkezésére természetesen el kell állni további használatától. Legjobb ezt labdacokban adni a betegnek: Rp. Merc. subl. corros. gr. 2, solv. in s. q. aqu. dest. simpl., adde micæ panis alb. q. s. ut f. pil. gr. 1. Nr. 32. Consp. pulv. liquir. — Az eljárás következő: a beteg naponként reggel és este, ha gyomra üres, bevesz egy-egy labdacot és az adagot minden másodnap mindaddig emeli, míg végre 1/2 szemer jut egy-egy napra; ép így tér ismét másodnaponként az eredeti adagnagyságra vissza.

Nagy előszeretettel szokták a *homloklóját a szürkekenőccsel bekenni*. Ez által könnyebben hiszik eszközölhetni a szemümbeni felszivódást, valamint hathatósan

vélük támogatni a belsőleg adagolt lobellenes szerek hatását. Mindazáltal nagyon kétséges ez alkalmazási mód haszna. Gyermekeknel és gondatlan, tisztátalan meg-nőtt betegeknel ezen, sőt *akármilyen más kenőcsnek a szem közelében véghezvitt bekenetése veszélyes*, mert az ilyen egyének szétkenik a kenőcsöt, minek foly-tán könnyen juthat belőle egy darabka magába a köthártyazsebbe, a hol aztán izgatottságot okozhat.

Hol a higany *elegendő* mennyiségének igen *gyors* behatolása vétetik czélba a végből, hogy lehetőleg hamar hasson, *nevezetesen azon szemloboknál, hol buja-senyv üsmertetett fel a baj forrásául*, kétségen kívül legbiztosabb a higanyval való *bekenési gyógymód*. E bekenések újabb időben *jodkali-* vagy az olcsóbb *chlorkalinalak belső használatával* köttetnek össze, mely eljárás czélszerűségét számos tapasztalati tény bizonyította be. A *bekenések* avagy a *gyógykezelési napok száma* a szer sikerétől függ. Általában jó a bekenéseket folytatni mindaddig, miglen meg nem szünt végkép a szemlob és nem multak el az alkotmányos bujasenyvnek netán jelenlevő tünetei is. Gyakran 10—16 bekenés is elég, néha azonban 20—30, sőt több is szükséges. De e mértéken túlmenni nem tanácsos, mert a hol 20—30 bekenésnek nincs eredménye, ott nem használ, sőt ártalmassá válhatik, ha még több higanyt vezetünk a testbe.

Szemloboknál a körülmények oly sürgetők, hogy a bekenéseknél különben szokványos, időt vesztegető *előkészületek* kerülendők. Meleg fürdők használata szemloboknál amugy is közvetlenül van *ellenjavaltva*. Pótolni kell tehát e fürdőket a bekenendő testrészeknek langymeleg szappanvizzeli lemosásával.

Bekenésekre a szürkekenőcs 1—2 terece (Scrupel) használtatik *fel naponta*, legjobb, ha ungv. hydr. cin. commun.-nak három, ungv. hydr. cin. fort.-nak egy részéből *keveréket* alkalmazunk. Ezen adagot *kis részletekben apránként* kení be maga a beteg körmozgásokkal akként, hogy mindaddig dörzsölgeti vele a testrészt, míg a kenőcs ujjai alatt *végkép el nem tűnik*, még pedig első napon a lábikrát és a térdaljat, másodikon a czombok belső felületét, harmadnap a mellkas mellső és a has felületét, negyednap az al- és felkar belső felületét, valamint a könyökhajlást, mire aztán előlről ujra kezd a bekenési sorrendet (*turnus*). A cseesbimbók és a köldök táját ugy-szintén a bőrnek igen szőrös, fekélyes és nedvező kitégektől ellepett részeit kerülni kell. A bekenés után be kell burkolni az illető részt vászon- vagy gyapotdarabbal.

A *bekenéseket legjobb* alvás előtt *egy órával* végezni, mert az éji nyugalom alatt a test kigőzölgése legkevésbé zavartatik. Másnap reggel a beteget egy második paplan alá helyezve, erősb, pár óráig tartó bőrpárolgásnak tesszük ki, de ennél arra kell ügyelni, hogy a beteg szája födetlen maradjon és ne lehelje be az ágy melegében fejlődött higanygőzt. Erre aztán a bekenő testrészt langymeleg szappanvizzel mosatik meg és leszáríttatik, ennekutána a beteg odalagya az ágyat és napközti czélszerűen öltözködve a szobában tartózkodjék.

Az ágyat a szobának mindenkor oly részébe kell helyezni, mely mind lég-huzam, mind fényváltozatok fölmerülhetése ellen tökéletesen biztos, és nem szabad azt ernyők, függönyök vagy egyéb készülékekkel körülkeríteni, mert ez akadályozza a levegő szabad áramlását, kedvez a nyálfolyás kifejlődésének és a betegre nézve — szükség nélkül levén nagyon szűk helyre szorítva — terhessé, sőt ártalmassá is válhatik. Általában fölötte czélszerű, a szobát mindennap kellőképen szellőz-tetni, mire nézve jó, ha legalább két szoba áll a beteg kizárólagos rendelkezésére. Igen fontos, hogy a szobák mindig melegek legyenek és a hőmérsék bennök sohasé süllyedjen R. 15^o-a alá, mert meghűlések könnyen vonhatnak maguk után a gyó-gymód folyama alatt, vagy közvetlen utána veszélyes következményeket.

A *kellő szellőztetésről* gondoskodásnak *szükséges volta* különösen kitűnik azon vizsgálatokból, melyek újabb időben mind embereken, mind állatokon fogamatba vétettek, nemkülönbön azon észleletekből is, melyekre a higanyval dolgozók, a tülkörsinálók stb. szolgáltattak alkalmat. Ezekből kiderül, hogy a higany különösen *gőzalakban* hat ártalmasan és hogy a bekenés alatt fellépő szájiuri takhártyalob s ennek visszahajlás utján létrejövő következménye, ugyanis a *nyálfolyás*, első sorban de talán kizárólagosan a *belehelt higanygőz* által eszközöltetik. Hogy a száj takhártyája oly kiváló hajlamot mutat lobos bántalmakra ezen gőzök behatásánál, abban leli magyarázatát, hogy épen e hárttyák vannak a fogak miatt nagy sur-lódás és nyomásnak kitéve. S valóban úgy látszik, mintha fogtalan aggastyánok-nál és gyermekeknel e kórhajlam hiányoznék. Egyébiránt a higanykóros szájiuri takhártyalob kórnevző mozzanatainál azon körülményre is tekintettel kell lennünk, hogy a testbe fölvert higany leginkább a nyálkával választatik ki, tehát, hogy

közvetlen érintkezésbe jut az a száj takarójával s itt *erőműtani* érintkezés nyomán ép ugy okozhat lobokat, mint érzékeny, gyöngéd egyének külbőrén (*Kirchgässer*).

Fellette fontos a *szájür-* és *fogaknak*, legapróbb részletekig menő *tisztaságra* a lehető legpontosabban ügyelni. *Száj- és torokvizeknek* éjjel-nappal való óránkénti használása, valamint a fogaknak puha fogkefével vagy finom vászonnali szorgalmas tisztogatása okvetlen szükséges, ha biztossággal akarunk megóvni a nyál-folyástól kivált oly egyéneket, kik ezen, a higanykura mentén beállni szokott bajra különös hajlammal látszanak birni. Száj- és torokvizekre, garatfekélyek jelenlétében, következő oldatok alkalmasak leginkább: sublimatum 1—2 sz.; vagy natr. subchlor. 1—2 nehezék; vagy chlorat. kali 1 nehezék, megannyia egy-egy obony vízben feloldva; ha garatfekélyek nincsenek jelen: alumín. crud. 1—2 neh.; vagy tannin. p. $\frac{1}{2}$ —1 nehez., vagy tinct. gallic. 2—4 nehez.; vagy borac. ven. 1—2 nehez., szintén egy-egy obony vizre. Azon esetben, ha a foglus meg lenne már támadva, taplósan fellazulva, kievődve és könnyen vérző, legjobb ennek szélezetét többször napjában gallus- vagy opiumföstyénnyel érinteni.

Napköztt a beteggel *hamiblanj* vagy *halvhamany* $\frac{1}{2}$ nehezékének 4 obony vízbeni oldatát szedetjük az egész kura alatt. Az étrendet lehetőleg megszorítjuk, de nem oly mértékben, hogy a beteg éhség következtében megfogyjon erejében. Hol a beteg erejében nagyon hanyatlott, igen tanácsos, tápláló, könnyen emészthető ételekkel bőven támogatni a szervezetet. *Székleletelre* naponta többször kell a beteget ösztönözni. *Fürdők*, bármily hasznosak lennének is egyébként, a szembaj miatt kerülendők; e helyett azonban melegített *fehérneműek* gyakori változtatása a gyógykezelés alatt semmi hátránnyal sincs összekötte, sőt szükséges is.

Az utolsó bekenés utáni napon meleg szappanfürdőt vétetünk a beteggel és fehérneműt cseréltetünk vele. Csak lassanként szabad előbbi életmódjához visszatérnie. Igen tanácsos, *ha a bekenési kura után még egy ideig szed a beteg hamiblanj*.

A bekenési gyógymódot még sokan tartják igen ártalmas befolyásúnak a szervezetre. *Gyenge tüdejű és gümőkóros* egyéneknél veszedelmes az mindenesetre s ha lehet kerülendő is, minthogy tapasztalat szerint az ily egyéneknek nagyon meg szokott ártani a higanygőz. Egyébiránt az *óvatosan* és *caélszerűen* vezénylett bekenési gyógymódnál alig észlelni nevezetes károkat az összes szervezetre nézve; túlzottnak látszik e szerint az e gyógymódtól félelem, ha tekintetbe vesszük, hogy még csak rövid idővel ez előtt, *mindenütt*, de sőt részben jelenleg is nagy adagokban és huzamosb ideig szedetnek az orvosok higanyt betegek által, még pedig a legjelentéktelenebb helyi bántalmak ellenében is, a nélkül, hogy feltünő és marandandó károk következtek volna be. Mindazáltal *igen óvatosoknak* kell lennünk a higanynak mint gyógytani szernek alkalmazásánál, s használata csupán ott van igazolva, hol *valóban okvetlenül szükséges* s más szerek *nem* teszik meg kellő hatásukat. Ott bir az *kiváltképen* mással nem helyettesíthető hatással, hol a *szenteke belképleteinek bujasenyves bántalmával* van dolgunk, alkalmazandó tehát az még azon veszélylyel is szemben, hogy *nem* gyógyul meg az alkotmányos bántalom, és hogy a higanynyali gyógykezelés *következtében* a később beálló visszaeséseknél *elfajulásokat* vonand maga után (*Boeck*). A higanynak leghevesebb ellenei is elősmerik ugyanis, hogy a nevezett szer által a *fris helyi bántalmak* rendszerint könnyen és sokszor meglepőleg gyorsan távolíthatnak el. Már pedig bujasenyves *szembántalmaknál* épen ez a fődolog, minthogy a gyógyulásnak csak rövid *késleltetése* is gyakran marandandó kárúra van a szemnek, sőt merőben meg is semmisítheti azt működésében, a mig az említett visszaesések csupán távol *kilátásban* vannak, s nem mondhatni, hogy *eme* fölötte fontos testrészben épenséggel és mindenkor be kell következniök.

5. *A tulajdonképi drastikus szerek*, a hashajtó középsók, a kénsavas szikeny, kesreny és hamany, valamint a többi hashajtók: a jalappa, senna,

himbojolaj stb. csak ritka esetben vannak javalva, minélfogva csupán mérsékelten szabad velük élni. Mint *elvonó szerek* igen keveset érnek, sőt az által, hogy *untalan* készítenek székletételre és fájdalmat is okoznak, a betegre nézve máskülönben felette szükséges *nyugalmat* pedig zavarván, még meg is árthatnak. De mint *kiürítő* szerek korántsem vettethetnek el. Megtörténik ugyanis nem ritkán, hogy a bélhuzamban nagy mennyiségre meggyűlt és a fej felé vértorlódást okozó bélsarat kell gyorsan eltávolítani a testből, halogy a vértorlódásokból származható kellemetlenségeknek elejét akarjuk mielőbb venni; ilyenkor tehát czélszerű e hashajtók használása. És valóban nem kis mértékben szoktak makacs székrekedések a szemlobok lefolyására kedvezőtlenül befolyjni; minek következtében nem ajánlható eléggé ez ártó mozzanat tekintetbevétele. Ily eseteknél aztán sokszor nélkülözni sem lehet a tulajdonképi drasztikus hashajtókat. A hol azonban a némileg renyhe bélhuzam gyöngéd ösztönzése által csupán nagyobb mennyiségű bélsár felhalmozódásának akarjuk *elejét venni*, ezt közönségesen az *egyszerű székürítő* (ekoprotika) szerekkel érhetjük el. Ilyenkor tehát, minthogy a mondottak szerint valódi hashajtásnak nincs czélja, nem lehet egyéb feladatunk, mint legfőlebb többször naponta eszközölni könnyű kásaszerű székletételt. Az erre szolgáló szerek általános ösmerését joggal tevén föl mindenkiről, bővebb tárgyalásukat fölöslegesnek tartjuk. Könnyen hajtó *ásványvizek* ez érdemben természetesen fontos szerepet játszanak.

6. *Közvetett elleningerek.* A midőn a szem közelében erős izgatókkal élénk izgatottság, sőt valóságos lob idéztetik elő, ez azon czélből történik, hogy a vér az eredeti lobgóctól elvonassék és így ez utóbbiban alábbszállittassék az oldalnyomás. Azonban világos levén, hogy a vérárnak emigy eszközlött oldalti kitérése rövid ideig, de sőt alig tarthat csak addig is, míg az ingerelt hely edényei újra kitágulnak; természetes, hogy az óhajtott hatás csupán futólagos lehet. Ezt valószínűleg át is látták e gyógyeljárás hívei, miért is most már inkább támaszkodnak az e által elérhető *ama* lehetőségre, hogy ellenhatás folytán (antagonistisch) eredményezhető a kiegyenlítés az edényidegek közvetítése folytán. Előítélettől ment buvárlatok a szemészet terén ilyenmü hatást sehogysen fedeztettek föl, sőt ellenkezőleg, nagyobbára valóságos kinzásnak kelle megannyiszor ez eljárást bélyegezni, mely *egyellen esetben sem* szolgált a betegnek javára, hanem inkább kárára, még pedig nagyobb kárára, mint a milyent maga az eredeti baj egyáltaljában támaszthatott volna.

Áll ez nevezetesen a *gyógyperzselők*- (moxa), *genyszalagok*- és *genykeutacsokról*. Az ezek alkalmazásának következtében fejlődhető kórkimenetek következők: nagyterjedelmü üszkös elhalás, kimerítő genyedés, sőt halállal végződhető orbáncz is. A *genytűszők hányborhökönöcs* bekenése általi fejlesztése sem jár sokkal kisebb veszélylyel. Még a *fütegápasz* (Euphorbienpflaster) és *elemi gyanta* (resina elemi) stb. alkalmazása, mi a lob elvonása tekintetéből szokásos, sem jár veszély nélkül, kivált gyöngéd bőrű egyéneknél, vagy gyermekeknél. Nem ritkán támad az ily, jobbadán a fülmögötti- és halántéktájra alkalmazott elvezető szerek következtében terjedelmes koszpörzseg (impetigo), izzag (ecema); kiválólag gyakran pedig a nyak- és tarkómirigyek dagadnak meg, sőt genyednek is el az ily szerelés nyomán. Egyébiránt a mindennapi tapasztalás is bizonyítja, hogy gondatlan emberek és gyermekek, folyvást vakargatván ujjaikkal a fekélyes helyet, szétfenik az izgató szert, mely így a köthártyára is juthat, mi által a szemlob hatalmasan fokozódhatik.

7. *Kábító szerek.* Ezek hatása sokszor kétség kívül kedvező, és nem csak a miatt szoktak javalva lenni, hogy a beteg kinzó fájdalmait enyhítvén vagy végkép megszüntetvén, körjeli tekintetben eszközölnek jelen-

tékeny könnyebbülést; hanem, a mennyiben egyrészt a beteg testi és lelki nyugalmát háborító élénk fájdalmat csökkentik, másrészt pedig a kórosan felizgatott érzidegeket lehangolják, kedvezőleg működnek közre a lob lefolyása alatt, és oly ártalom befolyásától szabadítják meg a szervezetet, mely a lobbócbani vérkeringés és táplálás viszonyaira nézve nem csekély jelentőséggel bír. Nem szabad azonban soha szem elől téveszteni, hogy a kábító szerek *hatályos mennyiségben* adagolva *veszélyesekké* válhatnak és az *óhajtott* hatáson kívül rendszeren *kelletlen* mellékhatást is szülnék, mely utóbbi előidézése gyakran nem igazolható a jelenlevő kórfolyamat minémüisége által. E gyógyanyagokkal nem szabad tehát könnyelműen gazdálkodni és igénybevételük csak ott javalt, hol okvetlen szükséges, nehogy az orvos gondatlansága következtében a beteg kárt valjon.

A *mákony* a kábító szerek sorában, biztos és mindig egyforma hatásánál fogva első helyen áll; hol az eredményt gyorsan, erőlyesen és biztosan akarjuk elérni, ott e szer mindenestre előnyt érdemel a többi kábító fölött. Mind bel-, mind külsőleg használtatik. Még gyakrabban jó alkalmazásba leghathatósabb alkotórésze, a *szunyal*, még pedig a *kénsavas* és *sósavas szunyal* nagy oldékonyáguk miatt. Ezek kevésbé izgatják a vérkeringési rendszert és nem okoznak oly könnyen székrekedést, mint a *mákony*; ellenben sokkal inkább hatnak az érzidegekre, megannyi oly tulajdonságok, melyeknek nagy becsük van gyakran. Azonban a *szunyal* könnyen idézhet elő hányingert és hányást, mi a szemészi gyakorlatban igen veszedelmessé válhatik bizonyos körülmények között és így korlátok közé szorítja a szer alkalmazását.

Különösen kiemelendő a kábító között a *szunyalnak hangyhalvaggali keveréke*: (Rp. *Morphii pur.* gr. 3., solv. ope *Acid. acet. concentr. gutt. 6* leniter ebulliendo in *spir. vini rectificatissimi* drach. 1; solutioni refrigeratae admisce *Cloroformi unciam semis.* D. in vitro bene clauso.) mely keverék mind *bel-* mind *külsőleg* egyaránt használható. Az oldást legjobb szesziláng fölött mozgatott kémüvegcsében (Eprouvette) végezni akként, hogy borszeszt csak *lassankint* töltögetünk az oldathoz. *Belső használatnál* legcélszerűbb *megnöttekkel* 20–40 csöppöt, *gyermekekkel* pedig 10–15 csöppöt czukorral vegyítve vétetni. Egyes esetekben czélszerű e szert a homlokra kenni, vagy valamely beléje mártott gyapotdugaszt vezetni be a *küllhalljárta*ba, kivált akkor, ha *gyorsan* akarunk megszüntetni igen *heves* helyi fájdalmat (*Bernalzik*).

A *mákony- és szunyalnak* kenőcs vagy por alakjábani *bőringerlökkénti alkalmazása* merőben bizonytalan hatású s hol a fölizgatott érzidegek helyi lecsillapítása valóban szükséges, ott nem alkalmasak. Ha por alakjában használjuk, a homlokban hólyaghúzókat által bőrétől megfosztott egyik helyére szoktuk azt hinteni.

A *hígított kőnkéklenyav* (Blausäure), valamint a *borostyánneggy-* vagy *keserü mondolaviz*, a *gyüszünke* (*digitalis*), a *sisakvirág* (*aconitum*), a *komlóvirág* (*lupulin*), a *beléndek* (*hyosciamus*), a *maszlagos nadragulya* (*belladonna*) és a *maszlagos redősirom* (*stramonium*) stb. mint tisztán *fájdalomcsillapító* szerek, merőben hasznavehetlenek, minthogy *halhatós* adagok használatánál a kellemetlen mellékhatás fölötté erősen szokott fellépni. Azonban a *gyüszünke* és a *sisakvirág* feltünő befolyást gyakorolnak a szív és vesék működésére s bizonyos körülmények között előmozdítván a helyi lobok megszüntetését, mint *lobellenes* szerek alkalmazhatók. A *sisakvirágot* ezenkívül itt-ott csúz- és köszvényellenes szerként kedvelik és ennekelötte is kedvelték.

Legújabb időben mindinkább folyamodnak a *bőr alá fecskendésekhez*, és a fájdalomenyhitők ily módoni alkalmazása rendkívül felül is mulja a többi módokat. A szerek teljes fölvétele biztosabb és hatásuk állandóbban, tökéletesebben és gyorsabban mutatkozik, mint *belső* használatuknál; sőt gyakran feltünik e hatás fél vagy egész percz alatt, minélfogva

ez eljárás ott ajánlható kiváltképen, hol *életveszélyes* események, mérgezések stb. vannak jelen, a hol tehát általános jellemű hatást akarunk előidézni *a legrövidebb* idő alatt. De nem szenved kétséget, hogy a kábító szereknek a bőr alá fecskendése által *helyileg* is hathatni s így *külön* gyógyhatást is el lehet általuk érni, amint ezt a visszahajlási görcsökneli észleletek is bizonyítják, a hol fődolog a fájdalmas pontoknak szabatos kipuhatolása.

Ezen befecskendezéseket legjobban eszközölhetni a *Luer* által javított *Pravaz*-féle fecskendő által. Hogyha *általános* hatást várunk a szertől, vagy pedig fájdalmakat akarunk vele megszüntetni a *szem környezetében*, *legjobb alkalmazása helyéül* a halánték közepét választani. De *más egyéb* zsábuknál és visszahajlási görcsökneli a *fájdalom helyén*, illetőleg a fájdalmi nyompontokon kell a beszúrást véghezvinni. E végből redőbe kell fogni a bőrt és *erősen* meghúzni, de a beszúrás után legott elereszteni, hogy a *feszülés megszűnjék* benne, máskülönben visszafolyhat belőle a szer. Az *érzékletlenítés* céljából alkalmazott befecskendezésekre általában a *szunyalsók* oldatai használtatnak, még pedig 4 szemer egy nehezéknyi vízre. Ez oldatok valamelyikét betöltjük a fecskendőbe és annyit lövelünk ki belőle, hogy a fecskendő kölyüje (Stempel) a cső 7—9-dik haránt mértékvonaláig jusson, a midőn aztán a szernek $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{5}$ része hatolt be. Az oldatnak tökéletesen tisztának és semlegesnek kell lennie. A szunyálnak bőr alá fecskendése után az *elsődleges izgalom* sokkal erősebb szokott lenni, mint belső használatánál. A beteg émelyegni és hányni is sokkal gyakrabban szokott tőle, a mi mindenesetre figyelembe veendő. Azonban az izgatottsági tünetek mindannyia gyorsan mulik el.

Ezen eljárás sérelmek és müleges behatások után van leginkább *javalva*, nemkülönben *szemloboknál* akkor, ha heves fájdalmak enyhítését vesszük célba; szintugy szemlobnélküli *önálló zsábák* és *visszahajlási görcsök ellenében* (*Graefe*).

A sértésnek mint ilyenek ellenében mutatkozó helyi visszahatás csaknem általában igen csekély, különösen akkor, ha a műszer hegye kellőleg éles és ha óvatosan kezeltek. Nincs eset, melynél jelentékeny veszélytől kellene tartanunk az ejtett seb és az oldatnak a bórallati sejtszövetbei benyomulása miatt. Azonban, bár igen ritka esetben, de mégis előfordul azon kellemetlen eset, hogy a *műszer hegye beléhatol valamely bórallati visszerbe* s hogy így közvetlen löveltetik az oldat a *vérbe*. Ilyenkor aztán *szerfölött ijesztők* a tünetek és villámgyorsasággal lépnek fel; ugyanis égető fájdalmat és nyilalást érez a beteg egész testén, továbbá erős, eczetsavas ízt nyelvéen, arca sötétpirosá lesz, fülzúgás, szikralátás és a fejbőrön igen erős fájdalmak jelenkeznek; e mellett *rendkívül* hevesen és gyorsan működik szívük, némely betegéknél pedig eszméletlenség és rágások állanak be; megannyi tünetek, melyek perczekig tartanak, de az eddig észlelt esetek valamennyijében egy pár óra mulva minden kár nélkül elmúltak. Kitészik ebből, hogy igen czélszerű, *nagyon lassan* lövelni be a folyadékot és kellemetlen eset bekövetkeztenél tiistént abban hagyni a befecskendezést és *visszaszívattyúzni* az oldat egy részét, a mi a visszahatás villámgyorsasága fellobbanása miatt könnyen vihető végbe. A hol edénymegbetegedések miatt edényrepedésektől kell tartanunk, ott nagyon tanácsos, azonnal érvágást alkalmazni (*Nussbaum*).

8. *Látatógító szerek*, mydriatica, a szemészetben megbecsülhetlen értékkel bírnak. Nevüket az általuk előidézett *legkiválóbb* tünettől, t. i. a *látatógító* erejüktől kölcsönzik. *A látatógító szerek közé* *szorosb értelemben* a *maszlagos nadragulya*, a *beléndek* és a *maszlagos redősirom* tartoznak lugalaikkal (Alkaloid) együtt, t. i. a *maszlagos nadragulya*, a *beléndekal*, és a *maszlagos redősiromal* (atropin, hyoseiamin, daturin).

Ezen kívül ide tartoznak még: a *csucsoral* (solanin, *Fraas*), a *sarkvirággal* (delphinin, *Praag L.*), a *sisakvirággal* (aconitin, *Lombe Atóhill*), melyek mindnyája nagyobb *belső* adagok által látatágítólag hatnak, és a *szoral* (strychnin, *Braun H.*), mely hasonló hatást idéz elő akkor is, ha *külsőleg* alkalmaztatik. Ez anyagok azonban látatágítási hatásuk czéljából nem használhatók, minthogy e czélt az egész szervezetnek *veszélyes* zavarai árán érhetni el általuk, sőt e zavarok a valóságos mérgezési tünetek sorába tartoznak.

A látatágítás, mely a tulajdonképi tágitók által tételeztetik fel, legnagyobb fokát éri el, azaz a szivárványhártya visszahúzódik annyira, hogy csupán egy keskeny szegélyke marad hátra belőle mindakkor, ha csak némi-kép kellő hatást gyakoroltak a kérdéses szerek. E szerek behatására *teljesen mozgékonytalanná* lesz a szivárványhártya, nem hat vissza többé sem fényellentétekre, sem a látengelyek összetörési (Convergenz) változásaira, és az *alkalmazkodási tehetség* is nagyon megszorítottatik, sőt, ha *felette nagy* e szerek behatása, merőben semlegesítettik ez utóbbi, a fénytörési készlet *törereje* pedig nem üti meg többé még azon mértéket sem, mely az alkalmazkodási készlet teljes nyugalmának szokott rendszeren megfelelni, minthogy ennek izomzata valószínűleg elvesziti feszültségét. E tünetek a körülményekhez képest, két vagy több napig is eltartanak, mire a látá átmérői lassankint rövidülnek ismét és újra beáll annak rendszeres működése. Legkétsőbb mulik el az *alkalmazkodási hűdés*, és gyakran rég visszanyerő már a látá rendszer nagyságát és mozgékonyosságát, mielőtt az végkép megszűnt volna.

Az alkalmazkodás eme zavarát tanujele egyszersmind annak, hogy a szivárványizomzaton kívül a *sugárizomra* is gyakorolnak befolyást a látatágító szerek. Egyébiránt e nézet helyességét megczáfolhatlanul bizonyítja még az is, hogy a mydriatikus szerek által még oly szemekben is eszközölthetnek hasonló *alkalmazkodási és fénytörési* változások, hol merőben *hiányzott* a szivárványhártya (*Graefe*).

Egészben véve e hatások egyrészt a *szemmozgató ideg* által beidegzett belszemizmok (Binnenmuskeln) gyengültségében és hűdésében nyilvánulnak, másrészt pedig és leginkább az által, hogy *közvetlen izgattatik* a szemteke *belső izomzata*, mely az *együttérzideg* nyaki részéből nyeri idegesőveit. És valóban még ott is legnagyobb mérvben kitágítják a mydriatikus szerek a látát, hol a harmadik és ötödik, sőt *valamennyi*, a szemet ellátó, *agyidegeknek* teljesen meg van szakadva vezetési utjuk (*Graefe*). És ezen összehúzódások *erőteljesebbek* is, mint a rendszeres viszonyok között *külingerek* által előidézhető; mit meglehetősen biztossággal a *szivárvány hosszrostjain* lehet leginkább bebizonyítani.

A látatágítók mindezeknél fogva ott vannak főképen *javalva*, hol a látá tágitását mint ilyen veszszük czélba, vagy pedig, hol a látá tágitó izmát akarjuk erőteljes összehúzódásra készletelni. Vannak körülmények, hol a *fénytörési készlet* törerejébeni csökkenése is hasznossá válik a betegre nézve. Ezen kívül *hűdítő* hatásuk ott is értékesíthető, hol meg akarjuk szüntetni azon belszemi izmok *görcseit*, melyek a *szemmozgató idegtől* nyerik idegszálaikat. Az ily görcsök beállhatása, különösen *erőművi sérelmek* után, nem egyszer lett bebizonyítva és látatágítók által *megszüntetve*, mely esetekből, az észlelők nem kis csodálatára, az derült ki, hogy a görcsök alatt szünetelő *alkalmazkodási működés* a látatágítók alkalmazására legott uj életre *szabadult*, még mielőtt kitágult volna maga a látá (*Graefe*). Egyébként e görcsök sokkal gyakrabban látszanak előfordulni, semmint képzeljük, vagy

bebizonyíthatnók. És nem valószínű, hogy *rendes* kisérletét képezik azok az *érzeteg sugáridegek* élénkebb izgatottságának, mint a mely izgatottságot megfigyelni bő alkalmunk nyílik a szaru-, szivárványlob stb. különféle alakjainál. Feltehető tehát, hogy a látatágítók a szaru-, szivárványlobra stb. gyakorolt, és oly szerfölött sokaktól elismert kedvező hatásának ép abban rejlik oka, hogy az érintett görcsöt nagy mértékben képesek csillapítani.

A látatágító szereknek, ha hogy sajátosságos hatásuk *biztossággal* és *teljes mértékben* jöjjen létre, *közvetlenül* kell érintkezésbe tétetniök a szemtekével, úgy, hogy a köt- vagy szaruhártya által felszivathassanak, különben a tágulás vagy épen nem, vagy későn és elégtelen mértékben áll be nemcsak, hanem gyorsan mulik el ismét.

Elhez képest, ha csupán *egy* szemre hat a kérdéses szer, nem lehet, hogy a *másikban* is eszközölje a láta kitágulását, de a hol ez mégis előfordul, tapasztalásból tudjuk, miszerint jobbadán annak tulajdonítható, hogy véletlenül a másik szemmel is *érintkezésbe* jutott az illető szer. Sőt mi több, nem egyszer ép ellenkezőt tapasztalunk, azt t. i., hogy a kérdéses szertől ment maradt szemben *látászűkülés* mutatkozik. E tünet azonban valószínűleg a másik szem kitágított látóján *beható*, jóval felmagasztalt *fény* által idéztetik közvetített módon elő.

Ezen szerek *belhasználatánál* ugyancsak az is gyakran előfordul, hogy mielőtt akárcsak nyoma is látszanék a láta kitágulásának, már is fellépnek aggasztó *mérgezési tünetek*; természetes tehát, hogy ez utón nagy veszélyvel járna a láta nagy *mérvü* és *állandó* kitágítása. A *láta kitágítása* czéljából alkalmazott *bőr alá fecskendezések* szintén elégteleneknek bizonyultak be; ezek tehát csak ott vannak javalva, hol *általános* hatást akarunk inkább előidézni.

Tapasztalatból tudjuk, hogy a beteg testi nyugalma és tartózkodási helyének kellő sötétsége nem kis mértékben segíti elő a látatágítók hatását, kell tehát, hogy különösen azon eseteknél, hol a látat *biztosan*, *huzamosb időre* és *legnagyobb mérvben* kívánjuk kitágítani, az említett körülményekre nagy figyelemmel legyünk. Szükséges egyszersmind, hogy, mivel a láta tágultsága *hideg borogatások* alkalmazása alatt gyorsan mulik, kerülni ezt főképp akkor, ha a gyógyulásra nézve elutasíthatlan kellék a láta lehető legnagyobb mérvü nyitvatartása, különben pedig, ha a borogatások okvetlenül szükségesek, oda kell iparkodnunk, hogy a látatágítók tömény oldatának *ismételt* becsöppentése által gyengítsük a hideg borogatások ellenkező hatását (Weber A.)

A *kivonatok* (Extracte) kenőcs- vagy oldatalakban, borogatás- vagy becsöppentésképen alkalmazatnak a köthártyára. Biztos hatással azonban csak az utóbbiak bírnak. Legjobb e czélra pár csöppöt oly oldatból használni, mely az említett kivonatok 6—10 szemerének egy nehezeéknyi vízben való feloldása által készült. — Ez idő szerint a kivonatok csaknem általában háttérbe szorítottak a sokkal biztonságosabb ható lugalak (Alkaloid) által, különösen ott, hol *látatágítás* az orvos főczélja.

A lugalak közül leggyakrabban használtatik a *nadragulyal* (atropin), kevésbé gyakran a *beléndekal* (hyosciamin) és a *maszlagos redőszíromal* (daturin), ámbár ez utóbbi szerek szintoly erélyesen hatnak, mint az atropin. Közönségesen a *kénsavas nadragulyal* használtatik, mert sokkal könnyebben oldatik fel vízben, mint a tiszta nadragulyal, mely utóbbit, ha elégséges mennyiségben akarunk feloldani, kell, hogy az oldó vízhez pár csöpp borlangot adjunk. A nadragulyal egy szemerének egy obony vízbeni oldatából elég csak pár csöppel is érinteni a köthártyát, hogy a látának legnagyobb mérvü tágítását idézzük elő. Legkényelmesebb 2—3 sz. nadragulyalt feloldani $\frac{1}{2}$ obony lepárolt vízben és az így készült oldatot rézsut metszett ludtoll vagy ecset által hozni érintkezésbe a szemtekétől

könnyedén elvont alsó szemhéj köthártyájával. Ezen oldatnak egyetlen csöppe is kitágítja a látót tetemesen pár perc alatt. De mivel könnyen vihetni egyik szemről a másikra az ecsettel ragályos anyagokat, igen tanácsos, minden betegnél külön ecsetet használni. Az atropinpapír, melyből egy vagy több négyzetdarabot szoktak érintkezésbe hozni a köthártyával, kevésbé biztos hatása.

Azonban korántse higyjük, hogy az ezen oldatok használatánál óvatosságunk kizár minden kellemetlen mellékhatást. Némely betegnél, sőt sokszor igen erős és nem ideges természetűnél is kiváló élenkséggel lépnek fel a visszahatas tünetei a nevezett oldat aránylag igen csekély mennyiségének használatára is. Torok-szárazság, tompa fejtájdalom, nyugtalanság, álomhiány, nehéz álmok, érverési gyorsulás, vizeletrakedés stb. állanak be néha a szer legóvatosabb alkalmazására is. Annál könnyebben lépnek fel az ily mellékünetek akkor, ha az oldatból a beteg szájába jut valami. De leggyakrabban akkor idéztetnek elő mérgezési tünetek, ha igen erős oldatok *többször* használatnak naponta és huzamosb ideig, a mint ez bizonyos kóralakoknál sok oldalról javaltatik. Kétséget nem szenved, hogy ilyenkor az oldatnak nem hat csupán azon része, mely a köt- és szaruhártya által szivatott fel, hanem főleg az, mely már a becsöppentés alatt jut a könnyesatornácskákba, továbbá, mely a köthártyazseb falain marad és a kiválasztott könnyektől meghigítván, a könnyutakon keresztül leveztetik lassankint az orra és a garatba.

Hogy elhárítsuk az atropinnak az emésztési szervekbe való emez átmenetét, tanácsos, a becsöppentés alatt az alsó szemhéjat eltávolítani némiképp a tekéttől, hogy az alsó könnypontot elvonjuk az oldat köréből, tanácsos továbbá ezenkívül a belső szemzugban ujjunkkal összenyomni a könnyesatornácskákat (*Donders*). Magától érthető, hogy az ily eljárás az oldatnak csupán *közvetlen* átfolyását akadályozza a csatornácskákba, de nem gátolja az oldat azon részének *utólagos* átszivárgását, mely a köthártyazseb felületén maradt. Ha tehát *teljes* biztossággal akarunk eljárni, legjobb, a szer kellő behatása után a köthártyát tiszta vízzel *kiöblíteni*.

Általában *nem* ajánlhatók az *igen erős* oldatok és ezeknek *rövid* időközönkénti ismételt becsöppentései. A hol 2—3 szemer atropin $\frac{1}{2}$ obonynyi vízben való oldatának 2—3-szori becsöppentése naponkint *nem* elég a célba vett hatás kieszközlésére, ott erősebb oldatokkal sem érünk célzt, akár hányszor alkalmazzuk is; vagy pedig, ha mutatnak is némi hasznot, ezt dúsán ellensúlyozzák a vele együtt előidézett kellemetlen tünetek. Hasonló okokból *nem* pártolhatjuk az atropin *tömény* alakban való $\frac{1}{40}$ szemernyi alkalmazását a köthártyára (*Homberger*), mi erőlyes és tartós hatás céljából szokott igénybe vétetni.

Ritka, de figyelemre méltó tünet az, hogy még *gyöngébb* oldatoknak *huzamosb ideig folytatott* becsöppentése után is mindig élenkben tünteti ki a szem, hogy *nem tűri* többé a szert. E tárhetlenség minden egyes ismételt alkalmazásnál az által teszi érezhetővé magát, hogy feltünően öregbednek a netán jelenlevő lobtünetek, fokozódik a vérbőség, ugyszintén a fájdalom stb. és okvetlenül félbe kell szakítani vagy merőben elejteni az atropin alkalmazását. Sőt amaz eljárásnak még azon következményei is vannak, hogy *önállóan* fejlődik ki a köthártyának heves izgatottsága könnyezés, vizenyő és izzag rohamaival, melyek hónapokon át lépnek fel (*Graefse*).

A nadragulyal legkisebb — a szájba és gyomorba jutott — adagjainak felette veszélyessé válható hatásai, ugyszintén a visszaélés lehetőségének okvetlen szükséges tekintetvétele, tanácsossá teszik, mindott, hol csak lehetséges, *nem* adni a szert a beteg kezébe; de hol ez kivihetlen, ott csupán gyenge oldatot — $\frac{1}{4}$ szemernyt 2 nehezék vízre — kell alkalmazni. Legjobb ugy intézni a dolgot, hogy az orvos maga csöppentsen be. E végből igen célszerű lenne, ha minden szembeteget gyógykezelő orvos fölvenné műszertokjába a nadragulyal-oldatot is. Ezt annál könnyebben teheti, mert az oldat évekig is megtartja erejét.

$\frac{1}{2}$ szemer *kénsavas nadragulyal* és 2 nehezék disznószirból készült kenőcs is gyakran alkalmazatik a *homlok bekenésére* oly célból, hogy a lencse központján stb. előforduló homályoknál a látá maradandólag tartassék *középtágu*ltásban és így javitassék a szem látereje fényes világítás közepett. E kenőcsök néha meg lehetőséjén jól hatnak. Mindazáltal, ha huzamosb ideig alkalmaztatnak, azon kellemetlenséget okozzák, hogy rögtön fellépnek tünetek, melyek a kérdéses mér-

gezésnek könnyebb fokait jelzik és mely állapot azután rendszeren több napig tart. Magától értetődik, hogy e veszélyt könnyen kerülhetni ki, ha a láta közép kitégítési céljából csak néha-néha érintjük a *köthártyát*.

Ujabb időben gyakran használnak az oldat helyett 1 szemer nadragulyal és 2 nehezék zsirédenyből álló kenőcsöt, mely lapocz vagy egyéb műszer segítségével kenetik szét a szemben. A nadragulyal könnyen oldódik fel zsirédenyben.

Vége a nadragulyalt $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{4}$ szemernyi adagban *porként* használták, melylyel holyaghúzó által a felhámtól megfosztott helyeket behintették. Az ily behintéseket *göresök ellen* ajánlották leginkább. Ezek ép oly erélyesen hatnak az *összes szervezetre*, mint a hasonló cél elérése miatt dicsért *bőr alá fecskendések*, azonban *helyi hatásuk*, az *általános zavarokkal szemben*, csekély. Ennélfogva *szábáknál* és *göresöknél*, az alkalmazkodási göresöket kivéve, keveset használnak.

A szunyal a nadragulyal igen hathatós *ellenszereként* sokszerü tapasztalat nyomán el van ismerve, legalább *látatágító* és *kábító* hatását illetőleg (*Erlenmeyer*). Ha tehát bármilyen módon jött legyen létre *aggasztó mérgezés* az *atropin következtében*, igen tanácsos, legott alkalmazni a homlok táján 1—2 *bőr alá fecskendést* szunyalnak $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{3}$ szemernyi adagjával (*Graefe*).

9. A látászükítő szerek (*myotica*) *helyi*, ugyszintén részben *általános* hatásukra nézve is ellenszerei a látatágítóknak. Hol erősen akarjuk *szükíteni* a látást és a *melléküneteket* ki akarjuk zárni, ott a *Physostigma venenosum* Balfour magját az ugynevezett *Calabár- vagy Ordeal-babot*, illetőleg ennek hatályos lugalát, a *Physostigmin-t* használhatni egyedül. Ez *Fraser* által csak rövid idővel ezelőtt *yéteztet fel* a szemészgyakorlati gyógytanba.

Hogy a *mákony* és *szunyal*, ha *belsőleg* nyujtatnak *erős* adagokban, illetőleg ha *bőr alá fecskendés* alakjában alkalmaztatnak, erélyes látászükítőkként hatnak és, hogy mind *helyi*, mind *általános* hatásukra nézve jeles *ellenszerei* a látatágítóknak, már említettett. Az *anyarozs* (*secale cornutum*) és az *anyarozsal* (*ergotin*) sokkal kevesebbet érnek, és mint látászükítők *nem* ajánlhatók, daczára annak, hogy ezelőtt *belsőleg* nyujtott nagy adagjaik ez érdemben dicsértettek (*Artl*). A *dohányal* (*nicotin*) kétségkívül föltötte hathatós látászükítő szer, ha *helyileg* alkalmaztatik a köthártyára (*Braun H. Weber A.*). Azonban ennek a szemre gyakorolt helyi hatása nem esik pusztán *specifikus* tulajdonának, hanem ideges visszahajlásoknak is rovására, melyek a köt- és szaruhártyára történt szerfölött nagyfokú *izgatottság* által váltatnak ki. Ezen *izgató hatás*, ha nem is kizárólag, de nagyrészt megmagyarázza *ama* látászükülést is, mely előidézethetik a *mákony*, *szunyal*, *bürökál* (*coniin*) és *gyűszünkeal helyi* alkalmazása által (*Braun H. Weber A.*).

A *helyileg* alkalmazott *calabárkészítmények látászükítő* hatása, kellő adagolást téve fel, néhány perez alatt nyilvánul és negyed- vagy félóra alatt szokta elérni legmagasabb fokát. Mindenekelőtt a szivárványnak, illetőleg a látának *göresszerű ingadozását* venni közönségesen észre, és a látának egy része még bir visszhatási képességgel, de lassankint *szűkebbé* válik s végre *kis gombostűfőnyi mekkoraságra* huzódik össze s *tökéletesen merevvé* válik. A *reczegképek látszólagos világosságának* ezzel egybekötött *jelentékeny megkárosulása* okozza, hogy 1-ór a tárgyak *alkonyvilágban* jelennek meg mindaddig, a mig hozzá *nem szokott* a *reczeg csekélyebb világosság*hoz, 2-or hogy *gyöngye külvilágításnál* *jelentékenyen hanyatlik* a *látérvő*. Ha *erősebb* adagban használjuk a *szert*, a *szem fénytörési készletében* is csakhamar beáll *változás*, a fénytörés *hovatovább emelkedik* bizonyos mértékig, minthogy *nem csak a távol-*, hanem a *közelpont* is *közelebb* jut a szemhez. Az *alkalmazkodási tehetség* e mellett igen *meghábortottnak* mutatkozik és *erős* adagok használatánál sokkal *alábszűlyedhet felénél*, de *végképen alig* szűnik meg (*Graefe*).

Az alkalmazkodási szélességnek mint ilyennek pontos meghatározása föltötte nehéz, és az ebbeli vizsgák eredményei bizonyára *nem birnak teljes megbízható-*

sággal, minthogy a láta szerfölött szűk és csupán a *központi sugarakat* bocsátja keresztül. — A fénytörés az egész tünemény kifejlődése alatt nem látszik *állandónak* lenni, hanem *ingadozások* alatt öregbedni, a miből ki lenne magyarázható azon körülmény, mely szerint a hatás kezdetén a rögzített tárgyak elmosódottaknak, bizonytalan körvonaluaknak mutatkoznak. — Ha a tünemény tetőpontját érte, akkor a *lencse astigmatismust* is kiválóbbnak lenni észlelték (*Bowman*), mi meglehet, hogy az alkalmazkodási körizomnak egyenlőtlen összehúzódásától függ. — A fénytörésnek öregbedése és az alkalmazkodási izomnak ettől föltételezett *csékélyebb önkényes* megerőltetése azon pillanathoz, a midőn a szem valamely közel ponthoz alkalmazkodik, okozzák néha azt, hogy az észrevett tárgyak feltűnően *nagyobbaknak* lenni látszanak, de másrészt azt is, hogy az alkalmazkodási izom és a belső egyenes szemizmok közt fennálló mozgási társviszonyok folytán a szemtengelyek *elégtelen össztérési helyzetbe* jutni hajlandók, mi valamely *függélyes* irányba hozott hasáb alkalmazásánál *keresztlődő* kettős képek létrejötte által szokta magát elárulni.

Azon látászükület, mely a calabárkészítmények *nagyobb* adagjainak helyi alkalmazása által idéztetik elő, átlagosan 8 napig tart, úmbár az alkalmazás után 6—12 órával gyakran szokott az *bebizonyíthatólag* hatásából engedni. *Gyenge* adagoknál már $1\frac{1}{2}$ —2 nap múlva vége van az egész hatásnak. Az *alkalmazkodási tünemény* sokkal rövidebb ideig tart és pár óra alatt jobbadán végkép megszűnik. A *távolpont* már az első 20 perc alatt visszavonul és $\frac{5}{4}$ —2 óra alatt előbbi helyét foglalja el, mire aztán a *közelpont* is visszatér rendes helyére (*Graefe*).

A calabárba, ha *helyileg* alkalmaztatik, első sorban és *leginkább* hat a *szivárvány* izmaira, még pedig *görcsgerjesztőleg* a zárizomra, és *meztartólag* a *sugárrostokra*. De a némikép erősebb adagok kétségkívül a *sugárizmot* is *görcsös összehúzódásra* ösztönzik, mit a fénytörés emelkedése, mely *szivárványmélküli* szemekben is észleltetett, világosan bizonyít. E hatások, ha az *egyik* szemem helyileg alkalmaztatik a szer, csupán *ez egy* szemre vannak korlátolva, nem származnak át a másikra, sőt a *másikban* némikép *tárgulni* szokott a láta azon okból, mert a *mindkét* recezet egyidejűleg érő fénynek benyomása esökken.

A mondottak szerint tökéletes ellentét uralkodik a látatágító szerek és a calabárba között. Ez egyébiránt a kérdéses látászükítő és az atropin-nak *párhuzamos vizsgálatai nyomán* még világosabban derül ki, és valóban tökéletesen szemlegesíthető e szerek hatása, ha *mind a két szer* kellő arányban felváltva alkalmaztatik. De a calabárkészítmények sokkal *gyengébbek*, mint az atropin-éi, miután az ez utóbbinak *erős* adagai által létesített *heveny* látatágulat *nem* szüntethetik meg maradandólag a calabárkészítmények *erős* adagai által, de az *ellenkező* igen is megtörténhetik. Ámde azon látatágultság, mely *gyenge* atropinoldat által idéztetik elő, vagy pedig a mely többnapos tartam által már *vesztett erejéből*, az a calabárkészítmények *erős* behatása folytán *futólag* megszüntethetik, sőt *ismételt* alkalmazása által annak *maradandó* megszüntése lényegesen *gyorsíttatik* (*Graefe*).

A calabárba *készítményei* közül hasznavehetőségi és tartóssági szempontból a *borlangos kivonat* foglalja el az első helyet. Ez *zsírédény* által *higittatik* fel 1:30—50-hezi arányban, és ecset által hozatik érintkezésbe a köthártyazsebb alsó részével.

Ujabb időben a szer borlangos főstvényével átitatott filigranszerű papírt, az ugynevezett *calabárpapírt* is, áruba bocsájtják; e papírnak egy vagy több apró négyszög darabja levágtatik és az alsó szemhéj, meg a teke közé bevitetik a köthártyazsebbe, hogy előidéznessük a látászükítő hatást. E papír *nem hat oly biztosan*, mint a kivonatnak *zsírédényoldata*. A *physostigmin* és ennek sói igen *változékonyság*g, ennél fogva kevésbé használhatók a gyakorlatban, mi némikép sajnálatos dolog, minthogy, ha helyileg alkalmaztatnak, nem gyakorolnak a köthártyára semmiféle izgatást.

A *physostigmin* *Jobst* és *Hesse* által alaktalan, sárgás-barnás tömegként állítatott elő, mely hideg vízben nehezen, borlangbau, benzinen stb. pedig könnyen

oldódik fel. Savakkal könnyen képez *sókat*, melyek többnyire sötét-vörösek, ritkábban sötét-kékek. Hatása háromszor erősebb, mint a kivonaté, de gyorsan mulik. Az atropinnál 30-szor *gyengébb*, minthogy 1:30-hoz i vegyületek kölcsönösen közönbüsitik egymást (*Fronmüller*). A calabárbab egy másik lugala, t. i. az *eserin*, állítólag tömör és jegezes s ép ugy hat, mint a kivonat (*Vée*).

A *kivonat* helyi alkalmazásnál igen feltünő, de gyorsan muló izgatottságot szokott előidézni a köthártya területén. A látászükülésnek és az alkalmazkodási tüneménynek kifejlődése egyébként mindig együtt jár kínos feszérzettel részint a teke egyenlítőjének mentén, részint a sugártájékon, vagy pedig az egész tekébeni oly idegfájdalomtól kísértetik, mely ép ugy sugárzik ki a szemgödörfölötti idegek kiterjedésére, mint a sugárzsába, sőt elterjed az egész fél fejre, és alkalmazkodási törekvések által fokoztatik (*Graefe*).

A calabárkivonat alkalmazásának ezen *izgató hatása a szemén és a szemben jelenlevő izgatottsági állapotnál* a szer használatát nagyon kényessé teszi. A calabárkivonat egyébiránt *látászükítő szer* gyanánt oly *környileg fekvő szaruhétkéyek* ellen *javalva van*, melyek átfúródással fenyegetődznek; javalva van az továbbá a szaruhártya és a lencsetok központkivüli homályainál, nemkülönben a lencse helyhagyásánál, hol a láterő *stenopaeikus* módon javittatik; javalva van az nemkülönben a szivárványhártya felületének *szivárványmetszés* céljából nagyobbítása miatt, különösen oly glaucománál, hol a szivárványhártya még nem fajult el; ugyszintén ott, hol *atropin* által előidézett *látatágultságot* akarunk visszafejlődésben siettetni. Az alkalmazkodási izmok belső okból *elégtelensége* és *hüedése* ellenében a calabárbab nem szolgáltatta a várt eredményt, és a szem külső izmainak hasonló állapota ellen mitsém használ.

Hogy a fönt említett javalatoknak eleget tegyünk, *lőbbször* kell *naponta* helyileg alkalmazni a kivonat gyenge oldatait. De ennél tekintettel legyünk arra, hogy *erős méreggel* van dolgunk. S valóban, a hol gyakran ismételtetik a becsőpentés, ott be szoktak állani *általános mérgezési tünetek*, melyek közül a végtagok rendkivüli visszahajlási izgékonytsága és mozgási hüedése lépnek kivált előtérbe (*Schelske*). Nagyobb adagok e mellett hányást, kis, gyenge érverést, a bőr hőmérékének alászállását, hideg veritéket, a testi erőnek tetemes silyedését stb. okozák, és a *légzési izomidegek* hüedése által lesznek halálthozókká. Ez ellen az *atropin*oldat körülbelül $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{30}$ szemérének gyorsan végbevitt *bőr alá fecskendése* képezi a megfelelő *ellenszert*.

10. Az *izgató* szerekre nézve igen tág tér nyilik a *külső* lobok és ezek kimeneteinek gyógytanában. Hogy megfeleljenek a tőlük várt célnak, *közvetlen* kell hatniok az illető szervekre. Az izgatás, melyet az itt szétágazó érzidegekre gyakorolnak, ha átvitetik az edénymozgató idegekre, akkor a netán *hüedött edényfalak* zsongtalan izomzatának izgatása és fölélesztése által az edények belüérének megszükülését eszközölhetik, és így vihetik közelebb a lobfolyamatot kiegyenlítéséhez az által, hogy a kedvezőtlen lefolyási módok egyik tényezőjét, ugyanis a vérpangást csökkentik vagy pedig végkép eltávolítják. Ehez járul még az is, hogy a szerek *magára* a bujálkodó *szövetre* hatnak be, oly behatás levón ez, mely kedvező körülmények között *megmáshatja* a lobfolyamatot mind minőségére, mind mennyiségére nézve, és egyszer a kóros *kiválasztások* kedvező átváltoztatására, mászszor a silyedt *gyógyhajlam* fölélesztésére és a vesztett anyag lomha *újratermődésének* gyorsítására szolgálhat. Gyakran az által lesz hasznossá az ily müleg előidézett izgatottság, hogy élénkebb vérkeringést és anyagcserét okoz, és előmozdító befolyást gyakorol *régi lobtermények visszafejlődésére* és

felszivódására. Fontossággal bír még ezenkívül a *fölhámi* rétegeknek az izgatottsággal együtt járó gyorsabb váltakozása, azaz a *kóros* fölhámnak bővebb *leválása* és annak új és olyan fölhámréteg általi *helyettesítése*, mely *kedvezőbb* körülmények között képződött és talán *inkább felel meg a rendes fölhámnak.* Sőt szerfölött *dús* termelésnek bizonyos eseteiben a gyógyítás érdekében áll nem csak ez uton fokoztatni a fölületes rétegek leválását, hanem tetemessé tenni azt a fölhámnak *életés* általi *vegybontása* folytán. Végre az izgató szerek egynémelyike bizonyos *kóros kiválasztások* *vegyi* megtámadására szolgálnek és megsemmisítésére azon káros befolyásnak, melylyel a velük érintkezésben álló lobos részek tengéleti viszonyai irányában viseltethetnek.

Magától érthető, hogy az izgató szerek mindott *nem* bírnak semmi czéllal, sőt merőben *ártalmasak* és *ellenjaváltak*, hol valamely jelenlevő *lob* ólénk, világos lövelleti pír, feszes daganat, emelt hőmérsék, idegizgatottsági tünetek stb. által *inkább tevőleges jelleműnek* mutatkozik, vagy ahol általában *erősebb sugárizgatottság* van jelen, melynek fokozódása a *belüri* köpleteket az együttszenvedés körébe ragadhatná.

A mennyiben a *loboknál* jelenlevő izgatottság *foka* gyakran szokott ingadozni és nem csak a lobos folyamat által, hanem sokféle *esetleges* belső és külső ingerhatás által idéztethetik elő és fokoztathatik rövid időre: óvatosságból szükséges a kérdéses szerek *minden* egyes alkalmazása *előtt* szabatosan kipuhatolni a részek ez érdembeni magatartását és csak akkor szabad behatni, ha a jelenlevő körülmények *megengedik*, sőt *tanácsossá* teszik az izgatottság fokozását. Hogy a fennálló körülményekhez képest *helyesen adagolhassuk* és ne túlozzuk az izgatás változó, de egyszersmind *kellő mértékét*, szükséges, *kizárni* mindazt, mi a szer hatására *mellesteg* folyhatna be. Éjji álmom, étkezés, fölizgató szellemi és testi munka után sokkal *jelenékenyebb* szokott lenni az izgató szerek által keletkezett *visszahatás*, mint ellenkező viszonyok között, a mit mindenesetre figyelembe kell venni. A hol *egyszer* alkalmaztatik *naponta* a szer, legjobb ezt *reggel* 1—3 órával a felkelés után tenni.

A *használható* izgató szerek igen különfélék. Áttekinthetés kedvéért legjobb azokat *alkalmazhatóságuk* legczélszerűbb volta, és *hatásuk minémisége* szerint mint *izgató* porokat, *izgató* kenőcsöket, mint *összehúzó szemvizeket* és *összehúzó étetőket* regisztrálni.

Az izgató porok közül első sorban a finomított *calomel* említendő. Ha czélszerűen alkalmaztatik, igen *enyhe* izgató, mely úgy látszik mind *erőművileg* hat, mind pedig *vegyileg* az által, hogy érintkezésbe jut a konyhasótartalmu könyvekkel. Ezt legjobb belemártott száraz ecsettel hinteni a megnyitott szemhéjrétsbe.

Gyermekeknél, ha nagyon is szabadkoznának ez ellen, tanácsos *ülve* végezni azt. A gyermek fejét a kezelő czombjai közé szorítsa s a míg egyik kezének ujjaival megnyitotta a szemrést, addig másik kezével kiveri az ecsetből a calomelt a beteg szembe.

Mindig gondosan kell ügyelni arra, hogy a köthártyára jutó por ne *darabos*, hanem *fölötte finom* legyen. A darabos por ugyanis idegen test gyanánt hat, s ha netán huzamosb ideig *tartóztatnék vissza* a köthártyazszebben, a konyhasót tartalmazó könyvek befolyása alatt részben *subblimatummá* másítatik, miáltal a köthártya nem csak hogy jelentékenyen *izgattatik*, hanem hébe-korba *étetésnek* is ki van téve. Ennek biztos kikerülése végett tanácsos a beporzásnál *kikerülni* az alsó szemhéj áthajlítását és az alsó átmeneti redő kitiiremlését, minthogy az ez utóbbiba bejutott

még oly nagy mennyiségű por sem okoz eleintén kellemetlenséget és *figyelembe sem véteik* mindaddig, a míg heves izgatottságot, sőt formalis étetést nem idézett elő *vegyhatása* által. Ennélfogva a hol az alkalmazás után rövid idővel jelentékeny izgatottság mutatkozik, mindig pontosan kell megvizsgálni a köthártyazsebet, melyet a pornak netáni maradványaitól tiszta ecset vagy kiöblítés által kell kitisztogatni. Egyáltalában nem lehet eléggé ismételnünk, hogy óvakodni kell, *nagyobb* mennyiségek behintésétől. Elegendő, ha az ecset kiverése után a szaru- és köthártya felületén *dérszerű* lepel mutatkozik, minélfogva az ecsetet, *mielőtt* kivernők a szemhéjrésbe, gyöngye veregetés által meg kell tisztogatni a *durvább* daraboktól.

Sokkal izgatóbbak és kedvező hatásukban sokkal *bizonytalanabbak* más egyéb porok, melyeket egy mindkét végén nyílt ludtollon szoktak volt keresztül fújni. E kedvezőtlen tulajdonságuk miatt nem ajánlhatók gyógytani czélokra s részben már rég fel is hagytak alkalmazásukkal. E szerek következők:

Az agyagföldvizeg (Thonerdehydrat), a lecsapott kovaföld; továbbá a cukor, timsó, bórís, a konyhasó, horganyvirág, tisztított borkő, rákszem, testőnczesont (os sepiae), üveg, tajtkő, ónreszelék, aloë stb. a legfinomabb por alakjában vagy tisztán, vagy a legkülönbözőbb vegyületekben.

Igen erőlyesen hatnak és nagyon hasznavehetőek az *izgató kenőcsök*. Ezeket ecset segítségével hozzuk érintkezésbe a köthártya *alsó* átmeneti redőjével, mire aztán a *lehunyt* szemhéjakra ujjunkkal gyakorolt gyöngéd dörzsölgetés folytán széteszlanak az egész köthártyazseb területére. E kenőcsök *hatályos alkatrészeiként* a legkülönbözőbb szerek alkalmaztatnak. A *sárga higany-kenőcs* (oxydum hydrargyri amorphum) mind megbízhatóságára, mind hatása egyenlőségére nézve e szerek első sorában áll és 1—3 szemer kevertetik belőle dísznózsírnak, az angol fehérírnak, fris vagy kakaovajnak egy-egy nehezékével össze. Kevesebbet használ a *lecsapott vörös higany* (merc. praecip. ruber) 1—2 szemere, a *lecsapott fehér higany* 1—4 szemere, a *horgóleg* 3 szemere, a *hamiblány* 2—4 szemere, és a *tiszta iblány* $\frac{1}{3}$ szemere a vehiculum egy-egy nehezékéveli keverékben.

A *sárga higany-kenőcs*, melyet a francziák Bioxyd de mercur hydraté-nak neveznek, a sublimatoldatnak edző-kő (kali causticum) általi *lecsapása* folytán nyerhető. Ez lényegére nézve nem más mint az officinalis *vörös-higany*, azonban azért ér többet, mert véghetetlen finom porrá oszlik, mely tulajdonságánál fogva sokkal bensőbb, tökéletesebb és egyenletesebb összeköttetésbe jut a zsírral, a miért is hatásának sokkal szabatosabb *adagolására* képesít. Ha a közönséges *vörös* higany *gondosan kiiszapolatik*, a mint ezt a gyógyszerkönyvek rendelik, akkor *egyértékű* a sárga higany-kenőccsel, és színe sem vörös többé, hanem élénk *narancs-sárga*. Az ennekelőtte a *szemészgyakorlatban* oly fölöttén kedvelt *vörös-higany* egyenlőtlen hatása az, mi hírt megrontotta s ezt egyedül a szer gondatlan készítésének tulajdoníthatni. — Oly kenőcsök, melyek 1 rész sárga higanyból és 8 rész zsírból állanak, a mint ez legújában ajánlva lett (*Pagenstecher*), igen erősen hatnak és, hogy veszélyesekké ne váljanak, szükségessé teszik a köthártyazseb utólagos kimosását. — A sárga higany azon kellemetlenséggel bír, hogy könnyen *széthomlik* a világosság behatása alatt, minélfogva jól gondját kell viselni és gyakran kell frissel felcserélni.

A *kenőcsök készítésénél okvetlen szükséges* a hatályos anyagokat gondosan *szét-dörzsölni* a vehiculummal, nehogy erősebben hasson a kenőcs egyik része, mint a másik és netán heves izgatottságot, kievődést stb. okozhasson.

Újabb időben a szemkenőcsök vehicula gyanánt a zsiradékok helyett *kemnyének 1 és zsirédénynek 5 részéből álló keverék* jött sok oldalról javaslatba. A kemnyének Reaum. 70^o-ig fölmelegített zsirédénybeni felpuffadása által a keverék zsirösszeállásává válik. *Sohasem lesz avas* mint a zsir, mely ily állapotban könnyen bontja szét a hozzá kevert anyagokat s így károsan hathat. A zsirédénykenőcsök egyik főelőnye abban áll, hogy a kenőcsalakban használt anyagok nagyobb része könnyen oldatik fel zsirédényben és, hogy a zsirédény maga *szétfolyik* a könnyekben, s hogy ekként a vele kevert *gyógyanyagok* könnyebben osztatnak szét az egész köthártyazsebre és biztosabban vétetnek fel, mint ha zsirkenőcsök alakjában alkalmaztatnak, melyeket visszataszit mintegy a nedves köthártya. Innen van az is, hogy a hatályos anyagok egyenlő tartalmát téve fel, csaknem *kétszer* erősebben hatnak a zsirédénykenőcsök, mint a zsirkenőcsök, mi nagyon *figyelembe* veendő

az adagolásnál. De hogy minden követelménynek megfeleljen a zsirédenykenőcs, okvetlen szükséges, hogy vegyileg tiszta, tökéletesen viztiszta és szintelen legyen (*Græfe*).

A kenőcsökhöz igen közel állanak bizonyos népszerekként ismert zsirok, ugyanis a halmáj-olaj, a vipera- s medve-zsir stb. Ezek nem kaphatók azonban mindennap friss állapotban, ha pedig megavasodnak, izgatólag hatnak a szabad zsirovak által.

Azon szerek, melyek összehúzó szemvizekként használatnak, igen számosak. A leghasználtabbak következők: a kénsavas horgéleg, a kénsavas rézéleg, a kénsavas cadmium, a timsó, a pokolkő, a highalvag (merc. subl. corr.), az ólomcukor, a mákonyfösvény, a csereny. Ezekhez tartozik még a *lapis divinus*, mely kénsavas rézéleg (sulf. cupri v. aeruginis), tiszta salétrom (nitr. pur.) és nyers timsónak egy-egy obonyából, és $\frac{1}{2}$ nehezék kámforból áll; továbbá a *konyhasó* (*Raw*), és *jegeczes vashalvacs* [ferrum sesquichloratum (*Pollin*)]. A kénsavas horgéleg, a kénsavas rézéleg, a cadmium, a nyers timsó, a *lapis divinus* egy-egy szemere; a pokolkőből $\frac{1}{2}$ szemer; a highalvagból $\frac{1}{4}$ szemer; az ólomcukorból 4 szemer; a konyhasóból, vagy a vashalvacsból 2—4 szemer; a cserenyből 10 szemer, vagy pedig $\frac{1}{2}$ nehezék egyszerű mákonyfösvény szokott rendeltetni 1 obony vízre.

Ezen összetételben a nevezett oldatok hatásukra nézve meglehetősen egyformák, s közönbös valjon ezt vagy amazt veszszük-e igénybe. Megerősítik ezt tengeri nyulakon végzett újabb vizsgálatok (*Prozoroff*). Ezekből kiderült ugyanis, miként a szemvizekként használt szerek valamennyie izgatólag hat a köthártyára és az alkalmazott adag mekkoraságához képest majd vérbőség fejlődik ki csupán, majd dús magképződés áll be, majd végre gemytestecsek termelődnek; kiderült továbbá, hogy azon időközök hossza, melyek alatt végbemegy a genyképződés hogy aztán helyt engedjen a magképződésnek és egyszerű vérbőség utján a rendes állapotba visszalépjen, szintén az adag mekkoraságától függ; beh bizonyodott végre az is, hogy valamennyi oldatnak mind minőségi, mind tartami tekintetben tökéletesen egyenlő hatása érhető el az oldatok töménységi fokának megfelelő arányosítása által.

Mind ezek daczára az ólomcukor és a *sublimatum* kevésbé alkalmasak nagy homlékonyságuk- s e miatti megbízhatlanságuknál fogva. Az ólomcukor ezenkívül merőben veszélyessé is válhatik száru- vagy köthártyafekélyek jelenlétében, mint-hogy könnyen képez ezek fenekén csapadékokat, melyek aztán betokolódnak és különféle kellenetlenséget okoznak. A pokolkő, ugyszintén a vashalvacs csak nagynehezen eltávolítható foltokat képeznek a ruhán. A mákonyfösvény üledéket képez az edény fenekén s így egyenlőtlen hatásúvá válik. Ezeknél fogva a hurut ellen előnyjvel bírnak a kénsavas sók, kivált a kénsavas horgéleg, nevezetesen akkor, ha netán valósulnának amaz újabb vizsgálati eredmények, melyek szerint a hidegen kívül az edényekre leginkább összehúzólag a kénsavas horgéleg hat.

Oldó szerként (menstruum) közönségesen tiszta, lepárolt vizet használnak. Azonban könnyű aromatikus vizeket, mint a milyenek: a rózsá-, hárs-, bodza-, euphrasia-vizek (aqua rosar., tiliae, sambuci, euphrasiae) s más egyébek, szintén használhatatlanak e célra. Erős szagú, illó vizek mindig kerülendőek, minthogy ezeknél nagyonis előtérbe lép az izgató hatás. Közönségesen nem türetnek. Ha erősebb szagot akarunk kölcsönözni a szemviznek, legjobb két obony szemvizhez 2 nehezék borostyánmeggypvizet vegyíteni. Két obonynyi szemviznél sohase rendeljünk többet, czélszerű alkalmazásnál többnyire 1 obony is elegendő.

Azok, kik összetett szereket szeretnek alkalmazni, a *Conrad-féle szemvizet* használhatják; ennek vénye következő: Rp. Merc. subl. corr. $\frac{1}{4}$ gr., Mucilag. sem. Cydonior. drach. semis, Laudani liq. Sydenhami gutt. 8, Aq. dest. simp. unc. 2, D. S.; vagy pedig a *Horst-féle szemvizet*, azaz a Collyr. adstring. luteum-ot, melynek vénye következő: Rp. Sal. ammon. gr. 15, Sulfat. Zinci drach. semis, solut. in Aq. dest. simp. unc. 5, adde Camphorae in unc. 1. Alcohol. gr. sp. 0,850 solut. gr. 9, Croci austriac. gr. 2. Mixta diger. in calore Reaum. 30^o—35^o ad perfect. croci extractionem. Refrig. filtr. et exhib. usui. E szemviz mindig sötét helyen tartassék, nehogy kiválják belőle a kámfor jegeczes alakban. Rendes használatra

ugyanannyi rész vízben hígítatik fel. Előnyvel e szemvizek nem bírnak, minél fogva bátran nélkülözhetők.

A *halványos víz* (aqua chlori), mely úgy készítettik, hogy chlorgőz vezetetik lepárolt vízbe a telítésig, állítólag mind másító, mind összehúzó tulajdonaira nézve egyenlő erővel hat, de *izgató hatására nézve mögötte áll a metallikus összehúzó szereknek*, minél fogva igen *izgékony* szemeknél ez utóbbiaknak jó pótszeréül szolgálhat; ezenkívül pedig igen jó sikerrel alkalmazható mint *lefertőző szer* bizonyos váladékoknak a szaru- és köthártyára való ártalmas befolyása ellen (*Graefe*). Azonban e tekintetben alig felel meg a várakozásnak.

Hogy erős hatást gyakoroljanak a szemvizek, legalább $\frac{1}{4}$ vagy $\frac{1}{2}$ perczig kell hogy közvetlen érintkezésben legyenek a beteg részszel.

*Köthártyabetegek*nél nem elegendő, hogy a szer a köthártyazszebnek csupán *felével*, vagy pedig egyedül a szemhéjak szélén levő részével jusson érintkezésbe. Emnélfogva a becsőppentésnél a betegnek mindig vízszintesen kell fektüdnie és arczát a beteg szemmel ellenkező oldalra kell kissé fordítania. Ezen helyzetben ugyanis a szemvíznek kellő mennyisége maradhat meg a szemzugi árokban a nélkül, hogy lecsurogion. Ha ekkor a szemhéjakat eltávolítjuk némiképp a tekétől és arra szólítjuk a beteget, hogy nézzen föl s alá, akkor a szemvíz behatol mind a felső, mind az alsó átmeneti redőbe s így biztosak lehetünk a szer *mindenfelé való hatásáról*. Az orvostól függ egyszersmind, hogy *rövidebb* vagy *hosszabb ideig* hagyja a szert hatni s így szükség szerint szabályozhatja a *hatás nagyságát*.

Kis nyomfoltokkal való *borogatások*, melyek bemártattak a szemvízbe, hatásukban igen kevésbé biztosak, és csak nagyon jelentéktelen bántalmaknál alkalmazhatók, nevezetesen *gyermekeknél*, kik szerfölött szabadkoznak a valóban kellemetlen becsőppentések ellen s ez által tökéletesen semlegesítik a szer netáni hasznát.

Azonban a szer alkalmazásának egy, már évek előtt kedvelt, de elhagyott módja újra felkarolatott, különösen gyermekeknél. E mód következő: *egy, összehúzó oldalba mártott tépésgomolyt közvetlen ráteszünk a lehunyt szemhéjakra*, e gomolyt elfödjük egy kártolt (gekrimpelt) gyapotvánkoskával, s az egészet finom flanérból készült ruganyos polyával odaszorítjuk.

A megnedvesített tépésgomolyt azért fődjük be *gyapotvánkossal*, hogy *ruganyosabbá* váljék a kötés és egyenetesebb nyomást gyakoroljon az alatta levő részekre. Ugyanezen okból kell a polyának is igen engedékeny anyagból készíttetnie.

Hogy a kötés tökéletesen megfeleljen céljának, nem szabad *félrecsuszni*, szoroson kell odailleszkednie a nélkül, hogy kellemetlenné váljék. E célból nagy gondot kell fordítani a kötés *odaillesztésére és gyakran* kell megvizsgálni, hogy, ha netán félrecsuszott, legott javíthassunk rajta. A *kötést* egyébiránt *gyakran kell változtatni* az alatta meggyült geny eltávolítása és a szem tisztogatása végett; különben megeshetnék, hogy a váladék részben megszárad, a pamatot göröngyös felületű kemény csomóvá változtatja át s így *egyenlőtlen* nyomást okoz; vagy pedig, hogy szétomlik a váladék s vegyileg hatván a szemhéjakra s ezek környezetére, a lobot fokoztatja. Bő kiválasztás jelenlétében elegendő, a tépést naponta 4—5-ször változtatni; csekélyebb kiválasztás jelenlétében pedig 2—3-szor. Ha a kötés levételénél a pamat *oda van száradva*, langymeleg vízzel kell fölernyeszteni. Hogy lehetőleg biztossítsuk magunkat a pamat odaszáradása ellen szükséges, hogy a tépést igen *vizesen* rakjuk fel. De emnél ügyelni kell arra, hogy a kötés alkalmazásánál mise jusson a szerből a beteg *szájába*, mi könnyen megtörténhetik a kötés odaszorításánál. Ha nem szokott is mindig mérgezés lenni ennek következménye, mégis tekintetbe veendő, hogy, kivált a pokolkőnek fölötte undok ize van, mely csak nagynehezen távolítható el, és gyermekeket hosszas sírásra fakaszt. E kellemetlenséget akként lehet legkönnyebben kikerülni, ha a kötést a beteg *hanyagfelcvesi* helyzetében alkalmazzuk, minthogy így a folyadék a beteg füle felé csurog alá. Gyermekeknél e végből igen tanácsos, hogy az orvos *ülve* alkalmazza a kötést akként, hogy a gyermek fejét és hátát vízszintes helyzetben levő *czombjai közé* szorítsa.

Mint *összehúzó élető szerek* csaknem kizárólag a *pokolkő* és a *kénsavas részleg* vannak használatban. A *pokolkő* részint *oldat* alakjában alkalmaz-

tatik 5—30 szemer 1 obony vízben, részint tömör alakban salétrommal egybeolvasztva, mint *enyhített légenyavas ezüstlevegő* (nitras argenti mitigatus). A *kékkövet* többnyire *mint ilyent* használják lehetőleg nagy és széles felületű *jegeczekként*, melyek kés és reszelővel megfosztattak éleik és csu-
csaiktól s aztán nedves nyomfolt által kisimítottak. Kevésbé használtanak ennek víz- vagy zsírdénybeni *oldatai*, a midőn a szer egy része adatik a vehiculum 6—8 részére, szintoly ritkán jó alkalmazásba *kenős* alakjában, mely 1 terecs kékkőből és 1 obony zsírból áll (Roser, Warlomont).

Az enyhített pokolkő úgy készítetik, hogy *jegeczített pokolkő és salétrom* egyenlő súlymértékben, vagy 1:2 arányitva egybeolvasztatik és az olvadék rudacs alakba öntetik. Vannak szemorvosok, kik a *pokolkőnek és arabs mézgának* egyenlő részekből készült vegyülékét rudacs alakban használják enyhített pokolkő gyanánt. Hogy a világosság és a beszívott nedvesség általi szétbomlásnak eleje vétessék, nemkülönben, hogy a rudacsok szilárdabbakká váljanak és, hogy a kezelés közben a kezelő be ne piszkítsa magát, tanácsos, a rudacsokat finom szövettel és ezt gyapmázzal bevonni. A rudacs egyik végéről késsel vágjuk le a szövetet és a pokolkövet használatra meghegyezzük.

A hol főzcélunk *összehúzólag* hatni és *vegyileg támadni meg a köthártya* netán jelenlevő *kóros kiválasztásait*, de hol a betegség nem kívánja az erősebb *étetést*, vagy *nem volna tanácsos* hevesebb izgatottságot előidézni: ott legezészerűbb 5 szemer *pokolkőnek* 1 obonynyi vízben való *oldatát* alkalmazni. A *kénsavas részleg* szintén *csekély* étető erővel bír, ellenben szerfölött *izgató és összehúzó* hatása van, minélfogva leginkább ott alkalmazandó, hol a bántalom *renyhe, izgékonytalan* jelleggel bír és a részek nagyon *petyhűdtek*. Ellenben hol az a *főzcélja* a gyógyeljárásnak, hogy a felületen bujálkodó rétegek *szétroncsoltassanak*, ott a kívánt hatás nagysága szerint igen tanácsos, *pokolkőnek* 10—30 szemeréből s 1 obony vízből készült *oldatot*, vagy pedig az ennél még nagyobb étető hatást előidéző *tömör enyhített pokolkövet* alkalmazni. De hol a pokolkőkészítményeknek, vagy a *rézjegecznek* az orvos általi *rendszeres* alkalmazását lehetlenné teszik külső körülmények és a gyógyeljárást a betegre vagy környezetére kell bízni, ott a *rézkenős* és a kékkőnek *zsírdényoldata* kényelmes, mert könnyen kezelhető pótszer gyanánt kedveskedik. A *tiszta pokolkő* ellenben a szemhéj külbőrének és a könnyvezetési utaknak csak bizonyos betegségeinél alkalmazható jelentékeny veszély nélkül; a *köthártya* és a *szemteke* bántalmainál *mindenképen kerülendő*, mert felette gyorsan oldatik fel a könyekben és így könnyen szótfolyik; a miért is szerfölött nehezíti az adag mind *mélyiségi*, mind *felületes* hatásának *meghatározását* és hacsak némiképp gondatlanul használtatik, szerfölött sajnálatos *hegképződés* szokott használata után bekövetkezni.

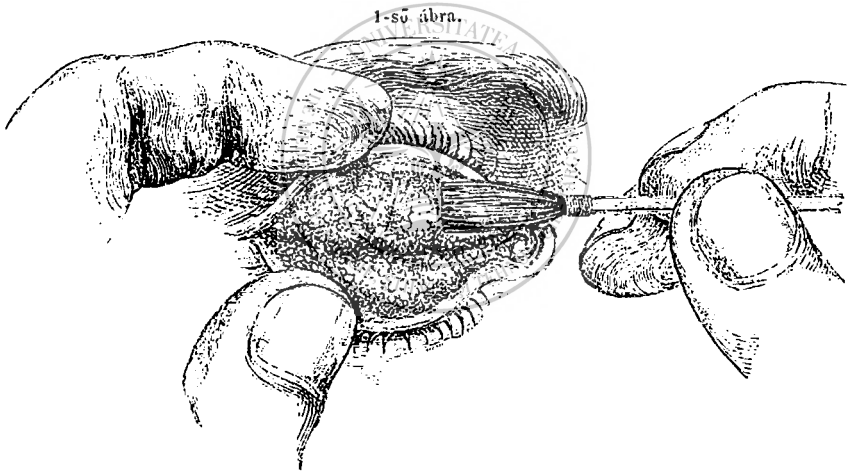
Egyébiránt az enyhített pokolkő amugy is könnyen *nélkülözhetővé teszi a tisztát*, minthogy az is igen *erős étető szer*, melylyel elérhetjük a kívánt hatást s mely azon *előnyvel* is bír, hogy a könyekbeni csekély oldékonyságánál fogva, hatásának *nagyságát* mind terjedelemre, mind mélységre nézve pontosan *meghatározhatni*.

Hasonló áll a *kénsavas részleg jegeczeiről* is. Ez azért előnyösebb, mint a *crystallinikus* tömegek, vagy a *nem jegeczesedett* porok, mert ezeknél kevésbé oldékony. Hogyha a kénsavas részlegnek *crystallinikus* vagy porszerű készítményei érintkezésbe jutnak a köthártyával, csaknem tüstént feloldatnak a könyek által és az ekkép képzett töményített oldat gyorsan szétömlik minden irány felé. Ez rendszeren heves izgatottsággal s ennek következményeivel szokott együtt járni. E tekintetben még azon körülmény is nagy fontossággal bír, mely szerint a *crystallinikus* tömegek nagy oldékonyságuk miatt már az étetés alatt *érdesekké* válnak s

így nagyfokú gyumabeli, vérzésekkel járó *sérelmeket* okoznak. E miatt hasznavehetlenek az oly rézjegeczek, melyeknek széles felületein *elporlott* helyek mutatkoznak.

A kérdéses szereknak szerfölött erős hatása, alkalmazásuknál *nagy óvatosságot* tesz szükségessé, nehogy túlságossá váljék a hatás, de különösen azért, hogy ne érjen oly részeket az étető szer, melyeket nem csak hogy *nem* kell étetni, de sőt ez által *megkárosulhatnak* épségükben. Különösen a *kőhártyabetegségek*nél kell sokszor arra ügyelni, hogy az étető szer ne jusson érintkezésbe a *saruhártyával* és a *kőhártya túlkrészevel*. Hogy e czélt elérhessük, mindkét *szemhéjnak kifordítása* által át kell *hajlitanunk* a *kőhártyának* mind *szemhéji*, mind *átmeneti* részét s így kell ezeket aztán érintenünk vagy az oldatba mártott *ecsettel*, vagy pedig *tömör étető* szerekek szükség szerint erősebben vagy gyengébben.

Az *alsó szemhéjat* nem nehéz kifordítani; ha ez megtörtént, könnyű a *kőhártya alsó átmeneti részét* az által tenni kidüllővé, hogy fölfelé nézetünk a beteggel. Hogy a *felső szemhéjat* könnyen fordíthassuk ki, arra szólítjuk a beteget, *nyissa ki* szemét, erre aztán megfogjuk a pillaszőröket és a *szemhéjat vízszintes* irányban húzzuk el a *tekétől* mellfelé, ennekutána a *szemhéjszél fölött 4 vonalnyira fekvő* domborn porczrészt vékony pálczikával, kis kulcsesal vagy kis ujjunkkal *lefelé* nyomjuk, egyuttal a pillaszőröknél fogva felemelvén a *szemhéjszél*t. Az ebben gya-



korolt könnyen kifordíthatja *mind a két szemhéjat*; ennek megtörténte felszólítjuk a beteget, *szemhéjait a körizomnak összehuzása által egymáshoz szorítani*. A *szemhéjrés az átmeneti redőnek* előretoluló duzzadt mindkét fele által elzáratik, elannyira, hogy a *kőhártyazseb* mellső fele a hátsótól mintegy lefüzetik (1-ső ábra). Kevésbé gyakoroltaknak meg kell elégedniök a *szemhéjuk külön-külön* kifordításával és, hogy a *kőhártya kifordított részeinek* étetését nyugodtan eszközölhessék, kell, hogy a beteggel *ellenkező irányba* nézessenek, és hogy a *szemhéjrést* lecsukassák.

Annak kikerülésére, hogy a *szemhéjak visszafordításánál* az *étető szernek fel nem oldott részei* ne jussanak a *tüllektőhártyára* és a *saruhártyára* s ezeket ne *sértsék*, szükséges, az *étető szer fölőslégét vízbe mártott ecsettel* az *étetett felületről többszörösen lemosni*. Ott szükséges ez kivált, hol *pokolkőnek erősebb oldata*, vagy pedig az *enyhített pokolkő* lett alkalmazva; azonban ez *óvatossági rendszabály* elhanyagolása még a *gyengébb oldatok* használatánál sem egészen veszély nélküli.

A *fölőslégnek előreküldött semlegesítése* az *étetési felület konyhasóoldattal* érintése által *szükségtelen*, de ennek előtte általában ajánlatott. A *késvanas rézjeleg jegeczseinél* való *étetések* a *fölőslég leöblítését* csak akkor igénylik, ha *heves izgatottságokrai hajlam* mutatkozik a *szemben*.

A leöblítéseknél lecsurgó folyadék nagyon megrontja mind a ruhát, mind a butort. E károk kikerülése czéljából legjobb, az ülő beteg nyaka köré kötni viaszvászonnak egy oly darabját, melynek felső szélén a nyakhoz illő kivágás van és mely leterjed az alszárakig. Maga az orvos kötény által óvja meg magát legjobban.

Az izgató *porokkalti behintések* naponta 1—2-szer alkalmazhatnak; az izgató *kenőcsök* mindig csak egyszer, de a *gyöngye* összehúzó *szemvizek* 2—3-szor, sőt többször is használhatnak naponként a czélbavett hatás nagysága és az illető részek ingerfogékonytsága szerint. Az összehúzó *étető* szereket csak egyszer kell napjában alkalmazni és mindott, a hol *hatékonyan* akarunk *étetni*, vagy pedig, hol az étetésre bekövetkező visszahatás igen tetemes, csak két vagy több nap eltelte után kell az étetést ismételni.

E szerek alkalmazására, még a *gyengébbekére* is mindig be szokott következni kis izgatottság, de sőt ez *szükséges* is, halogy kifejleszthessék hatásukat. Ha ez izgatottság *mérsékelt* és *gyorsan* múló, mitssem kell ellene tenni. De ha heves idegtünetek által kellemetlenné válik, vagy ha *veszélyesnek* bizonyul be az edénytünetek foka és tartama által, akkor *hideg borogatásokat* kell alkalmazni mindaddig, a mig meg nem szünik a *veszély*.

Az *étetések után* mindenkor tanácsos hideg borogatásokat használni, minthogy itt a *pörkök* eltávolítását is siettetni kell. Ha nagyon *erősen ételtünk*, vagy pedig, ha a *beteg nagyon érzékeny* és hajlandóságot mutat lobokra, nagy figyelemmel kell kísérni a *pörkök leválását*, mi közönségesen 1—2 óra alatt szokott bekövetkezni. Megesik nem ritkán, hogy a pörk egyes részletei csak részben válnak le, a pislogtatás alatt pedig összetekerődzvén, szerfölött izgatják idegen testek gyanánt a szemet. Ettől könnyen megóvhatni a szemet az által, ha a lazán függő pörköket eset-tel vagy finom vászonrongyocskával letöröljük.

Étetések után egyébiránt még azon nem ritkán előforduló esemény is megérdemli figyelmünket, mely szerint az *átmeneti résznek egyes redői összetapadnak*. Ha ugyanis erősebben étetünk, az étetési pörkök leválása után érintkezésbe jutnak egymással hámtalan fölületek, melyek utóvégre tökéletesen is összenőhetnek, mi által lényegesen *megrövidül* a köthártya. Ha tehát észreveszünk ily összetapadást, legott szét kell választanunk az összetapadt részeket körmünk, irón stb. segélyével, s gyakran kell megvizsgál-nunk a szemet, valjon nem jött-e újra létre az összetapadás. Ekként könnyen gátolhatni meg az egybenövést.

Ha a *visszahatás* mind fokánál, mind tartamánál fogva *mértékfölötti*, daczára, hogy a szer alkalmazása megfelelőleg és óvatosan történt, és ha egy pár óra lefolyása alatt nem tágit az még lobellenes szerelésre sem, akkor a szer *igen erős* volt. Ilyenkor igen czélszerű *félbeszakítani* alkalmazását, és a visszahatás lecsillapulta után eleintén *gyengébb* szereket használni, az erősebbekre pedig lassankint és csak akkor térni át, ha szükséges.

Források: *Algemeines in Virchow's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie*, 4. köt. 1884. — *Vater* *den Druckverband: Graefe*, A. f. O. IX. 2. 111. l. — *A szemek betegségei és kezelése: Follin und Jansen*, Arch. gén. de méd. 1861, Julius. — *Wheber's Physiologie der Netzhaut u. A. f. O.* III. 2. 38. l. — *Helmholtz*, phys. Optik in *Karsten's Enzyklopädie der Physik* IX. 191. l. stb. — *Virchow's Handbuch der Pathologie und Therapie*, A. f. O. I. 2. 90. l. — *Schneller* *ibid.* III. 2. 121. l. — *Münchener Arch.* 2. 34. l. — *Klein*, *Virchow's Archiv* 19. köt. 346. l. — *Leber*, *Deutschschreiben der Wissensch. Akad. der Wiss.* 21. köt. 310. l.

Helyi vérbocsajtások: *Fischer*, Commissionsbericht der med. Ges. in Berlin, deutsche Klinik 1863. 26. l. — *Zander und Geissler*, Verletzungen des Auges 1864. 94. l. — *Graefe*, klin. Monatbl. 1865. 196–198. l.

A bekenési gyógymód: *Sigmund*, Die Einreibungen mit grauer Salbe. Bécs, 1859. — *G. Kirchgässer*, Virchow's Arch. 32. köt. 145. l. — *Boeck*, Recherches sur la syphilis. Christiania, 1862 és Lancet 1865. vol. II. Nr. 11.

Látatágitók: *Fraas*, Virchow's Archiv. VI. 231. l. — *L. v. Praag* ibid. 438. l. — *Lombe Athill*, Gaz. méd. de Paris, 1862. Nr. 37. — *H. Braun*, A. f. O. V. 2. 112. l. — *A. Weber* ibid. VII. 1. 51. l. — *Graefe* ibid. II. 2. 209. l. VII. 2. 29. l. IX. 2. 70. l. és X. 2. 200. l. Deutsche Klinik, 1861. Nr. 29. — *Streatfield*, kl. Monatbl. 1863. 83. l. — *Schmid* ibid. 1864. 158. l. — *Hombberger* ibid. 215. l. — *Liebreich*, *Graefe*, *Donders* ibid. 411. l. — *Leach Harry*, Med. Times 1865. Vol. II. 784. l. — *Lopez és Lee*, Pharmaceut. Centralhalle f. Deutschl. 1862. Nr. 61. — *Canus*, Gaz. hebdom. 1865. Nr. 32. — *Erlenmeyer*, Berliner kl. Wochenschrift 1866. Nr. 2. — *Donders*, Anom. d. Refr. u. Acc. Bécs, 1866. 493. 497. l.

Látaszükítők: *Christison*, Monthly Journ. of Med. 1855. March. — *G. Harley*, Med. Times 1855. Junius. — *Th. Fraser*, Diss. u. Edinburgh med. Journ. 1862. — *Argyll Robertson*, The Calabarbean. Edinburgh. 1863. — *Bowman* u. *Soelberg Wells*, Med. Times 1863. Nr. 672. — *A. Weber*, klin. Monatbl. 1863. 367. l. — *R. Schelske* ibid. 380. l. — *Soelberg Wells* ibid. 456. l., *Donders* 459. l., *A. Burow* 528. l. — *B. Ruete*, Diss. und kl. Monatbl. 1865. 239. l. — *N. N.* ibid. 1864. 290. l. — *Graefe*, A. f. O. IX. 3. 87. l. — *H. Braun* ibid. V. 2. 112. l. — *Jobst* u. *Hesse*, Liebig's und Wöhler's Annalen 1864. Januar. — *Fronmüller*, deutsche Klinik 1864. Nr. 32 és 35. — *Arlt*, Lehrbuch. II. 117. l. — *O. Becker*, Wiener med. Jahrbücher 1864. 16. l. 1866. 4. 38. l. — *Donders*, Anom. d. Refr. u. Acc. Bécs, 1866. 515, 519, 522. l. — *Vée*, Union méd. 1865. Nr. 43.

Izgató szerek: *Pagenstecher*, klin. Beobachtungen I. Wiesbaden, 1861. 12. l. — *Prozoroff*, A. f. O. XI. 3. 142. l. — *Rau* ibid. I. 2. 112. l. — *Graefe* ibid. I. 1. 199, 201, 204, 206, 209, 210, 215, 218, 226. l., VI. 2. 129. l., X. 2. 191. l. — *Roser*, Arch. für Heilkunde. IV. 4. 377. l. — *Wartomont*, kl. Monatbl. 1863. 491. l. — *Follin*, Ann. d'ocul. 35. köt. 186. l. Wiener med. Wochenschrift 1865. Nr. 25. — *Sheraton*, kl. Monatbl. 1864. 40. l.

ELSŐ SZAKASZ.

Szaruhártyalob (Keratitis).

Boncztan. A szaruhártya (2-ik ábra *a*) (l. 39. old.) igen finom, puha, tökéletesen átlátszó *laphám b* (*Pflasterepithel*) által födött, mely a szaruhártya széle felé vastagabbá lesz és közvetlenül folytatódik a *kőhártyaszél d* (*limbus conjunctivalis*) felületére.

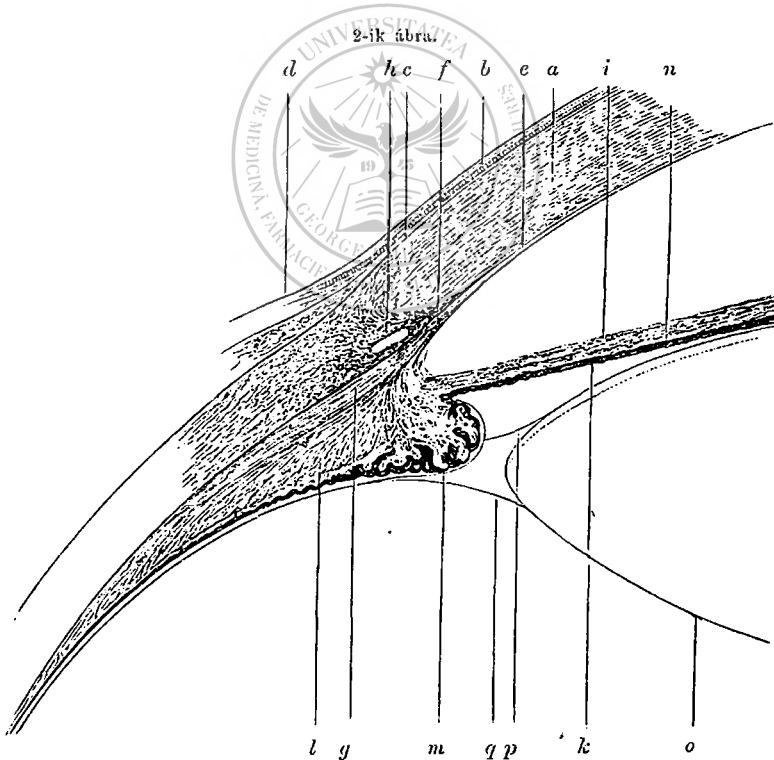
A *föhlám* többnyire szerkezetlen, igen átlátszó, üveghártyaszerű *c* rétegen nyugszik, mely *Bowman-féle* vagy *mellső határrétegnek*, nemkülönben *föhlám alatti rétegnek* és *külső alaphártyának* is neveztetik.

Ez *hiányzik* gyakran, a midőn aztán a föhlám közvetlen érintkezésben áll a tulajdonképi *szaruszövet*tel; más esetekben éles határ választja el ez utóbbítól ép úgy, mint a *Descemet-féle* hártyát; de a szaruhártyáról jobbadán igen *határozatlanul*

emelkedik ki s oly szoros összeköttetésben áll vele, hogy csak vegyileg választható el tőle. Vastagsági átmetszeteken, kivált közel a szaruszélhez, gyakran mutat a szaruhártya felületére függélyesen irányuló finom *csikozatot*, melyet sokan az ugynevezett *lámrostok* behatolásából értelmeznek.

A külső alaphártya némelyektől *önálló üveghártyának* tartatik, — ép oly önállónak, mint a Descemet-féle hártya — mely lassankint megvékonyulva a tulajdonképi szaruhártya szélén innen éri végét (*Heule*). Mások úgy vélekednek, hogy az alaphártya *egynek* tekintendő a tulajdonképi szaruhártya sejtközi anyagával és hogy nem egyéb, mint a *tulajdonképi szaruhártyának módosított s főleg az által kitűnő rétege*, hogy hiányzanak benne a nedvesatornarendszer egyes rétegei között a haránt egybeszájadzások (*Klebs*); de némelyek a *tekeközhártyának saját burokjába* közvetlenül áttérőnek vélik azt lenni és nem tartják másnak, mint a szaruhártya magzatéletkori edénydús *közhártyaborítéka* maradványának, minélfogva mint *közhártyalemezt* vagy mint a *szaruhártya közhártyáját* írják le (*Arnold J., Kölliker*).

A szaruhártya *tulajdonképi gyurmája* nem más, mint *módosított kötőszövet*, melyből azonban, ha főzetik nem nyerni nyvet, hanem *porczonyát* (chondrin). E gyurma tömegének nagyobb része felette átlátszó, széles és sima *szalagszerű rostokból* áll, melyek bizonyos kikészítési módok nyomán *gyengéd rostocsok* lapos *nyalábjaiként* mutatkoznak. E nyalábok egymásmelléállítás folytán többé-kevésbé széles *lemezekké* vagy *rétegekké* egyesülnek, melyek egymás fölött fekszenek, de rostjaik más-más iránynyal birnak.



A szerfölött finom, hol egyenes, hol hullámzatosan kanyaruló rostocsok lemezekké, vagy rétegekké való egyesülését oly *ragacs* eszközli, melynek ép oly fénytörő ereje van, mint a rostocsoknak és mely ellentáll a fehérnyeszerű és enyves anyagokból álló szerek oldó hatásának (*Heule*). Ugyanczen ragacs az említett *elsődleges* rétegeket vastagabb lemezekké vagy *másodlagos* oly rétegekké egyesíti, melyeket kinyomozhatni a szaruhártya nagyobb terjedelmében és melyek csak itt-ott tolód-

nak egymásba éles szögletek alatt. Ezen *másodlagos* rétegek azok, melyek a szaruhártyának vastagsági átmetszeteiben már kisebb fokú nagyításoknál is lemezes küllemet kölcsönöznek s a mely rétegekből csak 50—60 esik körülbelül a tulajdonképi szaruhártyának egész vastagságára.

A nyalábok és rétegek között rendes térközökben számtalan apró hasadékszerű üregekre akadni, melyek élethossziglan tápfolyadékkal vannak valószínűleg megtöltve, s rendszeren de nem mindig, egy lelapított s többnyire egy irányban kinyújtott magvat tartalmaznak. Ezen *lemezközi terek* (*Henle*) *vastagsági átmetszeteiken* majd hegyesen kifutó hasadékok, majd lencse alakjában mutatkoznak, majd ismét köralakhoz közelednek. *Hosszátmérőkben* finom szemcséjű, *szétágazó* alakokként tűnnek fel, melyek sejtekként viszonyulnak ama magvakhoz. A buvárok nagyobb része oda nyilatkozik, hogy ezen üregek végei- és oldalaiól finom, *elágazó, üres nyujtványok* indulnak ki, melyek egybeszájadznak a szomszéd üregek nyujtványaival és ekként képeznek mintegy reczétet, mely keresztülkasul jár a szaruhártya rosttelepein. Ezen lemezközi üregeket magvaikkal együtt *szarutestecseknek* szokták leírni és *magsejtekként* értelmezik ép úgy, mint a kölhártyatestecseket, melyekhez nagy hasonlatosságot mutatnak.

Eddigélé nem lehetett határozottan bebizonyítani, vajjon bírnak-e ez üregek *sajátlépi sejtfalakkal*, nem sikerült sem bennük, sem nyujtványaikban valamely sejthártyát *elkülönítve* előállítani s emélfogva némelyek még kételkednek a szarutestecsek sejtes természetében.

Igen valószínű, hogy e testecsek nyujtványaikkal együtt legközelebb viszonyban állanak a szaruhártya *tápfolyamatához*, sőt meglehet, hogy az *edényeket helyettesítik* az által, hogy a tápmedveknek a szaruhártya valamennyi részébe való tolvitelére mintegy csatornarendszert képeznek. Annyi legalább bizonyos, hogy a *savós edények*, melyeknek már többszörösen lett a tápfolyadékok tolvavezetési és szétosztási munkája a szaruhártyában tulajdonítva, eddigélé még nem lettek határozottan kipunhatolva és létezésüket nagy tekintélyek vonják kétségbe. Legújabb időben azt állították, hogy a nevezett csatornarendszer és a *kölhártya nyirkedényei* között összefüggés létezik (*Recklingshausen, Leber*).

Jól meg kell különböztetni a szarutestecsek nyujtványaitól ama, bizonyos kikészítési módok következtében mutakozó *egyenes* hasadékokat, melyek a rostos sejtnyujtványok benyomását is teszik, de többnyire ép *szögletek* alatt keresztződnek és így *négyszögletű*, hurkozattal bíró, sajátos rostélyzatot képeznek. Ez a *kikészítés* által jó létre és a lemezek *szétzilálása* által tételezettek fel.

A Bowman-féle réteg közelében a szarutestecsek különösen számosak, a lemezek vízszintes terjedelmükben esökkennek és inkább egyesülnek egymás között, a miért is a szaruhártyának általuk okozott esikozata inkább lejtő lefolyást mutat a szaruhártya síkjához. Itt lépnek fel egyszerűsmind a *szaruhártyának* ugynevezett *támrostjai*, melyeket némelyek a szarutestecsek üres nyujtványainak, mások pedig oly rostnyaláboknak tartanak, melyek közelebb állanak a kölhártyarostocskozhoz, mint a rugrostokozhoz.

E támrostok részut emelkednek a külső alaphártya felé, ez alatt megoszlanak és keresztülmetszik egymást, összevissza kuszálódnak és a Bowman-féle hártya gyurmájába látszanak behatolni, vagy pedig ez alatt hurokszerűleg elhajolni. A szaruhártya szélétől *távolabb* közvetlenül merülnek föl a *szaruszövetből*. *Közelebb* a szaruszélhez a *tüllhártya* rostnyalábjából jönnek ki. Magvaktól kísértetnek.

A tulajdonképi szaruhártya benső *szerves* összefüggésben áll a *tüllhártyával* és a *kölhártyaszélel*, minthogy ez utóbbinak elemei *közvetlenül* mennek át a szaruhártya elemeibe és átváltoznak mintegy szaruelemekké.

Ezen átmenetet könnyű követni. Látni ugyanis, ha a szaruhártyát széle felé puhatolgatjuk, miszerint a lemezek rostos szerkezete mind világosabban tűnik ki, a rostocok sötétebbekké és hullámzatos kanyarulataikban egyenesebbekké válnak, folyton *kerékdedebb* nyalábokba rendeződvn, melyekhez csakhamar hozzájárulnak rugrostok.

A szaruhártya hátsó felületét, az ugynevezett *Descemet-* vagy *Demours-féle c hártya* fedi, mely *belső alap-* vagy *vizhártyának* is nevezetik és a csarnok felé néző felületén sokszögű, igen szép hámszejtek egész rétegével van beborítva. Ezen hártya üvegszerű, merőben szerkezetlen, viztisza, meglehetősen szilárd és oly ruganyos, hogy ha csak részben válik is le a szaruhártyáról, c rész legott mellfelé tekerődzik. E hártya harántmetszetein gyakran észrevehetni párhuzamos csikoltságot, mi réteges szerkezetre mutat. *Széle f* fölötté finom rostocskok hosszukás, meglehetősen vastag reczézetébe tér át. Ezen reczézetnek *legnellsőbb* telepei egybeolvadnak a Schlemm-féle csatorna *h* belső falának elemeivel. A *középső* rétegek a sugárizom *g* mellső végével egyesülnek. Végre a *leghátsóbbak* nyalábok alakjában átlépnek a szivárványhártya mellső felületére, ennek elemeivel egyesülendők. Az egyes rostosmagok kinyulnak némikép a mellső csarnok környi részébe és így képzik a *szivárványhártya akasztó szálagát* (ligamentum pectinatum iridis).

Ezen reczék mellső és középső, *apró* hurokzatu rétege inkább bir a *rugrostok* jellegével; holott a *szivárványhártya akasztó szálaga* *táy* hurokzatu oly *kötszöveti reczét* képez, melynek magvas nyalábai finom rugrostoktól vannak átszöve. E szálag a szaru- és szivárványhártya közti szögletet kitölti, s ha igen vastag, a szaruhártyának oly küllemet kölcsönöz, mintha ez a *tülkhártyába* lenne *békelve*. Az üveghártya szélén a *rostreczék* *líkaiban* gömbszelvényeszerű, széles alapu, vagy kocsiános stalactit- és üvegszerű tömegekre akadni, melyek gyakran parányi szemcséket és mésztekecsket, néha pedig főszenyszemcséket tartalmaznak, és természetani tulajdonságaiknál, de különösen kémszerek irányabani érzékenytelenségüknél fogva üveganyaghoz igen hasonlók és egészben véve sok hasonlatosságot mutatnak a belső edényhártya aggkori megvastagodásaihoz.

Véredényeket csak a *magzat* szaruhártyájában találni nagyobb mennyiségben, itt a Bowman-féle rétegben meglehetősen sűrű reczét képeznek, mely azonban nem látszik elnyúlni a szaruhártya központjáig. A magzat-élet vége felé és a születés után legott elfonnyadnak az edények és vagy egészen eltűnnek, vagy jelentéktelen nyomokat hagynak hátra. *Csak a szaruhártya szélének legkülsőbb részein* maradnak *közben-közben hajszáledények* vissza, melyek a Bowman-féle réteg alatt fekszenek és egy vagy több ívsort képeznek. Ezenkívül még magában a szaruhártya gyurmájában is előfordulnak, de nem állandóan, igen finom hajszáledények, melyek a *tülkhártyából* crednek, többnyire idegtörzseket kísérnek és hurkokat képeznek. *Nyirkedények (Teichmann)* a szaruhártya *külső* felületének csak szélén fordulnak elő, tehát valószínűleg a *köthártyához* tartoznak (*Hente*).

A *szaruhártya idegei* a sugáridegecskék végágai, melyek legmellől hatolnak a tülkhártyába, ennekutána a szaruhártya rosttelepeibe, hol hovatovább velőtlenekké, tökéletesen világosakká, átlátszókká lesznek s számtalan kettősziás és egybeszájadzás között a legmellsőbb rétegekbe terjednek főkép, hol a Bowman-féle réteg alatt közvetlenül fekvő sűrű fonadékot képeznek (*Kölliker, Hiss*), melynek zugaiban magvak észleltettek (*Sämisch*). Az idegrostok gyöngéd, magvaktól ellepett *hüvelybe* vannak burkolva.

Aggkori változások. Az aggkori visszafejlődési folyamat egyik résztiünetének kell felfogni a szaruhártya ugynevezett *aggivét* (Greisenbogen, gerontoxon), mi analogonja mintegy a hajőszülésnek, a fogkihullásnak stb. Az aggivvel rendszeren ott találkozunk, hol a szem izmai és edényei már elhájásodtak, s távollátás meg a visszafejlődés másegyéb jelei is beállottak, mint ezt 50 éven túlhaladott egyéneknél tapasztalni leginkább; előfordul

azonban az aggív fiatalabb egyéneknél is, nevezetesen oly betegségek kíséretében, melyek hathatós befolyással bírnak a tápviszonyokra.

Ha az aggív *csékély mértékben van kifejlődve*, felületen, szürkös vagy infehér homályt képez, mely kettős *holdsarlóképen* övedzi a szaruhártya felső és alsó szélét. Ha folytonosan *tovább fejlődik*, az imént jelzett homály sűrűbbé lesz, mind mélyebben hat a szaruhártya szövetébe, s míg eljut közel a Descemet-féle hártyához, szélesbülnek a sarlók és hosszabbra nyúlnak egyszersmind. Az aggív szarvai hovatovább közelednek egymás felé, míg végre összefolynak. Ennyire fejlődvén a dolog, valódi homályos *kört* képez az aggív, mely körnek felső és alsó része jóval szélesebb, mint oldalt eső ívszeletei, minélfogva harántköröczös (querellyphisch) alakot mutat immár a szaruhártya átlátszó része. Az aggív központi széle mindig elmosódott, holott körzeti széle leghomályosb és élesen határolt. E határszél sohasem éri a köthártya szegélyét, a kettő között mindig látható maradván a szaruszövet körülbelül 0,5'' átlátszó része, mely kívülről veszi körül az aggívet. A *köthártyaszegély* szintén homályosabb és minthogy a szaruhártya felső és alsó szélén észrevehetőleg szélesebb is, mint oldalvást, természetes, hogy ez által csak növekedhetik az átlátszó szarurész harántköröczös alakjának benyomása.

A homály a szaruhártya szövetében végbemenő *hújas elfajulásnak* és a rostos sejtközi anyag ezzel kapcsolatos *szétbomlásának* kinyomata.

Ha e folyamat kifejlődöttsége *alacsony* fokú, azaz kezdetleges, akkor a szarutestecsek szenvednek leginkább. *További* kifejlődésénél azonban mind a lemezek, mind a szarutestecsek s ezek nyújtványai számtalan porszerű zsirtömecektől vannak ellepve és maga a szaruszövet feltűnően nedvszegénynek, száraznak és lemezekre hasíthatónak mutatkozik elannyira, hogy rostozottság lép fel mintegy, és ha a tárgykészítményt tekintjük, szélei rostocsokká foszlanak. E változások leginkább ki vannak fejlődve a felületen rétegekben. Minél hátrább esnek a vizsgált rétegek, annál kevésbé tűnnek fel e változások. A fóhám és a Bowman-féle réteg csékély mértékben szoktak megváltozni. *Igen nagyfokú* elaggás esetén azonban a szomszéd *köthártyában* és a *tükhártya* belső *telepeiben*, de sőt magában a *sugárizomban* és a *sugárnyújtványokban* is akadtak zsirtömeceknek rétegenkénti lerakódásaira az e helyeken elágazó *edények* atheromatosis elfajulása mellett.

Egyébiránt *agyszályos* egyéneknél a visszafejlődés még másképen is nyilvánul. Ugyanis a szaruhártya gyakran észrevehetőleg *kisebbül*, mindenestre *véknyabbá* válik és feltűnőleg elvesziti *zsongját* (tonus) elannyira, hogy azon esetben, ha a kamraviz fekélyes átfuródások vagy mütét következtében kifolyik, behorpad a szaruhártya és felületén számtalan apró redőcske képződik, kivéve, ha a szemizmok erős összehúzódása által nagyon előre találtnak tolatni a jéglenese és az üvegtest, mi által feszültségben tartatnék a szaruhártya. Az ily állapot szerfölött kedvezőtlen a hegcedési folyamatra.

Nem ritkán azt is lehet az agg szaruhártyában észlelni, hogy előfordulnak benne bágyadtínyű, áttetsző, sárgás vagy barnás, vegyileg igen különböző csomócskák, melyek csoportokká halmozódnak. E csomócskák fészket a szaruhártyának majd felületen, majd mélyebb rétegei képezik és nagyon hasonlóak az üveghártyák *enyvszerű* lerakodmányaihoz (Wedl).

A Descemet-féle hártya szintegy megváltozik magasabb életkorban, mint a szemnek többi üveghártyái. Megvastagszik ugyanis némiképp és törékenyebbé válik, a miért is nehezebben ránczosodik meg és könnyen állnak be rajta repedések, melyek részint *felületesen* feküsznek, részint a réteg *mélyében* futnak le és az *üvegananyag* réteges voltára mutatnak. E mellett a Descemet-hártya szélén szaporodva látszanak lenni a *szemölcsös lerakodmányok*, sőt ezek közül egyesek a szabad felület központja felé nyomulnak.

Kórlénytan. Meg van állapítva, hogy a megfigyelésre nézve hozzáférhető lobos változások a szarutestecsekből indulnak ki és ezek bujálkodása által nyilvánulnak.

A szarutestecsek ugyanis megdagadnak, magvaik pedig az által, hogy meghosszabbodnak, helyenkint összefűződnek, új sarjakat hajtanak, és megoszolván szembetűnő alakváltozásokon mennek keresztül; a míg egyidejűleg sötétebbé, darabosabbá lesz a sejtek szemesés hennéke, mely jóval szaporodik egyszersmind.

A mily mértékben fejlődik tovább az újképződés, oly mértékben tágulnak ki mindinkább a szarutestecsek és őrös nyujtványaik, még pedig oly formán, hogy az újonnan képzett elemek mintegy beléjük nyomulnak és szakadatlan megoszlás alatt mindig tovább és tovább hatolnak. Így képződik a szarutestecsek és nyujtványaik helyén egész rendszere reczeszerűleg egymásba szájadzó csatornáknak, melyek újonnan képződött elemektől sűrűn megtöltve, a sejtközi anyagon a legkülönfélébb irányban keresztülkaszul járnak és helyelyközettel állórennek ezen elemektől, minek folytán szabad sejtek és magvak valóságos fészkeire akadhatnak a hurokzat likaiban.

Csak kivételképen változik meg az egész szaruhártya egyenletesen, rendszeren csak göcsozokként lép fel a lob. Az ily lobok a szaruhártya mélyebb, vagy felületesebb rétegeinek bármely pontján kifejlődhetnek. Mindazáltal az esetek legtöbbszörében többnyire a felületesebb rétegek azok, melyek kisebb-nagyobb terjedelemben megtámadtatnak.

A lobgócz központján az előbb említett csatornák oly sűrűn jelenkeznek egymás mellett, hurokzataik oly tömöttek, hogy nem választhatók el többé egymástól eléggé és a szaruhártya gyurmája a felhalmozódott sejtcsomók által mintegy kiszorítva lenni látszik. Távobabb a központtól azonban a csatorna-reczék már igen világosan válnak ki és az egyes hurokok mind nagyobbakká lesznek. Végre egészen eltűnnek az elágazódott csatornák, a reczék pedig mintegy feloldódnak és a főgócztól esekély távolságra már csupán duzzadt szarutestecseket találunk, melyek a szaruhártya felületével egyenközi irányukat megtartották.

A sejtközi anyag, úgy látszik, veszt e mellett tömegéből, mely vesztéség azonban nem áll arányban az újonnan képződött anyag tömegével, a mennyiben a szaruhártya rendszeren oly egyenlőenül dagad meg, hogy a felhám alatti réteg helyenkint puposan dudorodik ki. Egyébként a sejtközi anyag közvetlenül is részt vesz a lobfolyamatban, minthogy hovatovább elhomályosodik, vagy bizonyos körülmények között elhújasodás nyomán tönkre is juthat.

A Bowman-féle réteg rendszeren sokáig ellentáll és még akkor is megtartja épségét, ha a tulajdonképi lobgóczot közvetlenül éri. Ha azonban genynyel jó érintkezésbe, ez is megbetegszik és kisebb-nagyobb mértékben elpusztul.

A felhám a sejtbennek észrevehető pontszerű (molecular) zavarodás, de főképen jelentékeny tömeggyarapodás által külső részesülését. A tömeggyarapodás jobbadán a háms sejtek bujálkodásától tételeztetik fel s tisztán különösen akkor látható, ha felületesebb a lobgócz székhelye. Ilyenkor az egyes sejttrégeket közbevetett új sejtek által helyükből kiszorítva vagy szertehányva lenni látjuk. Ez által a szaruhártya felszíne sajátosságosan érdes küllemet vesz fel, annál is inkább, mert együtt jár a nagy mértékű újképződés a legmellsőbb sejttrégek rendellenes leválásával.

A lobos bujálkodási folyamat terményei e folyamat jellegéhez és belterjéhez képest nagyon változók:

1. Ha a bujálkodás szerfölött gyors, azaz, ha a lobfolyamat nagy intenzitással lép fel, rendszeren számtalan oszlófélben levő, feltűnően kicsiny, sötét körvonalakkal bíró fényes magvak teszik terményét a lobsnak, magvak, melyekben csakhamar fellép hájas szétbomlás és melyeket hájas horzsolmánynak kisebb-nagyobb mennyisége veszen körül, e horzsolmányban pedig többmagvu genysejtek kisebb-nagyobb mennyisége van beszórva. A szaruhártya felszínéről hovatovább leválnak az offéle termények, mert a genygócz területén a köthártyaalatti réteg gyorsan elpusztul, szétmorzsolódik vagy elbomlik. Ennek kisebb-nagyobb fekély szokott eredménye lenni. A szaruhártya belsejében azonban a geny rövidebb hosszabb

ideig visszatartóztatik. A szarutestecsek s ezek nyujtványainak borító hártái rövid idő múlva elvesznek, mire a geny szabadon terjedhet szét a lemezközi térben. Végre a *sejtközi anyag* is megváltozik, zavarossá, puhává, összenyomhatóvá lesz, és hujas horzsolmánytömeggé bomlik. Szóval *genygócz* fejlődik ki, mely mindaddig, míg szaruhártaszövet veszi körül, *tályognak* neveztetik.

2. *Hol a kórfolyamat kevésbé viharos, ott rendszerint az ujonnan képződött elemek száma szintén kisebb aránylag.* Ez elemek azonban nagyobbak, tökéletesebbek s jelentékeny részük *magasabb* fejlődésnek szokott indulni.

a) Az új sejtek egy része orsóalakúvá nő, egymás mellé helyeződik, többnyire meglehetősen vastag, elágazó nyalábokat képez s végre *valóságos edényekké alakul.* Ily edényeket rendszerint a *szaruhártya felszínén* észlelhetni, kifejlődésük pedig a szarulob alatt megy végbe, és gyakran egész reezézetet képeznek. Ugy látszik, *visszereknek* tekintendők (*Coccíus*).

Ez edényeket majd a *Bowman-féle réteg alatt* találhatni, hol új sejttelépbe vannak beágyalva, mely a sejtközi anyagot végkép kiszorította helyéből; majd, ámbár valószínűleg ritkábban, *az említett réteg fölött* mutatkoznak és körül vannak véve hasonló, a hámréteg bujálkodásából eredett sejtektől. A szaruhártya *mélyebb rétegeiben* ritkábban lehet edényképződést észlelni, s ha igen, rendszerint csak *pár* edénytörzs kifejlődéseig jut a dolog, melyek központkereső irányban hatolnak előre és a szaruhártya egyes rétegeit fel- és lehágólag járják át.

Ugy látszik, mintha ezen edények sejtes alappja, mely a szaruhártyalob egy bizonyos nemének, az ugynevezett *edényes szaruhártyalobnak* (keratitis vasculosa) teszi bélyegét, a köthártyaszegélynek, nemkülönbén a tülkhártya-határnak ütérés és visszeres edényágaiból képződnek s ezek által, miután az azt alkotó sejtek egy része hártás edényesővé változott, mint ez a hajsesőves edényképződésnél történni szokott, be is löveltetnék. Mindenkor akadni ez edényeken orsószzerű sejtek bizonyos mennyiségére, melyek amaz edényeket meglehetősen sűrűn beburkolják és elfödik. *Memjire s valjon egyáltalában* vesznek-e fel vért a szaruhártya eme kóros belövelt-ségénél az eddigelé csak föltételezett *savós* edények, ez idő szerint még nem tudjuk.

Az ujonnan képződött elemek maradványa e közben nem állapodik meg, hanem hovatovább *haladó* mértékben szintén elhagyja őt typusát.

A felületesejttelépekben legfeltűnőbbek ez alakváltozások. *A legkülsőbb* rétegek legközelebb állanak a *fölhámi* typushoz; a míg az ezeket nyomon követők, azok t. i., melyek a *Bowman-féle hártya alatt* és *fölött* fekszenek közvetlenül, *nyujtványos kinövésekre* mutatnak határozott hajlamot és részben kiváló orsószzerű sejtalakok, valamint *sejtközi anyagnak* mintegy jelzése által *köt-* vagy *szaruszövetre* emlékeztetnek. E magasabb kifejlődési alakzatok *leginkább* és ezért legvilágosabban ott szoktak kiválni, hol a szaruhártyalob *hosszabb* ideig tart s *idült*, nemkülönbén ott, hol a bujálkodás mint ilyen háttérbe szorult vagy egészen megszűnt, tehát, hol a kórképet immár *posztónak* (pannus) lehetne inkább nevezni. Ha az új elemek *szérfölött* nagy mennyiségben képződtek, az edényhurkok között meggyült sejtek egy része *valódi kötszövetestecsek*ké változik és sejtközi anyagnak kisebb-nagyobb mennyisége fejlődik ki, mely csakhamar csikossá és a valódi kötszövethez hasonlóvá, vagy ezzel egyenlővé válik.

A sajátékpi szaruszövetbe zárt új elemek általában sokkal kisebb hajlamot mutatnak a továbbfejlődésre mindaddig, míg az illető rétegek fekélyes folyamat, vagy a felületesejtek erömüvi anyagvesztése által *közelebb* nem jutnak a *saruhártya felületéhez*. Ekkor azután ez új elemekből rendszeren *valódi szaruszövet* fejlődik, mely a létrejött anyaghiányt többé-

kevésbé pótolja és ekként indítja meg a gyógyfolyamatot. *A szaruhártyának* ösmert s valóban csudálatos *újra-termődési tehetsége* tulajdonkép e folyamatban alapszik.

Ezen pótszövet sokszor *tökéletesen álltszó* és ilyen is *marad*. Ennek szövetbeli ugyanazonossága a szomszéd *rendes* szaruhártyaszövettel oly nagyfoku, hogy az új és ó szövetet egymástól megkülönböztetni jóformán lehetetlen, sőt a pótszövetnek még *határa* is alig ösmerhető fel. *Gyakran* azonban a pótszövetnek csak *mélyebb* rétegei emelkednek a szaruszövet *rendes* értékéig, és minél közelebb jut az a szaruhártya felületéhez, annál *homályosabbá* lesz, sőt néha rostos szerkezet küllemét veszi magára.

Ennek oka az ujonnan képződött *sejtközi anyag* tömezes zavarosodásában fekszik, nemkülönbén és főleg abban, hogy a szaruhártya felületéhez közel *nőt-tömmövíleg halmozódnak fel* orsó- vagy rostszerűleg kinyújtott *sejtek*, melyek igen rendetlenül vannak széthányva s a legkülsőbb rétegekben oly sűrűn *összeszorítva*, hogy a sejtközi anyag csaknem végkép eltűnik.

Az ily pótszövet *főlött* mindenkor kifejlődik *főlhámnak* többé-kevésbé vastag, rendetlenül sorozott egy rétege, mely *tökéletesen álltszó* vagy *homályos* a szerint, a mint átlátszóvá vált vagy kifejlődésében alacsony fokon megállapodott maga *az ez alatt fekvő* pótszövet. E főlhámnak elemei részint a *pótszövet* sejtbujálkodásából erednek, részint az anyagot vesztett hely *szélén levő hámsejtekből* származnak. És valóban nem ritkán látni az anyaghiány határától ennek központja felé haladni a főlhám képződését és e módon kisimulni az anyaghiány éles határát. Kisebb, felületes anyaghiányok kipótoltathatnak a környezeti főlhám bujálkodása által is.

Ha az ily sejtek *felette nagy mennyiségben* képződnek a pótszövet felületén, nem ritkán *jönnek létre edények* a főlhámrétegben és az újképzetű szaruszövetben. Ha pedig a bujálkodó felszín még *sajátképi kötszövettel*, mint a köthártyaszéllel, vagy kiiszamlott szivárványrészszel stb. is *érintkezésbe* jut, megesisik nem ritkán, hogy az *újképlet* felületes rétegei a közönséges taplós *sebszavjudzásnak* jellegét öltik magukra és a folyamat *későbbi* szakaszaiban *valódi hámsejtektől* többé-kevésbé bevont, *laza kötszövettel* fajulnak.

Egyes esetekben a főlhám és a mellső határhártya között, vagy talán *magában* a főlhámban *csikoll* szövetnek vastag rétegeire akadni, mely két részre választja a főlhámot (*Althof*) és a mely réteg hosszukás *magvakból*, halmokká csoportosult *enyvélltekecek* nagy mennyiségéből és *edényekből* áll. Ezen ujonnan képződött réteg nem mutatkozik mindenütt egyenlő vastagságúnak, hanem itt-ott *dudor-zatos*, más helyeken pedig *öblözeteket* mutat, melyekbe vagy beterjed a főlhám, vagy pedig egészen *megszakad*. Ilyenmü újképződményeket ott észleltek leginkább, hol igen hosszadalmas, az egész szemtekének tengéleti viszonyait mélyen megrendítő lobos folyamatok voltak jelen, *szerfőlött* idült, *svoradásra* vezető, vagy már is *aszályba átment érszivárványlónál*, *öreg egyének glaucómágnál* stb. Azonban előfordul az elidült *szaruszövetnél* is (*Donders*) s néha *szaruhegeket* szokott beborítani (*Klebs*). Ezen lerakódmányok *lényegéről* még különféle vélemény uralkodik. Némelyek szerint a köthártyaszegélyből indul az ki és ennek *síkszíntes* (flächenartig) *bujálkodásának* tulajdonítatik (*H. Müller*); mások szerint nem más az, mint a *Bowman-féle* réteg terménye (*Klebs*), a mit azonban nem lehet összhangzásba hozni azzal, hogy a *hegek* felületén fordul elő, mert a hegképződés előrement fekélyes folyamatokat tételez fel, melyek közben mindig *tönkrejut* a mellső határréteg.

b) Az ujonnan képződött elemek *magasabb*, sőt *állandó* kifejlődési alakokká való *folytonos átváltozása* azonban, még a szaruhártyalob *leglassabb* lefolyási cseteiben sem következik be *szükségképen*. Az új elemek *sok esetben*, még akkor is csakhamar visszafejlődnek, ha a szerveződésnek *magasabb* fokait érték már el, különösen, ha a jelenlevő tápszavarok kiegyenlítetttek. Ha a kór folyamat nem ért el szerfelett nagy fokot és a kórtermény általában

közép mennyiségű maradt, akkor az új elemek egyszerűen *visszafejlődnek*; ellenkező esetben pedig közönségesen vagy az egész termény, vagy csak egy része *oldékony* állománnyá bomlik, melyben a *szir* feltűnő mennyiségben van képviselve és mely azután *felszívódás* nyomán távolíttatik el többé-kevésbé. Sokszor fordul elő, hogy a termény egyszerűen *elfonnyad* és *össztüppörödik*. Ily állapotban találni azt gyakran évek lefolyása után a rosttelepek közti térben egész fészkekké egyesülve, hájas horzsolmánynak kisebb-nagyobb mennyiségével együtt. Ugy látszik, mint ha az említett tüppörödés által a termények nem veszítenék el abbéli képességüket, hogy kedvező körülmények közt, nevezetesen, ha új inger hat rájuk, ujólag föl ne bírának duzzadni és magasabb alakokká fejlődni, szóval, oly életjeleket küldölni, minőket csak új sejtek és magvak szoktak mutatni. E visszafejlődött sejtek és magvak fészkei teszik bizonyos *szaruhomályoknak* bonczani jellegét.

A Descemet-féle hártyát illetőleg ez idő szerint nem szenved többé kétséget, miszerint ez is szintugy képes bizonyos értelemben *lobossá* válni, mint a többi üveghártyák. Annyi határozottan be lett bizonyítva, hogy legalább *sejtrétegében* elő szokott fordulni lobos bujálkodási folyamat. E folyamat hol *egyenletesen* kiterjed a Descemet-hártya egész hámrétegére s ilyenkor *egyenletes* homályt idéz elő a szaruhártya hátsó falán; hol dúsabb bujálkodást mutat apró *szétszórt góczokban* és halmokká csoportosult *pont-* vagy *csomócskaszerű*, kerekded lerakodmányok képződésére vezet. Ez újképződmények *minőségükre* nézve eddigelé még *nem* lettek kellőleg kipuhatolva; azonban feltehető, miként megfelelően mindenkor a lob jellegének, hol az egyik, hol a másik elemi alakban mutatkoznak s hogy bizonyos körülmények között *genynyé* is szétfolyhatnak s egészben véve megegyeznek más hámsajttelepek bujálkodási terményeivel. Az is igen valószínű, miszerint a Descemet-hártyához *tapadt* tömegek nem fejezik ki mindig az újképződmény *összességét*, hanem, hogy a szakadatlan bujálkodás alatt az izzadmánynak meglehetősen jelentékeny részei *leválnak* róla s észrevehetőleg zavarossá teszik a *csarnokvizet*; de sőt lényeges befolyást gyakorolhatnak *hypopiumok* képződésére. Az mindenesetre bizonyos, hogy a szétszórt csomócskák nincsenek szilárdul odatapadva, minthogy a mellső csarnok megnyitásánál a gyorsan kifolyó csarnokvíz által gyakran választatnak le és ürítettnek ki.

A Descemet-hártya- vagyis *vízhártyalob* [*hydromeningitis, keratitis postica* (Hasner)] egyébiránt sohasem lép fel *tisztán* s *önállóan*, hanem mindig oly *szaruhalobbal* kapcsolatban, mely akár mily alakot mutathat, csakhogy többnyire vagy csupán a tulajdonképi szaruhártya *terjedelmes* homálya által, vagy pedig egyszersmind az által is kitűnik, hogy terményeinek lerakódása leginkább *apró, szétszórt góczokba* történik (*keratitis punctata*), s a mely szarulob a maga részéről szintén a belképleteknek csak idült, a szemteke fennállását igen fenyegető lobokkal kapcsolatban észleltetik.

Hogy mennyiben vesznek *tevéleges részt* a lobban a Descemet-hártya *gyurmája* s általában az üveghártyák mint *ilyenek*, eddigelé még nem lett földerítve. Annyi bizonyos, hogy a szomszéd lobgóczok befolyása alatt lassankint *megvékonyulnak*, sőt a gyöngédebbek merőben *szélmállhatnak*. Azonban alig lehet a folyamatot *lobos szövétváltozással* viszonyba hozni. De másrészt nem ritkán találni ama, kivált aggszemekben előforduló megvastagodásokat és üvegszerű csomós lerakodmányokat a szomszéd képletek heves lobjainak kimeneteinél, vagy lefolyása alatt is (*Donders, Coccius*). Ilyenkor aztán feltűnő puhaságuk által gyakran egészen friseknek bizonyulnak be és így igen valószínűvé teszik, hogy függő viszonyban állanak a lob-

folymathoz. Ezenkívül észleltettek az érhártyaedények egészen hasonló elfajulása mellett is a *Bright-féle vesekór* lefolyása alatt (*H. Müller*). Az bizonytalan maradt, vajjon nem tulajdonítandók-e e változások különféle esetben *külömféle* folyamathoz és ha vajjon állandóan bírnak-e *ugyanazon alaki jelleggel*.

Források: *Kölliker*, mikr. Anat. II. Lipese, 1856. 608. l. — *Brücke*, Beschreibung des menschlichen Augapfels. Berlin, 1847. 8. l. — *Henle*, Handbuch der Anat. Braunschweig. II. 1866. 590. l. — *His*, Beiträge zur Hystol. d. Cornea. Basel, 1856, kl. Monatbl. 1863. 173. l. — *Classen*, Untersuchungen über die Hystologie der Hornhaut. Rostock, 1858. — *J. Arnold*, die Bindehaut der Hornhaut. Heidelberg, 1860. — *Teichmann*, das Saugadersystem. Lipese, 1861. 65. l. — *Recklinghausen*, Virchow's Arch. 27. köt. 419. l. — *Recken*, Ontleedkundig onderzoek v. d. Toestel v. acc. Utrecht, 1855. 29. l. — *Hurpek*, Arch. f. Anat. u. Phys. 1864. 222. l. — *Hartmann*, ibid. 235. l. — *Leber*, Denkschriften der Wiener k. Acad. d. Wiss. 24. köt., 322. l., kl. Monatbl. 1866. 17. l. — *Kühne*, Canstatt's Jahresbericht. 1864. l. 74. l. — *Hoyer*, Arch. f. Anat. u. Phys. 1866. 180. l. — *C. Ritter*, A. f. O. X. 1. 63. l. — *Sümisch*, Beiträge zur norm. und path. Anat. des Auges. Lipese, 1862. 1. lap. — *Winther*, Experimentalstudien etc. Erlangen, 1866. 5. l. 8—13.

Aggkori változások, kórlénytan: *J. Arnold* 1. c. 40, 43. l. — *Wedl*, Atlas Cornea Sclera. — *His*, 1. c. 73, 137. l. — *H. Müller*, A. f. O. II. 2. 48, 51, 64. l.; Würzburger Verhandl. der phys. med. Ges. 1856, Dec. 27. — *C. O. Weber*, Virchow's Archiv XV. 475. l. — *Coccius*, über die Neubildung von Glashäuten im m. Auge. Pestrede. Lipese, 1858. Ueber Glaucom, Entzündung etc. Lipese, 1859. 30. l. — *Schiess-Gemuseus*, Virchow's Archiv. 27. köt., 127. l. — *Allhof*, A. f. O. VIII. 1. 126. l. — *Klebs* ibid. XI. 2. 238. l. — *C. Ritter* ibid. IV. 1. 355. l., VIII. 1. 85. l. — *Hasner*, kl. Vorträge etc. Prága, 1860. 168. l. — *Stellwag*, Zeitsch. der Wiener Aerzte. 1852. II. 385. l., Ophth. I. 374. l. — *Donders*, A. f. O. III. 1. 150, 161. l. — *Graefe* ibid. III. 2. 387. l. — *Junge*, med. Centralzeitg. 27. évf., 301. l.

1. Edényes szaruhártyalob (Keratitis vasculosa).

Kórkép. *Jellegzetes e betegségnél az egyenletesen kocsonyás, vagy gyöngyden szürke felhözetes homály, valamint a szaruhártyán képződött edényzet és az ezzel néha kapcsolatban levő löbbé-kevésbé élénk sugárizgatottság.*

1. *A szaruhártya felülete egy vagy több helyen nagyobb vagy kisebb terjedelemben kocsonyásan szürkéssé maldlyosodik, elvesziti simaságát, bágyadtan érdessé lesz, olyan mint az üveg, ha rálehelnek, nem ritkán finom pontozottságot mutat, mintha tüvel szurdalták volna meg. E homály rendszeren a szaruhártya körzetétől halad ennek közepe felé; ritkábban szokott központi lenni és innen terjedni azután a körzet felé.*

2. *Csakhamar fellépnek edények, melyek a szaruhártya szélétől a központ felé hatolnak, nyomon követve mintegy a homályt és egymással összeszővödve sűrű reczvé egyesülnek, míg végre finom ágacsakként egészen eltűnnek. Ha eredetileg központi volt a homály, rendszeren mindaddig hiányoznak az edények, míg közelebb nem jut e homály a szaruhártya széléhez.*

Ha ez megtörtént, a homály területén jobbadán egy vagy több vastagabb edényágra lehet akadni, melyek a köthártyaszélből indulnak ki és a lobjóban gyér reczvé oszlanak. Csak ritka esetben hiányoznak ez egyesítő edényágak anynyira, hogy a központi recze akként tűnnék fel, mintha el volna szigetelve.

Hébeborba megrepednek ez edények és apró *vérömlenyek* támadnak, melyek a szaruhártya felületén az egyes edényecskék hurokjai között piros, rendetlenül határolt, elmosódott szélű foltokként tűnnek fel.

A mélyebb rétegekben csak ritkán válnak ki észrevehetőleg az ugyanakkor jelenlevő szövetváltozások és csak kivételképen lépnek itt fel szabad szemmel is észrevehető edények.

A *mélyebb rétegekben* is rendszeren a körzeti részből veszik e csik- vagy foltalaku homályok eredetüket és csak lassankint haladnak a központ felé. A szaruhártya mélyebb rétegeiben képződött új edények eleintén szerfölött finom, gyöngéd, inkább biborszínű ágacsökként merülnek fel és rövid lefolyás után oszlanak már fel még finomabb ágacskákra. Ez ágacskákat a homálynak majd mögötte, majd előtte feküsznek, nem ritkán körülövedzik azt, nemkülönben magába a homályba is beléhatolnak s így vesznek el a kutató szemei elől. Nagybóhára igen csekély mennyiségben vannak jelen, néha azonban oly dúsan lepik el a szaruhártyát, hogy sűrű reezét képeznek, mely egyenletesen piros foltnak teszi benyomását, melynek szélei finom ágakká kuszálódnak.

3. Az edényes szaruhártyalobnál a szövetváltozásokat csaknem mindig meg szokták előzni és kísérni *sugárizgatottságnak tünetei*. Közönségesen durra edényrezeztől van átszöve a teke kölhártyája, oly edényrezeztől, mely a szaruhártya felé mind sűrűbbé válik és ennek határán számtalan finom ágacsökké foszlik, melyek a köthártyaszélen egyenköziön és sűrűn helyeződnek el egymás mellé akként, hogy a köthártyaszél egyenletesen biborszínű szegélyt képez, mely a szaruhártyakörzet kisebb-nagyobb ívszeletét elfödi. E felületes edényrezeze alól egy mélyebb, a *tülfölötti szövethez* tartozó, igen finoman erezett, rózsaszínű edényrezeze esillámlik keresztül, mely a szaruhártya határa felé élnkpiros koszorúvá sűrűsödik és a szövet sarós megdagadásának következtében nem ritkán gyűrűszerű duzzanat alakjában emelkedik ki és *edénykoszorú* nevet visel. Ilyenkor a szemtáj rendszeren *melegebb* még akkor is, ha a szemhéjak ninesenek kipirosodva és megdagadva, a mi egyébként nem ritka dolog a szaruhártyalob magasabb fokainak eseteinél. A lecsorduló könyvek legalább magasabb hőfokra mutatnak.

A *fájdalmak egészen hiányozhatnak* s általában *ingadozhatnak*, de igen hevesekké is válhatnak. Azon esetekben lépnek fel leginkább igen hevesen, melyekben a fólhám lehorzsolódása vagy erőművi anyagvesztés által idegek meztelenítettettek le. Gyakran a homlokideg tájára sugárzanak ki, ritkábban a szemgödör alatti ideg tájára, s rendszeren a *látá* jelentékeny *megszükülésével* párosulnak, mely *göresös* jellegű és ritkán távolítható el *látatágitók* által. Ezen kívül rendszerint együtt jár fényviszonynyal s ennek attributumaiival, ugyanis könyvezéssel és szemhéjgörescsele, sőt sok esetben e fényviszony belterje és konoksága folytán a kórkép előterébe lép. A fényviszony egyébiránt felléphet jelentékeny fájdalmak *nélkül* is, s ezek szintén mutatkozhatnak amaz nélkül.

4. Ha a szaruhártya homálya a látá területére is átterjed, természetes, hogy *megzavarja* a látást, mely annál inkább esökken, minél nagyobb a szaruhártya szövetváltozása és minél nagyobb a látá azon része, melyet a homály elborít.

Kór-okok. Az edényes szaruhártyalob gyakran csak kísézője a szaruhártyán végbemenő ugynevezett *sömörös* folyamatnak. Előfordul egyszersmind nem ritkán *kölhártyaröggel* párosultan, és ilyenkor szarurögnék, azaz a szaruhártya röggös bujálkodásának jelentőségével bir. Sokkal ritkábban támad e baj a köthártyalob másegyéb alakjainak átszármaszásából.

Elsödlegetesen különféle külsö ártalmak behatására fejlődik ki. Nevezetesen oly ártalmak szolgáltatnak támadására bö forrást, melyek a szaruhártya külsö felületét érik. Itt mindenekelőtt az *erömvileg* izgató hatányok említendők. A köthártyazsebben vagy a szaruhártyában fészkelö idegen testek, porszemek, befelé irányuló szemhéjszörök stb., ha hovaclébb

el nem távolíttatnak a szemből, sokszor idéznek elő szerfelett heves szaruhártyalobokat. A szaruhártyalobok erőművi lohorzsolódása még hathatósabb oka e lobnak. Nem kevésbé gyakoriak a *vegyi* ingerhatányok: füst, éles gőzök, maró folyadékok, magas hőfokok stb. megannyian ezek közé tartoznak. Különösen megemlítendőek e tekintetben a felette erős szemvizek, izgató kenőcsök stb. oly szembajok elleni alkalmazása, melyeknél nincsenek javalva. E kórnak még az is igen fontos kórelőzményi mozzanata, hogy néha, péld. a szembéjak megrövidülése folytán kiszegély (ektropium), vagy dülszem (exophthalmus) stb. következtében a szemteke felülete folyton ki van téve a levegő behatásának. Az edényes szaruhártyalobnak egyébként még más okai is lehetnek, ilyenek: a hőfok gyors változása, léghuzam és különféle egyéb természettani és működési ártalmak.

A kórelfolyás minden tekintetben fölötte változékony. Hol csak *futólag* hatott az okmozzanat, ott a kórfolyamat egy-két hét alatt véget érhet ugyan; de a legezészerűbb gyógykezelés daczára is eltartat hónapokig. Hol a kór-ok nem lett eltávolítva, ott természetesen a betegség huzamosb ideig tart.

A szaruhártyalob rendszeren többé-kevésbé heves sugárizgatottsággal veszi kezdetét, mely megelőzi pár nappal a szaruhomálynak keletkezését. A homály ennekutána mindinkább kiterjed míg végre, folyton szaporodó edények is felmerülvén, néhány nap vagy hét alatt tetőpontját éri a betegség. E ponton egy ideig, néha hetekig is meg szokott állapotodni, mialatt a sugárizgatottság hol fokozódik, hol alább száll. Végre ez utóbbi háttérbe szorul és a szaruhártyalob vagy gyógyulásnak, vagy *idült* lefolyásnak indul, mely sokszor hónapokig is eltart.

Kórkimenet. A betegség közönséges kimenete gyógyulás. Az edényes szaruhártyalob, mely *gyorsan muló* és nem ismétlődő, rövid ideig tartó behatás nyomán keletkezett, *valószínűvé* teszi abbéli reményünk teljesülését, hogy megfelelő gyógykezelésre hovaelább meggyógyul. Ha azonban a lob hosszabb ideig áll fenn és a lobbócz nagy terjedelmet nyert nem csak, hanem kezdődő *szürkfehér* felhős, csikos, foltos vagy pontozott rajzot mutat, vagy végre nehézzé sőt lehetlenné vált a lob okmozzanatát gyorsan eltávolítani, akkor természetesen kedvezőtlenebb a jóslat annyiban, a mennyiben kell, hogy a szaruhártyán *főlhám-homályok*, *úfollók* sőt *posztó-szerű* borulatok maradjanak hátra.

A *kórfolyamat visszafejlődése* mindenekelőtt a fájdalmak és fényiszony csökkenése által jelződik; a súlyosbodások enyhébbekké válnak vagy egészen megszűnnek; a könyvek kisebb mennyiségben választatnak ki és hőfokok alább száll; a szaruhártya szélét körkörösén övedző edényreze ritkábbá lesz; a szaruhomály a lobbócz közepe felé mindinkább kitisztul, mihez képest az edények lassankint eltűnnek. Mindezek daczára azonban a szem huzamosb ideig fölötte érzékeny marad, és visszacsések elkerülése végett szükséges, hogy mind a beteg mind az orvos óvatos legyen.

Megesik néha, hogy a lobbócz egyik-másik helyén a főlhám lehorzsolódik, de sőt az is, hogy a Bowman-féle réteggel együtt az ez alatt fekvő uj sejtréteg is leválik, mire rendetlen alaku és terjedelmére nézve változékony *kievődés* (excoriatio) jó létre. Az ily helyeken nem szokott jelentéktelen lenni azon ingerhatás, mit a könyvek, a levegő stb. okoznak; bizonyítja ezt az is, hogy a mélyebb edények belőveltsége,

a fájdalmak, de különösen a fényiszony ily esetekben rendkívül magas mértékre szoktak fokozódni és mindaddig tartani, míg a kievődött helyet új hámsejttelep be nem fődí. Vannak esetek hol, ha e kievődések mielőbb meg nem gyógyulnak, a kórfolyamat nem csak hogy fölületes nem marad, hanem tovább terjed magába a szaruhártya gyurmájába és az edényes szaruhártyalob tüneteizhez immár a *szaruhártya gyurmabeli lobjának* tüneteiz is csatlakoznak.

A szaruhártyalob ezen alakjai, melyeket ugysz csak elméletileg lehet külön választani, nem ritkán szövetkeznek egymással. Ugyancsak ha a beteg rosszul viseli magát, vagy maga a helytelen gyógykezelés kedvezőtlenül működik közre, nem ritkaság, hogy a szaruhártya belsejében a bujálkodási folyamat magasabb fokra vergődik, sőt gyakran *tályog- vagy fekélyképződésig* fejlődik. Ezekon kívül sokszor észlelhetni még *sömörös pattanások* kifejlődését is a szaruhártyán, és közben-közben a kórfolyamat a szőlőhártyára *) is át szokott származni, *szivárványlobot* tételezve fel.

Gyógykezelés. Ennek legelső föladata, szorgosan megvizsgálni mind a szemtekét mind ennek környezetét, nevezetesen a köthártyazsebet és a szemhéjszéleket, hogy az itt netalán jelenlevő idegen testeket, befelé irányuló pillaszőröket, beszeglyt (entropium) stb. felfödözhessek és így a baj továbbtartásának és fokozódásának okait eltávolíthassuk. A gyógykezelés egyéb mozzanataiz főleg a folyamat belterje és az edény- s idegrendszer tüneteizei szerint módosulnak.

1. Hol a heveny edényes szaruhártyalob tüneteizei mérsékeltlen lépnek fel, valamint hol a folyamat aránytalanul heves fényiszony vagy fájdalmak által és az edénytünetek aránylag igen csekély kifejlődöttsége nyomán világosan külöli ideges jellegét, ott a betegnek a lobellenes szerelésnek megfelelő magatartása mellett legtöbbet használ az atropinnek 2—3-szori becsöppentése naponkint és a védkötés. Ha a lobfolyamat nagyon élénk, nevezetesen, ha nagyon előtérbe lépnek az edénytünetek, nadályokat is igénybe vehetni s azon esetben, ha jelentékeny helyi hőemelkedés mutatkoznék, rövid ideig hideg borogatásokat is alkalmazhatni. Ha kiállhatlan fájdalmak, vagy heves szemhéjgörescesel párosuló fényiszony okvetlen szükségessé teszik általános vagy helyi veszélyek miatt a kórjeli eljárást, helyén van valamely szunyaltatnak bőr alá föcsken-dezése, kevésbé czélszerű a mákonykészítmények belső használata. De a hol e tünetek bizonyos typicitást mutatnak, sikerrel alkalmazhatni gyakran a kinált és szunyalt, megfelelő adagokban.

Az idegtünetek nagy élénksége az említett esetekben igen könnyen csábit-hatja a kevésbé gyakorolt orvost hathatós *lobellenes szerelésre*, különösen nadályok alkalmazására. Pedig ettől nagyon kell *óvakodni*. *Gyenge* egyéneknél, nevezetesen *gyöngéd* testalkatu asszonyok- és gyermekeknél az ily eljárás hátrányos, mert a vér minőségére és általában a tápfolyamatra tetemesen befolyván, nem ritkán jelentékenyen *fokozódnak* az izgatottság folytonos öregbedése mellett az idegélet kórtüneteiz. Általában megjegyzendő, miszerint az említett gyógyeljárás sikere korántsem lép fel *rövid* idő alatt. Az edényes szaruhártyalob gyakran konokul ellentáll minden szernek. Ily esetekben misem ártalmasabb, mint a gyógyszerek közötti tapogatódzás és untalan változtatásuk, mert a mellett hogy a beteg szen-

*) A szőlőhártya alatt e műben nem csupán a szivárványhártya hátsó lapját, hanem az egész érthártyát a sugártesttel és a szivárványhártyával együtt kell érteni. (A fordító megjegyzése.)

védecsit súlyosbitja, megrendíti egyszersmind bizalmát az orvoshoz. Legjobb tehát óvatos jóslattal kezdve, türelmesen és következetesen megmaradni az egyszer javalt-nak elismert gyógymód mellett.

2. Ha az izgatottsági tünetek megszüntének daczára sem *tisztul ki a szaruhártya* vagy *idültté* válik benne a lob, helyén van megkísérteni eleintén *calomelnek óvatos behintését* a köthártyazszebbe. Ha e behintésre nagy mértékben találna növekedni az izgatottság, a szer használata időelötti és abbanhagyandó. Ha pedig már első alkalmazásra is jól türetik, akkor lehet azt napjában 1-szer legfőlebb 2-szer használni s aztán áttérni az erősebben ható sárga higanykenőcsre.

3. A *rögös szaruhártyalob* eseteiben nem szükséges külön gyógymódot foganatba venni. Itt az izgatottság élénk tüneteinek enyhítése után magának a *rögnek* étető szerekkeli közvetlen gyógykezelése legsikeresebb szokott lenni; a szaruhomály e szerelés alatt rendszeren jóval elébb mulik el, mint maga a rög, ha egyébként nem lépnek fel mellékkörülmények akadályozólag.

2. Szarusömör (Herpes corneae).

Kórkép. *E bajt az jellegzi, hogy a szaruhártya felületes rétegeiben körülírt kerekded mák- egész kásaszem nagyságu lobgóczok fejlődnek kisebb-nagyobb fokú sugárizgatottsággal kapcsolatban.*

1. A *sömörös pattanás* eleintén gömbölyded, kocsonyásan zavaros *csomóska* alakjában jelenkezik, mely többé-kevésbé mélyen van beágyalva a szaruhártya állományába és többnyire némileg kidudorodik mellső felszínéből. Néha e csomóska csúcsából kiemelkedik egy kis, lapos, víztartalmu *hólyagocska*, melynek burokja fölhámból van képződve. E hólyagocska igen gyakran, még mielőtt észrevehető mekkoraságot ért volna el, bennékének nyomása folytán megreped. Ilyenkor a hólyagocska helyén hol sekélyes *kievődésre*, hol a szaruállományba mélyebben hatoló *anyagvesztésre* akadni, mely kocsonyásan homályos fenékkkel bír és hovaelőbb fehérszürke vagy fehérsárgás színt ölt magára elannyira, hogy az anyagot vesztett hely szalonnásan vagy genynyel bevont, kerekded, élesen határolt *fekélycsekének* küllemét mutatja. Más esetekben nem fejlődik a baj annyira, hogy hólyagocskák képződnének. A kocsonyásan áttetsző csomóska menten zavarossá, szürkefehérré vagy sárgássá lesz és vagy megmarad ezen állapotban, vagy megolvad és a hámboríték leválása közben szalonnásan vagy genynyel befödött *fekélycsekévé* válik, mely nagyságára és alakjára nézve az eredeti csomóval megegyez. Sok esetben azután tovább terjed a lob, a csomóska vagy *fekélycseke homályos udvarral* szegélyeződven körül. Az udvart képző homályos tömeg sokszor szétbomlik ismét, és a *fekély* eredeti alakját megmásva mindinkább terjed. Mindazáltal nem ritkán egészen leválik a homályos rész, a pattanás kerek, többé-kevésbé mélyen ható *anyagvesztés*g alakjában tűnik fel, mely tökéletesen sima, átlátszó és lobos változásnak egyetlen nyomát sem mutató falakkal bír, mit *felszívódási fekélynek* neveziünk.

A pattanások a *szaruhártya minden helyén* kifejlődhetnek. Gyakran csak egy, más esetekben pedig nagyon sok ily pattanás mutatkozik a szaruhártyán szétszórvan. Néha csoportokat képeznek. Sokszor a köthártyaszélen egymás mellé sorakoznak és a szaruhártya körzetének kisebb-nagyobb írsze-

letét mintegy körülövedzik. Igen gyakran *egyszerre lépnek fel a köthártya sümörös bántalmával* és az e hártyán sarjadzó pattanásokkal összefüggő csoportokat képeznek. Minthogy a pattanások nem egyszerre, hanem egymás után szoktak fejlődni, természetes, hogy rendszeren a kifejlődés különböző szakaszait képviselik.

2. A pattanások megjelenését csaknem mindig a *köthártyának és tülkföletti tájának* jelentékeny vértorlódása előzi meg és a kórfolyamatot végfolyásáig kíséri. Oly esetekben, hol nagyobb számú pattanások elszórtan fejlődnek ki vagy vannak keletkezőfélben, a köthártya és tülkföletti táj vérbősége rendszerint általános. A teke köthártyáján nagyközű edényreze jár át, a míg ez alatt a rózsaszínű finom, a szarukörzet felé mindinkább sűrűsödő tülkföletti edényreze élénken piroslik elé. Ott azonban, hol csak egy-két pattanás vagy csupán kis térre szorított pattanás csoport jelenkezik, a vértorlódás gyakran épugy, mint a köthártyasömör eseteiben a sümör által megtámadott sugáridegág legközelebbi környezetére marad korlátolva, azaz a *teke köthártyájának* és az ez alatt fekvő *tülkföletti szövetnek* kisebb-nagyobb *szelvénye* mutatkozik belövelve. Ilyenkor a teke köthártyájában nagyon kitágult, sokszorososan szétágazó edények többé-kevésbé széles nyalábjára akadni, edényekére, melyek az átmeneti redőből lépnek ki és a szaruhártya felé vonulva oly szabálytalan háromszöget képeznek, melynek alapvonala a déllövel (Meridian) egybeeső s alapja az átmeneti redő felé néz. Ha az e nyalábhöz tartozó pattanás a köthártyaszegélyen nyugszik, akkor ez a háromszög csúcsát képezi. Ha pedig magán a szaruhártyán keletkezik távol a szaruséltől, akkor a háromszög csúcsa a köthártyaszél határán mintegy elmetzve látszik lenni; a háromszög oldalfalai pedig, ha végig húzva képzeljük lenni, magában a pattanásban keresztlődznének.

Az edények ezen belöveltsége adja tárgyilagos képét azon izgatottságnak, melyben a sümörtől megtámadott *idegág* környezete szenved. Az edénytelen szaruhártyában ezen izgatottság külsőleg nem vehető észre; azért oly pattanásoknál, melyek *távol* vannak a köthártyaszéltől, az edényfonat megszakadva látszik lenni. Az egyszerű izgatottság azonban néha valódi *lobbá* fokozódik a köthártya tülkföletti és a szaruhártya szövetében. Erre aztán az *edényes szaruhártyalob* jelenségei világosan lépnek előtérbe. A szaruhártyának azon része, mely a pattanást az edényfonat megszakadt végétől elválasztja, kocsonyásan elhomályosodik és csakhamar edények fejlődnek rajta, melyek a köthártya vérdús részével összefüggésben állanak. Szóval, a köthártya edényfonata meghosszabbodik mintegy a pattanásig és ez képi immár csúcsát a tökéletes háromszögnek. E háromszögnek szarubeli része a „*sümör hidjának*“ nevezetik.

Oly esetekben, hol több pattanás jó egymás mellett létre, az *edényfonatok* mind a szaru- mind a köthártyán *összefolyanak* és így teszik közönségesen bizonytalanná a kór mintaképét. Azonban gyakran fordul elő, hogy több pattanás jó létre egymástól *különválva*, melyek megannyia *külön-külön* áll sümörös edénynyalábbal összeköttetésben.

Nem ritkán kifejlődik *egyelőre* az edényes szaruhártyalob és csak miután kisebb-nagyobb terjedelmet nyert, jelennek meg a lobgóczban vagy azon kívül a sümörös pattanások. Ilyenkor természetesen az általános elvéresedés következtében az edénynyaláb nem tűnik fel. Ugyanez áll akkor is, ha a sümörkór a *köthártya* valamely *lobjának* lefolyása alatt fejlődik ki. Ekkor a tekeköthártya sűrű belöveltsége miatt a jellegző edénynyalábot nem lehet felismerni és a sümör kórisméjét a tulajdonképi pattanások jelenléte teszi biztossá.

3. A kórfolyamat rendszerint a szemben jelenkező *égető*, vagy *szűrő fájdalmak*, nemkülönben *fényiszony* és ennek hű kísérői, ugyanis köny-folyás és szemhéjgöres által szokott legelőbb jelződni. A fájdalmak *foka* és a fényiszony a betegség alatt annyira különbözők, hogy a míg néha alig vétetnek észre, addig más esetekben merőben elviselhetlenné válnak és oly kiváló tünetekként lépnek fel, hogy a többi jelenségeket háttérbe szorítják.

4. A *látzavarokat* a szaruhártyát elárasztó könyek okozzák, a későbbi szakaszokban pedig gyakran a hurutos váladékok, leginkább azonban a tulajdonképi panttanások, ha a láta egy részét elborítják.

Kór-okok. A szarusömör lehetséges okai között *külső ártalmak* viszik a főszerepet. A sömörös kórfolyamat okaiként a *legkülönbözőbb erömvüi, vegyi, természettani és szervi ártalmak* szolgálnak, ha közvetlenül és kellő intensitással érik a szemet és a sugáridegrendszerben *izgatottsági állapotot* képesek előidézni.

A sömör gyakran *másodlag* is szokott kifejlődni. Nem ritkán ugyanis az *ötlődik ideg más ágairól származik át az izgatottság a sugáridegekre* és így lesz azután ez izgatottság a szaru- és köthártyán támadó sömörös pattanásoknak legközelebbi okává. Ekként lévén kimagyarázható egyszersmind a szarusömörnek az arczbőr, az orruyhártya stb. izzagával, koszpörsegeivel stb. való együttes fellépte; oly együtteség, mely a régi szemészeket arra bírta, hogy sajátképi *pikkelysömörös, koszpörseges és továbbharapódzó szemlobokat* vettek fel (ophthalmia psorica, impetiginosa, serpigiosa). Holott ezek nem egyebek, mint a köt- vagy szaruhártya sömöre. Ebben találja egyszersmind magyarázatát részben az is, hogy a sömör gyakran lép fel a *köthártyalob különféle alakjaival*, nevezetesen a *hurut- és rögnel* lefolyása alatt.

Mindenesetre tekintettel kell azonban lennünk ezeknél azon körülményre is, hogy az ily köthártyalobokkal járó *izgatottság a külső ártalmak ingerhatását jóval növeli*. Ez okozza aztán, hogy a különféle köthártyalob gyógykezelésénél szerfölött erőlyesen és idő előtt igénybe vett *izgató szerek* dús forrását képezik a kérdéses szöveményeknek.

Mint hogy nem igen létezik oly egyén, ki képes a szemére izgatólag ható ártalmakat tökéletesen kikerülni, nem csoda, ha a sömör a legkülönbözőbb *életmódu, foglalkozásu és életkoru* egyéneknél előfordul, bármely *néposztályhoz* tartozzanak és bármint *éghajlat* alatt éljenek is azok. Természetes azonban, hogy a hol az égalji viszonyok, az életmód és foglalkozás ez ártalmaknak dúsabb forrást szolgáltatnak, ott a nevezett betegség többször lép fel.

Hogy e baj kifejlődésénél gyakran szokott *bizonyos kórhajlam közreműködni*, tagadhatlan. Általában mondhatni, hogy sömörös megbetegedésekre legkivált oly *egyének* hajlandók, kiknek *idegrendszere fölülte izgékony*. És valóban úgy találjuk, hogy e kórra, átlagosan véve az arányszámot, túlnyomóan azon gyermekek viseltetnek fölülte nagy hajlandósággal, kiknek *görvélyesen izgalmas* testalkatuk van. Lép így akadni e betegségekre közönségesen gyengéd, táphiány vagy súlyos betegségek által elsatnyult egyéneknél hol fiatal, hol meglelttkorban. Feltünő gyakran lép fel azonban a *kanyaró-, himlő- és vörhenyek száradási szakában*. E betegségek folytán oly sokszor támad, hogy *kanyarós, himlős, vörhenyes szemlobnak* iratott le.

Kórlefolyás. A sömörös folyamat mint ilyen általában *typpikus* és rendszeren többé-kevésbé élénk *égető* vagy *szűrő fájdalommal* és ezzel kap-

csolatos fényiszonynyal kezdődik. Ezek után csakhamar fellép a köthártyában és a túlkfölkötti szövetben az elébb leirt jellegző edénybelöveltség és egy-két nap mulva észrevehetni a tulajdonképi sömörösomócskát, mely pár nap alatt további változásainak indul. Ezek közben az edény- és idegizgatottság tünetei hovatovább visszalépnek és a sömörfolyamat mint ilyen végét éri. Ezzel azonban csak ritkán szokott megsemmisülni a sömörös pattanás. Azon változások, melyek a szaruhártyát a lobjócz területén érték, rendszeren heteket, sőt hónapokat is igényelnek arra, hogy kiegyenlítődjenek.

Mindamellett ily kórlefoylást nem igen észlelhetni gyakran, és ha igen, akkor a betegség nagyobbára nem támadt reá való határozott hajlam következtében, hanem valamely külső ártalomnak véletlen behatására, és ha a beteg oly körülmények között él, melyek a gyógyulásra kedvezők. A *küajulásokrai hajlam*, mely a sömörnek általában sajátága, itt érvényre jut. A mig ugyanis a tipikus tünetek sorrendjéből egy pattanás kiválik, az alatt már is előkészülőben van egy másik, azaz egy pattanást a másik éri, a fájdalma, fényiszony és edények belöveltsége szakadatlanok, de sőt fokozódni is szoktak és még akkor is hetek és hónapokra húzódik ki a folyamat, ha nem szövődnek is hozzá a köthártyalobnak túltengéssel járó alakjai.

Ilyenkor természetesen nem marad befolyás nélkül a folytonos szenvedés az összes szervezet tápviszonyaira, különösen akkor nem, ha maga a gyógykezelő orvos segíti a beteg testalkatát aláadni lobellenes szerek bő alkalmazásával, kábitó szerekkel stb. Ezeket nyomon szokta azután követni a külbőr és izmok feltünő halványsága, petyhüdtisége és fonyadtsága, nemkülönben az idegrendszer emelkedett érzékenysége, szóval, oly állapot, mely a *görvélykór* tág fogalmának megfelel. Ezekhez járul még a *tarkó- és nyakmirigyek megtámadása*, mi a görvélykórnak képét mintegy kiegészíti.

Ily észleletek lehetének ugyancsak annak főokaivá, hogy az orvosok a szarusömört görvélykóri alapra fektették, azon esetekben pedig, hol az látszólag egészséges egyénekben mutatkozott, a görvélykór lappangólagos jelenlétét tételezték fel. Az említették nyomán a görvélykór nem épen ritkán *következménye* a kérdéses folyamatnak és a hol a görvélykór jelenségei valóban megelőzik a sömört, ott ez utóbbi a tulajdonképi vérsenyvnek nem *helybelítése*, hanem csupán szorosb *ok*i összeköttetésben áll az idegrendszer mellékesen jelenkező *izgatottságával*. A mi a mirigydagokat illeti, megjegyzendő, hogy ezek bizonyára korántsem tételeztetnek fel görvélyes vérvégy hanem többnyire a *sömör által*; bizonyítja ezt ugyanis leginkább az, hogy a nevezett mirigydagok a sömör lefoylása alatt a legegészségesebb s legerősebb egyéneknél is észlelhetők, nevezetesen akkor, ha a sömört élénk ideg- és edényizgatottság kíséri. E dagok a szembajhoz ép ugy viszonyulnak, mint a hónalji mirigyek megduzzadása körömlombokhoz stb.

Gyermekeknél, külön: testalkata görvélyesen izgalmas, a szarusömör sajátágos lefoylást mutat. A baj ugyanis szerfölkött nagyfoku fényiszonynyal veszi kezdetét, mely közben-közben fellépő alábbhagyások kíséretében napok-, hetek-, sőt hónapokig is eltart, és az ezzel járó szemhéjgöres miatt nagyon nehéz a szem megvizsgálása. Ha erőszakkal nyitjuk meg a szemhéjrést, az edényeknek aránylag igen csekély belöveltségére akadunk; csak egyes elszórt edényágak válnak ki élesebben és a szaruhártya körül a túlkfölkötti szövetben gyöngéd, keskeny, rózsaszínű szegély mutatkozik. Pattanásokat gyakran nem lehet felfedezni, mert a beteg a vizsgálatot nagyon ellenzi; könnyen tarthatni tehát az ily esetben a fényiszonyt önálló betegségnek, a mi meg is történt sokszor. A régi szemorvosok ez állapotot *görvélyes fényiszonyjuk* nevezték és le is irták külön

betegségnek. Ha azonban szabatosan megvizsgáljuk a szemet, jobbadán fel fogjuk fedezni a jellegző pattanásokat.

Megengedjük ugyan, hogy vannak esetek, melyekben a fényiszony hosszabb ideig tart, mielőtt pattanások képződnének és hol csak hosszabb időközökben fakadnak ki új pattanások és mely időközök alatt szakadatlanul bántják a beteget az alanyi tünetek a nélkül, hogy az egyes vizsgálatoknál a szaruhártya jellegző változataira akadhatnánk; azt azonban nem hisszük, hogy e pattanások merőben hiányoznának; előbb-utóbb mindig észrevehetni azokat és innen van rendesen, hogy a köthártya és a túlközlötti táj vértorlódása, valamint megdagadása közben-közben nevezetes fokot érnek el, de sőt a szemhéjak és ezek környezetének hasonló módtoni együttssenvedése is ennek tulajdonítható. Ha e kórfolyamat túlságos fokra hág, akkor a *takár kórképéhez* hasonlóvá válhatik.

A szemhéjrészen és az orron át szüntelenül lecsurgó forró sós könyek gyakran kieszik az érintett részeket és további vegyhatásuk folytán heves lobokat idézhetnek elő, melyek gyakran *genytlenszós pattanások* alakjában nyilvánulnak. Így látjuk sokszor a szarusömör lefolyása alatt, különösen, ha élénk fényiszony és könyezés kíséri ezt, *pillaszörmirigylobot*, nemkülönbben a szemhőj és arcbőr, valamint az orrnyílás és ajkak *koszpörseget* és *izzagát* kifejlődni.

Az orr izzagánál egyébként körelőzményi fontossággal bírhat még azon benső összeköttetés is, mely a sugáridegek és a Schneider-féle hártya idegei között létezik és mely gyakori tüszűmentések által szokott nyilvánulni, ha a sugáridegek izgatottságának következtében viselkedési érzet támad az orrban. Az említett bántalmak támadását *tisztálatlan* természetesen elősegíti. És csakugyan nem ritka dolog a kórkép ilyen megváltozása tisztálatlan betegknél kivált akkor, ha kezeikkel vagy piszkos rongyokkal törölgetik, nyomogatják és dörzsölgetik szemüket.

Végre meg kell még emlékeztünk az ugynevezett *görvélyes edényszalagszál*ról vagy *üledényszalagszál*ról, mint oly sajátképi, meglehetősen ritka lefolyási kórféleségről, mely élénken juttatja eszünkbe a különféle kigyóadó kútegek továbbharapódzását. A szaruszélnek bármely helyén ugyanis csomócska támad és mielőtt valamennyi átalakuláson keresztül fejlődött volna, már is ugyan e csomócskának szélén egy második, harmadik, negyedik stb. képződik, a míg az előbb kifakadtott átalakulásait folytatják. A folyamat ekként hetek, sőt hónapokra nyúlik és végeredménye szürkésfehér, vagy sárgásfehér *inás hegyvonat*, mely hajlott vagy megtört irányban terjed tova a szaruhártyán és egyik végén friss pattanást mutat. A köthártya és túlközlötti szövet vértorlódása és megduzzadása, nemkülönbben a fájdalom és fényiszony e mellett változatlanul állanak fenn.

Kórkimenet. 1. A betegség igen sokszor *tökéletes gyógyulással* végződik. Ezen kórvéget leginkább *felületesen fekvő, kis térfogatu pattanásoknál* lehet elvárni. Ezek gyakran egyszerűen visszafejlődnek, még pedig vagy gyorsan még mielőtt eltűnt volna valamennyi izgatottsági tünet; vagy pedig lassan, azaz hetek vagy hónapok alatt. Más esetekben a felületesen fekvő csomó, miután előbb felpuhult, leválik. A szaruhártya felületén emigy támadt *fölevődés*, vagy sekélyes *kivájutság* hovatovább megtelik átlátszó szaruszövettel és bevonódik átlátszó fölhámmal, mire a pattanásnak minden nyoma elpusztul. Azonban nem ritkán az előbb sarjadzott fölhám *homályos*, és csak később pótoltatik alatta képződő *átlátszó* sejtek által.

2. Mélyebben fekvő és nagyobb térfogatu csomók sokkal kedvezőtlenebbek. Már ezek ritkán *fejlődnek vissza* oly *tökéletesen*, hogy székhelyükön nyoma se maradna vissza valamely homálynak. Többnyire *felbomlanak*, leválnak s ennekutána kicsiny, kerek *fekélyecske* támad, mely a későbbi lefolyás alatt kitisztulva, egy többé-kevésbé mély, élesen határolt *kirétegezést* (exfoliatio) hagy maga után. Ez anyagot *vesztett* hely átlátszó feneke ezután szaruszövetnek utánképződése által *meglehetősen gyorsasággal* kiemelkedik és

hovaelőbb eléri a szaruhártya felületének színvonalát, mire oly fölhámmal vonódik be, mely az esetek legtöbbszörében homályos és gyakran hosszabb, sőt örök időkre ilyen marad, és élesen körülhatárolt köles-, egész kendermagnyi *hámfoltként* mutatkozik. Más esetekben az *ujratermődés lomhán* megy végbe, az anyaghiány kitöltődése hetek-, sőt hónapokig tart, mely idő alatt a szem igen érzékeny és izgatottságra fölötte hajlandó marad; a kirétegzett hely lassankint egyszerű, sük *köszörlappá* válik és végre vagy sömørszerű *hámfolttá* alakul, mely nem mulik el később tökéletesen; vagy *sűrűbb, infolt*hoz tökéletesen hasonló *homály* áll be a köszörlap helyén. Azonban nem ritkán igen *gyorsan* is képződnek az ily foltok, még pedig úgy, hogy a fekélyszerű anyaghiány már *eleitől fogva* telik meg maradandó, homályos tömeggel. Az ily foltok mind alakra mind nagyságra nézve az eredeti csomókhoz arányulnak, azon egy különbséggel, hogy mivel az anyaghiány *alappjáról* folyton utánsarjadzik *átlátszó* szaruszövet, a nevezett foltok laposabbak. Ezen kívül rendszeren körül vannak övedzve elmosódott, homályos udvarral.

3. A sömørszerű csomók szétbomlása gyakran lesz a *szaruhártya megrepedéseinek* okává. Némely esetben e megrepedések igen gyorsan állanak be. Pár óra elégséges arra, hogy e csomók kifejlődjenek és megolvadjanak. Rendszeren azonban lassan megy ez végbe és a csomó napokig áll fenn, míg megrepedésre jut a dolog.

4. Sokszor a megrepedés a sömörnek csak *közvetett* eredménye. A bomlófélben levő csomók körül ugyanis gyulladásnak indul a szaruhártya gyurmája, az elemek kisebb-nagyobb területben bujálkodnak, elhájásodnak és szétbomolván, a sömørszerű csomó felekén *másodlagos sömørszerű fekély* támad, mely minden tekintetben megegyez *elsődlegesen* támadt fekélylyel, ép olyan lefolyással és kimenettel bír, mihez képest a szaruhártya átfuródásúg is szokott fejlődni, mely utóbbinak következményeit alább bővebben fogjuk tárgyalni.

5. A sömørszerű csomókat képző elemek egyébként ép úgy vehetnek fel *maradandó alakokat* előhaladó mint visszafejlődő átalakulások nyomán, és a szarupattanások valóban átváltoznak néha *in-*, *porc-*, vagy *mészszerű anyagokká*, melyek élethossziglan fennállanak.

6. Hasonló módon szoktak néha állandókká válni azon termények is, melyeket az e kórt kiséző *edényes szaruhártyalob* termel. A sömörös *hid* az izgatottsági tünetek megszűnése után hátra szokott hagyni egy az e hidhoz mind alakra, mind nagyságra nézve arányuló *hámfoltot*, *posztoszerű homályt*, sőt néha *inas ujképződést* is. Azon esetben, ha a köthártyának hozzá tartozó vértorlódásos része egy s ugyanazon időben túlteng, meg van adva mintegy első rakpontja az ugynevezett *valódi szarusöpnék* (pterygium), mely ezek szerint a szarusömör kórkimeneteihez számítható.

7. Ha e kór folytonos visszaeséseknek marad alája vetve, néha *sömörös szaruposztó* fejlődik ki, miről a köthártyasömör tárgyalásakor fogunk bővebben szólni.

8. Végre tekintettel kell lennünk arra is, hogy a sömörös folyamat nem szokott mindig tiszta és más kórok hozzácsatlakozásától ment maradni. Valamint hogy ugyanis nem ritkán lép az föl edényes szaruhártyalob lefolyása alatt *másodlagosan*, ép úgy történik ellenkezőleg, hogy a sömörös

hid elterjedvén, ehhez hozzácsatlakozik az edényes szaruhártyalob, mely a kór kimeneteit különféleképen módosítja. Nem ritkán *szivárványlob* fejlődik ki, főleg, ha a gyógykezelés észszerűtlen és igen izgató volt és, ha a beteg rosszul tartja magát a kórlefolysis alatt.

Sokkal gyakrabban fejlődik ki e kór lefolyása alatt köthártyahurut, vagy a *köthártya valódi rögje*. A vérbő és kiváltképen az átmeneti redő-rész táján vízenyösen megdagadt köthártya ugyanis hovatovább fellazul, taplós tapintatívvá válik és bársonyszerű érdes küllemet nyer, főleg a porz-részen. E mellett a köthártya sok könnyet és hurutos nyákot választ ki. Ha aztán kedvezőtlen külső körülmények által fönntartatik vagy fokoztatik a lobfolyamat, akkor, kivált megnötteknél, föllépnek a jellegző szemcsésedések, a sömör röggel mutatkozik szövetkezettnek. Ha egyszer ennyire fejlődött a baj, a folyamat csak nagynebezen lép vissza, hanem szüntelenül ingadoz a tünetek súlyosbodása és alábbhagyása között akként, hogy a súlyosbodás ideje alatt hol az edény-, hol az idegélet tünetei lépnek előtérbe, a mint t. i. a túltengéssel járó köthártyalob, vagy pedig az új meg új sarjadzással lefolyó *sömörféle* folyamat emelkedik felsőbbbségre. Joggal tehetni fel, hogy a rögös bujálkodással egybekapcsolt idegizgatottság a sömör fennállásának kedvez, sőt ennek egyik oka. Kiviláglik mindezekből, mennyire szükséges makacs és már is hosszadalmassá vált sömörféle folyamatoknál a szemhéjakat kifordítani és a köthártyát szabatosan megvizsgálni.

9. A szarusömörnek *távolabbi* következményeiként, különösen gyermekeknél, az ugynevezett *lággyakorlat hiányából* keletkező *látompulattól* (amblyopia ex anopsia), nemkülönb *kanesatsúgtól* lehet félnünk.

Gyógykezelés. A kórlefolysis szabványossága a gyógykezelő orvos hatáskörét némiképen korlátozza ugyan, mindazáltal tevékenységének elég tért hagy fenn. Az orvos első feladata, a gyakran túlesapongó *izgatottságot mérsékelni* és a *szövetbujálkodást telhetőleg korlátozni*. Egy második feladat abban áll, hogy *elejét vegyük* a gyakorta súlyos *következményeknek*, miket a lefolyásuk rendes útjáról letérő pattanások képesek közvetve vagy közvetlenül előidézni a szemén. Végre szükséges, a netán jelenlevő *kórhajlamot kiirtani*, ha hogy hathatósan akarunk ellene működni az e hajlamon alapuló folytonos kiujulásoknak.

1. Az első feladat tulajdonképen csak a *lobfolyamatra* vonatkozik, melynek kórképe alatt nyilvánul külsőleg a szarusömör. Ez, t. i. a lobfolyamat veszi a szarusömör elleni gyógyeljárás teljes mértékét igénybe, mert a sömör sajátképi okmoozuatai merően ismeretlenek lévén, ezekből külön-külön javalatoakat nem lehet meríteni. A mennyiben tehát az egyszerű *edényes szaruhártyalob* elleni gyógyfeladatok a sömöréivel egybeesnek természetes, hogy a sömör elleni gyógyeljárás is jóformán ugyanaz, mint a minőt az elébb nevezett baj ellen jó sikerrel alkalmazunk (50-ik l.), a miért is az edényes szaruhártyalob ellen követendő gyógyeljárásra utalunk. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a szarusömörnél ugyszólván különszerként ajánlják a *védkötésnek alkalmazását*, nemkülönb a *calomelnek naponként egy-kétszeri behintését*, valamint a *sárga higanykenőcsnek a köthártyára való kenését*. E szereknek kedvező hatását valóban nem lehet tagadni. Jó hatással látszanak birni különösen: a) oly esetekben, melyek hatalmas fényiszonynyal párosulnak, a mig az edényélet kórtünetei inkább lépnek háttérbe, a mint ezt izgalmasan görvélyes gyermekeknél észlelhetni

leginkább. *b)* Esetekben, hol az edény- és idegizgatottság tünetei mérsékeltek, különösen pedig, hol a lobfolyamat túlérte már tetőpontját és, ha kellettnél hosszabbra huzzák ki a betegség lefolyását a folytonosan keletkező új pattanások. *c)* Végre e szerek alkalmazása ott van javalva, hol a tulajdonképi sömörfolyamat *megszűnése* után gyorsabban akarjuk a száruhártján hátramaradt felületes homályokat megsemmisíteni.

Károsan hatnak e szerek mindaddig, a míg heveny lefolyást mutat a lobfolyamat és az edényizgatottság belterje által inkább erőteljes jelleget küöl; ilyenkor az izgatottság gyakran észrevehetőleg öregbedik a nevezett szerek által.

A gyermekeknél gyakran előfordulni szokott *szérfölötti fényiszony* ellen a *tapasztalat* megemlítésre méltóvá tett gyapotnyomfoltokból álló borogatásokat, melyek $\frac{1}{2}$ obony *ezetsavas ólomnak* 3 obony *ólmovízbeni* oldatába mártattak. E borogatásokat négyszer kell napjában alkalmazni, megannyiszor egy-egy óráig (*Hilttermann*). Egyes esetekben csakugyan kedvező szokott lenni az eredmény, a mennyiben rövid idő alatt tágit a fényiszony. A *conium maculatum*, melyet egyszer igen dicsértek, nem bizonyult be czél-szerűnek (*Blodig*).

2. A szárusömör gyógykezelésénél felette nagy fontossággal bírnak a *szemháj- és arczbőrön*, valamint az ornyílásokon és ajkakon netán előkészüdő, vagy már is kifejlődött *izzagos és koszpörseges pattanások*. Ezt gyermekeknél s általában gyengéd, petyhüdt bőrű egyéneknél tapasztalhatni. E pattanások feuntartják a folyamatot s lefolyását folytonosan fellépő új meg új pattanások által hosszadalmassá tenni elősegítik.

Ha e pattanások kifejlődését meg akarjuk akadályozni, első feladat, a *legpon-tosabb tisztaságra* ügyelni. Ezenkívül e czélra igen jó a *védkötést* igénybe venni; ez által lehetővé a küliartalmak távoltartása nyomán a szem izgatottságát és az ezzel kapcsolatos könyvezést is csökkenteni, továbbá kikerülni a könyvezés miatti folytonos törülgetést és dörzsölgetést, nemkülönben az arcz és szemhájak nedvesedését, mit leginkább a lefolyó könyveket magába szívó tépés eszközöl. Hogy a védkötés czéljának megfelelőhessen, kell, hogy az alája helyezett tépés naponta többször *változtassék meg*. Valahányszor alkalmazzuk a védkötést, szükséges a beteg részeket száraz vagy langyos vízbe mártott tépéssel letisztázás czéljából nem annyira törülni, mint inkább *érinteni*. Azon esetben, ha netán könnyed *kievödések* mutatkoznának, igen czélszerű, ezeket a védkötés odaillesztése előtt friss zsirral, közönséges kenőcs-csel (ung. commune), csukamájolajjal, cremor coelestis-sel, zsirédeny-crémmel bekeneni. A hol pedig az *ornyílds falai* és az *ajkak* látszanak megtámadva lenni, ott, minthogy a védkötés által nem védethetnek meg, az említett kenőcsök mindig bekenendők. Ha az orr takhártyájának izgatottsága mélyen nyúlik be az orrüregbe, legczélszerűbb, kenőcsesel, vagy csukamájolajjal bevont s napjában többször változtatandó tépetgomolyt vezetni be az orrlukákba. Legujabb időben e czélra melegen ajánlják az eau (Liquor) de Labarraque, vagy de Javelle-t, mely chlorgózzal telített sodaoldat (*Liebreich*).

Ha a pattanás mint ilyen, kifejlődött már, rövid idő alatti megszüntetésére, e szerekkel be nem érhetni többé. Ily esetekben mindenekelőtt az illető helyeket tisztán kell tartani. Ha e helyek *pörkökkel* volnának elboritva, ezeket langymeleg vízzel vagy tejjel kell feláztatni és eltávolítani. Azon esetben, ha a pörkök alapja *lobos* izgatottságot mutat, igen jó elébb *hideg* borogatásokat alkalmazni, föltéve, hogy ezt könnyen lehet végrehajtani. Ha az izgatottsági tünetek némileg háttérbe szorultak vala, a *közvetlenül* ható szerekre lehet áttérni. E szerek következők: légenysavas ezüstéleg (nitrás argenti) 5—10 sz., kénsavas horgéleg (sulfas zinci) 5 sz., sublimat 1 szemérének oldata egy-egy obonynyi lepárolt vízben; továbbá horganyvirág (flores zinci) vagy kéniblaný (Jodschwefel) egy-egy nehezékének közönséges ír egy-egy obonyával kevert kenőcse; kemnye, korpaffümag (Bärlappsamen), csukamájolaj stb. Az *oldatok* a beteg részek előrement letisztogatása után vagy ecsettel alkalmaztatnak, mire aztán a védkötés illesztetik, vagy pedig a tépetgomoly nedvesítettik meg velök és fanérkötéssel szorítottatik oda. A *kenőcsök*

egyszerűen felkenetnek, a kemnye, vagy a korpafümag gyapotvankoska segítségével hintetik el, mire azután védkötéssel fődjük be a bántalmazott helyeket. A *csukamáj-olaj* olyképen lehet legjobban alkalmazni, hogy vele átáztatott flandrarábkával borítjuk be a bántalmazott helyeket és a flandrarábot azután közönséges módon kötjük oda. E szereket *többször kell napjában alkalmazni* és a beteg részeket az alkalmazás előtt megannyiszor gondosan megtisztogatni. *Belső szerek* e kötegek ellen mitsem használnak.

3. A gyógykezelésre nézve hasonló fontossággal bír a köthártya rög-jének és hurutjának a *sömörrel való szövételzése*. Jelentékeny hurutos váladék, nevezetesen pedig a rög, lényegesen csökkentik ugyanis a védkötés kedvező hatását, sőt nem ritkán fokozódást mutatnak alkalmazása alatt, a miért is csak azon esetekben s a kórlefolyás azon szakáiban használandó a védkötés, melyekben okvetlenül szükségesé teszi azt az idegtünetek hevesége. Különben, ha inkább erőteljes jelleget mutat a kórfolyamat, ezúlszerűbb, a beteg szigorú lobellenes magatartásával és atropin becseppentésekkel beérni mindaddig, a míg vissza nem lépett az élénk edényizgatottság, a midőn aztán a sárga higanykenőcs használatához lehet fogyni. Ha erre megszűnt a sömörös folyamat vagy, ha okunk van föltenni, hogy e folyamatot a hurut vagy rög folytonos visszaesésekre ösztönözhetné, akkor a köthártyát pokolköoldattal kell érinteni.

4. A gyógyeljárás további feladatai különböző *változások* által tételzetnek fel, melyeken keresztül a *sömörféle pattanások* lefolyásuk alatt, vagy miután kiléptek azok a tipikus sorrendből. E gyógyjavalatok az említett változásokkal járó kellemetlen *következmények* elhárítását, vagy azoknak lehető legkisebb mértékre való korlátozását veszik czélba.

A sömörös lobjócyok kérdéses változásai, mint már említve volt, nem függenek többé a *sömörös lobjócyamattól* mint ilyenről, hanem igenis az újonnan képződött elemek mennyi- és minőségétől, nemkülönben az elemek többé-kevésbé gyors kifejlődésétől stb., s e változások általában teljes hasonlatosságot mutatnak a szaruhártyalob más egyéb alakjai nyomán támadt termények különféle változataihoz. Ennekokéért fölösleges külön-külön tárgyalni az egyes eseteknél figyelembe veendő *gyógyszabályokat*, a miért itt is kell, hogy utaljunk azon szabályokra, melyek szerint a szaruhártyalob egyéb ide vágó alakjai sikeresen gyógykezeltetnek.

5. Legnagyobb fontossággal bír hogy, különösen gyermekeknél, a szembeli lobjócyamat megszünte után szabatosan vizsgáljuk meg, *mennyire tartotta fenn minden egyes szemteke működési képességét* és miképen viszonyulnak a szemtekék egymáshoz a közös látás alkalmával. Azon esetekben, ha az egyik szem nem csak hogy nem bírja többé teljesíteni feladatát, hanem ellenkezőleg megzavarja a közös látás tisztaságát, mielőbb kell gondoskodnunk arról, hogy az inkább bántalmazott szemben ne támadjon gyakorlathányból keletkezett láttempulat vagy kancsalság. Azon eljárás, mely e gonosz következmények elhárítására czéloz, a láttempulat és kancsalság fejezeteinek teszi tárgyát.

6. Oly esetekben hol, mint görvélyesen izgalmas gyermekeknél, tisztán *nyilvánul a kórhajlam*, rendszeren elkerülhetlenül szükséges a *helyi gyógykezelést általánossal* egyesíteni, ha véget akarunk vetni a folytonos ujtermődéseknek és a közben-közben fellépő kiújulásoknak.

Az *általános gyógykezelés* mindenekelőtt az egész test *úpvizonyainak emelését* veszi czélba. E mellett azonban kell, hogy különös tekintettel legyen a jelenlevő *idegizgatottságnak* a beteg edzése általi eltompítására. E czél elérésére különösen jó szolgálatot tesznek *hüvös fürdők*, kivált *tavak-*

és *folyókban*. A hol ezek az évszak, vagy a beteg életviszonyai miatt nem alkalmazhatók, ott kádfürdők és a testnek hideg vízbe mártott szivacs- vagy flanárdarabbal való naponkinti többszörös dörzsölgetése veendő fogantatba. Természetes, hogy ez eljárásnál az időjárást tekintetbe kell venni és, ha netán veszély nélkül nem látszanék eltűrhetni a beteg a hideg víz hőfokát, akkor legjobb, *langyos* mosogatásoktól lassan áttérni *hűvösebbekre*. Legezészerűbb e mosogatásokat *reggel* végezni. Orvosok, kik barátai a gyógyszereknek, a kádfürdőket eser-, fűzkéreg és diófalevél főzetével, ha pedig a beteg nagyon sápadt, borkősavas vassal stb. is keverhetik.

Források: *Stellwag*, Ammons Zeitschrift f. Ophth. IX. 510. l., Ophth. I. 90. l. — *Hiltermann*, Zeitschrift f. wissenschaftliche Therapie IV. 150 l. — *Blodig*, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1860. 728. l. — *Hasner*, Entwurf einer anat. Begründg. Prága. 1847. 88. l., klin. Vorträge. Prága, 1860. 147. l. — *Liebreich*, klin. Monatbl. 1864. 393. l. — *Græfe*, A. f. O. VI. 2. 130. l., X. 2. 202. l.

3. Pontozatos szaruhártyalob és Descemethártyalob (Keratitis punctata et Hydromeningitis).

Kórkép. *Jellegzők e bajnál az egyenletesen és kocsonyaszerűleg elhomályosodott szarugyurmának különféle rétegeiben és a Descemethártya szabad felületén mutatkozó kerekded szürke foltok, melyek csoportonként jelenkeznek.*

A szaruhártya majd helyenkint, majd egész terjedelmében bágyadtan szürke és sárgás vagy zöldes színbe áttérő. Felülete elvesziti természetes fényét, tülkörsimaságát; ha pedig a fényugarak bizonyos irányban érik, akkor néha opalisul és oly színjátékot mutat, mint régi ablaküvegek, közelről nézve ilyenkor a szaruhártyát, a fólhámot rajta érdesnek és igen finom, tűszúrásokhoz hasonló gödröcskéktől elborítotttnak találjuk. Ezen kívül látni még a szaruhártyán kerekded, bágyadt szürke, sárgás vagy barnás, igen ritkán feketebarna színbe térő oly foltokat is, melyek alig mulnak felül mákszemnyi mekkoraságot és egész halmazokat képezve, a szaruhártyának vagy *egy és ugyanazon* rétegében egymás mellett, vagy *külön-külön mélységű* rétegben fekszenek és részben egymást fődve, szabad szemre azon benyomást teszik, mint ha *összefolyódnak*. E foltokat többnyire a szaruhártya *hátsó* rétegeiben és a Descemethártya szabad felületén találni, a hol is *nagyobb térfogatu foltos* homályokká mosódnak. Azonban a *Bowman-féle* hártya alatt közvetlenül szintén előfordulnak, nemkülönben a *tulajdonképi szaruhártya bármelyik* rétegében. Többnyire a szaruhártya alsó felében fészkelnek.

Egyébiránt kétséges, vajjon összetartoznak-e a *Descemethártya* hátsó felületén bebizonyított és hébekorba a mellső csarnokba benyuló azon göczok, melyek a *szaruhártya hátsó fala toljának* fogalmához tartoznak és ama csomóhalmok, melyek a *tulajdonképi szaruhártya* különféle rétegében fejlődnek és a *pontozatos szaruhártyalob* jellegző tüneteinek tartatnak, s ha vajjon nem tekintendők-e *egy s azon* folyamat különféle *helybelítésének*. Az tény, hogy e két kóralak *külön-külön* kerül észlelés alá. Azonban elég gyakran fordul elő *együtt* is, s e körülmény nemkülönben azon nagy összhangzás, mely e két kóralak között létezik, igen nehézzé és a gyakorlatban hasznavehetlenné teszi a *különválasztást* mindaddig, a mig az alapkór lényege nem lesz határozottabban kifürkészve.

A *vértorlódási tünetek* rendszeren igen jelentéktelenek és többnyire annyira korlátoltvák, hogy csupán a tülköföltti szövet legmellsőbb övé

látszik az itt belövelt edények egy keskeny koszorúja. *Fájdalom és fényviszony* igen sokszor hiányoznak. Ezek helyett azonban a folyamatot állandóan szokta kísérni *lázavar*. Ez utóbbi onnan származik egyrészt, hogy a szaruhártya homályos, másrészt pedig, hogy a *szem belképleteinek* csaknem mindig bebizonyítható együtt szenvedése van jelen.

A pontozatos szaruhártyalob nygvanis csak nagyritkán önálló betegség, többnyire *részletét* képezi *mélyebb lobos folyamatnak*, mely mélyen hat be a teke szervezeti viszonyaiba. Első sorban az *érszivárványlob*, még pedig ennek idültlen lefolyó és rendszerint *sorvadásra* vezető alakjai nevezendők mint gyakori kísérői a bajnak. Ennél fogva a csarnokviz és az üvegest pelyhes homályai, ugyszintén lerakodmányok a mellső tokra, nemkülönbön hátsó odanövések oly közönséges melléktüneteket képeznek, hogy sok oldalról a pontozatos szaruhártyalob és a Descemethártyalob *kórképehez tartozó* tüneteknek tekintetnek.

Kór-okok. A mennyiben a kérdéscs betegség többnyire csak *másodlagos* vagy *mellékbántalmat* képez, kór-oktana is nagyobbára egybeesik az alapbaj kór-oktanával. Azonban bizonyos *vérsenyveknél*, nevezetesen az alkotmányos, *szerezett* vagy *örökölt* (*Hutchinson*) *bujasenyben*, a *sápkór-* és *vér-szegénységben*, valamint a *görvélykórban* oly *kórhajlami* mozzanatokra véltek akadni, melyek előmozdítják a pontalaku izzadmányok létrejvetelét. Azt is állítják, hogy a nők több hajlamot mutatnak a pontozatos szaruhártyalobra és Descemethártyalobra, mint a férfiak; gyermekek pedig legkevesebb hajlandósággal bírnak e bajra (*Hasner*).

Kórlefolyás és kórkimenetek. A kórlefolyás csaknem mindig *igen idült*. Néha hetek, sőt hónapok is elmúlnak a nélkül, hogy nevezetes változások mutatkoznának a szaruhártyában. Néha rendetlen időközökben rohamszerűen sokasodnak az izzadmánygócok, vagy pedig részben felszivódnak. Egyébiránt a betegség *tökéletes gyógyulása* is észleltetett. Könnyen enyésznek el nevezetesen a *Descemethártya* hátsó felületén fekvő terményhalmozatok akkor, ha az alapbajnak vége szakad. Ellenben könnyen válnak *állandókká a tulajdonképi szaruhártya* mélyebb rétegeiben fekvő foltos lerakodmányok. Egyébként a jóslat leginkább a *belső szervek* bántalmaitól függ s ezek egéscsben véve *kedvezőtlen* teszik azt.

A gyógykezelés inkább irányzandó a szemteke összes bántalmaira és a netán jelenlevő vérsenyvekre. A pontozatos szaruhártyalob és a Descemethártyalob ellen alig van helye valamely külön gyógyeljárásnak. Azonban állítják, hogy az atropin használ és, ha a csarnokviz is homályos, a szarucsapolást dicsérik, minthogy ez előmozdítja a Descemethártya hátsó falán levő izzadmánygócok leválását.

4. Gyurmabeli vagy szétterjedő szaruhártyalob (Keratitis parenchymatosa vel diffusa).

Kórkép. *E bajnak az a jellege, hogy a szaruhártyában lóbtünetek alatt nagy beszüremkedés lép fel állátszallan, szürkéfehér vagy sárgásfehér terménynyel, mely kevés hajlamot mutat genyes szétmállásra, és terjedelmes felhős határu gócokba szokott meggyülni.*

Szétterjedő szaruhártyalobok *tágasb értelemben* rendkívül gyakran fordulnak elő. Eltekintve attól, hogy a szaruhártya gyurmájának terjedelmes beszüremkedései a *szaruhártyalob valamennyi alakjainál* észleltetnek, sőt megelőzik ezeket rendszeren, sokszor *másodlagos* tünet gyanánt szerepelnek, a mennyiben *szomszédképletek* lobos folyamatának *tovaszármazásából* erednek. Sőt újabb vizsgálatok kétségtelenné teszik, miszerint alig fordul elő a köthártyában vagy a szemteke belsejében valamely bel- és külterje által kitűnő lobbefolyamat a nélkül, hogy a szaruhártya egész terjedelmére nézve részt ne venne a szövetbujálkodásban, ha nem is nyilvánul ez mindig élő szemeken feltűnő jelenségek által; így van pedig ez azért, mert a szaruszövet láttani egyenlőtlenségének meglehetősen *nagy fokra* kell hogy fejlődött legyen, sőt az *ujjonnan képződött* elemeknek részben *másodlagos* átváltozásai szükségesek arra, hogy a szaruhártyán *szabad szemmel* észrevehető homály jöjjön létre. A gyurmabeli szaruhártyalob *emez* alakjairól e helyt *nem* lesz szó.

A lobos szövetbujálkodás mindenekelőtt könnyed *kocsonyás* vagy *ködös homály* által nyilvánul, mely többnyire környileg veszi kezdetét, de napról napra közeledik a központ felé, míg végre gyakran az *egész* szaruhártyára kiterjed. A kórlefolyás alatt hovatovább a szaruhártyának még eddigelé átlátszóan maradt vagy bágyadttá vált lobos részeiben kisebb-nagyobb gyöngéd, szürkés, *felhőzetes homályok* lépnek fel és a szaruszövet *különféle* rétegeiben feküsznek észrevehetőleg. E homályok helyenkint hova-előbb megsűrűsödnek, más helyeken pedig többé-kevésbé kitisztulnak. Így támadnak azután *különféle* alakú és mekkoraságú, széleiken felhőszerűleg elmosódó *foltok*, melyek vagy egészen vagy részben *átlátszatlannak*, *tejfehérek* vagy *sárgás fehérek*. Felette gyakran egy hatalmas, sokszor 3^{mm}-nyi vastagságú *kerekded gócz*, avagy *egészen zárt* vagy *helylyel-közvet* megszakadt gyűrű képződik a szaruhártya *közepén*, mely a kitisztulás változatossága mellett a szaruhártya központját körülövedzi, éles *külső*, és a szaruhártya közepén létező felhős homályba elmosódó *belső széllel* bir. Ha az egész szaruhártya van megtámadva, megeshetik, hogy *egész tömege átlátszatlanná* és szürkefehérré válik, sőt néha az is, hogy észrevehetőleg megdagad.

Ritkán folyik le a betegség *a nélkül*, hogy a szaruhártya *mélyebb* rétegeiben edények ne képződnének. *Közönségesen* csakhamar mutatkoznak a sajátságos góczok kifejlődése után gyöngéd, finom ágacsok, melyek az izzadmánygócz széléhez legközelebb eső túlkréslettől hozzáfutnak, e közben gyakran keresztőznek, ez által feltűntetik azt, hogy a tulajdonképi szaruhártya *különféle* rétegében feküsznek, s néha oly sűrűn vannak egymás mellett, hogy *puszta szemre egyenletesen vörös szalag* vagy vérömleny benyomását teszik. Magán az izzadmánygócz szélén egy többé-kevésbé sűrű *reczvé* edénynek, mely változó terjedelemben sőt kórkörösen körülövedzi a gócz körzetét.

A *szaruhártya felülete* ezek mellett nem ritkán megtartja túlkörző fényét. Azonban sokszor mintha ráleheltek volna, oly bágyadtnak és mintha túlkkel szurdalták volna, oly érdesnek mutatkozik, sőt nem ritkán *ujjonnan képződött* edényreze által látszik átszöve lenni, azaz a gyurmabeli szaruhártyalobbal edényes szarulob szövetkezett.

Hogy ez állapotban *a látás megzavarodik*, föltöve miszerint a lobbócz a láta területére terjed, magától érthető. Ha a sugárizgatottság igen csekély vagy csaknem hiányzik, akkor közönségesen ez azon tünet, mely figyelmezteti a beteget bajára és orvosi segély keresésére bírja.

A többi *alanyi tünet*, a fájdalom és fényiszony, mint szintén a köthártya és túlkfölötti vértorlódás fokai, igen változatosak és a tulajdonképi

szövetbujálkodáshoz sem nagysági sem élénkségi tekintetben nem viszonyulnak megfelelő arányban, sőt gyakran merőben hiányozhatnak.

Kór-okok. Legközelebbi okokként a legkülönfélébb külső ártalmak szerepelhetnek. De a szétterjedő szaruhártyalob gyakran minden ki-puhatható külső ok nélkül lép föl, sőt úgy látszik, hogy rendszeren így szokott ez lenni. Sokan a kérdéses bajban valamely *vérsenyo* helybeli nyilvánulását vélik látni, vagy legalább igen kedvező mozzanatoknak tartják a szétterjedő szaruhártyalob kifejlődésére a *görvély- s gümőkórt* (Mackenzie, Arlt), az *örökölt* (Hutchinson, Secondi) vagy *alkotmányos bujasenyvét*. E fölött egyébiránt még lehet vitatkozni. Annyi bizonyos, hogy a betegség minden korban, mindkét nemnél és a legkülönfélébb testalkatnál észleltetik, s hogy *kis gyermekeknél* és 40 éven *túl-levő* egyéneknél *ritkábban* fordul elő, a míg a 12—25 éves egyének *leginkább* szenvednek benne. Azt is állítják, hogy *leányok* több hajlamot mutatnak rá mint *fuk*, s hogy leginkább gyöngé, vérszegény, testi kifejlődésükben visszamaradt és dysmennorrhoeikus egyének is szenvednek benne.

Kórlefolyás. Közönségesen a látható *izzadmányképződést* több nappal meg szokták előzni a *sugárizgatottság* tünetei, t. i. edénybelőveltség, fájdalomak, fényiszony. Eleintén ezek többnyire igen feltűnők, sőt néha tetemesen ki vannak fejlődve. De a *terménnyképződés haladásával* lassankint enyhülni szoktak sőt egészen meg is szűnnek; ámbar vannak oly esetek is, melyeknél a betegség *egész tartama* alatt alábbhagyások- és súlyosbodásokkal kapcsolatban *jelentékeny* belterjűek maradnak, vagy *jelentékteleneknek* mutatkoznak. A bujálkodási folyamat *független* marad e különfélésegektől, és hol nagyobb, hol kisebb mennyiségű kórterményt képez és rövidebb-hosszabb idő alatt, napok vagy hetek folytán felemelkedik *tetőpontjára*. *E pontra érve*, hetek- sőt hónapokig szokott a folyamat tartani a sugárizgatottság változó belterjének kíséretében, mielőtt megkezdí *vissafejlődését*. A beszüremkedések *visszafejlődése* rendszerint lassan megy végbe és több hónapig is tarthat. Oly esetek azonban, hol az *edénytünetek* igen erősen vannak kifejlődve, általan gyorsabban szoktak lefolyni, mint olyanok, hol ezek háttérbe lépnek. *Gyermekeknél* szintén rövidebb ideig szokott tartani a baj mint oly egyéneknél, kik a fanosodás korszakát élík, vagy ezt *túlhaladták*.

A betegség egyébiránt nem szokott gyakran az *egyik szemre* korlátoztatni; jobbadán *mind a két szemet* meglámadja rövid idő alatt. *Visszaesések* is könnyen jönnek létre. Néha *szivárványlobbal*, *szivárványérhártyalobbal* vagy a szaruhártyalob más alakjaival szövetkezik.

Kórkimenetek. A szétterjedő szaruhártyalob a beteg kellő magatartása és helyes gyógyeljárás mellett *gyakran meggyógyul*, még pedig úgy, hogy először is a sugárrendszerbeli izgatottsági tünetek csökkennek és elenyésznek, azután fellazulnak az izzadmánygóczok, világosabbakká válnak, kisebb foltokká oszlanak s végre tökéletesen felbomlanak a nélkül, hogy nyomot hagynának maguk után. Magától érthető, hogy *könnyed*, *szürke*, *felhős homályok* biztosabban és gyorsabban világosodnak fel, mint *merőben állászatlan* alakzatos góczok, és *friss* terménytömegek könnyebben, mint olyanok, melyek hónapokig állottak fenn. Azonban helyes gyógyeljárás folytán még a látszólag *kedvezőtlenebb* esetek is *teljes* gyógyulásra juttathatók nem ritkán akkor, ha hevesebb sugárbelőveltséggel voltak párosulva. Eltekintve ettől, *gyermekeknél* a jóslat mindig sokkal kedvezőbb. Ezeknél sokszor

eltűnnek még oly homályok is, melyek belterjüknél és hosszadalmasságuknál fogva megnötteknél kevés kilátást nyújtanak gyógyulásra. A szemteke többi részeinek teljes épsége szintén a gyógyulás föltételei közé sorozandó. A hol e részek a lob által szintén nagyon szenvedtek, ott a szaruhártyára nézve is kedvezőtlenebb a jóslat.

Még kell egyébiránt jegyeznünk, hogy a feltűnő vagy legalább szabad szemmel látható homályok elmúlása nem mindig azonos teljes gyógyulással. Az újabb idők göresövi buvárlatai kétségkívülvé teszik, miszerint magvaknak egész telepei, sőt részben hájasan elfajult tömeccsoport is mutatkozik a szaruhártya különben átlátszónak és rendesnek tetsző részeiben, mely körtermények nyilván rég lefolyt kórfolyamatokból erednek; és az ily szaruhártyának, ha nagyító üveggel nézzük finoman metszett szeleteit, az illető helyek világosan tűnnek ki szürkés homályokként. Ennek tulajdonítandó a visszaesésekrei hajlam.

Végre meg kell még említenünk azon lehetséges kórkiemenetelt, hogy az ujonnan képződött elemek *genyinyé* alakulnak. E kórkiemenettől ott kell kivált tartanunk, hol felette gyorsan fejlődnek a homályok és tömötten fehér vagy fehérsárgás színt mutatnak. Azonban kétséges, ha valjon oly esetekben, hol *ily kimenetre* jut a dolog, *szétterjedő* szaruhártyalobbal volt-e dolgunk vagy sem.

A gyógykezelésnek feladata a lobos szövetbujálkodást korlátolni, a netán jelenlevő tulságos idegizgatottságot enyhíteni és az új elemek visszafejlődését előmozdítani. Ha oly *általános* baj volna jelen, mely befolyást gyakorolhatna a helyi kórfolyamatra, természetesen erre is kellő gyógytani tekintettel kell lenni. Az *első* két javaltnak megfelelő szerek nem különböznek azoktól, melyeket sikerrel szoktunk alkalmazni az edényes szarulob ellen, csak hogy a kérdéses bajnál határozottan kevesebbet használunk.

Legújabb időben a *szarucsapolástól* kivált *friss* esetekben, a legkedvezőbb hatás észleltetett, a mennyiben 8—14 nap alatt gyógyulás állott be, holott máskülönben igen hosszadalmas szokott lenni a folyamat. Azonban edényképződéssel járó szétterjedő szaruhártyalob ellen, mely igen jelentékeny sugárizgatottsággal kapcsolatos és szivárványlobbal szövetekező, ez eljárás keveset látszik használni (*Hasner*). Igen időlt és csekély edénybelöveltséget mutató szétterjedő szaruhártyalobok egyes eseteiben *meleg borogatások* alkalmazása hasznosnak tapasztaltatott. Ha sikerült ez eseteknél magát a köthártyaszébet is belevonni kis mértékben a lobos kórfolyamatba, néha meglepőleg rövid idő alatt teljes gyógyulás állott be (*Graefe, Secondi*).

Ha a lobos folyamat vége felé közeledik, vagy ezt már el is érte, kell, hogy a homályok különben lassu kitisztulását siettessük. E végből igen ajánlhatók a calomel behintései, ugyszintén a sárga kenőcseseli bekenések. Hatékosabb izgató szerek, mákonyfestvény, a kénsavas rézéleg zsiródenybeni oldatai (*Roosbroeck*) stb., nagy óvatossággal és csak akkor alkalmazhatók, ha az izgatottsági tünetek és a szem kóros érzékenysége végkép megszűntek. Legjobb azokat egészen kerülni.

Források. *Mackenzie*, prakt. Abhandlung über die Krankheiten des Auges. Weimar, 1832. 407. l. — *Avitl*, Krankheiten des Auges. Prága, 1851. I. 183. l. — *Hasner*, klin. Vorles. Prága, 1860. 160. l. und Prager med. Wochenschrift, 1864. Nr. 1. — *Hutchinson*, A clinical memoir etc. London, 1863. 26. l. — *Secondi*, Clinica ocul. di Genova. Torino 1865. 13. l. — *Graefe*, A. f. O. VI. 2. 133. l. — *Sämisch und Pagenstecher*, kl. Beobacht. Wiesbaden, 1862. II. 109. l. — *Roosbroeck*, kl. Monatbl. 1863. 493. l. — *Tetzer*, Wien. med. Jahrb. 1866. 46. l.

5. Genyedő szaruhártyalob (Keratitis suppurativa).

Kórkép. *A szaruhártyabeli genyőgócok sűrű homályosságuk, nemkülönben az által is jellegződnék; hogy azon szarurészt, melyben fészkelnek szétmállasztják és zsirszemcsés horzsolmánynyá változtatják.*

A sugárizgatottsági tünetek, melyek megelőzik és kísérik a szarugenyedést, a változás megannyi fokait mutatják. Majd az edénytünetek, majd az idegizgatottság tünetei lépnek előtérbe, majd ismét magas fokon megállapodva egyensúlyba lépnek e két rendbeli kórjelenségek, sőt megesisik, hogy végkép megszűnnek, és a vérbőség felette csekély mértékre száll alá, az idegizgatottság tünetényei pedig merőben hiányzanak. Mindezen különféleségek a genyedés okmozzanataival némi viszonylagosságban állanak és ott leend majd szó róluk, hol lefolyását fogjuk tárgyalni a genyedő szaruhártyalobnak.

Maga a genyőgóc majd *tályog*- majd *nyíl* fekélyképen jelenkezik, a mint t. i. vagy a szaruhártya *gyurmájába* van mintegy bezárva, vagy pedig kifelé nyíló anyaghiányként tűnik fel. Ehez járul még aztán a *genysüllyedés* is, *köröm* (onyx) és *hypopium* alakjában.

Tekintettel lévén ez utóbbira, mindinkább kiderül ugyanis, hogy a mellső csarnokban meggyűlő genytömegek, eltekintve a *szarutályogok hátfelétörténi megfakadásától*, nem származtathatók egyesegyedül a *szívárványhártya* szövethujalkodásából, hanem egyik *lényeges* forrásuk a *Descemethártya főhámjának* lobos magtermelésében található. A *Descemethártya e genyes lobja* mindenestre kapcsolatban van sokszor oly *szívárványlobbal*, mely a maga részéről szintén kísérni szokta közönségesen a *genyedő szaruhártyalob* bel- és külterji alakjait; azonban *nem* szükséges, hogy a *szívárványlob* okvetlenül megelőzze a *hypopiumot*. A *Descemethártya* illetén lobjaira rendszeren széles, igen terjedelmes, fehérsárgán beszüremkedett szélekkel bíró fekélyeknél s egyáltalában a szaruhártyának oly genyőgóczainál akadni, melyek terjedelmesek, mélyek és erős sugárizgatottsággal párosulnak (*hypopium-keratitis. Roser*).

A *genyőgóc bennéke* nem mindig tökéletesen egyenlő, mi oda mutat, hogy, ha mindig egyforma is lényegében a folyamat, mégis képes többféle, eddig nem egészen ismert módosulásra. Gyakran az említett bennék egészen megegyez alakjára nézve *tiszta genynyel*, tejjel-, lepényszerű, tömör csomókat tartalmazván, azonban csekély befolyást látszik gyakorolni a körülfekvő szövetre, a mennyiben sokszor huzamosb ideig fennáll a genyőgóc a nélkül, hogy jelentékenyen elpusztultak volna a szaruhártya azon rostlemezei, melyek e góczokat átszövik. Ily esetekben a genyőgóc környezetén kiváltképen, de sőt *magában* a góczban is az új elemek továbbfejlődésre, a szaruhártya újjátermésére, heg- és edényképzésre mutatnak hajlamot. Más esetekben a *hajas horzsolmányban igen gazdag geny*, *főltötte hignak* látszik lenni és nem mutat hajlamot továbbfejlésre; e helyett azonban a szaruhártya lemezanyaga a gócz legszélsőbb határáig gyorsan olvad szét elannyira, hogy könnyen gondolhatni a genynek a szomszéd részekre gyakorolt *maró* hatására. Ép ilyennek mutatkozik másegyéb esetek egész sora, hol a góczok bennéke eleintén merev és felette sárgán telített, azonban csakhamar szétfolyik sűrű genynyé, mely mindent szétolvasztani látszik, a mi vele érintkezésbe jő. E termény élénken emlékeztet *szétfolyó gümökre*. Végre előfordulnak oly esetek is, hol a szaruhártya illető helyei *világos szürke* vagy *kocsonyaszerűen* áttetsző, csaknem szintelen tömeggé *bomlanak* még mielőtt jelentékeny *homálylyá* fejlődtek volna. Ez eseteket *föllágyulásból*, tehát a lóbtól merőben különböző folyamatból származtatták egykor. De a megolvadás okát bizonynyára bujalkodási folyamat

teszi a szarutestecsekben épúgy, mint a hogy *bujálkodási folyamat* teszi okát a valódi *genyedésnek*.

A. A *tályog* külsőleg olyan, mint valamely a szaruhártya gyurmájába beékel, átlátszatlan vagy genysárga, netán hozzá vegyült vértől vörös vagy rozsdaszíni anyagnak többé-kevésbé vastag *rétege*.

Részleges tályogok, ha közel fekiúsznek a szaruhártya központjához, többnyire rendetlen, kerekded *körzettel* bírnak; ha pedig a szaruhártya körzetéhez esnek közelebb, vagy pedig ezt elérik, körvonaluk közönségesen vese vagy valamely körszelet alakját mutatja. Az ily részleges tályog *széle* gyakran igen éles, de néha áttér fehérszürke szegélyzetbe, mely lassankint szürkés, felhős, később pedig kocsonyás homálylá oszlik. Ha e homály a szaruhártya körzetéig ér, *ujjonan képződött edényeket* is találhatni néha benne. A tályogot *melfelől borító* szarurétegek gyakran alig vannak megváltozva és felületük *tűkőrsimának* mutatkozik. De más esetekben változó foku *homályt* mutatnak, néha pedig *edényezettek* is és homályos, érdes fölhámmal vannak beborítva.

A genygócz rendszeren közepén legvastagabb és e helyt elfoglalja nem ritkán a szaruhártya egész vastagságát. Körzete felé azonban meg szokott vékonyulni és, ha éles határu, többnyire élszerűen vékonyuló szélel végződik. E genygócz a szaruhártya *középső rétegeiben szokott fészkelni* olyformán, hogy mind mellülről, mind hátulról csaknem egyenlő vastagságú genytelen szaruszövet által látszik fedve lenni. Néha azonban a szaruhártya *leghát-sóbb rétegeiben* székel, sőt egy része a szaru- és Descemethártya közé nyúlik. Végre vannak esetek, melyeknél a *mellső rétegekben* foglaltatik a geny legnagyobb része.

A szaruhártyának genylerakodás általi jelentékeny megvastagodásai az ugynevezett *genyörvénynél (vortex purulentus)*, azaz ott fordulnak elő, hol *általános genyedésnek* indult a szaruhártya. Ezen esetekben a nevezett hártya fehérsárga dugaszszá szokott változni, melynek szélei közel esnek a túlkhártyához és sima, fényes vagy netán már homályos, bágyadt felülete jóval túlemlkedik a rendes színvonalon.

A *tályog bennéke* az első kórszakaszok alatt többnyire *nem hig*. Ha felszúrjuk ilyenkor a genygóczot, *misem* folyik ki belőle, a sebszélek pedig sárgásfehérek és meglehetősen szívós anyag apró csomócskái folytán érdesek, mi onnan ered, hogy a nevezett anyag, magvak és zsirszemesék horzsolmányának egész halmazából áll. A genyes szétfolyás sokszor késik napokig, sőt még tovább. Többnyire pedig a gócz *központján* veszi kezdetét, de nem ritkán több helyen lép fel egyszerre, *apró genygóczok* képződvén ugyanis a merev tömegben, melyek lassankint kiterjednek és összefolynak. Más esetekben a merevségi időszak szerfölött *rövid* s igen korán olvad *az egész tömeg* többé-kevésbé hig genynyc, mely a gócz felszúrására menten kiürül, sőt néha ki is loocsan. Valameddig zárva marad a tályog, *nincs megbizható* jelünk arra, valjon merev- vagy hig-e a termény.

Függélyes átmetszeteken könnyen láthatni, hogy a tályogban levő genytömeg nem képez *egy tömör* csomót, milyent péld. a bőralatti sejtiszövetben vagy az izmokban stb. előforduló tályogok szoktak mutatni. Sőt ellenkezőleg itt a termény a szaruhártya rostrétegei között többé-kevésbé vastag *korongként* fekszik, azaz a *genygócz lobtermény és rostlemezek egymást felváltó rétegeiből áll*.

A genyrétegek egyébként nem bírnak egyenlő terjedelemmel és minthogy központjaik nem fekiúsznek a szaruhártya egy és ugyanazon sugarának mentén, gyakran nyer a tályog rendetlen, leveles küllemet. Ez nevezetesen a genygócz tulajdonképi központjáról áll, mert ép itt fekszik igen sok genyréteg egymás fölött. Ezen tulajdonképi genygócz határszéle felé az említett genyrétegek száma mind-

inkább csökken, minek folytán gyakran nem találunk e helyeken mást, mint vastag genytelepeket, melyek egy-egy lemezközi tért nagy mértékben tágitottak ki.

A *genyegcsebeli szarulemezek* bizonyos esetekben csak kevésbé látszanak részt venni a kórfolyamatban, minthogy alig mutatnak észrevehető változatokat. Azonban előbb-utóbb ezek is kezdenek elhomályosodni és végre a lobtermény folytonos elhigulása alatt *széltbomlanak* hájjasan szemeses horzsolmánynyá, e közben egyszersmind közlekedést eszközölnek az egyes genytelepek között. De a lemezek sem bomlanak mindig *egymás mögötti* helyeken fel, hanem minden egyes lemez a genyegcsebe bevont részének más-más darabja. Ennélfogva a *tulajdonképi tályog* ezen kórszakaszban egymásfeletti genytelepekből áll, melyek szétszórt kisebb-nagyobb, csipkésen öblös nyílások által vannak egymással összeköttetésben a rétegválasztó szarulemezek között, csak később olvadnak meg ezen közbenső rosttelepek és így válik egységessé a tályogűr.

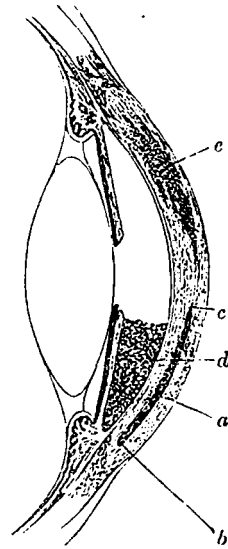
A *tályogcsebeli geny bizonyos nyomás alatt áll* és természetes, hogy maga is nyomja környezetét. A tályog mellő falának *előredomborodása* ép ezen erőművi viszonyoknak következménye. Abban is alig lehet kételkedni, hogy a nagy terjedelmű és gyorsan támadt tályogoknál a genyegcse egyes részeinek nem ritkán előforduló *üszkös elpusztulása* ezen erőművi viszonyokkal közelebbi összeköttetésben áll. E nyomás azonban legvilágosabban a hig genynek a *lobgóczon való túl-* s az egyes lemezek közti terekbe *való benyomulása által* nyilvánul.

A tályognak *oldalvásti elterjedését* részben a kórfolyamat továbbterjedésének, másrészt pedig merőben az *erőművi viszonyoknak* tulajdoníthatni. Az egyes lemezek között meggyűlő geny helyt keresvén magának, azokat mindinkább szétszorítja, és a folyadék által gyakorolt nyomás egyenlősége miatt, az egyes genyrétegek rendszerint megtartják a csaknem kerekded alakot. Különösen kedvező alkalom nyílik a genynek felületese elterjedésére a szaruhártya *középső*, amugy is lazább összeállású rétegeiben. És valóban úgy találjuk, hogy a tályogok körzeteinek legszélsőbb részei rendszeren a *legközepsebb* lemezek színvonalára esnek és minthogy túlterjednek a tulajdonképi lobgóczon, határjuk gyakran igen éles.

B. A nyomáson kívül *súlya által* is hat a geny. Innen van, hogy hébekorba a szaruhártya egyes lemezei között lefelé sülyed, meggyűlik, a szaruhártya illető lemezeit folyton növekedő mértékben nyomván szét. Ezen állapotot, melynek ugyazon jelentősége van, mint az izombőnyék stb. között észlelhető genysülyedéseknek, a körömholdalchozi hasonlatossága miatt *körömmek* (onyx, unguis) nevezik.

A köröm (3-ik ábra a) rendszeren a *középső* lemezközi terekben fészkel. Azoknak mindig *legmélyebb* helyeit foglalja el. *Alsó széle b*, mely a szaruhatárral közközepes, nem érinti közvetlenül a túlkhártyát, hanem ennek mellő határától mindig el van választva keskeny, a köthártyaszéltől fedett szegély által. *Felső széle c* egyenes vagy vűjt, ritkábban domború, ugyszintén ritkán van éles határa, azonban mindig *késélszerű szélt* képez. A köröm ugyanis a bonczatani viszonyokhoz képest csaknem mindig *lemezes réteget* mutat, mely a szarulemezek közé van mintegy beékelve és, ha oldalról tekintjük, a mellő csarnok által a szivárványhártyától elválasztva találjuk lenni.

A mellfelé domboru genyréteg eme jelentékeny távola és felső szélének — mely mellett igen világosan lehet a *szivárványhártya mélyebben fekvő részeit látni* — élessége, teszük megkülönböztető jeleit a köröm- és geny-



szemnek *d* (hypopion). Ez utóbbi ugyanis érinti a szivárványhártyát és, ha felülről tekintjük, úgy találjuk, hogy az egész mellső kamrát elfoglalja és ennek megfelelő, éles határu, néha azonban rendetlen *felületet* mutat. A genyszemnek egy másik megkülönböztető jele az, hogy a kamrában levő geny színvonala a fej hajlása szerint inkább *változik*; azonban ezen jelnek azért nincs nagy értéke, mert vannak szarukörmök is, melyek néha könnyen változtatják helyüket s vannak viszont genyszemek, melyek, ha túlnyomólag foglalnak magukban merev elemeket, csaknem egy helyre vannak rögzítve. Legnehezebb szokott lenni a kórisme ott, hol *egyszerre* lép fel a *köröm és genyszem* és mindkettő hasonló magasságra fejlődik. Ily esetekben a köröm jelenlétére néha csupán csak a szaruhártyaréteg *mellső átlátszó részének* felette csekély vastagságából és az e hártyában előforduló tályog- vagy fekélyből következtethetni.

Egyes ritka esetekben egyébként a kórismerést könnyíti az, ha észrevehetni a *fekélyt vagy tályogot e és a körömöt összekötő csatornát*. E csatorna keskeny, genyszínű vagy homályos szalagként mutatkozik, mely rendetlen, szögzugos lefolyással vonul a tályog alsó körzetétől a köröm felső körzetéhez. Jelen van pedig mindig, még akkor is, ha nem nyomozható ki. Hébekorba a szaruhártya alsó felére gyakorolt nyomás által ezen, máskülönbén láthatlan csatornát meg lehet tölni genyvel és az által, hogy a geny a tályogürbe visszahajtatik, észrevehetővé lehet tenni.

A *köröm nagysága* rendkívül változókonny. Gyakran felette keskeny, alig látható, genysárga szegélyecske gyanánt mutatkozik, mely alig terjed a köthártyaszélen túl és kell, hogy gyakorolt legyen azon szem, mely észrevegye. Más esetekben egy-két vonalnyi hosszúságra megy függélyes átmérője. Sőt néha összefolyik a köröm felső széle a tályog alsó körzetével, más esetekben ismét, hol a tályog a szaruhártya *legfelsőbb* részét foglalja el, a szaruhártya *egész területében* mellső és hátsó részre látszik ketté osztva lenni valamely közbeeső köröm által.

C. Szarufekélyek igen gyakran fordulnak elő. Jobbadán *elsődlegesen* fejlődnek ki, azaz a nélkül, hogy tályog előzte volna meg. A szaruhártya egy része, ide érve mellső rétegeit, kocsonyássá, szürkévé vagy genysárgává homályosul, felülete bágyadtá lesz, sajátúságosan lazult és érdes küllemet nyer, szétbomlik és leválik, oly anyaghiányt hagyván hátra, mely, ha a kórfolyamat továbbhalad, lassankint kiterjed.

A fekély a szaruhártya minden részében előfordulhat. *Mekkorasága* különféle lehet. Vannak fekélyek, melyek alig érnek el kendermagnyi térfogatot, meg mások, melyek a szaruhártya nagy részét, vagy az egész szaruhártyát foglalják el. A kifekélyedés gyakran nem hatol a *mellső szarurétegeken túl*; a míg más esetekben a fekély keskeny térfogatu ugyan, de *alapja közel van a Descemethártyához*, sőt megesik, hogy e hártya *egészen átlíkad*, elanynyira, hogy a mellső kamra a szaruhártyában levő nyílás által a külvilággal közlekedik.

Legnagyobb különfóleséget azonban a fekélyek *külső alakja* mutat. *Központi* fekélyeknek rendszeren kerek vagy tojásdad alakjuk van, csak nagyritkán birnak szabálytalanul szögletes és öblös körvonalokkal. *Körzeti* fekélyek pedig, ha nagyobb terjedelműek, gyakran lándzsa-, vese-, félhold- vagy holdsarló-alakot mutatnak. Maga a fekély *teknőhöz* hasonló, melynek szélei rendszeren *laposak* és feneke minden oldal felé igen tompa szöglet alatt csaknem észrevétlenül tér át a szaruhártya felületébe akként, hogy ez által a fekély határszéle elmosódik. Más esetekben azonban a fekély szélei

meredekek, vagy függélyesen irányulnak a szaruhártya felületére és az anyaghiány fenekére. *A szélek és a fenék lapjai* gyakran *simák*, azaz nem mutatnak feltűnő göröngyösséget. A teknőszerű fekélyeknél azonban ép oly gyakran mutatnak e részek *lépcsőzetes* vagy *leveles* küllemet. Ha a fekély meredek, akkor szélei néha *czufatosak*, mint ha ki lennének marva, néha pedig öblös *túlhajlást* is mutatnak. *A fekély fenéke*, ha egészben veszszük, többnyire kivájt és sima, vagy apróbb dombocsák következtében érdes, göröngyös. Ha a fekély igen nagy és mély, akkor fenéke a szem belső nyomása által néha *előretolatik* és hólyagképen emelkedik túl a széleken. Főlszine pedig gyakran van *elborítva* szalonnás vagy hájas genyes, szürkés vagy kocsonyás *terménynek* változó mennyisége által. A fekélynek alapja és szélei többnyire genysárga, szürke vagy kocsonyás homályt mutatnak kisebb-nagyobb terjedelemben, a mennyiben a magtermelés a fekély körül tovább tart, sőt még előre is halad. Gyakran mutatkoznak a fekély homályos fenekén *edények* is, kivált akkor, ha a szomszód szaruhártyarészekben edényes szarulob fejlődött ki. És valóban sokszor szerfölött dúsán fejlődnek ki edények a fekély körzete körül és a genyedő helyet egymással összetekeredő edények sűrűn szőtt koszoruja veszi körül, a fekély szélein azonban csak kevés ágacska lép túl s ez is eltűnik a fekély alapjának leple alatt. Ha a szaruhártya körzetéhez közel fészkel a fekély akként, hogy széle a köthártyaszéllel érintkezésbe jő, vagy ha áttört már a fekély és az így képezett szarunyíláson át kiiszamlott a szivárvány egy része, akkor a fekély alapján gyakran támadnak *szemcsésedések*, melyek, ha a bujálkodás előrehalad, taplószerűleg válnak ki és hússzinük valamint vérömlésekrei hajlamuk által nagy edénybőséget árulnak el. Mindazáltal előbb fordul elő, hol a geny gyors leválása miatt *a fekély egész területén nem venni észre homályt*, azaz, hol a fekély teljesen *átlátszó* alappal és szélekkel bíró anyaghiányként jelenkezik.

Meglehetősen gyakran akadni *a fekélyek mellett körömrre*, ha nem fészkelnek a szaruhártya alsó szélének közelében. A fekélyszélek lemezei között képződő geny ugyanis e lemezeket szerteszakítva alásülyed és a legmélyebb helyeken meggyűl.

Kór-okok. 1. Ezek részben ugyanazon *izgató ártalmak*, melyek a szaruhártyalob *másegység* alakjait is előidézhetik. Kétségtől nagy mértékben kedvezhet a bujálkodásnak az, ha az ártalom gyakran ismétlődik, hosszasan tart és erősen hat be, minélfogva a folyamatnak genyedésbe való átmenetét is eszközölheti. Azonban e magyarázattal nem érjük be minden esetről. Mert sokszor áll be *terjedelmes fekélyedés* aránylag *csekély*, *rövid ideig tartó* sérelmek behatására, a nélkül, hogy az egyén *testalkatában* találhatnánk erre elegendő okot. Első helyen áll ez érdemben a *vegyi* és *erőművi* behatások megannyia, különösen pedig a tulajdonképi szaruhártyának *sérelmei*. A genyes szaruhártyalob legfélelmesb ellensége mindazon műtéteknek, hol a szaruhártyán kell sebet ejteni. Ha a szaruhártya *rázkódtatást* szenved, gyakran tér át genyedésbe, mi jobbadán akkor történik, ha szakasztott, zúzott, főleg pedig *tisztátalan* sebek ejtetnek rajta. Sokszor épen e genyedés eszközli a szaruhártyába jutott *idegen* testek *kiválasztását*.

2. Az *ideghüdsi* szaruhártyalob e hártya lobjainak egy sajátosága neme. Kifejlődése a szomszédképletek, nevezetesen a köthártya vérbősége és vizenyős megdagadása alatt megy végbe. Mihez az *ötödik agyideg* szemi

ágának vezetésbeli akadályai szövetkeznek. Ha ez idegágak *nincsenek tökéletesen* hűdve, e kórnem egyáltalában ritkán fordul elő s ha igen, többnyire egyes részekre szorítkozik és nem igen fokozódik valódi genyes szétmállásig, hanem megállapodik az egyszerű beszüremkedés fokán; sokszor *vissza is fejlődik*. Ha azonban az 5-ik agyidegnek a szemtekéhez vonuló *valamennyi* ága *teljesen* hűdött, a szaruhártyának elgenyedését *meglehetősen* gyakran lehet észlelni. Ilyenkor aztán az *egész* szaruhártya van megtámadva. Eleintén kocsonyássá, később felhősen szürkévé, tejfehérré s végre genysárgává homályosodik, nagyon megdagad és hol kisebb, hol nagyobb része szétbomlik, fekélyeket képezvén. *Szövetteni* szempontból véve a dolgot, a szaruhártyalob ezen alakja másnemű ártalmak által előidézett *genyes* szaruhártyalobbal megegyez (*His*). És csakugyan fontos okok tanusodnak a mellett, hogy a bántalomra nem annyira az ideghűdés, azaz a tengőletet kormányzó idegbehatás kisebb-nagyobb mértékű megakasztatása (*Büttner*), mint inkább az szolgáltatja a legközelebbi okot, hogy a teljesen érzéktelen lát szerv nem bírja magát megóvni különféle *külső* ártalmaktól, hogy tehát az ideghűdéses szaruhártyalobot erőművi lobnak kell főleg tekintenünk (*Snellen, Winther*).

Egyébiránt nem marad a lob a szaruhártyára korlátolva. Eltekintve attól, hogy közönségesen a *Descemethártya fölhámja* is részt szokott venni a lóban, gyakran maga a *szivárványhártya* is belevonatik a bujálkodási folyamatba. Ennek az a következménye, hogy a csarnokvíz elhomályosodik, sőt hypopium, lencsetek-csapadékok és a látászélnek hátsó odanövései is be szoktak állani. Az inkább kifejlődött eseteknél ezekhez még hozzájárul az is, hogy mind a szem belső részében, mind függelékjeiben jóval hanyatlak a *kiválasztási* tevékenység. S valóban nem ritkán észlelhetni, hogy a *bel-szemű nyomás* tetemesen alásüljed, a szemteke puhábbá s a *szaru-* meg a *kőthártya* feltűnően *szárazakká* lesznek s ez utóbbiaknak fölháma érdes s szívós nyáktól bevontnak mutatkozik. Ezek megannyi oly tünetek, melyek a szemlob származásánál valószínűen együtt szerepelnek és a kórfolyamatot mind bel- mind külterji tekintetben fokozhatják.

A baj *távolabb* okai közé mindaz számítandó, mi korlátolni vagy végkép megszüntetni képes az ötödik agyidegben a vezetési képességet: tehát az ideg központi részeinek bántalmi, sérelmek, daganatképződések a koponya alapján stb. De különösen az *alapagykérellob (meningitis basilaris)* nevezendő mint oly távolabbi ok, mely a maga részéről ismét hol *elsődlegesen lép fel*, hol pedig csak valamely *általános* baj, mint péld. a genyvér, a gümőkór stb. helyi kifejezése gyanánt, s a mennyiben az ideg törzsét és nagy duzzaszt az együtt szenvedés körébe vonja, a szem *érzéktelenítése* által előkészítheti a szemlob ideghűdéses alakját (*Canstatt*). Amnyiban pedig tekintetbe veendő itt a *járványos agygerinczkérellob* is, a mennyiben ugyanis egyes járványok a szem *mellső részeinek* genyes lóbjá által tűnnek ki leginkább, s a mennyiben ezen állapotok ideghűdésre alapíthatók (*Schirmer*). Hasonló megszorítással említhetjük e helyt a *lupus érzéshianyos* alakját is: *Spedalsked (Riegler, Boeck és Danielsen)*. Végre ugy látszik, mint ha a *czukros huyárnál* is hasonló helyi bántalom lépne fel kivételesen (*Simcock, Knapp*); legalább ennek későbbi korszakaiban nem ritkán észlelhetni a legkülönbözőbb idegterületben hűdéseket (*Seegen*), melyek adandó alkalommal képesek értelmezni a kérdéses szemlobot.

3. A genyes szaruhártyalob igen gyakran fejlődik ki az általános *szemképleti lóbbal* együtt (lásd ezt), vagy ez után, nemkülönben mindott, a hol *nagy mennyiségű* geny vagy vér rakódik le a *mellső csarnokba*, s ez által eszközöltetik aztán az átfúródás s a kórtermények kiűritése. Az ily általános szemképleti lobok ismét *elsődleges* vagy *másodlagos* bántalmak

jelentőségével birhatnak, s ez *utóbbi* esetben egybefügghetnek bizonyos *vérsejvekkel*, nevezetesen: a genyvérrel, gümőkórral, hagymázzal, gyermekágyi bántalmakkal, takonykórral, rendellenesen lefolyó kútegekkel stb., a mennyiben ezek vagy befészkeltek magukat eredetileg az *agyhártyákba*, és a lob *tovaharapózik*: a látideg hüvelyének mentén a szem felé s magába a szembe, vagy pedig mindjárt eleitől fogva *önálló* gócczal birt az általános baj a szem belszerveiben.

4. A genyes szaruhártyalob nem ritkán a *szaruhártyalob más alakjaiból* veszi eredetét, a bujálkodási folyamat fokozódása nyomán. A *szétterjedő* szaruhártyalobnál ez csak kivételesen fordul elő, gyakrabban az *edényes* alaknál, s leggyakrabban a *sömörnél*, melynek fakadécai a lobbóccz kiterjedése által könnyen változnak át oly fekélyekké, melyek nem birnak többé a sömör jellegével, hanem tökéletes összhangzást mutatnak az elsődlegesen támadottakkal. Ezen kívül a szaruhártya *elhalt* részletei épügy övedztetnek körül genygócczoktól mint az idegen testek, s így siettetik az életképtelenné vált részek kilóditása, illetőleg maga a gyógyulás.

5. Végre gyakran áll be szaruhenyedés *takáros, genyáros, roncsoló, hártvás* s egyáltalában a *köthártya* valamennyi lobjának lefolyása alatt, ha a lobok fölötté nagy heveséggel lépnek fel és nagy mértékű vérbőség, megduzzadás és hőemelkedés járul hozzájuk. A kórlefolyamat ugyanis ily körülmények között könnyen terjed át a köthártyáról a szaruhártyára és ez utóbbiban terjedelmes fekélyedésekre szolgáltat alkalmat.

A genyes szaruhártyalob *kórlefolyása* felette változó és észrevehetőleg befolyanak reá a kórlefolyamat kórelőzményi mozzanatai.

1. Rendesen *valóban viharos* a lefolyás azon alakoknál, hol valamely *általános betegség* helyi befészkeltsége (3) okozza a genyedést. Egy-két nap, sőt egy pár óra alatt átváltozik néha az *egész* szaruhártya *genyörvénynyé* (vortex purulentus), mely gyorsan szétfolyik, vagy elhalásra vezet. Csodálatos, hogy mindezek daczára nem lépnek mindig előtérbe az izgatottság tünetei. Sőt inkább gyakran alig vehetni azokat észre, s ha igen, élénkségük foka fölötté változó.

A genyes szaruhártyalob, mely az ily vérbetegségek lefolyása alatt áll be, korán sincs szükségképen köve a szemteke belszerveibe történt tetemes genykiömlésekhez s még kevésbé *támadja meg mindenkor az egész szaruhártyát*. Gyakran ép ily heveny módon csak *kis térfogatu* tályog vagy fekély fejlődik ki benne, és az izgatottsági tünetek élénksége lehet hol kisebb, hol nagyobb foku. E tályogok vagy fekélyek persze gyorsan terjedhetnek ki és rövid idő alatt *sorvaszthatják el a szaruhártyát*; azonban ha egyszer vége szakadt az első rohamnak, megállapodik nem ritkán a genygóccz, határai mindinkább korlátlódnak s zentül ugy végzi kórlefolyását, mint a genyes szaruhártyalob máségyéb kórelőzményi alakjai, s végre meggyógyul, illetőleg beheged. Ily körülmények között nehéz a szaruhártyalobot *sajátlagos* okból származottnak hinni, nehéz oly fertőzést tételezni fel, mely a szaruhártyának csupán egyes részeire volt legyen korlátolva; helyesebb ez állapotok legközelebbi okaiul *külső* ártalmakat föltenni, vagy pedig a köthártya lobjának *tovaterjedését* okoztatni stb.

2. *Nem kevésbé gyorsan* fejlődnek ki tályogok és fekélyek a *hártvás* és *roncsoló köthártyalobnál* és a *takárnál*.

3. Az *ideghüidési alak* általában *inkább idült* lefolyásu. Mindazáltal vannak esetek, hol a szaruhártya *gyorsan* elhomályosodik és genyedés folytán pár nap alatt is elpusztul. De ezek kivételes esetek. Azonban a hüidés többnyire hosszabb ideig is fennáll, a nélkül hogy a szaruhártyában változást idézne elő, de sőt a szaruhártyalobnak be sem kell következnie szük-

ségképen. Ha azonban végre mégis beállna, a genygcóczok hetekig, sőt hónapokig is változatlanul szoktak fennállani, sőt koronkint vissza is fejlődnek, azonban csakhamar fellépnek ismét s így tovább; vagy pedig a genygcóczok helyén kiválólag idült lefolyásu és kiterjedésre kevés hajlamot mutató *fekélyek* támadnak, melyek néha nagyon is előtűntetik behegedésre való hajlandóságukat, azonban ismételten felfakadoznak mindaddig, míg véget nem ért a szaruhártya kórfolyamata.

4. A genyes szaruhártyalob azon alakjai mutatnak *lefolyásukban legnagyobb változatosságot*, melyek látszólag *önszerűen* vagy *külső ártalmak* következtében *elsődleg* támadnak.

a) *Kifejlődésük gyakran oly gyors*, hogy a kocsonyás és szürkés homály kórszaka felette nagy rövidsége miatt könnyen kerüli ki figyelmünket; pár óra vagy pár nap alatt kifejlődik ugyanis kisebb-nagyobb tályog vagy fekély, sőt néha valóságos genyzzömmé (Eiterstock) változik az egész szaruhártya.

A sugáredények és idegek területén e mellett néha igen jelentéktelenek az izgatottsági tünetek. Vannak esetek, melyeknél daczára annak, hogy szerfölött nagy mennyiségben képződött geny a szaru- és köthártyában valamint a tülkföletti szövetben, belövelést mégis alig venni észre, a helybeli hőfejlesztés csaknem rendes és fájdalmak merőben hiányzanak. Más esetekben a gócz heves, sőt *viharos* izgatottsági tünetek alatt *fejlődik ki* ugyan, de ezek csakhamar *megfogynak* és a kórfolyamat feltűnően *tunya* jelleget ölt magára. Oly esetek ezek többnyire, hol a szaruhártyabántalomnak legközelebbi oka homályba van burkolva. Ugy mint a test más részeiben mutatkozó *súlyedési hideg tályogok és fekélyek*, ezek is ólesen szoktak körülhatárolva lenni és gyorsan terjedni a szaruhártya mélyébe és szélébe, sőt néha egészen el szokták pusztítani a hártyát. Nem ritkán szivárványlob is csatlakozik hozzájuk, mire azután nagy mennyiségű geny szokott képződni a mellső csarnokban (hypopium). Hevesebb izgatottsági tünetek fellépte jó jel, mert kezdetét jelenti valamely korlátló visszahatásnak, mi többnyire a genygcóz körül képződő szürke homályként jelenkezik.

Mindazáltal ezek csak ritka, kivételes esetek. A hol ugyanis a szaruhártyalob *heveny* módon lép fel, ott az edény- és idegrendszerbeli mellékes izgatottság is többnyire szerfölött feltűnő. Különösen pedig, hol feltűnő *külső ártalom* volt okozója a bajnak, ott a tülkföletti szövetben és köthártyában mind a vérbőség, mind a helybeli hőemelkedés, nemkülönben a fájdalom és fényiszony nagyon fel szoktak lenni fokozódva; ámbár ösmerünk eseteket, mint péld. hályogműtét utáni sérelmeknél, hol *igen jelentéktelen* izgatottság alatt gyorsan elgenyed a szaruhártya. Leginkább lehet ezt észlelni öreg, kimerült egyéneknél.

b) E *heveny* kifejlődésű genygcóczokkal ellenkezőleg előfordulnak néha lobos szarubeszüremkedések, melyek *hetekig* állanak fenn az izgatottsági tünetek kisebb nagyobb élénksége mellett, és hol gyarapodnak, hol apadnak, míg végre *genyedésnek* indulnak.

5. Ha kifejlődött a *tályog*, rendesen igen mulékony; és csak nagyritkán marad hetekig *bezáródva*, többnyire gyorsan futja meg pályáját.

Hasonló áll a *körömről* is. Kis körmök gyakran többszörte lépnek fel és mulnak el napjában, és kifejlődési fokukra nézve is nagyon változók.

Nagyobb mennyiségű genysülyedések azonban, mielőtt elmulnának vagy megváltoznának, gyakran hetekig is fennállanak.

A *fekély* mint ilyen sokszor gyorsan terjed tovább izgatottsági tünetek kíséretében, és a szaruhártyának jelentékeny részeit pusztítja el, mielőtt határt ér terjedésében. Más eseteknél azonban *kitisztul* mihelyt kifejlődött. Végre vannak esetek, hol *idültté válik*, a genytermés csekély izgatottság alatt hetekig tart, a fekély alapja és az anyaghiány szélei homályosak maradnak, folyton kiválasztanak genyszerű terményeket, a nélkül azonban, hogy a fekély térfogata lényegesen változnék.

Ha egyszer kitisztult a fekély, gyorsan szokott gyógyulásnak indulni. Más eseteknél azonban a szaruanyag ujtermődése *lassan* megy végbe, az anyaghiány jelentéktelen izgatottság alatt hetekig s hónapokig áll fenn, míg tökéletesen megtelik.

Kórkimenetek. A. *A tályog felszívódás nyomán képes gyógyulni.* Ha *his* térfogatu, nevezetesen *gyermekeknél*, akkor *tökéletes* felszívódást gyakran lehet tapasztalni. Azonban minél nagyobb a genygócz s minél öregebb az egyén, annál ritkább az ily kedvező kórkimenet. Ha a geny valóban *nem* tör utat magának kifelé, hanem szétmállik és felszívódik lassankint, rendszeren mégis hátramaradnak terjedelmes és sűrű *foltok*. E foltok azután vagy *a geny átváltozott maradványainak* tulajdonítandók, vagy *ujképletek* gyanánt pótolják azon szövetrészeket, melyek a gócz belsejében tönkrementek. Ha a tályog *nagy térfogattal* bír, rendszeren az *egész szaruhártya* összehőpörödik és átváltozik homályos *inszerű gombbá*, mely a sorvadásnak induló szemteke fölötté megszükkült és rendetlen túlkinyílását bezárja. Néha ily esetekben a geny *egy része* zsírmészszerű tömeggé változik, mely később az elhomályosodott szarurésznek pettyezett küllemet kölcsönöz. *Egészen véve* azonban e különben is ritka kórkimenetek a *takáros, genyáras* stb. tályogoknál és ott, hol a szaruhártya genygócza valamely *általános* betegség résztünetét képezi, alig fordulnak elő.

Gyakran, különösen *ez utóbbi* esetek egynémelyikénél, a szaruhártyának azon része, hol a *genygócz fészkel*, egészen és *gyorsan pusztítottatik* el, minek folytán oly *fekély* támad, mely *nyílt* és többnyire *átfúró* s mely vagy csakhamar *kitisztul* és *beheged*, vagy pedig minden irányban *tovább harapódzik*, míg végre az egész szaruhártyát vagy ennek egy részét föl nem emésztette.

Ilyenkor aztán néha inkább *elhalással* azonos a kórfolyamat, a szaruhártya szétmállik hájas, szürke péppé, mely genyhez kevés hasonlatosságot mutat s mielőtt leválik, egy ideig a szivárványhártyán marad fekve. Más esetekben *szintén elhal tökéletesen a szaruhártya* és átváltozik szederjes, bűzös pépszerű vagy száraz, hasadozott *üszökpörkké*, mely később leválik. Ezek után a *szaruhártya sorvadása* következik be.

Legtöbb esetben azonban a genygóczbéli megolvadás *lassabban* megy végbe; a tályog egyik másik helyén ugyanis genyürek képződnek, melyek hova-tovább nagyobb üregekké folynak össze és *áttörnek*. Néha *hátfelé* fúródik át a tályog, a geny egy része *a mellső kamrába* ürül és csak később pusztul el a genyür mellső fala. Rendszerint azonban legelőbb a tályog *mellső fala* roncsolódik el, mire aztán a genyzöm *öblös fekélylyé* változik át, mely falainak folytonos megolvadása alatt *nyílt fekélylyé* alakul, gyakran átfúródik és nem ritkán a szaruhártyának sorvadására vagy összehőpörödésére is vezet.

Ujabb vizsgálatok, melyek eredményének igaz volta azonban még nincs bizonyítva, azt tartják, hogy *mély* és nagy izgatottsággal, nemkülönben *szivárványlobbal* lefolyó tályogok *igen gyakran* fúródnak át hátfelé és genyszemet (hypopium) idéznek elő. Állítják, hogy ilyenkor, ha rézsút világítás mellett nézzük a szemet, a tályog mögött *egy második*, a Descemet-féle hártályhoz közvetlen odailleszkedő genyréteget találni, mely megfordított töltésalakú genydugasz által közlekedik a tályoggal és vagy *közvetlenül* fúródik át a mellső csarnokba, vagy *közvetve* a kórfolyamat alatt képződött *köröm* által nyílik be a *kamrába ennek fenekén*. Erre aztán állítólág a geny nagy része a tályogürből eltűnik és e helyett a mellső *csarnokban* gyűl meg. Gyakran észleltetett, ha *közvetlenül* ömlött a mellső csarnokba a hátsó genyréteg, a miatt hogy a *viznedv* beáramlott a genyürbe, hogy a tályog *mellső* fala előre domborodott. Ha azonban *köröm* volt az átfúródás oka, ez azért nem történt *soha*, mert a belszemnyomás következtében a hátsó fal a mellsőhöz szorítottván, a *súlyedési csatorna átjárhatatlanná* tétetett. Az is állittatik, hogy ily esetekben a tályog újra meg újra megtelik és ismét kiürül hátfelé. (Üszkös szarutályogok A. Weber).

B. A *köröm* maga aránylag csekély jelentőséggel bír. Ha *nem igen nagy mennyiségű* az alásúlyedt geny, a köröm sokszor *igen gyorsan* eltűnik és a szaruhártyának illető része újra *kitisztul tökéletesen*.

Az alásúlyedt genynek ez eltűnése korántsem tulajdonítható egyesegyedül *felszívódásnak*, hanem nagyrészt bizonyára annak, hogy *kifelé ürült* az ki. A köröm ugyanis a szaruhártya szövetében levő csatorna által közlekedik a genygócczal és ha ez *kifelé fakad*, vagy, ha eleitől fogva *nyílt fekély* gyanánt mutatkozik, misem akadályozza természetesen a geny kifolyását a körömürből.

Ha a *köröm igen nagy térfogalu*, kevésbé kedvező a jóslat. Ilyenkor rendszeren *foltos homályok* maradnak hátra, melyek annak következményei, hogy az alásúlyedt genyt körülvevő rostlemezek többnyire tetemesen szenvedtek, ezenkívül pedig a geny egy része oldhatatlan *zsír- és mésztömegg* alakul át, mely a homályos szövetbe mintegy betokoltatik. A lemezek ezen részesülése miatt néha *fel is törhetik* az illetőn *nagy köröm és fekélylyé* is átalakulhat, mely hovatovább összefolyik a genyképződés eredeti góczával és növeli az elronesolást és ennek következményeit. *Nagy körmök*nél egyébként nem marad befolyás nélkül a szarulemezek nagyközű elválásztottsága a *láplálásra* és előmozdíthatja azon *sorvadást vagy elhalást* stb., melyet maga a szaruhártyalob készített elő.

C. A *nyílt fekély* 1. gyógyulhat a *nélkül*, hogy szükségképen hagyjon maga után valamely homályt. *Gyermekek*nél tapasztalhatni nevezetesen, miszerint kedvező körülmények között terjedelmes, sőt *mély, teknőszerű fekélyek* is gyakran megtelnek ismét átlátszó szaruszövettel és elmúlnak nyom nélkül; vagy hátrahagynak valamely felületes szürkfehér, füstös homályt, mely a szaruhártya továbbfejlődésével mindinkább kitisztul, míg végre csaknem észrevehetlenné válik. *Megnötteknél* csak akkor remélhetni ily kimenetelt, ha a fekély *felületes*, kis terjedelmű és teknőalakkal bír, melynek szélei és feneké *sekélyek*. De sőt még ilyenkor is kifejlődik gyakran *felületes* homály, mely részleges kitisztulás után *állandóvá* lesz. Általában akkor szokott a homály *terjedelmesbbé* és *sűrűbbé* válni, ha különben egyenlő körülmények között szerfelett *gyorsan* telik meg a fekély, azaz minél *hirtelenebben* megy végbe az ujratermődést eszközölő *szövetbujálkodási folyamat*.

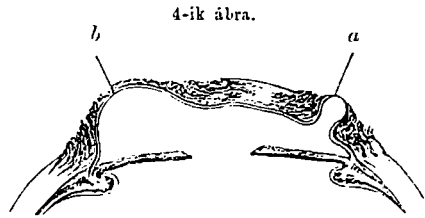
2. *Meredek* szélű fekélyeknél általában, ugyszintén *megnöttek*nek igen kiterjedt vagy *mély, teknőszerű fekélyeinél* az anyaghiánynak csak *egy része* szokott *átlátszó* szaruszövet által pótoltatni; e hiány többi részzeit *szürkfehér* szövet tölti ki, mely azonban szövetteni jellegére nézve, kivéve azt az egyet hogy homályos, a rendes szaruszövettel meglehetősen azonos.

Ekként támad egy többé-kevésbé vastag *írfolt*, vagy a fekélyes anyaghiány-
nak megfelelő *írszerű heg*.

3. Az edénydús, taplós ujképletek, melyek *szemcsésedő fekélyeken*
képződnek, a kórlefolyás alatt ugynevezett *főlhámi* vagy *laza kötőszöveti*
hegyé változnak, mely ha a fekély a szaruhártya *körzetén* létezett, a köt-
hártyának folytatását képezi mintegy és, ha nagy mértékben összetöpö-
rödik, *ál szaruröpöt* idézhet elő.

4. *Igen kis térfogatu fekélyeknél*, hol azonban a *fekélyedés szerfölött*
mélyen hatolt be közel a Descemet-féle hártyáig, a fekély nagyon vékony
feneke kendermag — egész borsó mek-
koraságu hólyagként domborodik elő
[4-dik ábra a], mely falainak vékony-
sága miatt, legalább tetőpontján, igen
állászó szokott lenni.

E miatt azt hitték, hogy e hólyag
nem egyéb, mint a *Descemet-féle* hártyának
egy lecsupaszított és kidudorodó darabja.
Szabatos vizsgák azonban bebizonyíták,
hogy a Descemetivel együtt a *tulajdon-
képi szaruhártya leghátsóbb telepeinek* néhánya mindig elő szokott domborodni,
és hogy még akkor is, ha a hólyag *tetejét* csupán csak a Descemethártya fog-
lalná el, az *oldalfalokban* mégis mindig jelen van a szarulemezeknek legalább
vékony leple, mely a szélezet felé megvastagszik, miúgyis lépcsőzetesen
szokott a *fekély feneke* a központ felé vastagságából veszíteni.



Ez állapotot *szarusérvnek* (*hernia corneae*, keratokele) nevezték, mely
megannyiszor *átlörést* és ennek következményeit vonja maga után. Néha
föltreped a hólyag, a viznedv kiürül, a repedési szélek azonban ismét
összenőnek, a hólyag megint elődomborodik, ujjal megreped stb. Ritka
esetekben mindazáltal megesis, hogy a hólyag falai a szaruhártya felület
telepeinek folytonos bujálkodása következtében hovatovább megszilárdulnak
s végre *vastag hegyé* változnak, mely mindinkább összetöpörödik és ekként
lapul ismét le a hólyag. Így gyógyul azután meg a szarusérv, nem hagy-
ván egyebet hátra *lapos hegnél*.

5. Ha a *fekélynek nagy terjedelme* van, nem szükséges, hogy a *fenék*
kidomboríthatása végett fölötte mély legyen egyszersmind; kedvező körü-
mények között ugyanis néha nagy mértékre fejlődik a kitágulás, a *nélkül*
hogy a fekély szerfölött mély lett volna. Gyakran csak *könnyed* domborodást
[4-ik ábra b] mutat a fekély feneke. Más esetekben *hólyagként* dudo-
rodik ki, még pedig oly mértékben, hogy megakadályozza vagy nehezíti
a szemhéjrés bezáródását. Ez állapotot *fekélyes szarutágulatnak* (keratektasia
ulcerativa) nevezik.

A *hólyag alakja* majd *gömbselethez*, majd *tekéhez* hasonló, amahoz
akkor, ha a fekély feneke minden helyen csaknem egyenlően vastag volt,
elhhez akkor, ha a vastagság különféle volt. A hólyag tetőpontja nem min-
dig esik össze a fekély *központjával*, hanem *legvékonyabb* részével, mely a
hólyag különféle helyén lehet.

Csak igen ritkán fekélyednek ki az *egész szaruhártyának felület*es rétegei, mi
azután a szaruhártya *hátsó* rétegei által képezett fekélyalaprak *egész* szélétbeni
kidomborodását idézi elő, azaz *lökéletesé teszi a fekélyes szarutágulatot*.

A *hólyag falai* eleintén többnyire szürkésen vagy sárgásan vannak
elhomályosodva és felületük genyszerű lepellel van bevonva. Erre a *fekélyedés*
többnyire még *tovább* harapózik, a szarucsap falai mindinkább megvék-

nyulnak, míg végre *áttörnek*. Kedvező körülmények között azonban *kilisztnul* a tágulatos fekélyalap, a szövetbujálkodás élénksége hovatovább hanyatlík és az új elemek *magasabb fejlődésnek* indulnak. A hólyag mellső fala bevonódik ennek következtében *új, homályos szaruszövet* vékonyabb-vastagabb rétegeivel nemkülönben fölhámnak egy homályos telepével, és maga a tágulat „*heges szaruceap*“ alakjában állandóvá válik. Néha azonban az újonnan képződött felületet réteg *töppörödése* és megsűrűdése által a tágulat *lelapulhat*, sőt végképen el is *simulhat*.

6. Nagy és fölötté *mélyen ható fekélyek* egyébiránt nem ritkán idézik elő az *egész szaruhártya elgörbüléseit* és ekként megzavarják jelentékenyen a szemet működésében. Az által t. i. hogy *kitágul* a fekély alapja, az ezt *környező* ép részek elveszítik támaszukat és természetes helyükből *kiszorítottván*, *előrenyomatnak*. Más esetekben mindazáltal az *egész szaruhártya lelapul*, mert a heg *összetöppörödvén*, egész környezetét magával húzza.

7. A szarufekélyeknél az *áttörés igen közönséges* kimenetel. Minél *mélyebb* volt a fekély és minél *nagyobb* vala terjedelme, annálinkább kell tartanunk e kimenettől. Oly fekélyeknél, melyek alapja közel ór a Descemet-hártyához, az áttörés csaknem mindig be szokott állni. Ily körülmények között ugyanis maga a *rendes* belszemnyomás is elégséges a fölrepedés eszközlésére. Ha a fekély *kevésbé mély*, a belszemnyomásnak *rendesnél nagyobb*nak kell lennie, hogy megrepedést okozhasson. E nyomás nagyobodása ott szükséges leginkább, hol nem lett engedékeny, vagy nem tágult ki és nem véznult el a lobos szövetlazulás következtében a fekély alapja.

A *belsőnyomás* rendellenes emelkedése a helyi *vérnyomás* öregbedésének lehet következménye. Legtöbbszörre azonban akkor szokott az nagy mértékben fokozódni, ha valamennyi *szemizom* egyszerre és erősen huzódik össze. Ez izmok ugyanis kisebb-nagyobb ívekként fogják körül a tekét és minthogy, ha egyszerre s egyenlően huzódnak össze, tökéletesen rögzítik a tekét, *összenyomólag* hatnak; mert ha valamely görbült izom végpontjai nem képesek egymáshoz közeledni, ijja szerint *törekszik* az rövidülni.

Az egyenes szemizmok illetén erős, egyidejű összehúzódásai gyakran, sőt rendszeren mindkét szemben *együttessen* mennek végbe (associáltak). A törzsizmok nagy mértékű, különösen görcsös megerőltetései, súlyos teher emelése, rögtöni erős hajlás, tüszszentés, köhögés, hányás, nehéz széklelettel stb. e tekintetben megannyi okmozzanatot képeznek fekélyes szaruhártyák áttörésére.

Az *áttörés pillanatában*, ha *kicsiny az áttörési nyílás*, rendszeren csak a *viznedv* ürül ki és az *üvegtest* a szemizmok nyomása alatt előre szorítottván, a szivárványhártya a jéglenesével együtt a szaruhártya hátsó falához *nyomatik*. A szivárványhártyának e perczbeni *kiúszamlása*, különösen ha a nyílás *kicsiny*, csak akkor lehetséges, ha az átfúró fekély a szaruhártya *legkörzetibb* részén feküdt; ezenkívül pedig még akkor, ha vagy *hiányzik a lencse*, vagy pedig *megrepedt az övecs*, mi *körzeti* szaruátfúródásoknál a fekély alapjának megrepedési pillanatában néha meg szokott történni.

Ha ugyanis az áttörés helye *nagyon körzeti*, a viznedvnek kiömlési *iránya* csaknem *párhuzamos a szivárványhártya felületével*. Erre azután *surlódás* következtében könnyen *távolíttatik el azonnal a lencsétől* a látaszél ama része, mely a szarunyilásnak megfelel, és a szivárványhártya illető darabja a viznedv által *e líkba* szoríttatik. Ha az átfúróási nyílás valamivel *távolabb fekszik* a szaruhártya körzetétől, az áttörés perczében a viznedv kifolyása nyomán azért *nem* jöhet létre szivárványkiúszamlás, mert e hártya *mögött* csak *igen kevés* viznedv létezik; a *melső csarnokban* levő folyadék pedig oly módon önlik ki, hogy

e kiömlés *függőlegesen* vagy legalább *nagy szöglet* alatt irányul a szivárványhártya felületére, minek következtében kell, hogy e hártya inkább *félrelökessék a nyílástól*. Ha azonban a *jéglencse lányzik*, vagy az *övecs megreped*, a körülmények merőben változnak. Ekkor ugyanis alkalom nyílik az *üveglentre* nézve behatolni a szarunyílásba és az e nyílást elfedő szivárványrészt maga előtt a likba tolni.

A víznedv kiürültére a *belsőnyomás a legkisebb* fokra süllyed, vagy *megszűnik*; a szemteke belüli edényeiben a keringő vér oldalnyomásának már ezentúl csupán az edényfalak erőművi ellennyomása és izomzatának összehúzóadási képessége áll ellent. Ha az edényfalak szenvedtek, könnyen áll be *edényrepedés* s ezután *érhártya- és reczegvérzés*, minek súlyos következményei lehetnek. Ha az edényfalak *épek*, ez eseményektől nem kell tartanunk; mert ilyenkor legfőleg *kitágulnak az edények*, mi később nem szokott egyébre alkalmat szolgáltatni, mint *érhártya- és reczegbeli szenvedőleges vérbőségekre*.

a. *Ha a fekély alapja egyszerűen megreped* és, ha van még egy kis vastagsága, e mellett pedig legmélyebb rétegei nem indultak még fekélyedésnek, akkor a repedési szélek ismét érintkezésbe juthatnak egymással és *elsődleg nőhetnek össze*. Erre a víznedv is meggyűlik ujlag, a szivárványhártya pedig a lencsével együtt visszatérnek rendes helyükre és oly állapot áll be, mely az átfúródás *előttihez* hasonló. Néha *többször reped meg egy és ugyanazon fekély* és megannyiszor újra beheged; végre pedig ép úgy *gyógyul* meg, mint ha *meg sem repedt volna*.

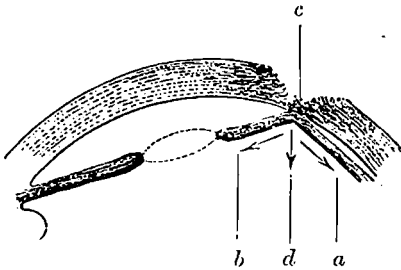
b. *Ha az áttörési nyílás fölötté kicsiny, kerekded és fekélyes* vagy, ha e nyílásnak csak *egyes része* heged be elsődleg, gyakran megesisik, miszerint a mellső tok- vagy szivárványhártyának a *nyíláshoz rögzített része* lob által forr össze a *nyílás széleivel*, és így *segíti ezt betömni a nélkül, hogy behatolna a tulajdonképi sebbe*, mire aztán a mellső kamra a víznedv meggyűlése nyomán ismét helyreáll.

Ha a nyílás központi, rendszeren a mellső tok közepének egy része tapad oda a sebszélekhez, a szivárványhártya pedig érintetlen marad. Mihelyt meggyűl azután a víznedv, hátra tolja a lencsét. Gyakran *tökéletesen elválik a tok* a repedési nyílásban fekvő dugasztól, vagy e dugasznak csak kis részét húzza magával, a szarunyílás pedig *betömve* marad daczára annak, hogy visszatért a jéglencse rendes helyére. Más esetekben a hátranyomuló lencsét az *egész dugasz követi*, a nyílás újra szabad lesz, a víznedv megint kifolyik s mindaddig ismétlődik a megrepedés, míg végre kellőleg nagygyá és tömörre nem lett a dugasz, és oly szilárdul oda nem tapadt a sebszélekhez, hogy csak egyes részei bírják a hátralevő lencsét követni. A szarufekély *jobbaddán heggel* vagy felületes homálylyal, ritkábban e nélkül gyógyul meg. A mellső tokon netán ott maradt dugaszrész gyakran oly mértékben szivódik fel, hogy a lencse *tökéletesen rendesnek* mutatkozik. Néha azonban állandóan ott marad és a mellső tok közepét mindenkorra homályossá teszi. Sokszor az e dugasz mögött levő lencserész elmeszesedik, minek aztán *ugynevezett központi tokhályog* a következménye.

Ha a szaruhártya a központtól valamivel távolabb fúródik át, és a lik hátsó nyílása *kicsiny*, ehhez tapad a *látaszélek* vagy a *szivárvány testének egy része* (5-ik ábra). Azonban gyakran ez is *újra leválik*. A mellső csarnok ujlagos megtelésével ugyanis ismét kezdenek hatni a szivárványizmok, és a feszült szivárványszövet ruganyosságának közreműködésével hátrahúzzák e hártya azon részét, mely a szaruhártya hátsó falá-

hoz tapadt. Ha tehát a szívárványnak csak kis része van odatapadva, a leválás rendszerint annál könnyebben áll be, mert a hosszrostok rendes helyükből kiszorított része és a láta zárizma a szívárványhártya *c* tapadási pontjára akként hatnak, hogy az *a b* húzerők csaknem sommásodnak és az eredményezett *d* ugyszólván sugarasan irányul a szaruhártya áttört helyének görbületéhez hátfelé. Gyakran nyomma sem marad hátra a régi forradásnak.

5-ik ábra.

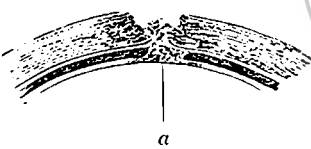


Más esetekben az átható szaruhegen szívárványföstenynek csak apró halmazatára akadni később. Néha a szívárvány húzása által az összekötő dugaszrész egy vagy több szálaacsca foszlik, melyek később kettészakadnak és eltűnnek, vagy pedig megmaradnak és a szaruheg leghátsóbb része meg a szívárvány között kifeszülnek. Végre vannak esetek, melyekben az összeforradás állandóvá válik, azaz a szívárványhártya megmarad rendellenes helyzetében. E körállapotot részleges mellső odanövésnek (synechia anterior) nevezik.

c. Oly áttörésnél, hol a hátsó nyílás kölesmagnyi mekkoraságot túlhalad, a következmények valamivel változatosabbak.

Ha a szaruhártyának közepe reped meg, a kimenetek az előbbiekhöz hasonlók, vagy ép olyanok is lehetnek. Ámde legtöbbször az egész látaszél vagy ennek egy része (6-ik ábra) szokott a dugasz oldalaihoz nőni, minthogy a belsőnyomás kisebbsége miatt az áttörés pillanatában a láta szerfölött szűkül, s ennek nyomán széle a szarunyílást betömő ujképlettel közvetlen érintkezésbe jut. A tok, melynek középrésze *a* a nyílás szélezetéhez forrad, a meggyülő víznedv nyomása által később ismét leválaszthatatik, és a netán rajta maradt dugaszrészről is megszabadulhat felszivódás útján elannyira, hogy újra visszanyerheti rendes átlátszóságát.

6-ik ábra.

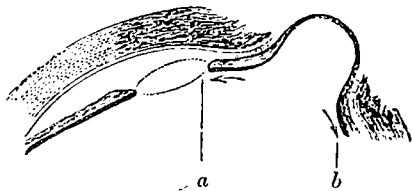


Azonban ily körülmények között a láterő mindig korlátolva marad, sőt meg is semmisülhet még akkor is, ha a szívárvány hosszizmainak húzása által a látaszél részben felszabadult is újra, minthogy a láta maradéka egészen vagy nagyrészt a szaruhekély gyógyulása után hátramaradt homály mögé esik. De nem ritkán elég ellentállással bír a dugasz, hogy daczoljon a meggyülő víznedv nyomásával, mire aztán a lencse összeköttetésben marad a szaruhártyával, a mellső csarnok pedig nem áll ismét tökéletesen helyre.

Ha a központtól nagyobb távolságban szakad át a szaruhártya, a víznedv kifolyása után, a láta hirtelen szűkülése miatt, a látaszél töleszik a nyíláson, és a szívárvány testének egy része fekszik a hátsó szarunyíláshoz, hova odaszorítatik a hátulról előrenyomuló jéglenese és üvegtest által. A szívárványhártya elfödi tehát a nyílást, de nem tökéletesen, a miért is szabadon folyhat ki a víznedv. Valameddig lehetséges e kifolyás, mindaddig nem változik meg a körállapot, ha máskülönben tovább nem harapódzik a fekélyedés. De hovatovább lobos bujálkodás áll be az előesett szívárványrészben, minek folytán körkörösön odaforrad ez az áttörési nyílás széléhez, mi által egészen elzáródik a nyílás. Erre immár meggyül a mellső

csarnokban a víznedv, a lenese hátralép, a szivárványizmok újra megkezdhetik működésüket. Ha nem lett szerfölött szilárd a szivárvány és szaruhártya közti egyesülés, *kiszakadhat* ismét a szivárvány egy része, a víznedv újra kiürül és így megy a dolog néha hetekig. Végre *oly bensővé lesz az összeforradás*, hogy a szivárványhártya izomereje nem győzi többé az elszakasztási munkát. Ennek aztán az a következménye, hogy a meg-meg-gyülő víznedv nyomást gyakorol a *szaruhártya hátsó falára és az előesett szivárványrésze*, mely utóbbi keretbe van mintegy feszítve a nyílás előtt. E nyomás rendszeren elég arra, hogy *kitágítsa és hólyagként domborítsa* ki a kérdéses szivárványrészt, ekként fejlesztvén *szivárványizsamat (prolapsus iridis)* (7-ik ábra). Ez izsam némely esetben alig ér el kölesnyi nagyságot, más esetekben pedig még borsónyi mekkoraságra is növekszik; a hólyag falai mindig vékonyak, s e miatt sötétlik át rajtuk a kevésse megvilágított szemhátter.

7-ik ábra.



A hólyagnak lassankint nagyobbodása ugyanis nagyrészt a már eredetileg előesett és körkörösön odaforrasztott szivárványrész *kitágulásának* tulajdonítandó. A forradást környező szivárványrész csak annyiban *vonatik bele* az izsamba, a mennyiben a hólyagra hátulról történő nyomás folytán a hegesztő *ujképlet vonagáltatik* és enged. E *tágítás* mindazáltal rendszeren *igen jelentéktelen*, minthogy az összetapasztó tömeg ellentállása nagy mértékben fokozódik a *szivárványizmok a b irányu hatása* által, mely izmok feszültségben tartják a szivárványhártyát és a *nyílástól* elhúzni törekszenek.

Nem ritkán *megreped a hólyag* kivált akkor, ha meglehetősen nagy terjedelmű, minthogy a reá ható belnyomás az izsam terjedésével arányt tart növekvésben. Ha bekövetkezett a megrepedés, gyakran *újra összeforradnak a szakadási szélek*, a hólyag ismét előrenyomul, megint megreped stb. Végre lobtermények által ilyen megrepedés után a ránczosodott hólyagfalak *vastag dugaszszá* egyesülnek, mely mindinkább megszilárdul és betömővén a nyílást, a víznedv nyomásának kellőképen bir ellentállni, mihez képest a dugasz *lapos, átható oly szaruheggé* válik, melyben az előesett szivárványrész merőben elfonynyad, nem hagyván egyebet hátra magvas, feketés füstenyecportocskáknál. A heg hátsó feléhez szilárdul tapad oda körkörösön a szivárványhártya.

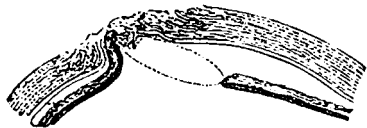
Ily körülmények között a láta mindig szabad, legfőlebb némileg félre van húzódva, többnyire igen mozgékony s mivel a heg központja túlesik a látászélen, természetes, hogy a szaruhomály közönségesen csak *egy-egy részét* borítja el a látának; sőt sokszor tökéletesen *átlátszó* a szaruhártya azon része, mely szemközt áll a látával. Ezeknél fogva tehát nem semmiül meg egészen, hanem legfőlebb *korlátoltatik a látéro* akkor, ha a *szivárványhártya testéből* izsamlik ki egy rész, és e korlátoltságot gyakran nem az okozza, hogy a látát szaruhomály *borítja*, hanem inkább az, hogy *maga a szivárványhártya szorittatik meg működésében* az odaforradás által.

Sokkal kedvezőtlenebbek a viszonyok, ha a látászélnak *jut egy része* az áttörési nyíláshoz. Ez az *átfúródás pillanatában* azonnal létrejöhet. Mindazáltal ép oly gyakran léphet ez *fel később is*, miután *eredetileg* ugyancsak egy része esett elő a *szivárványtestnek*, ilyenkor aztán a kérdéses esemény egyszer annak következménye, hogy a *nyílás mindinkább nagyobbodik* a folytonos *fekélyedés* miatt; másszor pedig annak, hogy az előesett

szivárványrészt a fekély széleihez forrasztó termények részben *megolvadnak*. Ez utóbbi esetben ugyanis a nyílás széleihez tapadt szivárványrész a víznedv nyomása folytán könnyen *kiszakad* és a kiáramló víznedv *magával ragadhatja* a szarunyilásba a látaszél illető részét.

Ha ily eset után *nem halad tovább a fekélyedés*, akkor lobos termények által tapasztatik a nyílás széleihez a látaszél előesett része, s a nyílás maradékát dugasz zárja el (8-ik ábra), mely csatlakozik hátfelé a lencséhez vagy az üvegtest hozzáfekvő részéhez. Később azután *heggé szilárdul* las-

8-ik ábra.



sankint az ujképlet, mely heggel a szivárványhártya látaszélének illető része természetesen egybe marad forradva, a lencse pedig e közben felszabadul ismét a meggyülő víznedv nyomása folytán. A láta erre beforradt szélének mekkoraságához arányuló

kisebbséget mutat és megmaradt része egészen vagy féligmeddig kerül a szaruhomály mögé, minek természetesen az a következménye, hogy *jelentékenyen hanyatlák, sőt néha végkép megszűnik a látóerő*.

E rossz következmények nagyrészt azon körülménynek tulajdoníthatók, mely szerint a víznedv kifolyása alatt *a láta szerfölött megszükülve, szélének még akkor is aránylag nagy része jut és rögzíthetik a szarunyiláshoz*, ha ez fölötté *kicsiny* volna is. Ezenkívül arra is tekintettel kell lennünk, hogy az átfúródási nyílás betömődése után *a szivárványizmok* menten elkezdenek működni s miután a körizom a dugaszban *röppontra akad*, e ponthoz *húzza magával a szivárványhártyát*. Elképen hoz a körizom a dugasz felé új meg új részleteket a látaszélből és teszi lehetővé azok *odatapadását* különösen akkor, ha ugyanazon időben a szivárványszövet nagyobb része vonatott be a lobos együttzenvedés körébe. És valóban gyakran észlelhetni a látaszél egy részének *ilyetén előeséseinél* és a szaruhártyához való utólagos odatapadásánál, kivált ha a szarukörzeten jött létre az áttörés, hogy a szivárvány *ellenkező fele a szarunyilás felé vongáltatik*, és hogy ugyanezen irányban vonul félre a láta központja is. Ehhez képest *a láta alakja hosszukássá, sőt hasadékszerűvé válik*, és a látaszél legtávolabb eső részei is mindinkább közelednek az átfúródási nyíláshoz; sőt egyes esetekben e részek egészen eljutnak a dugaszhoz s ezzel egybeforván, *a láta tökéletesen becsukódik*.

Ha a látaszél előesett része némiképp széles, azaz, ha az átfúródási nyílásnak átmérője meglehetősen nagy és a látaszél kérdéses része közel jut a szarunyilás központi párkányzatához: akkor az *előesett szivárványrész* odaforradása után ez szintén *kütagulhat hólyagképen*, a míg a hólyag körszéle érintkezésben marad a szarunyilás központi párkányával. Egyes esetekben nem csak a *szivárvány* kérdéses része *tárgul ki*, hanem a dugasz *egy darabja* is, mely rögzítette volt a látaszél előiszamlott részletét, azaz immár oly iszám fejlődik ki, melynek *központi része új tömegből áll*.

d. Oly áttöréseknél, hol borsónyi mekkoraságnál nagyobb a hátsó nyílás, még azon esetben is csaknem *mindig* belejut a nyílásba a látaszél *egy része*, ha nagyon környileg feküdt a fekély. Ilyenkor az előrenyomuló lencse által a szaruhártya hátsó falához rögzítetik az előesett szivárványrészlet, mely lobossá válván, bujálkodni kezd és egybeforrad a nyílás körszélével, a míg e közben a szűkült láta becsukódik izzadmánytömesz által, mely egyrészt a mellső tokhoz, másrészt a szarunyilás széléhez tapad. Ha a bujálkodás szakadatlan, a kiiszamlott szivárványrészleten *szemcsék* fej-

lődnék csakhamar, melyek megsűrűdnék hovatovább és *behegesztik* a szarunyilást.

Az előesett szivárványrészleten, ennek az áttörési nyílással való egybeforradása után gyakran észlelhetni borsó egész bab mekkoraságu hólyagos kidomborodást, mit a hátulról előrenyomuló víznedv hoz létre, azaz *terjedelmes szivárványiszam* fejlődik ki (9-dik ábra), mit *részleges szivárványcsapnak* szoktunk nevezni. E hólyag *felpukkadhat* és ránczos falai *lapos heg* alapjává válhatnak. Azonban sokszor fennmarad a hólyag és tovább bujálkodván, dudoros falai sűrű hegszöveté alakulnak, mire aztán *részleges hegszap* képződik.

9-dik ábra.



Ha a szarunyilás igen nagy, kiürül nem ritkán a *lencse* s az *üvegtest* egy része a hólyag megrepedésének pillanatában, vagy pedig később. Erre összehad a szemteke, falai megránczosodnak és, minthogy tökéletesen megszűnt a belsemnyomás, jelentékeny *vérbőség* fejlődik a *reczegben* és az *érhártyában*. Az *áttörési nyílás* bezáródik rendszeren pár nap alatt, mivel egyrészt a szemteke összehadása miatt közelednek egymáshoz a szarunyilás szélei, másrészt pedig azért, mert maga az előesett szivárványrészlet segíti azt betömni, ezenkívül pedig csakhamar bedugul a láta is. Később az előesett szivárványrészlet összeforradván az áttörési nyílás széleivel, alapjává lesz többé-kevésbé vastag és sűrű *szaruhegnek*, mely szintén tágulatossá válhatik, és *részleges hegsapot* (Narbenstaphylom) eredményezhet. A *heg* azonban nagyobbára *lapos marad*, sőt nem ritkán a szaruhártyának még azon része is eltöpörödik, mely *nem fekélyedett el*, azaz lelohad a teke mellső fele, s a *szem sorvadásnak* indul. Számos esetben szerfölött élénk *lobok* keletkeznek a *szem beljében*, ha ennek egy része kiürült. A belsemnyomás rögtöni megszűnté által létrejövő jelentékeny vérbőség ugyanis gyakran idéz elő gyurmabeli vérzéseket, mik e lobokra nézve szerfölött fontos előkészítő mozzanatot képeznek. Ily esetben azután nem csak a szaruhártya maradéka és a szivárványhártya *szokott elgenyedni*, hanem a *reczeg- és érhártyának* is nagy része, mire a geny kiürül és az ily módon *elsorvadt* teke végre borsó, bab vagy mogyoró mekkoraságu, rendetlen alakkal bíró csonkká töpörödik.

Az csak kivételesen fordul elő, hogy az átfúródás pillanatában az *üvegtest* oly erővel zuhan ki, hogy az ennek külső falához tapadt *reczeg* egy része a fogazott tájtól *leszakad* és vele együtt *előcsvén*, a *hegbe beforrad*. Azon esetekben, hol már előbb szenvedett az *érhártya*, beállhatnak *edényrepedések* is, és az ér- és tiukhártya közé nagy mennyiségű vér ömlik, néha annyi, hogy elválasztja egymástól a két hártyát, sőt nem ritkán leszakítja a *sugariszomnak* is egy részét, mi által kiürülhet aztán a *szemből*. A mi visszamarad a vérből, megalszik és vastag kéreggő szervekedik, a mig maga a szemteke mindinkább sorvad.

e. Ha a szaruhártya nagyrészt vagy egészen elpusztul *genyedés*, *elhalás* vagy *üszkösödés* nyomán, akkor sokkal könnyebben ürül ki a *lencse* s az *üvegtest* egy része. Ez eseményt *közönségesen tekesorradás* követi.

Előfordulnak azonban esetek, melyeknél *megmarad a lencse* rendszer *összeköttetésében* a *sugarstesztel* és fenntartja teljes ópségét, vagy a hol csupán a mellső lencsetek reped meg és csak a lencsemag ürül ki. Ily esetben a rendellenes nyílás mögött ki van feszítve a szivárványhártya, a láta pedig, mely rövid idő alatt ujonnan képződött s a mellső tok központjával egy-

beolvadó dugasz által elzáródik, szűkülve van. A szívárványhártya bujálkodás nyomán fellazul, megdagad, edénydúsabbá lesz és felszínén *szemölcsök* támadnak, melyek körzetét az áttörési nyílás fekélyes széleivel egyesítik. Később ez ujképlet heggé tömörödik, mindinkább összetöprődik és borsómekkoraságu kerek vagy tojásdad korongocskává huzódik össze. Ekként vonatik a tülkhártya mellső körzete a láttengely felé, mi által nem ritkán jelentékenyen lelapul az, a míg a szemteke általános sorvadásnak indul.

Egyébiránt az sem ritka dolog, hogy az előesett szívárvány a láta lezárása és széleinek a mellső tokkal való egybeforradása után az ismét meggyűlő víznedv által részben vagy egészen *kitágíttatik* és hatalmas hólyag gyanánt domborul ki a tülkhártya mellső nyílásának színe fölé. Ez állapotot *általános szívárványcsapnak* nevezik.

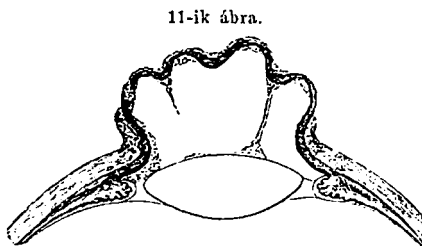
Ha az egész szívárványhártya kidomborodik, akkor a hólyag tetőpontja rendszeren köldökképen van behuzódva (10-ik ábra), a mi onnan ered, hogy



a látát bezáró dugasz nem bír annyira kitágulni, mint maga a szívárványszövet. E kimenetből azt kell természetesen következtetni, hogy a dugasz vagy levált ismét a mellső tokról vagy pedig, hogy az övecs repedt meg, s így követhette a csap üregébe a dugaszt a lencse.

Hol megmaradt rendes helyén a mellső tok és nem szakadt el róla a szívárvány látaszéle, ott az előesett szívárványnak csak *egyes* részei dudorodhatnak ki, a míg a szívárványnak és látaszélnek maradéka megtartja rendes helyét, és csak *lassankint* alakul át *lapos* heggé. Ilyenkor többnyire duzzanatos a csap.

Egyik-másik esetben *nem egyenletes* mindig és mindenütt a dudorzos szívárvány *kitágult* része. Nem ritkán ugyanis már eleintén képződnek *odanövések* a szívárvány hátsó felülete és a mellső tok között, és ezen egybekapcsoló kötszöveti ujképletek nagyon ellentállanak a víznedv kitágító



erejének s csak akkor szakadnak szét, ha már *szálakká* véznultak, mire aztán barázdákat képeznek a csap felületén. Más esetekben maga a szívárványszövet indul bujálkodásnak, és a hólyag felületén kevésbé nyulékony *únas foltok* vagy *fonatok* képződnek. A csap felülete mindkét esetben göröngyös (11-ik ábra) és nagyon barázdás, szóval az egész dudorzat fűrthöz válván némiképp hasonlónvá, nevét is: *fürtös csap* (*staphylococcus iridis racemosum*) e hasonlatosságtól kölcsönözte.

A szívárvány csapja megrepedhet s újra megtelhetik, vagy pedig a megrepedés után összehajtogatva maradhat és *lapos hegnek* válhatik alapjává. De gyakran tovább bujálkodnak a szívárványcsap falai s átalakulnak vékonyabb-vastagabb állandó heghártyává; szóval, a szívárványcsap a *szaruhártya általános hegsapjává* változott. Ily esetben nagyobb szokott maradni a szemteke, dacára annak, hogy sorvadásba mentek át belső képletei.

Gyógykezelés. Ennek főadatai egyrészt a genyedés korlátozására és elnyomására vonatkoznak, másrészt arra, hogy az anyaghiány lehető legkedvezőbbben gyógyuljon; végre, hogy a különféle másodlagos eseményeket elháríthassák és csökkenthessék az ezekből támadó károkat.

1. A genyéképzést és a szaruszövetnek ezzel mindinkább terjedő pusztulását általában hasonló gyógykezelési elvek által háríthatni el, mint a milyenekkel a szarulob egyéb alakjai ellen lehet sikerrel működni.

Mindenekelőtt az okmozzanatot kell természetesen eltávolítani törekednünk. Néha már erre is sikerül a folyamatot gyorsan elfojtatanunk. Az ideghűdéses alakoknál nem egyszer észlelhetni, hogy egyszerű védkötés alkalmazása, mely megóvja a szemet külártalmaktól és elejét bírja venni a köthártya kiszáradásának, elegendő arra, miszerint jelenlevő szüremleteket felszívódásra, nyílt fekélyeket pedig hegedésre ösztönözzön.

A kórjavallatot a jelenlevő izgatottsági tünetek foka határozza meg:

a) Ha a folyamat az edény- és idegizgatottság viharos tünetei alatt lép fel, és valameddig a szomszéd edénydús részek jelentékeny, kivált üteres vérbősége és megdagadása, nemkülönben szembetűnő hőemelkedése kíséri azt, mindaddig szigorú lobellenes eljárás, helyi hőcsökkentés és a körülményekhez képest helyi vérbocsdjtás szükségesek. Ezen kívül igen tanácsos, többször napjában atropint csöppenteni a szembe, és ha szertelen fájdalommal párosulna a baj, igen czélszerű, szunyaldatot föcskendezni a bőr alá.

b) A hol úgy az edény- mint az idegtünetek mérsékeltek, ott elegendő a beteg helyes magatartása mellett a védkötés és az atropinnak naponta 1—2-szer történő becsöppentése. Amde azon esetben fontolóra veendő az atropinnak alkalmazása, a hol oly helyzete van a genyócznak, hogy kitágult láta jelenlétében bekövetkező szarurepedésnél tartanunk kell a látaszél előesésétől s ott, ha lehetséges, jobb óvakodni az atropintól.

c) Ha a genygócz aránylag csekély edényizgatottság alatt fejlődik, de szerfölött nagy sugárzásával kapcsolatban, a védkötéssel és az atropinnak erélyes alkalmazásával szunyaldnak bőr alá fecskendezése kötendő egybe. Ha még ez sem elégséges a heves idegtünetek enyhítésére, akkor, föltéve, hogy megbízható a betegnek ápoló személyzete, koronkint fölváltható a védkötés 30⁰-nyi R. vízbe vagy szélfü forrázatba mártott nyomfoltokkal, de e mellett folytatni kell az atropinbecsöppentéseket.

Az ily eljárás által néha feltűnő gyorsasággal csillapul a beteg szenvedése, a nélkül, hogy tartanunk kellene a genygócz jelentékeny kiterjedésétől. Talán a szaruszövet feszültségi csökkenésének tulajdonítható az eredmény.

Mihelyt azonban visszalépett a sugárzásba és enyhültek vagy megszűntek a fájdalmak, legott félre kell tenni a langymeleg borogatásokat. Mert ha sokáig folytatjuk ezeket, a köthártyában nagy vérbőség támadhat, mely komolyabb bántalmakat is szokott előidézni e szervben, sőt még fokozhatja is a szarugenyedést (Graefe).

Legújabb idő óta oly esetekben, hol a genygóczok igen nagyfoku sugárzásba alatt fejlődnek, de a mely sugárzásba csakhamar kimerül, a mig az eredeti genygóczból folyton beljebb nyúlnak a szomszéd szarurészekbe a sárga körszelvény-szerű új körtermények s gyorsan halad előre az elhalási folyamat, ellenjavallnak nyilvánítatik a nyomkötés, és a sugárzásba eltávolítása után czélszerűnek tartatik a halványos víz erélyes alkalmazása, kivált akkor, ha gyorsan terjed a genygócz és igen dagadt a köthártya. Ha szivárványlob volna már jelen hypopiummal vagy e nélkül, akkor a szivárványfelszélés mellőzhetlennek tartatik. De ha a mütét daczára továbbtart a genyszétömlés, újra igénybe veendő a halványos víz, melyet már 30 órával alkalmazhatni a mütét után (Graefe).

d) Az oly genyegóczoknál, melyek merőben ingernélküliek, de mindazáltal gyorsan terjednek minden irányban, kiváltképen vízszintesen, langymeleg borogatások alkalmazása, védkötéssel és atropinbecsöppentésekkel felváltva, többet ér minden más szernél, csak hogy alkalmazásuk nagyon gondosan hajtassék végre. Ez alatt csakhamar kis visszahatás szokott beállani, a köthártya és a tülkföletti szövet belövelődnek s némikép megdagadnak, a szem érzékenyebbé válik és a genyegócz körül szürke, homályos határ-vonal képződik, melyen csak nagynehezen bir immár keresztülhatolni a geny.

Általános szabály, hogy annál melegebbek legyenek a borogatások, minél csekélyebb foknak az izgatottsági tünetek. Hőmérsékük azonban sohase haladja túl R. 32^o-át. Oly mértékben jó aztán csökkenteni a meleget, a mily mértékben beáll a visszahatás, és emelkülána csupán a védkötésre és atropinra kell szoritkozni. Oly esetekben, hol kelleninél hevesebbé lett a visszahatás, hideg borogatásokkal, nadályokkal stb. kellend ezt csillapitanunk. Ha szivárványlob vagy genyszem találna jelen lenni s az ezekkel járn szokott izgatottság hiányzik, nincs ellenjavala a nedves meleg alkalmazása. A kórelőzményi mozzanatnak sincs semmi befolyása a gyógyjavalatí határra (Graefe). Ha azonban az ápoló nem gondos eléggé, inkább ártanak e borogatások; ilyenkor tehát jobb, azokat védkötéssel helyettesíteni.

e) Idült fekélyeknél, melyek igen csekély izgatottság alatt hetekig állanak fenn s folyton választanak ki csekély mennyiségű genyt, és semmi gyógyhajlammal sem bírva minden irányban szakadatlanul terjednek, valamint

f) fekélyes anyaghiányoknál, hol kitisztulásuk után sem mutatkozik csepp hajlam sem a megtelésre, s hol az izgatottsági tünetek merőben hiányozván hetekig marad változatlan a kórállapot: ott ingerlő gyógyhatányok alkalmazandók helyileg kellő óvatossággal. Ezeknek az a czéljuk, hogy a szaruhártyában uj életre ösztönözzék a táplálási folyamatot, ekként gyorsíthatván leginkább a szaruszövet ujratermődését. Legtöbbet érnek e czélra: a sárga higanykenöcs, és a köthártyának beecsetelése tiszta vagy hígított mákonyfestövénynyel. Langymeleg borogatások itt keveset használnak.

Ily esetekben különösen kell ólomvizek alkalmazásától, nemkülönb az ólom-cukor, pokolkő, kénsavas horg- és rézélégből készített és mákonyt tartalmazó oldatok becsöppentésétől tartózkodnunk. Ez oldatok ugyanis csapadékokat vetnek a fekély alapjára, melyek szerfölött odatapadnak s huzamos idő alatt valódi kérget képeznek rajta, és minthogy szemcsésedés által elborittatnak és néha merőben betokoltatnak, tömör homályokat hagynak hátra.

Még veszélyesebb a tulajdonképi edzőszerek, nevezetesen az emmekelőtte nagyon dicsért pokolkő. Ha ezzel tömör alakjában még oly gondosan és gyengéden is érintjük a fekély alapját, könnyű oldékonyága miatt fölötte jelentékeny mértékben pusztítja el a szöveteket és a fekélyt mind terjedelmére, mind mélységére nézve nagyobbítja. Ezenkívül pedig a visszahatás is rendszerint oly heves az ily behatásokra, hogy inkább fokoztatik semmint csökken a genyedés, és utólag az anyaghiány is többnyire gyorsabban növekszik, mint annakelőtte.

2. Ha a lobos folyamat túl van tetőpontján és a vele kapcsolatos izgatottsági tünetek csillapulása kíséretében határozottan végére jár, a genyegócz határai nem terjednek többé tovább, sőt ellenkezőleg inkább visszafejlődnek, ugyancsak oly formán, hogy ha zárt tályog van jelen, talán gyorsan öregbedik benne a felszivódás, ha pedig nyílt fekély van jelen, ennek alapja lassankint kitisztul és egyidejüleg a veszendőbe ment szövet ujjali pótoltatása által az alap megint emelkedik; minélfogva haszon-talan minden erélyes gyógybehatás, sőt háborgathatja magát a gyógyulást

is, ha másegyéb tekintetek által nem javaltatnék: ilyenkor tehát a gyógy-eljárás csupán csak ártalmas befolyások *elhárítására* szorítkozzék, mire nézve legezélszerűbb védkötést s egyszersmind megfelelő szendiaetát ajánlani. Rendes életmódjához csak akkor szabad visszatérnie a betegnek, de még ekkor is csak lassankint s nagy óvatossággal, ha tökéletesen megszűnt a szem érzékenysége s a szaruhártya anyaghiány egészen megtelt és felhántól be lett borítva.

Ha homály marad hátra az anyaghiány pótlása után, mindenesetre helyén van ennek felvilágosítása céljából, calomellal hinteni be az illető helyet, később pedig *sárga kenőccsel* érinteni. E szereket mindig nagy óvatossággal s kezdetben csak kísérletképen szabad alkalmazni.

3. Ezen, inkább *általános* javalatokon kívül, a különféle *gócok* külön viszonyai által a *különjavalatok* egész sora tételeztetik fel, melyek pontos teljesítése nem kevésbé szükséges, hogy csak némikép is megfeleljen a gyógykezelés a főntemlitett sarkalatos feladatoknak.

a) Mindenek előtt tekintetbe veendő, miszerint *nagyobb* genybeszüremkedések felszívódását alig remélhetni; sőt ellenkezőleg a kórtermény rendszeren a szaruhártya *átfürására* törekszik, de e ezélt nem éri el mindig a *legrövidebb* uton, hanem gyakran csak akkor, midőn a geny eredeti góczából messze szétterjed és a szaruszövet *nagy* részét már *elpusztította*; tekintetbe veendő továbbá, hogy a gócznak illetén, minden irány felé történő kiterjedése nem csak a *zárt*, hanem a már egyik-másik irányban *megfakadt* tályogoknál is előfordulhat, de sőt még a *nyílt fekélyek* beszüremkedett alapjáról és széléről is kiindulhat, sőt *gyakran* ki is indul. Figyelembe veendő nemkülönben az is, hogy az eredeti góczban és körülötte végbeveendő szakadatlan pusztulások nem tulajdoníthatók egyedül a *szövetbujálkodásnak* és a genyszürem netáni olvasztó tulajdonainak, hanem részben a jelentékeny *nyomás* rovására is esnek, a mely nyomásnak nem csupán a gócz beszüremkedett szövete, hanem ennek legközelebbi környezete is alá van vetve, s mely a maga részéről ismét a lerakódott termény *tömegétől* és a *belsőnyomás* mekkoraságától függ, tehát ez utóbbinak *emelkedése* által még *növekednie* kell; a belsőnyomás emelkedése pedig kapcsolatban szokott lenni gyakran bel- és külterji lóbfolyamatokkal. S hogy mily kedvezőtlen befolyást gyakorol valamely nagyfoku külnyomás beszüremkedett szövetek tengéleti viszonyaira, azt kellőképen kideríték más testrészeken tett tapasztalatok.

Ebből az derül ki közvetlenül, hogy oly genygócokat, melyeknél a nevezett kellemetlenségek érezhetőkké teszik magukat, okvetlen ki kell *üríteni* vagy legalább kedvezőbb viszonyok közé helyezni az által, hogy megszüntetjük a szaruhártya *feszességét*. E célú a *szaruhártya megcsapolása* által érhetjük el.

E műtét általában *terjedelmes tályogoknál* és *körmöknél* van *leginkább* javalva, nemkülönben oly *tályogoknál*, melyek *hátfelé* fakadtak meg, de menten megtelnek ismét és nagy hajlamot mutatnak *visszintes kiterjedésre* és *genysúlyedésre*; ugyszintén *bármilynemű* genygócoknál, ha ezek élénk edény- és idegizgatottsággal párosulnak és, ha a meggyült szürem *tetemes voltánál fogva* a szövetrészek nagy *nyomásnak* látszanak kitéve lenni. A belsőnyomás észrevehető emelkedettsége, ugyszintén genynek jelenléte a *csarnok-*

ban, vagy pedig a szemteke mélyebb részeiben, a szarucsapolás javalatát nem csak hogy fokoztatják, hanem kikerülhelenné teszik.

A műtét czélja a mondottaknál fogva korántsem az egyedül, hogy *közvetlen kiürítsük* a genyszüremet. Mert ha ez volna a czél, a műtétnek legtöbb esetben mi haszna sem volna. Azon időben ugyanis, a midőn a csapolás csupán elővigyázati rendszabályként alkalmaztatik a szaruhártya folytonterjedő elpusztulása ellen, csak nagyritkán találkozok kiüríthető folyó geny a *tályogban* (66. l.). Daczára ennek még az ily eseteknél is jó sikere van a csapolásnak; mert a fájdalmak többnyire enyhülni, vagy végkép meg szoktak szünni, ezenkívül pedig a tályog továbbterjedése, valamint a genygóczbeli tulajdonképi szaruelemek elpusztulása véget ér. Sőt az is bizonyos, hogy még akkor is hasonló jó eredményre teszünk szert, ha nem szurunk be *magába* a tályogba, hanem a szaruszövet valamely ép részébe.

Mindez hangosan szól az újabb időben annyira sürgetett ama szükségesség ellen, mely szerint a *tályog bennékét minden áron ki kell üríteni*. Ennek véghezvitelére azt ajánlották, hogy a genygócz *legalsóbb* határszélén akként szurasék be és vezettessék tovább a lándzsa, hogy ennek hegye a tályog *legfelsőbb* szélén át hasson a mellső kamrába. Ugy vélekedtek ugyanis, hogy a víznedv kényszerítvén ily módon az egész genygóczot keresztül kasul járni, képes leend annak bennékét mintegy kiöblíteni. A mi vissza találna a genyből maradni, azt *ki lehetne húzni* gyengéd kampós csipeszszel. Azt is állítják, hogy ez eljárás magára a gyógyulásra is kedvező befolyást gyakorol annyiban, mennyiben a kamravíz a hátsó sebnyílás széléit nem hajthatja be a sebcsatornába, minél fogva az összetorradást sem késleltetheti (A. Weber).

Ha valamely tályog, külső falának megcsapolása vagy önszerű megrepedése folytán, részben vagy egészen *kiürült*, s ha immár *igen vékony*nak, ránczosnak és besülyedettnak mutatkozik *mellső fala*; a hol tehát kevés reményünk van ennek megtartásához: igen czélszerű, ezt a Daviel-féle kanál éles szélével *egészen eltávolítani*, azaz a tályogból *nyílt fekélyt* képezni. Ily módon ugyanis a gyógyfolyamat lényeges lendületet nyer, és a hátramaradó homályok sem oly sűrűek, sem oly terjedelmesek. A további gyógykezelés az elsődleges fekélyekével azonos.

Általában soha sem szabad szem elől tévesztetni a műtét foganatosításánál, hogy a csapolásra felszólító kórállapotnak már magában véve *súlyosnak* kell lennie, s hogy a műtét korántsem biztosítja a kedvező kimenetet, sőt inkább, hogy a folyamat, daczára a műtétnek *tovább haladhat* és szomorú következményeket vonhat maga után.

Azon esetben, ha oly *nagy* a genygócz s a lobtünetek oly *hevesek*, hogy alig lehet reményünk a szaruhártyából csak annyit is megtartani, hogy később mülátát képezhessünk, legtanácsosabb langyos vízbe mártott nyomfoltokkal vagy meleg pépekkel *előmozdítani a genyképződést*, s így venni elejét annak, hogy ne tartson a genyedés hetekig, mi veszélyeztethetné végre a betegnek *általános testi egészségét* is. Különösen ajánlandó ez eljárás a megtörtént csapolás és a genynek a tekéből való részleges kiürítése után ott, hol az egész szaruhártya ment át genyedésbe, mi az *általános szemlobnál (panophthalmitis)* résztünet gyanánt nem ritkán észlelhető. Reménytelen esetekben ilyenkor még a *szemtekének* kiizelése is javalva van.

b) *Nyílt fekélyeknél*, eltekintve a már fejtegetett javalatoktól, különös tekintettel kell lenni a *fekélyalaprak* netán beálló *kidomborodására* vagy *megfakadására*.

Ezeknél fogva, miután nincsenek oly eszközeink, melyek segítségével idejekorán bírni az elvékonyult szarurész ellentállási erejét emelni, kell, hogy legnagyobb óvatossággal ugyan, de minden áron *csökkentsük a belszemnyomást*. Ez érdeemben legtöbbet ér a *védkötés*, a mint ezt a tapaszt-

talat is bebizonyította. Az igaz, hogy a védkötés a belszemnyomás *összeségét* emeli; de minthogy közvetlenül hat a szemteke mellső falára, ép azon helyen közönbösíti a belnyomást, a hol károsan hathatna. Nagyon fontos ezenkívül egyazon időben az *egyenes szemizmok erős összehúzódását* is megakadályozni. E végből igen jó hanyattfektetni a beteget és figyelmeztetni arra, hogy óvakodjék sok tüszentes-, köhögés-, hányás-, kiabálás-, rögtöni lehajlás-, nehéz széketétel- s több effélettől.

De *terjedelmes mély fekélyeknél* nem akadályozhatni meg mindig ez eljárás által a fekély áttörését. *Ha tehát attól tartunk, hogy már rövid idő múlva fog bedőlni az áttörés*, legjobb a látá előreküldött kitégítése után a fekély fenekének legvékonyabb helyét a végből *csapolni* meg, hogy megakadályozhassuk netán a szakadék felette nagy *hosszuságát* és a fekélyfenék előrehaladó elmállása általi nagyobbodhatását a nyílásnak.

Aggodalmas és daczos betegeknél igen czélszerű kábitás alatt végezni a műtétet, így zárhatván ki legbiztosabban a szemizmok erős összehúzódását. A kábitás alatt nyomkötéssel zárassék le a szem, mert félmámorban szerfölött nyugtalan szokott lenni a beteg.

Ha a *terjedelmes fekélyek* a szaruhártya *központján* fekiúsznek, vagy pedig túlterjednek ezen egyik szélükkel, akkor a legkedvezőbb lefolyás után is többnyire *terjedelmes homályt* hagynak hátra, mely minthogy elborítja a látát, szükségessé teszi később a műlátaképzést. Kétségkívül nyereség tehát a betegre nézve, ha a netán többször ismétlődő csapolás helyett legott alkalmazzuk a műlátaképzést.

Ez utóbbi behatásra alig szokott nagyobb lenni a visszhatás, mint csapolás után, sőt az eddigi tapasztalatok szerint joggal tehetni fel, hogy kedvező befolyással van a műlátaképzés a fekély további lefolyására és kimeneteire. A hol pedig *szivárványlob és a mellső kamrába törtető genykiömlés* van jelen egyazon időben, ott e műtétet sokan tartják a szem egyedüli mentőszerének. Csak *genyáras és roncsoló*, fekélyes szaruhabónál nem felelt meg e műtét eddig a várakozásnak s e miatt lett a nevezett körülmények között ellenjavallva. A műlátaképzés után a nyomkötés viselése mindaddig szükséges, míg tökéletesen be nem hegedt a fekély (*Graefe*).

Ha beállott már akár müleg, akár önszerűen a megrepedés, okvetlen szükséges a beteget szigoru testi nyugalomra inteni és szemére *nyomkötést* alkalmazni. A nyomkötésnek ez esetben azon czélja is van, hogy a jóval *csökkenet belszemnyomást* némiképen *emelje* és így segítse mintegy elhárítani azt, hogy ne lépjenek fel a szem belsejében szenvedőleges vértorlódások, vérömlenyek és lobok.

Egy második, szerfölött fontos és soha szem elöl nem tévesztendő rendszabály abban áll, hogy a *látaszélt* mindig el kell távolítani a fekély aljának *legvékonyabb helyétől*. Legyen bárhol valószínű vagy csupán lehetséges a szaruhártyának átfúródása, de még ott is, hol *müleg kell* előidézniünk ez átfúródást, soha sem szabad *feledni*, hogy a szemet mint látszervét, sokkal inkább veszélyezteti a szivárvány *látaszélnék* odatapadása vagy kiiszamlása, semmint ha e hártya testének egy része, vagy a mellső tok tapadnak oda a szarufekély széleihez. (79 l.)

α) *Kisebb fekélyeknél* s általában oly eseteknél, hol a fekély alpjának csak *kis* része van *igen mélyen* besüppedve s a hol átfúródástól kell tartani, ott könnyen felelhetni meg e követelménynek. *Ha az ily vagy valamely terjedelmesebb fekély fenekének legvékonyabb része közel esik a szaruhártya közepéhez vagy magára a központra*, akkor a látát *telhetőleg távan* kell tartani. *Ha pedig körzetileg esik a fekély*, akkor *szüksíteni* kell azt a *menyire lehet*. Azon esetben, ha a megrepedést a szaruhártya egyik déllőjének men-

tén hiszszük beállhatni, legjobb a látát igen szűken, vagy igen tágan tartani. De mivel sokkal megbízhatóbbak a látatágító szerek hatásuk állandóságára nézve mint a látaszűkítők, a látatágítása feltétlenül többet ér.

A látatágítására s tágantartására mint tudjuk, a látatágítók szolgálnak; szűkítésének előidézésére pedig a calabárkészítmények.

Ha már beállott az átfürödás és ha a szivárványhártyának a látától távolabb eső egyik része beléjutott az átfürödési lyukba, vagy ehhez hozzáfekszik, semmi szín alatt sem szabad tágító szerek által a látat zárízának működési képességét gyengíteni, sőt ellenkezőleg fokoztatni kell a zárízom összehuzódását calabárkészítmények segélyével mindott, hol nem látszik veszélyesnek e készítmények könnyed izgató hatása. De minden más esetben atropin alkalmazandó a látaszélnek a liktól való távortartása végett, ugyszintén azért, hogy meggátoltassók a látaszél nagyobb részleteinek egybetapadása az izzadmánydugaszzsal.

Ha környi és igen kicsiny az áttörési nyílás, akkor a zárízom teljes működése annyiban bir nagy becsel, a mennyiben, ha újra helyreáll a mellső csarnok, a sebszélekhez tapadt szivárványhártya leválasztását könnyíti. Ha azonban nagyobb az áttörési nyílás, a hol tehát mellső odanövések kikerülhetnek, ott támogatja az odaforrasztó tömeg ellentállását azon vöngültetés ellen, melyet e tömegre gyakorol az előesett és a viznedv által előretolt szivárványrész; szóval, hol a zárízom ép működése fenntartatik, ott a mellső kamra megnyúlásainak ismétlődései nem jöhetnek egykönnyen létre, s különösen az hárttatik el, hogy utólagosan ne jusson a szarunyílásba a látaszél egy része.

Ha nagyon előredomborodik azután a szivárvány kiiszamlott része és mindinkább nagyobbodik az így képződött hólyag, akkor a zárízom összehuzódásának daczára is tágulhat az odaforrasztó újképződmény, és a látaszél belejuthat a nyílásba, még pedig azért, mert a hólyag hátsó falára ható nyomás aránylag öregbedik. Ennek kikerülése végett jó, a szivárványhólyag fejét oly ollóval távolítani el, mely lapjaira görbitett és domboru felületével a szaruhártya felülete felé néz; mire aztán nyomkötést kell hagyni a szemem mindaddig, mig be nem heged tökéletesen a nyílás.

A szivárvány előesett részének ételése veszélyes. Az erre bekövetkező visszahatás többnyire igen heves és nem ritkán fölötte káros szivárványlobot idéz elő. Mákonyfösvény becsöppentése is igen ártalmas a mennyiben élnék fájdalomakat okoz, melyek erős összehuzódásra ösztönzik a szemizmokat s így nagyobbítják a kiiszamlást, sőt új áttöréseket, hovatovább pedig magát a látaszélt előesését is elő szokták idézni. Azon kísérletek pedig, melyek a már meglévő szivárványiszammak kutataszszali vagy más műszerrel visszahelyezését veszik célba, nem csak hogy sikernélküliek, hanem erőművi izgatásuk következtében szerföltt veszedelmek is.

β) Ha a fekélyek, melyelnél áttöréstől kell tartanunk, igen nagyok, akkor mindíg látatágítók alkalmazandók. Az igaz, hogy csak nagyritkán sikerül a látaszélt tökéletesen eltávolítani a jövődöbeli áttörés szimhelyéről. Mindazáltal a látatágításnak azon egy előnye tagadhatlan, hogy a látat ez állapotában legalább remélhető, miként a látaszélt aránylag kisebb ivszelete foghat a nyíláshoz jutni s ide behegedni, mint azon esetben, ha hasonló mekkoraságú áttörésnél szük volt a látat; azaz feltehető, hogy ez által hatótósan ellene működünk annak, miszerint a látat ne záródjék le vagy ne fedessék be egészen a mindenestre terjedelmessé válandott szaruhag által.

Meg kell itt jegyezünk, miként szerföltt aggodalmas és daczos betegeknel az atropinbecsöppentések könnyen válhatnak ily esetekben veszélyesekké. E veszély ugyancsak abból támadhat, hogy az ily betegek azon pillanatban, midón a szemhéjak egymástól eltávolittatnak és az atropin becsöppentetik, teljes erejüköl összehúzzák a szemizmokat, mi nem csak a szaruhártya áttörését, hanem a jéglence és

üvegtest előesését is maga után vonhatja. Sokkal tanácsosabb tehát ily esetekben a beteget szemhéjainak erős *lecsukására* szólítani, mire aztán az alsó szemhéjat lehúzzuk és belső felületét atropinnak erős oldatával érintjük (3—4 szemer atropin $\frac{1}{2}$ obony lepárolt vízre).

Ha a szaruhártya nagyobb terjedelemben tört át és jelentékeny darabja esett elő a szivárványhártyának látaszélével együtt, akkor oda kell törekednünk főleg, hogy e darab előre ne domborodjék, azaz hogy csap ne képződjék, melylyel gyakran szoktak összeköttetésben lenni a szaruhártya még el nem roncsolt részeinek elgörbülései. Ily körülmények között a védkötés nélkülözhetlen s kell, hogy mindaddig maradjon a szemén, valameddig meg nem szilárdult a heg.

Ha már kifejlődött a szivárványcsap, akkor mindenesetre legezeli-irányosabb kettéhasítani falait, még pedig akként, hogy a vágás a csap tengelyének mentén vezetettve, mind az alapot mind a tetőpontot érje; vagy pedig hályogkést taszítunk keresztül a csap tövén s az így képzett karélyt csipeszszel fogjuk meg és lapjára hajlitott ollóval metszük le. Mindkét műtét után a heg megszilárdulásáig folyton kell alkalmazni a nyomkötést. (Lásd a hegesap gyógykezelését.) A csap egyszerű megnyitásai kevésbé biztosak eredményeikben s rendszeren sokszor kell ismételtetniök.

Ha a jéglenese és üvegtest egy része már kiürítetett, nem marad egyéb teendőnk, mint nyomkötés és a beteg czélirányos magatartása által távoltartani a szemtől máségyéb ártalmakat már a végből is, hogy telhetőleg korlátozhatassuk s megrövidíthessük a genyedési folyamatot. Ha azonban mindezek dacára sorvadásnak indul a szemteke, akkor legjobb a genyedést meleg borogatások által telhetőleg gyorsítani és a folyamatot ily módon juttatni mihamarább vége felé.

A mellső csarnok megnyitása (Paracentesis corneae).

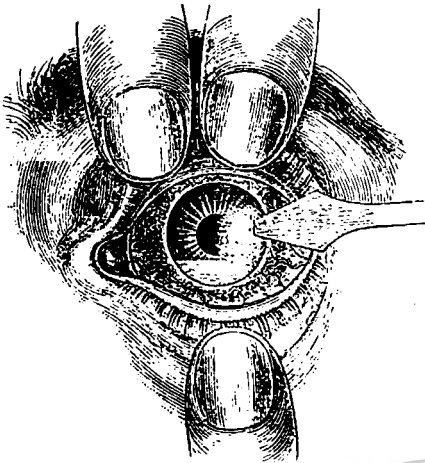
Javalatok. A műtét javalva van: a) *Terjedelmes genyegóczoknál a szaruhártyában, ha az a czélunk, hogy folyó terményeket ürítsünk ki, vagy ha a gócz szövetére ható veszélyes nyomást akarjuk eltávolítani, vagy ha meg akarjuk akadályozni valamely fekélyalaphnak kidomborodását vagy megrepedését.* b) *Ott, hol a mellső csarnokban meggyült geny, vér, felpuffadt hályogmaradékok stb. nagyobb mennyiségét el akarjuk távolítani.* c) *A szétterjedő szaruhártyalobbnál a feszülés csökkentése miatt.* d) *A glaucománál, érhártyalobbnál stb., a szivárványfeszítés időleges helyettesítéseképen, a teketok feszültségének alászállítása végett; itt azonban megjegyzendő, hogy e hatás igen gyorsan mulik, minél fogva nem elegendő a tulajdonképi célra nézve.*

Ujabb időben a csapolás rendszeres, de számra nézve meg nem határozott ismétlésében oly csodaszerre vétek akadni, melynek a szem tengéleti viszonyaira való befolyása által csaknem minden lehetséges betegségnél, ugyanis: kezdődő vérpangásnál és sorvadásnál, szürke hályognál, glaucománál stb. gyógyulás eszköztetett (Sperino). De előítéletlőtől ment kísérletek csakhamar megsemmisíték e túlcsapongó reményt és kideríték, hogy a kérdéses műeljárás *czélszerűtlen.*

Eljárás. A műtét czéljából hanyatt fektetendő a beteg. A mig szótterjesztjük a szemhéjakat, lándzsaként taszítunk keresztül rézsut a genyegóczon a mellső csarnokba (12-ik ábra) akként, hogy egy $1\frac{1}{2}$ —2^{mm}-nyi vonalszerű, átható sebet képezünk. A beszúrást mindig némi távolságban kell alkalmazni a szaruhártya határától és rézsut vezetni a szaruhártya mind-

két felületére, ekként lehetővön legbiztosabban elejét venni a szivárványhártya előesésének. Főlöszleges megemlitenünk, hogy, mihelyt keresztülhatolt

12-ik ábra.



a kés a Descemethártyán, legott emelni kell csúcsát, nehogy megsértessek a mellső tok.

A műtét után azonnal biztos és jól odailleszkedő nyomkötést kell alkalmazni a szemre, absolut nyugalomra kell inteni a beteget s általánú úgy jární el, mint múltáta képzése után. Két nap mulva behegedt közönségesen már a seb, és a műtét általi veszély megszűnt.

Források. *Roser*, A. f. O. II. 2. 151. l. — *A. Weber* ibid. VIII. 1. 322. l. — *Graefe* ibid. II. 2. 241. l., VI. 2. 133. l., IX. 2. 147. l., X. 2. 204. l. — *Süsmisch und Pagenstecher*, kl. Beobacht. Wiesbaden, 1862. II. 99. l. — *Hasner*, Entwurf einer anat. Begründ. d. Augenkr. Prága, 1847. 109. l. Kl. Vorträge. Prága, 1860. 165 és 171. l. — *Junge*, A. f. O. V. 2. 200. l. — *Sperino*, Etudes clin. sur l'évacuation de l'humeur aq. Turin, 1862 und kl. Monatbl. 1863. 87. l. — *Stellwag*, Ammon's Zeitschr. f. Ophth. IX. 490. l., Zeitschr. der Wiener Aerzte. 1856. 181. l.

Ophthalmia neuroparalytica: *Stellwag*, Ophth. I. 26. l. — *Graefe*, I. 1. 306. l., III. 2. 426. l., VII. 2. 29. l. — *Junge* ibid. V. 2. 191. l. — *Büttner*, *Henle und Pfeiffer's* Zeitschrift. XV. 254, 271. l. — *His*, Beiträge zur Histol. der Hornhaut. Basel, 1856. 131. l. — *Heymann*, kl. Monatbl. 1863. 204. l. — *Schirmer* ibid. 1865. 275. l. — *Simrock* ibid. 1863. 123. l. — *Knapp* ibid. 1863. 168. l. és *Canstatt's* Jahresbericht. 1863. III. 107. l. — *Zander und Geissler*, Verletzungen des Auges. Lipse, 1864. 70. l. — *Snellen*, *Virchow's* Archiv. 13. köt. 107. l., Jaarslijksch Verslag etc. Utrecht, 1864. 191. l. és kl. Monatbl. 1864. 242. l. — *Canstatt*, Ann. d'ocul. III. 157. l. — *Riegler*, die Türkei und deren Bewohner. Bécs, II. 110. l. — *Boeck u. Danielsen*, Traité de la spedalsked. Páris, 1848. 271. l. — *Seegen*, Wiener med. Wochenschrift 1866. Nr. 23—25. — *Winther*, Experimentalstudien über die Pathologie des Flügelfelles. Erlangen, 1866. 34, 40, 41, 44, 45, 47, 48. l.

A szaruhártyalob következményei.

1. Szaruposztó (Pannus).

Kórtan. A szaruposztó alatt általában a szaruhártyának felületes, kevésbé változékonny, edényektől átszótt homályát érteni. E miatt szokták gyakran az idült szarulobot a szaruposztó fogalmának körébe vonni. Szigoruan véve azonban a dolgot, a szaruposztó egészen más valami mint a lob, terménye levén csupán valamely már bevégződött lobnak, melyben a szövetbujálkodás mint ilyen, valamint új kórelemek képződése háttérbe léptek, s a táplálkozási folyamat csupán arra szoritkozik, hogy a lobból származott ujképződményt fönntartsa vagy magasbra fejleszse. Ennélfogva, a hol feltünő mértékben lép fel a lobos szövetbujálkodás mint ilyen, ott nem egyszerű, hanem lobos posztóról (*keratitis pannosa*) kellene szólni.

A szaruposztó *kisebb fokainál*, az ugynevezett *vékony posztónál*, a főlhám jelentékenyen vastag; egyes esetekben pedig a tulajdonképi hámtelep alatt orsószéri sejtek egész rétege merül fel, melyben kötszövetnek, sőt edényeknek is (Wedl) ki lehet már nyomozni első csiráit. E közben a Bowman-féle réteg megtartja épségét s mindig be szokta fedni a tulajdonképi szaruszövet felületén levő, sűrűen egymáshoz szorított sejtek egy új rétegét, melyben az új edények nagyobb része elágazik. E réteg sejtszelei rendszeresen már orsóalakot vettek fel és ez által, valamint azért, hogy sejtközi anyag is kezd már köztük képződni, nyilvánvalóvá teszik köt- vagy szaruszövétté való átalakulásukat.

Ha *nagyobb fokot ért a szaruposztó*, azaz, ha *vastag posztóvá* (p. crassus) lett, akkor a tetemesen *megvastagodott* és rendetlenül rétegzett *főlhám* alatt jóformán *mindig* akadhatni *kötszövetjellegű* vékonyabb-vastagabb rétegre, melyen új edények *sűrű* reczeje jár keresztülük. A Bowman-féle réteg *alatt* fekvő réteg pedig, mely sűrűen egymáshoz szorított új sejtekből áll, *kötszövétté* alakult szintén, vagy legalább hajlamot mutat erre sejtjeinek tetemes kinyúlása, valamint az által, hogy immár csikos sejtközi anyag is kezd benne fejlődni. A nevezett rétegben szintén akadhatni sok új edényre, melyeknek egy része nagy szögletek alatt *alámélyed* és eltűnik a csatornaszerűleg kitágított szarutestecsek által végesvégig elrejtett szaruszövetben (Wedl). E közben annyira *tönkrement* látszik néha a Bowman-féle réteg, hogy az alatta fekvő kötszövet egybefolyik a főlhám alatt képződöttel.

Kórkép. A *vékony posztó* a szaruhártyának *egyes részeire* szokott korlátolva lenni, és az *aránylag friss esetekben* külső jelenségeire nézve meg egyez a felületes edényes szarulobbal. Itt is ott is kocsonyás, homályos küllem látható, s a látszólag fölernyedt felület hasonló érdessége, végre szintén központkereső, sokszorosán egymásba szájadzó edények találhatók. *Elidült eseteknél* azonban nem látszik többé oly érdesnek a szaruhártya, ámbár elég bányadt, és a *kocsonyás* helyett inkább szürkfehér, edényekkel átszőtt, szélein csikos és felhősen elmosódott homály mutatkozik rajta.

A *vastag vagy az ugynevezett husos posztó* kiterjed többnyire az egész szaruhártyára. Ez *friss esetekben* többé-kevésbé vastag, felületén érdes s bányadtan fénylő, laza, kocsonyásan áttetsző, szürkésárgás vagy vörösös, nagyobb edények többé-kevésbé sűrű reczejétől átszőtt, vagy szerfölött dús edényzet miatt egyenletesen vérvörös és könnyen vérző oly rétegek mutatkozik, mely már kezdettől fogva borítja be a szaruhártyát és közvetlen összeköttetésben áll a köthártyaszéllel. Ha *legmagasabb fokára fejlődött* a husos szaruposztó, dúsán sarjadznak felületéből *husszemölcsöz* hasonló, különféle mekkoraságu *kinövések*; erre aztán szemcsésedő sebfelület küllemét veszi fel a szaruhártya. *Régi esetekben* összetöprődik ezen laza tömeg, a szemcsés kiemelkedések eltűnnek hovatovább, a szaruhártya felülete simábbá s bányadtan ínas fényűvé lesz, a posztós réteg pedig lassankint sűrű, durva, *ínszerű* lepelle alakul, melyet némely esetben *laza*, a köthártyaszéllel közvetlen összeköttetésben levő s a köthártyának mintegy folytatásait képző kötszövet borít be.

A szaruhártya *posztós edényei*, melyek minden viszonyuknál fogva inkább visszerek (Coccius), e hártya szélén szétágazó edénytörzsekké gyűlnek, melyek jobbadán magában a *tulajdonképi köthártyaszövetben* fekszenek és rendetlen irányban vonulnak a köthártya átmeneti része felé, hol a szemgödri szövetbe süllyednek. Ezen edények a teke felületén a köthártyával együtt ide s tova csuszathatók. A túlfölötti szövetben vastag edénytörzsekre, a szaruhártyától csak bizonyos távolságra akadhatni.

A *túlfölötti szövet* a *tiszta posztónál* kevésbé szokott belővelve lenni, és *fájdalmak* meg *fényviszony* sincsenek mindig jelen, a beteg tehát leginkább *látzavarban* szenved.

Ebben és a tünemények *állandóságában* van a posztó és a felületes edényes szarulob közötti főkülönbség. A hol erősen van belövelve a tülk-fölötti szövet és *sűrű* edényrevezétől átszöve a szaruhártya körül, s hol egyszersmind helyi hőemelkedés, bő könyezés, fájdalmas és fényiszony lépnek fel: ott nem annyira tiszta posztó, mint inkább *szűkebb értelemben vett szarulob* vagy pedig oly szaruposztó van jelen, *melyben*, bármi oknál fogva, újra lob fejlődött ki.

A kórképek némely különfélesei ezenkívül a *körnemző* mozzanatok különféleiségeiből származnak.

Kór-okok. 1. A szaruposztó szemecsés köthártyalobbal fordul elő leginkább és az esetek legtöbbjében *szarurög* jelentőségével bir; a rögös bujálkodás áttérjed ugyanis a köthártyáról a szaruhártyának felületes rétegeire, melyekkel a limbus köti össze a köthártyát, és e rétegekben állnak be a posztó névvel jelölt megannyi változatok. A szaruposztó föntvázolt kórképe ezen alakra illik leginkább, és a *vastag szaruposztó* leirt alakja jóformán csakis nagyfoku köthártyaröggel fordul elő.

Azon szarulob, melyből posztó szokott fejlődni, gyakran csaknem *egy időben* lép fel a köthártyaröggel, vagy legalább ennek első korszakaiban. De sokszor csak *később* keletkezik a posztó, sőt nem ritkán csak akkor, midőn avult már a köthártyarög.

Egyébiránt tagadhatlan, miként azon szerves összefüggésen kívül, melyben a köthártya és a szaruhártya felületes rétegei egymáshoz állanak és mely által annyira előmozdítatik a rögös bujálkodásnak áttérése a köthártyáról a szaruhártyára, még másegyéb, *tiszán külső körülmények* is szerepelnek a rögös posztó korelőzményében, sőt bizonyos esetekben *csakis* e külső körülmények idézhetik elő a posztót, vagy legalább *főokai* lehetnek. Így látunk gyakran támadni csekély foku rögnél szarulobot *szérfölött izgató gyógyjelzés* következtében s végre, ha ez eljárás huzamosb ideig folytatatik, szaruposztót. Más esetekben pedig terjedelmes *köthártyahegek* tekinthetők a szaruposztó legközelebbi okainak, származtak legyen bár e hegek akár közvetlen soradásából a rögös köthártyának, akár étetési sebekből. E hegek ugyanis a szaruhártyát közvetlenül sértik meg, egyrészt idegen testek gyanánt felületük érdessége által; másrészt fönttartják a szemnek a miatti folytonos izgatottságát, hogy a könykiválasztást csökkentvén, pislogatás közben a szemteke felülete és a köthártyazseb között jóval nagyobbitják a surlódást. Állittatik, miszerint szilárd, kemény köthártyaszemcsésedések hasonló módon vezetnek posztóra (*Hasner*). Az ekként előidézett szaruposztó *átmenetet* képez mintegy a *rögös posztótól az erőművihez*.

2. A *tiszta erőművi szaruposztó*, erőművi vagy vegyi ártalmaknak a szaruhártyára való *folytonos* behatása által tételeztetik föl. A legközönségesebb okok következők: befelé görbülő, vagy beszegély miatt a szaruhártyával érintkezésbe jutó pillaszőrök, a köthártyazsebhez ragadt idegen testek, maró kenőcsök, szemvizek stb. czélszerűtlen és hosszadalmas alkalmazása, a levegőnek folytonos érintkezése a szaruhártyával oly esetekben, hol megrövidültek a szemhéjak, a mint ezt kiszegélynél, nyúl- és dülszemnél tapasztalni.

Oly erőművi ártalmak, melyek *csak egy részére* hatnak a szaruhártyának, gyakran csupán *részleges posztót* hoznak létre; annyi bizonyos, hogy az izgatásnak közvetlenül kitett szarurészekeken sokkal feltűnőbb a rögös szövetbujálkodás.

A szaruposztó ezen alakjának azon különös sajáttsága van, hogy a felületes, edénydús, rögös rétegen *kívül foltoz* homályokat is vehetni észre néha a szaruhártya mélyében.

3. A szaruposztó egy harmadik faja, az ugynevezett *sömörös posztó*. Ez a szaruhártya *folytonos* sömőrfolyamatának eredménye. A *vékony* posztó alakjában jelenik meg többnyire s ilyenkor jobbadán a szaruhártyára van korlátolva. De ha eléri a *vastag* posztó fokát, akkor sömörös *köthártyaposztó*

tóval szövetkezik többnyire. Ezen külön fajt ama sajátságos csomók, hegek, kirétegzések és friss pattanások jellegzik, melyek szanaszét szóróvák a posztós rétegben. Ezen alak avult rögnél gyakran *rögös posztóval együtt* fordul elő.

Kórlefolyás. Ha magára hagyatik a szaruposztó, hónapokig, sőt évekig is fennállhat, a nélkül hogy jelentékenyen megváltoznék, s csak igen lassan közeledik végkimeneteihez. Kórjóslati és gyógytani tekintetből szerfölött fontosak azon *közbeeső lobos kórszakaszok*, melyek oly gyakran lépnek fel a szaruposztó lefolyása alatt s kedvezőtlen körülmények között, daczára a leghelyesebb gyógyeljárásnak, untalan ismétlődnek, a beteget nagy mértékben gyötrik s végre mellözhetlen károkat vonnak maguk után.

Kórkimenetek. A szaruposztó, föltéve hogy még nem avult el, akármily nagy fokra fejlődött is, *meggyógyulhat* tökéletesen, a nélkül hogy homályt hagyna hátra. *Önkényl* azonban csak a vékony posztó mulik el s ez is csak ugy, ha friss s ha a kórelőzményi mozzanatok végkép eltávolítottak és egyébként is kedvezők a körülmények.

Hol kevésbé kedvezők a körülmények, ott átváltozik a szaruposztó gyéredényzetű felületes *homálylyá*, többé-kevésbé sűrű *infolttá*, sőt nem ritkán *rostos, hártyszerű képletté*, mely elborítja a szaruhártya felületét és a köthártyának mintegy folytatását képezi. Ez utóbbi esetben néha maga a köthártya is elfajul hasonló módon, mire a szaruhártya ínas leple sajátságosan száraz, felülete selyem- vagy nádfényű, mely állapotot *száraz posztónak* neveztek és mely rendszeren résztünetét képezi az ugynevezett *száraz szemlobnak* (*xerophthalmus*). Az is előfordul, hogy a lobjolyamat gyakori ismétlődéseire a posztóban szenvedő szaruhártya hovatovább kitágul, hólyagosan kidomborodik, s ez állapotot *posztóból eredő szarutágulatnak* (*keratektasia ex panno*) neveztek.

Általában annál kedvezőbb a *jóslat*, minél *véknyabb* s minél *fiatalabb* a posztó. Igen *avult* posztók még akkor is hátrahagynak felületes foltokat, ha igen vékonyak voltak. Ép ily nehezen gyógyulnak meg *tökéletesen* a *vastag* posztók, még akkor is hagyván hátra sokszor felületes felhími vagy ínas homályt, ha a posztós réteg csak rövid idő óta áll fenn és még kocsonyás, nemkülönben, ha egészen helyes a gyógyeljárás, és a beteg aránylag kedvező körülmények között él.

A szaruposztó *külön fajai* közül az ugynevezett *rögös* posztónál legtöbb reményünk lehet tökéletes gyógyulásra, ha különben egyenlő körülmények vannak jelen. Célirányos gyógyeljárás mellett a posztó jobbadán gyorsabban mulik el, mint maga a rög, és ha nem szerfölött vastag a posztós réteg vagy nem áll fenn régóta, akkor a szaruhártya rendszeren ismét tökéletesen átlátszóvá válik, vagy legroszabb esetben csak felületes, vékony, felhős homály marad hátra. Azonban mindez csak azon esetekről áll, melyeknél még nem *heges*, vagy nem sorvadt el nagyobb terjedelemben a köthártya. Ez utóbbi esetekben még a *vékony* posztó is hagy hátra rendszerint edényekben szűkölködő szarufoltot, sőt nem ritkán csakhamar ismét föllép az.

A *sérülési posztónál* jóslati szempontból a tulajdonképi posztón kívül tekintetbe veendőek még a szaruhártya *mélyebb* rétegeinek foltos homályai. Ezek ugyanis rendszerint merőben daczolnak a gyógykezeléssel, vagy csak kevésbé csökkentetnek általa, a nélkül hogy egészen elmulnának

és mindenkorra jelentékenyen megzavarják a látást. Magát a posztót illetőleg, a gyógy sikerre nézve attól függ minden, vajon könnyebben vagy nehezebben lehet-e eltávolítani az oki mozzanatokot, nemkülönbén helyre lehet-e állítani a szaruhártya szomszédképleteiben a rendes viszonyokat. Csak miután ez sikerült, nyerne önálló jóslati fontosságot a fenntérintett körülmények.

Ugyanez áll a *sömörös posztóról* is. Eunnél nem csak azon nagyobb vagy kisebb könnyüséget kell számba venni, melylyel el lehet háritani a jövődöbéli *sömörös pattanásokat*, hanem a már meglevők számát, fészékt és alakját, nemkülönbén azok következményeit is. A *posztó* elmulhatik, de a *sömörös pattanások* által a szaruhártyán létrejött homályok következtében ebből a betegnek kevés haszna van.

Gyógykezelés. 1. Figyelmünket mindennek előtt az *oki mozzanatok eltávolítására* kell forditanunk. A *sérülési posztónál* a szarubántalom közvetlen gyógykezelését rendszerint különféle műtéti eljárásnak kell megelőzni. A *sömörös posztónál* nem csak arra szükséges törekedni, hogy eleje vétessék friss pattanások folytonos kifakadásának, hanem helyes gyógyeljárással a jelenlevő kórhajlam ellen is sikra kell szállni. Végre a *rögös posztónál* többnyire fölösleges külön gyógyeljárással élni, rendesen beérhetni a köthártyarög gyógyításával (melynek módját később fogjuk tárgyalni), mert ezzel együtt a szarurögöt is megsemmisíthetni, vagy legalább kedvezőbb állapotba juttathatni.

2. Ha eltávolítottuk a kórnemző mozzanatokot, *helyi izgató szerekkel* lehet sikeresen gyógyítani magát a posztót. Ily szerek már a legrégebb idők óta vannak nagy számmal használatban (31. l.). Ugy látszik, mint ha izgató hatásuk által előmozdítatnék a posztós rétegbeli elemek könnyen felszívódó anyagokká való elmállása, felbomlása, sőt végképi leválása. E szerek közül a következőket nevezzük meg: calomelnek ráhintése a szaruhártyára; e hártyának sárga, vörös, vagy fehér higanykenőcseseli bekenése; tiszta vagy vízzel higitott mákonyfösvénynyeli beecsetelése. Általában mindazon szerek czélszerűek, melyek mérsékelt és hatásukra nézve kiszámítható izgatást képesek előidézni.

3. Az ily egyszerű *izgató szerek a vékony posztónak* különféle szakaiában és a szarufoltokhoz való átmeneteikben vannak leginkább jávalva. A *vastag posztónak*, kivált magasabb fokainál még akkor is alig érhetni be e szerekkel, ha friss találna is lenni a posztó, de ha mégis alkalmaztatnak, szerfelett hosszadalmassá teszik a gyógykezelést. Ily esetekben nagy haszonnal pótolhatni azokat a *valódi étető szerekkel*, melyek izgatnak és *roncsolnak* egyaránt, ez utóbbi hatás nyomán pedig *elpusztítják és leválasztják* mindjárt eleintén nagy részét annak, mit csak *felszívódásra* ösztönözhetek volna az egyszerű izgató szerek; ha tehát kellő óvatossággal alkalmazzuk, sokkal gyorsabban vezetnek célra. Az *étető szereket* annál bátrabban alkalmazhatni, minél *vastagabb* a posztós réteg, mert annál kevésbé kell tartanunk attól, hogy megsértjük a szaruhártya mélyebb s talán még *kiépülhető* rétegeit is.

Az e célra alkalmazható szerek közül a *pokolkő* annyiban mindenestre czélszerűbb mint a többi szerek, a mennyiben vegyi erejéhez képest aránylag legkevésbé izgat és hatása is legkönnyebben korlátozható. A *vastag posztó foka* és a *posztós réteg összeállása* szerint használjuk a *pokol-*

kőnek gyengébb vagy erősebb oldatát (10—30 szemer 1 obony vízre); ha *husszemölcsös* érdességet mutat a szaruhártya felülete, legjobb rudaesalakba öntött *enyhitett* pokolkővel érinteni a posztót. Amazt *ecsettel* alkalmazzuk, ezzel pedig óvatosan és lassan érintjük a posztós réteget, s ezután langymeleg vízzel öblögetjük el az étető szer fölöslegét. Ha *kőthártyarög* is jelen van ugyanazon időben, akkor természetesen egyszerre érintjük mind a két hártyát. Ha az *ingerfogékonyság szerfelett tunya*, különösen ha nagyon petyhüdtek a részek, a mint ezt gyakran tapasztalhatni valamely nagyfoku *kőthártyarög* lefolyása után, akkor czélszerű néha-néha *kénsavas rézlelegegekkel* érinteni közvetlenül a *kőthártyát* és a *posztós szaruhártyát*. (35. l.)

A posztós szaruhártyának, valamint a rögös *kőthártyának* semleges *eczelsavas ólommal* érintését nem tartjuk czélszerűnek, noha többszörösen lett javasolva. A *savas légsavas higlegnek* (*sauerer salpetersauerer Quecksilberoxyd*) egyenlő mennyiségű vízbeni oldata aligha alkalmazható veszély nélkül. E szert csöppenként ajánlják érintkezésbe hozni a posztós szaruhártyával üvegrudacs által. Mondják, hogy e behatásra nem szokott nagyobb lenni a visszahatás, mint ha pokolkővel érintjük a posztót (*Warlomont*). Kevésbé veszélyes ugyan, de nem is jár nagy haszonnal a *halványos víznek* alkalmazása, melyet oly rögös és avult posztó ellen használnak, hol alig türetnék többé más helyileg alkalmazott fémszerek (*Graefe*).

Még csak rövid ideje annak, hogy nagy hírre kapott a szaruposztó gyógyításában a *kőthártyaszélnék pokolkővel* érintése (*Sanson*). A kedvező eredmény azonban nyilván az izgató hatásnak volt köszönhető. Nem kevésbé ajánlották különféle időekben a *kőthártya vastag edénytörzseinek*, melyek összefüggésben állanak a posztós réteggel, *kivágását és bemetszését* (*Scarpa*); azonban ezt is megint abban hagyták. Ujabb időben nagyon kedvelik a *tekekőthártya egész mellső övének kimetszését* (*Scarpa, Kuchler*). Azt dicsérik ez eljárásnál leginkább, hogy gyors sikere van és cseppet sem veszélyes. Mindazáltal jobbjára oly esetekben alkalmazzák, melyekben rendszerint beérhetni az előbb leirt *vérzésnélküli* gyógymóddal. Nagyfoku avult és konok posztónál cserben szokott rendszeren hagyni a *kőthártya mellső övének egyszerű kimetszése*; a mi pedig a *kőthártya teljes kimetszése* után a *tülfölötti szövet lecsupaszított részének pokolkővel erőteljes étetését* illeti (*Bertrandi, Furnari*), ezt az eddigi tapasztalatok nyomán *veszélyesnek* tartjuk daczára annak, hogy az illető felfedezők egyre dicsérik.

4. Soha sem szabad tehát szem elől téveszteni, hogy akár egyszerűen izgatók, akár étetők az alkalmazásba vett szerek, gondatlan eljárás mellett mindig képesek tetemes izgatottságot előidézni, fokozni és új szövetbujálkodás támasztása által a posztót mind vastagságára mind terjedelmére nézve nagyobbítani. Ennélfogva mindazon esetekben, hol a *tekekőthártya*, különösen pedig a *tülfölötti szövet edényreczéje* nagy mértékben vannak belövelve, hol továbbá helyi *höemelkedés, érzékenység, fájdalom, fényiszony*, tetemes *könyezés* *hevesebb izgatottságot árulnak el*, ott a nevezett szerek alkalmazása *veszélyes*, kell tehát, hogy *lobellenes szerekkel*, azaz azon gyógymóddal helyettesítsük, mely az edényes szarulob ellen sikeres. Az mérőben közömbös, valjon a posztót megelőző szarulob bevégezte-e már pályafutását; vagy az érintett tünetek által nem küldi-e magát valamely közbeeső lob, mint a milyen a szaruposztó lefolyása alatt oly gyakran szokott fellépni; avagy végre nem okozta-e ezen hevesebb izgatottságot valamely véletlenül beható külső ok, pl. túlságosan erőlyes gyógykezelési behatás stb. Ha pedig az ily tünetek *hiányoznak*, tekintetbe véve a különféle egyének *izgékonyságát*, tanácsos *gyengédebb szerekkel* és *kisebb adagokban kezdeni meg* a gyógyeljárást s csak lassankint térni át az erősebbekre, melyeket eleintén csak hosszabb időközökben szabad alkalmazni és csupán fokozatosan venni igénybe gyakrabban; azonban legott félre kell tenni és lobellenes

szerekkel helyettesíteni, mihelyt huzamosb ideig tartó és nagyfoku visszahatás mutatkozik használatukra.

5. Nem ritkán akadni kivált elidült röögös posztók eseteire, melyeknél, ha az ujképlet elért bizonyos fokot, *visszafejlődése* nem igen halad előre, és hol a szaruhártya *további* kitisztulása a legkitartóbb és legégszerűbb gyógyeljárás daczára sem foganatosítható többé, mert a szaruhártya már *hozzászokott* a gyógykezelési izgatás bizonyos fokához, *erélyesebb* szerekre átmenet pedig a szaru- és köthártya épségét vagy *közvetlenül* veszélyezteti, vagy pedig ez izgatás élénk és veszélyes lobok előidézése által megannyiszor önmagát bünteti meg. *Ily* esetekben legjobb az izgató eljárás hosszabb időre való *félretétele* által, fokozni az előbb jól tüirt szerek iránti fogékonyságot és így tenni e szereket ismét üdvösekké. Néha *gyorsabban* és *biztosabban* érhetni el a célt, ha mindaddig alkalmazunk a lehúnyt szemhéjakra 28—32° R. *meleg borogatásokat* vagy *pépeket*, míg nem mutat a *köthártya mérsékelt lobos duzzanatot*. Ekkor ugyanis a posztós réteg is felduzzad, nedvdúsabbá válik és felszívódásra képesebb alkatrészekké bomlik. Annyi bizonyos, hogy az ily műlegesen előidézett lob folytán a posztós réteg néha tetemesen kitisztul; mire aztán mindenestre nagyobb hatást várhatni az előbb említett szerek *ujolagos* és *következetes használatától* (Graefe).

6. *Ha ezen gyógy mód is cserben találna hagyni*, a posztó szövetének elmállasztására és felszívódási képességének előmozdítására csupán csak *egy szerünk* marad, t. i. *a takáros váladéknak a köthártgazesbe való beoltása*. Ezen gyógyeljárásra már majdnem félszázad előtt azon tapasztalat vezérelte az orvosokat, hogy oly esetekben, melyekben a régóta fennálló posztó legmagasabb fokra volt fejlődve és konokul daczolt minden egyéb gyógyszernek, nem ritkán történt, hogy gyorsan és tökéletesen elmúlt, ha a köthártyában véletlenül takár támadt (Fried. Jaeger, Piringer, H. Walker). Kedvező, részben meglepő eredmények egész hosszú sora, e gyógy módnak azóta biztos helyet szerzett a posztó gyógytanában.

A beoltás javalatait illetőleg tekintettel kell lennünk arra, hogy az orvosnak nincs *hatalmában* az oltószer megválasztása és kezelése által előre meghatározni a műleg támasztott kórállapot *fokát* vagy *belterjét*. Fontolóra kell továbbá azt is venni, hogy a beoltás néha fölötte veszélyes *roncsoló köthártyalobot (conj. diphtheritica)* idéz elő, és hogy még *egyszerű* takár is létrehoz az esetek nem kis arányszámánál a szaruhártyában *részleges fekélyedést*, de *sőt sorvadást* is, ám legyen a gyógyeljárás bármilyen. Az igaz hogy a nevezett takár a nagy mértékben *posztós szaruhártyákra* nézve tapasztalatilag *kevésbé* veszélyes, mint az épekre nézve. Azon körülmény is figyelemre méltó, hogy a posztós szaruhártyák élénk lobok befolyására nagyon könnyen *kítárgulhatnak* és, hogy oly *köthártyalob*, mely beoltás folytán támadt, könnyen térhet át *köthártyarögbe*. Ezek folytán a takárnak beoltása *szerfölött hősies* szernek tekintendő és foganatosítása *csak akkor igazolható, ha szükség parancsolta, ha a többi gyógy módok elégtelensége tökéletesen bebizonyodott*.

Ehez képest a takár beoltása majdnem mindenkitől csak akkor tartatik *javaltnak*, ha *legmagasabb fokra fejlődött a vastag posztó*, tehát ott, hol a szaruhártya egész terjedelmében vastag, edénydús ujképleti rétegtől van elborítva, mely sehol sem mutat oly helyet, melyen átlátszanának a szaru-

hártya mélyebb telepei, vagy a szivárványhártya. És valóban annál fényesebbek e gyógymód eredményei, minél *vastagabb* volt a posztó.

Azonban az eredmény annál gyorsabban lép fel s annál tökéletesebb, minél *fiatalabb* a posztó. Ez oka egyszersmind annak, hogy sokan siettetik ily eseteknél a takáros váladék beoltását (*Bader*). De azon körülmény, hogy a vastag posztók *friss* eseteit az újabb időben divatba jött étető gyógymód által szintén gyakran meg lehet gyógyítani még akkor is, ha a posztó legmagasabb fokra fejlődött, a nélkül hogy kitennők a szemet a beoltással járó szokott veszélyeknek, e gyógymód javalati határait szinte korlátozni képes.

Ha *fekély* van jelen a *szaruhártyán*, a kérdéses gyógymód ellenjavallva van. A fekélyedés ugyanis a takár alatt tovább szeret terjedni és a szaruhártyát sorvadásra juttathatja. Ha pedig a *köthártya meginasodott*, a beoltásnak nem lesz eredménye, mert az ily köthártyán nem fog a fertőző anyag.

Ha csak az *egyik szaruhártyán* mutatkozik *posztó*, a másik pedig *ép* vagy legalább nagy mértékben *képes működni*, akkor, különösen oktalan és gondatlan betegeknek könnyen eshetik meg, miként a beoltott takáros váladék a posztós szemről átvitetik a másikba és itt gyógyíthatlan károkat okozhat az által, hogy a beteg nyugtalanul viseli magát. Ily esetekben természetesen okosabb a beoltást mellőzni. *Megbizható betegeknek* azonban a takáros váladéknak a másik szemre való átvitelét meglehetősen biztossággal lehet szabatosan odailleszkedő védőkötés által elhárítani, minek következtében a fertőzés ellen felsorolt nehézségek részben megszűnnek.

Azon esetben, ha *mindkét szaruhártyán* mutatkozik posztós homály, javaslatba hozatott, miszerint előbb csak az egyik szem fertőztessék meg, és csak később vitessék át erről a fertőző anyag a másikra; tették pedig ezt azon véleményben, hogy ez eljárásnál a *második szem* takára enyhébb és a szaruhártyát sem szokta oly nagyon veszélyeztetni. Mindazáltal ebben sem lehet tökéletesen megnyugodni. Egvébiránt még az is ellenzi ez eljárást, hogy a betegnek sokkal *tovább* kell szenvednie, és hogy nem egy oly eset fordult már elő, melyben az előbb beoltott szem, miután a takárból felépült, *újra* meg lett fertőztetve a később beoltottól.

Igen czélszerű a *fertőző anyagot*, ha lehet, *aránylag kedvező* jellegű, legjobb az ujszüilötték takáros váladékából választani. Ennél azonban korántsem szükséges föltötte aggodalmasan eljárni. Többször lett a legkedvezőbb eredménnyel a genyár sőt huyecsőtakár váladéka is beoltva a nélkül, hogy különös figyelem fordított volna a betegséget előidéző anyag minőségére, korára és fokára. Hisz éppen az a *czél*, hogy *heves* takár vagy genyár idéztessék elő. Már pedig, ha nagyon enyhe jellegű takár váladékát oltjuk be, annak teszszük ki a beteget, hogy vagy nem fog az szemén, vagy pedig nem idéz elő kellő fokú takárt, mihez képest gyakran kellvén ismételni a beoltást, végre még sem lehetünk biztosítva a legrosszabb jellegű genyár beállása ellen, mivel korán sincs a fertőző anyag minősége határozott viszonyban a fertőzés által előidézendett bántalom belterjével és jellemével.

A *beoltást* legczélszerűbb ecsettel vagy szivacsdarabbal akként *vinni* véghez, hogy ez eszközök segítségével az alsó szemhéj lehuzatása közben hozzuk érintkezésbe a fertőző anyagot a köthártya átmeneti redőjével. E czélra igen kevés oltó szer szükséges, és akkor hat legbiztosabban, ha közvetlen vitetik át a kiválasztó felületről a posztós szem köthártyájára (*Piringer*).

A hol ez nem lehetséges, ott a geny két üveglemez között biztosítatik az elszáradástól későbbi használatra. E genyt nagy mértékben higíthatni fel; ez által azonban fertőzőési képessége nagyon csökken. Nemkülönbén hanyatlík hatási ereje az által is, ha hosszabb ideig marad eltéve és ha kiszárad. Ha a fertőző anyag nem fog, ismételni kell a beoltást. Néha *lándzsával* vagyunk kénytelenek a köthártyába bevinni (*Piringer*).

Ha *fog* a *fertőző anyag*, kifejlődik a takár rendszerint pár óra, legfőlebb 1—3 nap alatt. E folyamatot magasabb fokára kell fejlesz-

teni, de már ekkor a szokásos gyógykezelést egész terjedelmében kell alkalmazni.

Igen gyakran csak egy része mulik el a posztós rétegnek a beoltott takár vagy genyár lefolyása közben, a mi pedig megmarad, könnyen távolíthatni el az elébb vázolt kezelés által. A hol ez nem sikerül, ott a *beoltás ismétlését* azért javasolják némelyek, mert vannak esetek, hol csak a második, harmadik, sőt ötödik beoltásra állott be az elébb be nem következett eredmény.

7. A posztó nem igényel *általános gyógykezelést*, minthogy a vér közvetítése által ható szerek nem igen mutatkoznak reá befolyással lenni. Mindazáltal, ha kedvező eredményre akarunk szert tenni, mulhatatlanul szükséges oly életrend, mely a netán süllyedt, vagy az ép általános táplálkozási folyamat emelését, illetőleg fenntartását veszi célba. Hiszen a posztót megelőző többnyire heveny betegség, de leginkább a látás megháborítása által gerjesztett lelki lehangoltság, megannyi mozzanatok, melyek vajmi nagyon alááshatják a beteg testi épségét. Ha ezeken kívül még hosszadalmas, életrendi megszorítások és gyakran ismételt fájdalmas behatások nyomán kimerítővé váló gyógyeljárás is közreműködik, nem csoda, ha felette veszélyes vérsenyvek fejlődnek ki. Legjobb tehát ily esetekben a beteget egészséges friss levegőre, árnyékos szabad helyre bocsájtani és a helyi gyógykezelést tápláló, könnyen emészthető étkekkel és a körülményeknek megfelelő fürdőkkel stb. támogatni.

Források. *His*, Beiträge zur Histologie der Hornhaut. Basel, 1856. 107 és 109. l. — *Wedl*, Atlas Cornea Selera. — *C. Ritter*, A. f. O. IV. 1. 355. l. — *Hasner*, kl. Vorträge. Prága, 1860. 157. l. — *Coccius*, Ueber Glaucom, Entzündungen etc. Lipcse, 1859. 30. l. — *Arn*, kl. Montbl. 1864. 426. l. — *Wartomont et Testelin*, Mackenzie Traité prat. des mal. d. yeux. Páris, 1857. II. 164. l. — *Graefe*, A. f. O. VI. 2. 146. l., X. 2. 199. l. — *Roosbroeck*, kl. Montbl. 1863. 492. l. — *Critchett* ibid. 1864. 393. l. — *Bader, Lawson*, Ophth. Hosp. Reports IV. 1, VI. 1 és Canstatt's Jahresbericht 1863. III. 122 és 123. l. — *Secondi*, Clinica ocul. di Genova. Turin, 1865. 12. l. — *Williams*, Compto rendu du congress d'ophth. Páris, 1863. 137. l. — *Hairion* ibid. 179. l. — *Furnari* ibid. 193. l. — *Sanson, Scarpa, Küchler, Bertrandi* ibid. 181. l. és Desmarres Traité d. mal. d. yeux. Páris, 1847. 231. l. — *H. Walker* nach Hairion l. c. 187. l. — *Piringer*, Wien. med. Jahrb. Neueste Folge. XV. 183. l. Die Blennorrhoe am Menschenauge. Graz, 1841, 42, 43, 77, 103, 112, 118, 124, 210, 250, 255, 257, 295. l.

2. A szarufoltok (Maculae corneae).

Kórtan. A szarufoltok szűkebb értelemben vett *ujképleteknek* tekintendők és mindig *lobos* szövetbujálkodásnak képezik eredményét. Megkülönböztetni:

I. *Gyurmabéli foltokat*. Ezek külsejükre nézve igen különfélék.

a) Egyes esetekben az egész szaruhártya homályos és a folt mind vastagságára, mind terjedelmére nézve többé-kevésbé egyenletesen kékes vagy fehér, e mellett áttetsző mint a tejüveg, felülete pedig rendes fényű. Ezen állapot, „*általános szarufoltok*nak“ (totales Leukom) neveztetik.

b) Más esetekben a tulajdonképi szaruszövetben mutatkoznak lapos, vagy minden irány felé kiterjedő füstös, kékes, áttetsző homályok; vagy sűrűbb, alakos, fehéres felhők, avagy felhősen körülövedzett, merőben átlátszatlan, sárgásfehér, sőt krétafehér foltok, csikok, sarlószerű alakok. Ezen „*részleges szarufoltok*“ szintén mindig *széltérjedő* szarulobból crednek.

E homályok, különösen a *sűrűbbek*, átlátszatlan, darabos (grumosus) anyag *félholdképi fészkei* által idéztetnek elő, és a tulajdonképi szaruszövetbe apró szíge-

tecskékként vannak lerakódva. E darabos anyag összetöpörödött magvakból látszik állani, melyek zsírtömezes, gyakran piszkos, sárgabarnás, finom szemcséjű talajban fekszenek s nyilván előrement sejtburjánkodásnak teszik maradékait. Ezen fészkeken kívül az idevágó eseteknél a fűgőcztől kisebb-nagyobb távolságban rendszerint a szaruhártya egész kiterjedésében meg vannak dagadva a *szarulestecsek*, összetöpörödött magvak és más hasonló darabos anyag következtében. Ezenkívül helylyelközzel a *sejtközi anyag* is nagyon el van hájasodva, a lemezek porosak mintegy és számtalan hájas szemcsétől látszanak ellepve lenni (*Wedl*).

c) Kerekded, élesen határolt, vagy felhős udvartól körülvevett, mák-egész kölesszem mekkoraságu, *porcz- vagy méscsomók*, melyek tömegéncz nagy része mindenkor legfelületeseb rétegeit foglalja el a szaruhártyának, hátfelé azonban többé-kevésbé mélyebben hatol be a szaruszövetbe. Ezek elidült néha merőben elmeszesedett *sömörös csomók*. Hol egyesén, hol nagyobb számban de szétszórva, hol pedig csoportokká egyesülve jelenkeznek a szaruhártyán. Ez utóbbi esetben infolt, vagy laza kötszöveti ujképlet által egyesíttetnek.

d) Kerekded, lapos, éles határu, szürkés, fehér, sárgás egész barna, mák-egész kölesszem mekkoraságu foltok, melyek a szaruhártya különféle rétegeibe látszanak behintve lenni, de jobbadán a leghátsóbbakban halmozódnak fel. Ezek a pontozatos szaruló terményének teszik állandó maradványait.

2. *Hámfoltokat*, maculae epitheliales, azaz egészen felületes, füstös, ködös vagy felhős, félig átlátszó, kékés vagy szürkés elmosódott határu *homályokat*. Ezek gyakran oly finomak, hogy még éles és gyakorolt szemü vizsgáló is alig bírja felismerni. *Részül világításnál*, nevezetesen, ha nagyító üveggel központosíttatnak a fénysugarak, világosabban szoktak kiválni e homályok. Azonban többnyire nem is szükséges e segédeszköz, oly szembetünő lévén a homály, hogy még nagyobb távolságból is észre lehet venni. A homály tömörebb részében rendszerint nagy mértékben csökken a szaruhártya rendes fénye, és *tükörképe* bágadt, elmosódott vagy szertejáró körvonalu vagy pedig merőben hiányzik. E helyek hébekorba, ha t. i. a fénysugarak bizonyos irányban érik, *selyemszerűen* sőt bágadt szivárványszínekben esillámlanak. Ilyenkor nagyító üveggel vizsgák nyomán mindig azt találjuk, hogy szerfölött érdes a szaruhártya felülete.

3. *Ínfoltokat*, maculae fibrosae. Ezek szabad szemnek vékonyabb-vastagabb ínas hártvácskákként mutatkoznak, melyek a szaruhártya mellső felületét különféle terjedelemben borítják be és néha tülemelkednek a szaruhártya felszínén. E foltoknak egyéb természettani sajátosságai következők: kisebb-nagyobb áttetszékenység végképi elsötétüléssig, tej-egész krétafehér szín, ínas, selyem- néha gyöngyházszerü opalizáló fény és a folt tulajdonképi szövetének durvasága. Határaik jobbadán el vannak mosódva, minthogy az ínas ujképletet felhős hámfolt üvedzi körül. Azon esetben, ha az ínfolt a hámfolt által közvetve vagy közvetlenül jó a *köthártyaszéllel* érintkezésbe, rendszeren egy vagy több *edény* szokott a köthártyából a folt mellső felületére vonulni és ott elágadni. Innen van, hogy az ínfolt sérelmek behatására *vérezhetik*.

Mind a hámfolt, mind az ínfolt sok esetben állandó *eredménye* valamely *felületes edényes szarulóbnak* vagy *szaruszövetnek*. Más esetekben pedig *fekélyes anyaghiányokból* veszik eredetüket akként, hogy az anyaghiány helye *átlátszó* vagy csak felületén homályos uj szaruszövettel telik meg.

*Minőségre nézve a hámfolt nem különbözik az ínfolttól, a különbség csak az ujképleti réteg vastagságára vonatkozik. A mennyire e réteg terjed, de sőt ezen határon túl is, egyenlőtlenül megvastagodott, rendetlenül rétegzett a fölhám, elemei pedig zsirrögesés tömeg által vannak elhomályosodva és gyakran annyira egymáshoz tapadva, hogy körvonalait csak nagynehezen lehet felismerni. Ha e folt valamely *sekély* alapján képződött, a Bowman-féle hártya *hiányzik* területén és a felhám *közvetlenül* fekszik az ujképleten. Ez utóbbi a szaruhártya felületes rétegeiben likat tölt ki mintegy, és a szarusejtek bujálkodási terményének bizonyodik be. A nevezett ujképlet t. i. jobbára nagyon ki van nyújtva, sőt részben rostalaku magvakból áll, melyek szerfölött sűrűn levén összeszorítva, egymást kölcsönösen elfödik s így hullámzatos huzamokat képeznek. E magvak homályos, zsirparányoktól ellepett sejtközi anyagban fészkelnek. Közben-közben az ujképletben felismerhetni még új *edényeket* is vagy ezeknek *maradványait* sűrűbb, szemeses küllemű fonatok alakjában. Az ujképlet határai sokszor meglehetősen kiválóak. Hébekorba homályos, csikos huzamok indulnak ki belőle a szaruhártya átlátszó környezetébe. A hámfolt és ínfoltok mellett igen közönségesen *gyurmabeli* homályokra is akadni a fent vázolt jellegekkel (*Wedl*).*

4. *Légszerű szaruhegeket.* Ezeket a szűkebb értelemben vett foltoktól csak *elméletileg* lehet elkülöníteni, minthogy a foltok igen gyakran szerepelnek hegek gyanánt; a kettő közti különbség egyesegyedül vastagságuktól, azaz az új pótanyag *tömegességétől* függvén.

A heg mekkorasága és alakja nagyrészt az anyaghiány, illetőleg az ennek fenekén kifejlődött pótanyag alakjától és terjedelmétől függ. Azonban a heg csak ritkán adja vissza az anyaghiány *teljes képét*, minthogy kedvező körülmények között fenekén rendszerint *átlátszó* szaruszövet termelődik, minnek következtében csupán *egy része* telik meg *homályos* ujképlettel.

A szaruhártya gyurmáján belül létező hegek nagyjából *gyurmás homályoktól* vannak körülvéve, melyek hol újra képzett, de teljesen átlátszóvá nem vált szaruszövetnek, hol annak tulajdonítandók, hogy e homályokba sejttömegek rakódtak le fészkenként, és hogy a sejtközi anyag zsirparányos megzavarodásnak indult. A *fölszínen* azonban a heg többnyire *ínfolttá* terjed, mely a maga részéről ismét *hámfolttól* vétetik körül és ennek közvetítése folytán összefolyik mintegy az ép környezettel. A pótiszövet *alkati* különféleségeihez képest a hegek következőképen különböztetnek meg:

a) *Ínképi hegek.* Eltekintve vastagságuktól, melynek folytán a tulajdonképi szaruanyagba, de sőt néha ezen keresztülhatolnak a Descemet-féle hártyaig, küllemükre nézve majdnem egészen megegyeznek az ínfolttal. A heg *külső alakja* az eredeti anyaghiány alakja szerint szerfölött különféle lehet, egészen más alakot mutatván az szúrt, vágott, karélyos vagy átlikasztó sebek után, és egészen mást, ha a szaruszövet részleges fekélyedéséből támadt.

A gócsó a *felhámot* egyenlőtlenül *megvastagodottnak*, szabálytalanul rétegzettnek és homályosnak mutatja, egészen úgy mint az ínfoltnál. A *Bowman-féle* réteg hiányzik. Helyette oly tömeg mutatkozik, mely kevéssé tetszik át és túlnyomólag sűrűn egymáshoz szorított és nagyon kinyújtott *magvakat* és csak kisebb mértékben tartalmaz homályos *sejtközi anyagot*, mely tömeg kisebb-nagyobb mértékben hatol a szaruhártyába. Hátfelé és oldalt kissé világosabb lesz az ujképlet, és immár a *sejtközi anyag* lesz túlnyomóvá, azonban rétegzetére nézve szabálytalanságot mutat, az egyes telepek szerzetését levén hányva és minden irányban *szarusejtektől* átszöve, melyek zsiros, morzsolékony tömeg és magvak által lettek felpuffasztva. Itt-ott *edények* vagy ezeknek maradványai mutatkoznak sűrű rost-huzamok alakjában, melyek mentén számos mag és főtényrögöcs rakódott le. Valamivel távolabb ismét elfoglalják rendes *egyközi* állásukat a megduzzadt *szaru-*

testecsek, azaz a még homályos új szaruanyag közeledni kezd a rendeshez. Igen avult hegekben néha *enyvéd*, szemcsés tekecsket is nagy mennyiségben találunk (*Wedl*).

b) A *kötszöveti heg*. Ezt laza, hosszas rostu, redőkbe szedhető szövet jellegzi, melyet többé-kevésbé sűrű edényrecze hálózik be, minek folytán külső ingerhatásokra vérbőség és vérzések által képes felelni. Ez ujképlet egész külsejére nézve csaknem megegyez laza kötszövettel, jelesen a köthártyával. Azonban gyakran mutatkozik a kötszöveti heg sűrű, durva, ínhoz hasonló fonatoktól vagy lemezektől átszöve.

A laza kötszöveti ujképlet a szaruhártya mélyebb részei felé rendszeren *inszerű*, durva szövet egész rétegévé tömörödik, mely a szaruhártya anyagihiányának alapját borítja el. A heg eme sűrűbb része pedig homályos, majd tovább átlátszó új szaruszövetbe tér át, mely által az egész ujképlet összeköttetésben áll a szaruhártya rendszer elemeivel. E miatt mutatkozik a szaruhártyán belül eső heg mindenkor körülvéve kisebb nagyobb kiterjedésű, felhősen elmosódott gyurmabeli homálytól. A kötszöveti heg felületes határa ínfoltba tér át, ezt pedig hámfolt veszi körül.

Az *egyszerű kötszöveti heg* a szaruhártyának *szélén* fordul elő mindig és a *köthártyával közvetlenül függ egybe*, folytatását képezvén mintegy e hártjának, mely a szaruhártya körzetére húzódik, hogy itt többé-kevésbé tökéletesen tölthessen ki valamely anyagihiányt. A kötszöveti heg ugyanis *szemcsésedő szarufekélyt* tételez föl; már pedig a szemcsék oly szarufekély alapján, mely *nem bír átfuró* jelleggel, csak akkor fejlődnek ki, ha e fekély szélénél egy része érintkezésben áll a köthártyaszéllel.

A kötszöveti heg nem ritkán *valamely ál szaruröpnék* látszik *szarubeli* részét tenni.

c) A *fólhámheg* merőben átlátszatlan, fehérszürke, fehér- és sárgapettyes, vagy rozsdasárga egész rozsdabarna színű ujképlet, mely az általa kitöltött anyagihiány fenekéről könnyen vakarható le zsiros, darás tapintatú és szemcsés-pikkelyes vagy levelesrögös, nagyon morzsolékony tömeg gyanánt.

Ezen tömeg nagyrészt bomlási szakban levő különféle, hámlemezből és paránszerű szerves anyagból áll, melyben tiszta zsír, epefadgyanyegeczek, mézszójegeczsomók és füstényalakulásoknak induló vértestecsek, nemkülönbön kiképzett füstény találtak különféle mennyiségben. E tömeg laza köt- vagy durva inszövet rétegét nyugszik, mely az anyagihiány fenekét fedi be és a szaruhártya ép környezetével új szaruszövet egy rétege által van összeköttetésben. E miatt látni tehát a hámheg körül gyurmabeli homályt és felszínén körkörösén ínfoltot, mely utóbbi ismét hámfolttá mosódik.

A hámheg ép úgy ered mindenkor szemcsékből, mint a kötszöveti heg, kell tehát, hogy *szemcsés fekély* előzte legyen azt meg, melyre a szaruhártya *szélén* csakugyan lehet is rendszeren akadni, ha nem furódott át és nem szövetkezett vele szivárványiszam.

5. *Mellső odanövésessel párosult hegeket*. Az esetek legtöbbszörében ezeknek szintén *ínhoz* hasonló küllemük van mint az *egyszerű hegeknek*, ritkábban mutatkoznak *laza kötszöveti* vagy *fólhámí hegek* képében.

E hegek *főjellege* az, hogy mindig *keresztülhatnak* a szaruhártya *egész vastagságán* és hogy *beléjük forrad* a *szivárványhártya* kisebb-nagyobb *részlete*, mi az által lesz észrevehetővé, hogy a szivárványhártya megváltoztatja helyét és részben a szaruhártya hátsó falához előrenyomul, minek következtében a vele egybefüggő láta félrehuzatik, sőt merőben be is csukódhatik; végre az által, hogy a szivárványhártya *füsténytartalmanak* következtében maga a heg egyes részei sötétebb *szint* vesznek föl. A heg

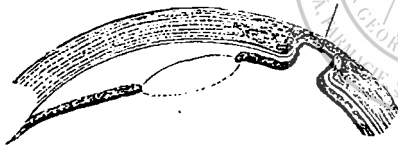
terjedelme és alakja természetesen az eredeti anyaghiány mekkoraságától és idomától függ, minélfogva ép oly változókonny, mint az egyszerű szaruhegé.

A *heg bonczviszonyai* egyébként még a *hátsó áttörési nyílás* mekkoraságától és alakjától is függnék.

Ha ez igen szűk, az előesett szivárványrészletnek eredetileg olyan alakja van, mint valamely kocsános hólyagnak vagy nyakfodornak, minthogy az előesett szivárványdarab hátsó része a nyílás szélei által összeszorítottatik. A hegszövetnek növekedő zsugorodása alatt azonban hovatovább összenyomatik az izsarnak mellső része is, és ennek nyomán szövetileg tönkre jut. Utólag úgy látszik aztán az egész, mint ha a szivárványhártya egyszerűen oda forrt volna az átható heg hátsó végéhez. Ha azonban megvizsgáljuk gondosan e heget, azt találjuk, hogy az előesett szivárványrész maradványai kisebb-nagyobb mennyiségű barna, egész fekete füstény alakjában mutatkoznak, mely füstény részint szemésés halmazokba, részint sejtekbe van befoglalva és a homályos ujképletbe szerteszórva. A füsténytömeg alakja, mely lehet fonat- vagy levélszerű, attól függ, hogy inkább kerek vagy (mint vágsebeknél) inkább vonalszerű volt-e az áttörési csatorna, az érintett alak aztán keresztül-kasul jár hátulról mellfelé a hegtömegben és gyakran eljut a fölhámrétegig, hol a heg mellső felületén, többnyire központján, barna vagy fekete hely mutatkozik. Ha igen mély és terjedelmes volt a fekély, néha a szivárványhártya a fekély alapjának több pontján izsamlík elő, mihez képest aztán a hegnek több helyén mutatkozik ily sötét szinezet. Ezen kórállapotot régentén *hámlovísnak* (*clavus*) vagy *légyfej* alakú szivárványsérvnek (*myiokephalon*) nevezték.

Ha tágabb volt az áttörés hátsó nyílása és ha a szivárványhártya testének egy része feszült ki a nyílás elé, akkor a heg hátsó felületét később gyakran kivájtjuk találjuk (13-dik ábra), a míg mellső felülete a szivárványhártya mellső felületének rendes színvonalán nyúlik el. Az előesett szivárványrészen fejlődött ujképlet ez által ösmerteti fel az izsarn egykori hólyagos alakját. A heg kivájt hátsó felületének széléhez köröskörül odatapad szilárdul a szivárványhártya és összefügg egy gyöngéd, szerkezetlen, igen füsténydus a hártyácskával, mely kitölti a vájulatot és az előesett szivárványrészlet színhártyája

13-dik ábra.



(*Tapet*) maradványának tekintendő. Magán a heg szélén rendszeren a Descemet-féle hártya összehajtogatott, de egyébként változatlan csafataira akadni. E hártyának a fekély által lecsupasztatott részei ugyanis a megrepedés pillanatában szerteszakadnak, később pedig az előre szorított szivárványrészlet által áthajlítottatnak s azután a hegtömegbe burkoltatnak. Ha a szivárványhólyag már a hegeképződés előtt repedt meg vagy pedig, ha a heg a látaszél egyik előesett részén fejlődik ki, akkor a hegfal ama vájultságából misem vehető észre, sőt ellenkezőleg ilyenkor dugaszszerűleg szokott hátfelé a csarnokba kidudorodni az ujképlet, és ínas csikok gyanánt folytatódni a szivárványhártya szomszédrészeire. Ilyenkor aztán gyakran szokott a mellső tok is egybefüggni a heggel, ez utóbbi fedvén a toknak egy részét és az ezzel egybekötött táplálási zavar folytán gyakran homályosodik el a lencse.

Ha az átfördési nyílás szerföltött tág, a hol tehát a szivárványhártyának nagy része csupaszkodik le látaszélestül együtt, ott a láta csaknem megannyiszor becsukódottnak és a tok központja a heggel összenőttnek mutatkozik, a míg a hátsó hegfelület maradványa ama füstényes hártyával van beborítva s ez által elválasztva a jégelencsétől.

Átható hegeknél, melyek széles szivárványizsarnokon fejlődtek, a hegszövet egész tömege csaknem mindig tele van sötét füsténnyel, mely részint szabadon csoportosul halmazokban, részint be van zárva elzsugorodott és előrement magtermelés nyomait mutató sejtekbe. A heg hátsó, különösen a bujálkodó szivárvány-szövetből keletkezett rétegei ily esetekben inkább kölszövet jellegű szokták mutatni; a sejtközi anyag többé-kevésbé világosan hullámzatos, csikos és nagyon kinyujtott sejtektől van átszöve, melyek fa gyanánt szétágazó nyujtványaik által reczeszerűleg vannak összekötve, és ujonnan termelt magvakat, nemkülönbön különféle mennyiségű és színű füstényt tartalmaznak.

6. *Csontosodásokat.* Csontos tömegek a szaruhártyában csak ritkán fordulnak elő. Rendesen vékony, gyengéd lemezek vagy pikkelyek alakjában találni azokat vastag ínas hegekben, melyekkel érdes felületük szilárdul van összekötve. Ehhez képest csak hullákon akadni rájuk, élőkön eltűnnek a hegtömegekben. E csontos tömegek hasonmái vagy párhuzamosan esikolt, szerves talajuk és csonttestecsekben, valamint mészsószemcsékben többé-kevésbé gazdag tartalmuk által jellegződnék.

7. *Elmeszesedéseket,* melyek két különféle alakban lépnek föl, ugyanis majd *köhöz hasonló,* durva, kemény, szilárd föld- és égvényes sókból és szerves, esikolt anyagból álló tömegek gyanánt, melyek a csontnövedékektől csupán a csonttestecsek hiánya által különböznek; majd mint *zsíros rögös pép,* melyben szabad sók, zsírszemcsék, epefadgyanjegeczek és széthomlott morzsaszerű szerves anyag egymással különféleképen vannak összekeverve.

Mindkét alak inszerű és kötszöveti hegekben fordul elő, ép úgy mint a csontnövedék. Néha *kerék csomók* alakját mutatják, melyek gyurmabeli homálytól vannak körülveve és a szaruhártya mellső rétegeiben székelnek. Ez utóbbi esetben visszafeljődő *sömörös csomók* ábrázolnak. Ezenkívül egyes ritka esetekben állandó kimenetét képezik oly *szarutályogoknak,* melyek a nélkül, hogy átfuródtak és kiürültek volna, elmeszesedtek. Ilyenkor az ujképlet merőben átlátszatlan krétafehér, rozsdasárgu egész barnafoltu, közönségesen lencseképi test, mely a szaruhártyába mintegy beélve látszik lenni, és mind mell mind hátfelé homályos szaruszövettel van bevonva.

8. *Fémkérgesedéseket (Metallincrustationen).* Ha ólomzúródat és más fémsók, mákony készítményekkel vegyített oldatok alkalmaztatnak szemvizékként, midőn szarufekélyek vannak jelen, akkor bizonyos alkatrészek lecsapódnak, bekérgesítik a fekély alapját, s ha huzamos ideig használtatnak, amaz alkatrészek vastag rétegekké növekednek s végre a fekélyek oldalából elősarjadzó szemcsék által behálóztatnak és mintegy hártába burkoltatnak. Erre aztán az egykori fekély helyén, többnyire kiemelkedő, vastag s ennél fogva a szarugyurmába némiképp beülyesztett, tökéletesen átlátszatlan, krétafehér vagy pedig sárgás, felületén nem ritkán opalizáló folt mutatkozik éles vagy felhősen elmosódott edényes szélékkel, mely folt rendszeren infoltnak vagy hegek tartatik mindaddig, míg honczi vizsgák be nem bizonyítják e nézet helytelenségét (*Cunier*).

A honczi vizsga nyomán a csupán hámlemezekből képzett boríték alatt sárgás, világosbarna egész sötétbarna, daraszerű, könnyen szétmorzsolódó anyagnak egy rétegre akadni, melyben szervesedésnek nyoma sem látszik. Ezen tömeg homályos, gyakran edényektől átjárt rétegen nyugszik, mely a szaruhártya szövetségben többé-kevésbé mély, teknőszerű anyaghiánynak alapját fűdi be.

Kísérő tünetmények. Szarufoltok gyakran fordulnak elő a szomszédrészek vérbőségének, nemkülönbön fájdalom és fényiszonynak kíséretében. E tünetek azonban nem tartoznak a szaruhomály kórképéhez, hanem mellékes *izgatottságnak* vagy *lobfolyamatnak* jelei.

Ellenben a *látzavarok* állandó kísérői mindazon homályoknak, melyek *akárcsak kis részükkel* is esnek a láta területére.

E látzavarokra *bő forrást* nyit a szaruhomály az által, hogy a reá esett fény sugarakat *szétszórja, visszaveti és elnyeli.*

Ennek folytán egyrészt gyengítették a tárgyakból kiinduló és a reczeget érő *közvetlen fénynek* foka, míhez képest a reczegképek látszólagos fénye is csökken. Másrészt a szaruhomályban szétszórt fénynek egy része eljut a reczegre, a hol meg is éreztetik és fehér vagy sűrűre köd, felhő stb. gyanánt kifelé vetetik. De mivel az egyes fényérző elemek nem képesek különválasztani az *egyidejű,* de különböző benyomásokat, sőt ellenkezőleg mindig összcsovasztják azokat *egy kevert benyomássá,* azt hiszi a beteg, hogy ama felhő vagy köd, szeme és a tárgy között fekszik vagy pedig, hogy a tárgy el van általuk borítva.

A *látzavar nagysága* főképen azon viszonytól függ, melyben a két egyidejű benyomás foka egymáshoz áll. E látzavar annál nagyobb, minél kevésbé túlnyomó a tárgyképek igenleges vagy nemleges (árnyék) benyomása azon benyomás felett, melyet a szaruhomálytól kiinduló szétszórt fény a reczeg elemeire esykorol.

Ha *csak közvetlen fény* érné mindig a szaruhártyát, konkrét esetben a két kérdéses benyomás foka között meglehetősen állandó viszonyt kellene léteznie. Ámde *valóságban* a szaruhártyát a tárgyak közvetlen fényén kívül mindig

szétáramló (*diffusus*) fény is éri és fokához mérten emeli a szaruhomálytól kiinduló *színkép* (*spectrum*) fényét, illetéknépen tehát még inkább csökkenti közvetve a tulajdonképi tárgyképek benyomását.

Gyöngéd ködös homályoknál rendszeren ezen *színkép* szokott a látzavar *fóoka* lenni. Ha azonban a homály *sűrű*, tehát olyan, mely csak *kevés* vagy *semmi* fényt sem bocsájít át, a *színkép* csak *akkor* veendő számba, ha a homályok egyes részeinek *szélei* a látá területére esnek. Sűrű homályok ugyanis csak kivételképen vannak *élesen* körülhatárolva, szélük rendszeren fokozatosan *mosódik el*, minélfogva többé-kevésbé széles övezetbe fut ki, mely a reá eső fényt szétszórja és ezen *állapotban* bocsájítja át. Eltekintve azonban ettől, a látzavar ily körülmények között *nagyobblára a reczegképek világosságának csökkenéséből* ered, és ennyiben viszonylik a látával szemközt álló *homályközpont* részének sűrűségéhez és mekkoraságához; e látzavar tehát, ha ily *sűrű* folt fedi el az *egész* látát, *legnagyobb fokát* éri el, mire azután a reczegen *egyetlen* kép *sem* ábrázolódik le többé, legalább azon tárgyak közül nem, melyek a látter *központján* fekszenek.

A kérdéses viszonyok között a látzavarnak *még egyéb forrásait* a *fölhámnak* netán jelenlevő *érdességei*, a *szaruhártyának görbületei*, és azon esetben, ha a szivárványhártyának nagy terjedelmű mellső odanövései vannak jelen, nem ritkán a *jéglencsének ferdénállása* is képezik. Ezenkívül az *alkalmazkodási tehetség korlátoltsága* is tekintetbe veendő a mellső odanövések jelenlétében. Ennélfogva konkrét esetben a látzavar *foka sokkal nagyobb*, mint a homályhoz képest lennie kellene; sőt a hámréteg egyenetlenségeinek, nevezetesen a szaruhártya görbületeinek jelenlétében a látérvó gyakran olyanuyira hanyatlik, hogy ha a kórnyomozás nem vitetik véghez kellő szabatosséggal, könnyen lehet a látzavart láttempulatóból eredetnek hiinni.

A *fölhámréteg egyenetlenségeire, érdességeire* a homályok csaknem minden neménél még a *leggyöngédebb* hámfoltoknál is akadhatnak, és a szabad szemmel látható foltok területét gyakran nagyon túlhaladják. Rézsut, központosított világitásnál könnyen ismerhetők fel, azonban még inkább feltűnnek a *tükkörképek rendtelensége*, zavarossága, ziláltsága és, ha nagyobb fokot értek, azok *sokasítása* által. A *viszfény* ezen szabálytalanságából leginkább és közvetlenül lehet megítélni azon kellemetlen hatást, melyet ezen egyenetlenségek a *sugártörés*, és ennek nyomán a *reczegképek minőségére* gyakorolnak. A szaruhártya mellső felülete ugyanis a sugártörési készlet *főválasztósíkja* (*Hauptbrechungsfläche*), melyről *legnagyobb* része hajlítat el azon sugaraknak, melyek reá esnek.

Ez utóbbi okból merőben veszedelmesek a látásra nézve a *szaruhártya görbületei*. Az ily görbületek pedig nem csak terjedelmes *fekélyedések* után, a midőn majd a *fekély alapjának*, majd valamely *átható hegnek* kitágulásából, vagy összehúzódásából és *ellaposodásából* erednek, hanem gyakran *fölötte gyengéd ködös homályok* mellett is előfordulnak, és ilyenkor a lob korszakában keletkeztek és következményei a szaruhártya egyes részeiben a lobos szövetlazulás folytán beállt felpuhulásnak, mely miatt az illető részek nem bírnak többé kellőleg ellentállani a belszemnyomásnak. Szabatos vizsga nyomán, nevezetesen, ha szemméreszszel (Ophthalmometer) *viszszük* azt véghez, kiderül, miszerint a szaruhártya minden egyes *födellájének* (*Hauptmeridiane*) más-más, még pedig többnyire *rendetlen* görbülete van, de sőt gyakran *egy* déllőnek egyes részei is *különféle* görbületet mutatnak, minélfogva mind fekvés mind irányra nézve merőben eltérő *góc vonalakkal*, vagy *góczsíkokkal* bírnak (*Brennlinie oder Brennfliche*). Am hogy minő befolyással kell ennek a *reczegképekre* s így a *látás tisztaságára* is lenni, kézzelfogható; a hol ugyanis csak némiképp jelentékeny szarugörbületek vannak jelen, ott tulajdonképi *reczegképek* helyett *sugárszétészórásból* keletkező *alakok* egész tömkelege származik, melyből még a *reczeget* érv *főkörvonalok* sem válnak ki élesen, ha rajzuk szét van kuszálva. Hisz már az oly görbületeknél is szembetűnő a látáni hatás, melyeket szabad szemmel észre sem vehetni. Ha t. i. a szemhátter megfordított képét vizsgáljuk, s ha e közben a beteg feje vagy a szemé elé tartott nagyító üveg mozgatatik, akkor az idegdombcsa stb. körvonalait elgörbülve, összevissza vetve s részben elmosódva lenni látjuk; minthogy e mozgatások által oly sugarak jutnak a vizsgáló szemébe, melyek a beteg szaruhártyájának különféle részein mentek ke-

resztül. Már pedig ép oly elhajlításoknak vannak alávetve a külső tárgyakról a beteg szem *reczegéhez* menő sugarak, mint azok, melyek *visszavetnek* a vizsgált szem háttéréről (lásd astigmatismus).

A *jéglencse helyváltozásai* nem szoktak oly jelentékenyek lenni, hogy nagy súlyt kellene rájuk fektetni, és különben is lehet némileg javítani rajtuk a láttengegy megfelelő eltérése által.

Szarufoltos egyének tehát, hogy ezen látzavaroktól féligmeddig szabadulhassanak; ha a *beteg szemmel* néznek, és apró vagy távolfekvő tárgyakat akarnak *tisztán* és *világosan* látni, mindent elkövetnek, hogy nagyobbítsák a tárgyképek benyomását és csökkentsek a szétáramló fény belterjét.

E czélból oly közel viszik szemükhöz a tárgyakat, a mint ezt alkalmazkodási tehetségük foka megengedi, ez által nagyobbíthatván a reczegképeket és szaporíthatván leginkább az izgatott reczegelemek számát, a nélkül hogy csökkentenék az illető képek látszólagos fényét. Az ablaknak pedig vagy a fény másegyéb forrásának hátat fordítanak, holott magát a tárgyat a lehető legkedvezőbb világításnak teszik ki; ugyanezen czélból összehunyorítják szemhéjaikat, nemkülönben kezükkel árnyékolják el a szemet, vagy pedig öklöbe szedett kezük keskeny nyílásán néznek keresztül, s mindezt azért teszik, hogy a szemet érő szétáramló fénynek lehetőleg nagy részét elháríthassák. E czélt azonban kis likkal ellátott rekesz által legjobban érhetni el.

A *két szemmel* látásnál azon benyomások, melyek mind a két reczegnek megfelelő helyein támasztatnak, a közérződben (sensorium commune) egy, élénkségére nézve erősödött benyomássá sommásodnak. Ha tehát az egyik szem működése ép, de a másiknak látájára szarufolt esik, akkor két szemmel látásnál a beteg szem reczegére ömlött szerteáramló fénynek a *két szem* egybeolvadt benyomására is kell befolyással lennie, minek az a következménye, hogy a kültárgyak ködbe burkolva látszanak lenni.

Az ez által okozott látzavar, ép úgy mint az egy szemmel látásnál, akkor áll be kivált erősen, ha *rögzítetnek a tárgyak*, azaz, ha *tisztán* és *élesen* akarnak látni az illetők. Ilyenkor azt szokták mondani a betegek, hogy a beteg szem *kápráztatja* az épet, minélfogva irás-, olvasásnál stb. gyakran kényszerülnek lecsukni a rosszabb szemet. Azonban, ha a szemek *nem rögzítenek*, akkor a beteg szem az egészségesnek lényeges *szolgáltatára van* az által, hogy ez utóbbi benyomásainak belterjét öregbiti nemcsak, hanem a *látért is teljesen tágija*, föltéve természetesen, hogy a szarufolt homályos mivoltánál fogva nem teszi lehetlenné *közvetlen* sugarak elegendő mennyiségének a látán való keresztülhatolását, azaz, hogy e fölt nem fődí el az egész látát, vagy ennek *külső felét*.

Hol az *egész látát* borítja be vastag fölt, ott az átbocsájtott fénysugarak csekély élénkségénél fogva a látás nem szenved közvetlenül, azaz úgy lát az illető, mint ha *csupán csak* ép szeme működne. A hol azonban a látának csak *külső felét* borítja be az ily fölt, ott azon tárgyak, melyek messze esnek a láttengegy azon oldala felé, hol a homály létezik, csak gyengén vagy épen nem vétetnek észre, azaz, a látér ezen része épen oly korlátolt, mint az egyszemüeknél, és a beteg felette gyakran ütökzik a tárgyakba.

Oly esetekben, hol *mindkét szem* vannak szarufoltok, de melyek sűrűségük és terjedelmükhöz képest nem szüntetik meg a látást, a látzavar természetesen nagyobb. Ilyenkor a beteg leginkább a *jobbik* szemet használja, ugyanis azt, melylyel tisztábban és élesebben lát, és a tárgyak rögzítésénél törekszik a gyengébb szemet a látási működésből kirekeszteni.

Kórkimenetek. A szarufoltok bizonyos változásokra képesek, s ennyiben lehet szó kórkimeneteikről.

1. Legváltozékonyabbak a *fölhámi foltok* és a *gyurmabeli homályok* különféle alakjai. A homály mind e két neme önnön magától, vagy bizonyos gyógyszerek befolyása alatt *gyógyulhat*.

A *fölhámi foltok* ilyenkor kimenete egyrészt a ruganyos lemez alatt fekvő új sejtréteg felbomlását és felszívódását, másrészt pedig a netán jelenlevő homályos fölhám leválását és átlátszó sejtek általi helyreállítását tételezi föl. A *gyurmabeli foltok*nál azonban a bonczi viszonyokhoz képest majd a lemezközi sejtfűszkek felszívásától tételeztetik fel a gyógyulás, majd az által külföli magát, hogy az újra termelt homályos szaruszövet mintegy magasabb átalakulásnak indult.

Általában annál nagyobb lehet a szarufoltok ezen alakjainál a gyógyulásra remény, minél *fiatalabbak* e foltok. Ennélfogva a kifejlődésüket létrehozó lob lefolyása utáni időpont legkedvezőbb gyógykezelésükre; ezen időben még terjedelmes és sűrű foltok is meggyógyulnak néha rövid idő alatt, a nélkül hogy gyógyszer alkalmaztatott volna. Ellenben *régi*, hónapokon vagy éveken át fennálló ily homályok rendszerint, akár vastagok vagy vékonyak, akár nagyok vagy kicsinyek, sőt még akkor is daczolnak minden gyógyszerrel, ha csaknem észrevehetlen finomságu ködfoltot képeznek.

Azon föltevés, mely szerint a *fekélyekből* keletkezett kérdésszerű homályok kisebb hajlamot mutatnak kitisztulásra, mint az egyszerű *gyurmabeli* vagy *felület*es edényes szarulobból származottak, helyes.

Gyermekeknél sokkal kedvezőbb a jóslat, mint megnőttéknél. Azoknál ugyanis idővel gyakran még terjedelmes, — mély, sőt átfűrő fekélyeken létrejött — homályok is kitisztulnak. Természetes tehát, hogy a fölhámi foltok és a lemezközi sejtfűszkekkel eredő gyurmabeli homályok még könnyebben mulnak el.

Valószínű, hogy a *szaruhártya növekedése* befolyással van erre. Egyrészt ugyanis nagyobb térségre oszolva fel ez által a homály, vékonyabbá és mind alányilag, mind tárgyilag észrevehetőbbé lesz; másrészt pedig az újképlet e szétesés folytán szaporodnak azon érintkezési pontok, melyek a környező ép szarugyurmára jutnak, s így növekszik egyszersmind a beálló felszívódási folyamat hatása.

2. *Ínfoltok és szűkebb értelemben vett hegek*, legyen bármily szövettani jellegük, *nem képesek* átlátszó szaruszövevé alakulni, jóllehet hogy meg lehetős áttetszősége tesznek néha szert. Azonban csaknem mindig körülkerítettnek terjedelmes *gyurmabeli homályok* és *fölhámi foltok* által, melyek önként vagy megfelelő szerelés nyomán világosulhatnak meg. Ily módon nagyon *kisebbülnek* sokszor az efféle homályok, s ennek folytán jóval csökken a látásra gyakorolt befolyásuk is.

Az infoltok, de különösen az ínas hegek, folytonos szövetbujáldokás által *gombszerű tömegekké* nagyobbodnak néha, melyek külsejükre nézve igen hasonlók a csapokhoz, csak szilárdságuk által különbözvén ezektől. Ezek tömeges ín- vagy porcszerű kinövések, melyek tetemesen túlemelkednek néha a szaruhártya mellső felületének színvonalán.

Az infoltok és ínszerű hegek egyébként el is gyenyedhetnek. A *szaruhegek* ezen *lobja* (*Hasner*) többnyire a sugáredények és idegek heves izgatottságának tünetei alatt fejlődik és folyik le; a heg és környezete megdagad némileg beszűremkedés folytán, a míg a bujálkodó fölhám érdessé és homályossá válik, erre aztán csakhamar szürkébb vagy sárgásabb a heg színe is, és a felületes rétegek le kezdenek válni, mi által egy többé-kevésbé mély, rendetlen szélű és fenekű, terjedelmes *fekély* támad, mely kedvező esetben mindig *homályos* hegszövevével telik meg újra.

Friss és a szaruhártya *szélén* levő hegek több hajlammal bírnak gyenyedésre, mint régiek és központiak. A fekélyedésre a legkülönbözőbb *külső* ártalmak szolgál-

tathatnak *okot*. A hegnek véletlen vagy *műleges sérelmei* tekinthetők gyakran előforduló okoknak. Beteges, gyöngé, igen izgékony egyének állítólag kiváló hajlammal bírnak a fekélyedésre (*Hasner*). *Sömörös pattanások* szintén fejlődnek néha a szaruhártya inas ujképződményeinek területén. Ezek is könnyen kifekélyesednek és az eredeti genyócz kiterjesztése által néha *nagy anyagvesztéseket* okoznak.

3. *Kréta- és csontszerű ujképződmények*, nemkülönbön *fémkérgekedések* marandandók szűkebb értelemben véve. Azonban még ezen ujképletek is, valamint az infoltok és át nem ható hegek teljes gyógyulására is marad ugyan, de csak kevés reménység. A tapasztalat bebizonyította ugyanis, miszerint egyes ritka esetekben, ha e képletek *kivágattak*, az ez által támadt *anyaghiány* megtelt új és később megvilágosodott szaruszövettel.

4. Fölötte gonosz következményeknek egy egész sora inkább *azon látzavarok* rovatába tartozik, melyek ama homályok által idéztetnek elő.

Igy azon betegnél, kinek meg kell erőltetnie szarufoltos egyik vagy mindkét szemét, különösen apró tárgyakra tisztánlátása végett, nem ritkán fejlődik ki meglehetősen nagyfoku *rövidlátás*. Ilyenkor ugyanis kénytelen az ily beteg a tárgyakat jóval inkább közelíteni szeméhez, semmint szükséges lenne akkor, ha szaruhártyája ép volna; már pedig, ha csak kis hajlandósága is van a betegnek rövidlátásra, e folytonos alkalmazkodási működés könnyen növelheti a lencse domboruságát vagy pedig ama változatokat a szemteke alkatában, melyek okai a rövidlátásnak.

Ezen nagyfoku alkalmazkodási megerőltetések és a belső egyenes szemizmoknak a rendes társulási viszonyok folytán ezzel kapcsolatos szerfölötti tevékenysége nem ritkán okozza a *gyengébb szemek kancsalsági kitérését*, s gyermekeknél, hol *mind a két szaruhártyán sűrű foltok* vannak jelen, gyakran tekerezgés is beáll (*nyistagmus*). Annak szüksége, hogy a tárgyak rögzítésénél a homályos és működésében inkább korlátolt szem a közös látásból kirekesztessék oly czélből, hogy élesen és világosan véteszenek észre a tárgyak, *közreműködik* a kancsalság támadásánál, sőt talán ez *egyedüli oka* gyakran a kancsalságnak ott, hol *egyoldali* a szarufolt. A hol *nem jut kancsalságra* a dolog, ott e kirekesztés könnyen válhatik legközelebbi okává az ugynevezett *gyakorlathiányból támadt láttempulatnak* (*amblyopia ex anopsia*), a mennyiben a beteg lassankint megtanul, valahányszor élesen rögzít, csak ép vagy jobb szemével nézni, másik szemét pedig elhanyagolja, minek következtében hovatovább elvész ennek alkalmazkodási képessége, és hanyatlik a reczeg fényérzési erélye.

A kancsalságnak vagy a gyakorlathiányból támadt láttempulatnak előidézésére korántsem szükséges, hogy a szarufoltok *állandók* legyenek; ezek elmulhatnak ismét, a nélkül hogy a jelenlétük idejében létrejött bajok eltávolíthatatnának. S valóban elég eset fordul elő, hol a kancsalság vagy a gyakorlathiányból támadt láttempulat joggal származtathatik valamely, gyermekkorban jelen volt szarulobtól, melynek nyomai már rég eltűntek.

Gyógykezelés. Ennek feladatai: a) a felszívódási folyamat létesítése és a főlhámleválásnak előmozdítása által a *homályok megvilágosulását* előidézni vagy siettetni, és hol e homályok eltávolítása a dolog természeténél fogva lehetlen, legalább *terjedelmök kisebbítése* veendő czélba; b) marandandó, javíthatlan homályoknál a *látzavart* kell *telhetőleg korlátozni*, azaz az átbocsájtott *szétáramló* fény belterjét csökkenteni, a *reczegképek* látszólagos fényét azonban emelni s a hol szükséges, *új utat* kell nyitni a közvetlen sugaraknak; c) *végre a látzavar közvetett következményeinek elejét kell venni*.

1. Az *első javulatnak kielégítésére* a gyógykezelésnek számtalan, rég kipróbált tapasztalati szerek állnak rendelkezésére. Valamennyinek azon

közös tulajdona van, hogy ha közvetlen hatnak a szemre, többé-kevésbé heves *izgatottsági állapotot* idéznek elő. Hogy ez által a főlhám leválása előmozdítatik, nem szenved kétséget. De hogy miképen létesíti az izgatottság a *felszívódást*, nem igen világos; meglehet, hogy a részek vérbősége és az anyagszállítás ezzel járó gyarapodása által az uj elemeknek felázása eszközöltetik mintegy, és ez kedvező a felbomlás- és felszívódásra. Tény az, hogy az ily izgatottság támasztása okvetlenül szükséges, ha valódi eredményt akarunk elérni gyógykezelésünk által és, hogy tudunkkal a felszívódást leg-erélyesebben előmozdító szerek, ugyanis a higany, iblany stb. *semmi eredménnyel sem bírnak*, ha nem alkalmaztatnak közvetlenül a köt- és szaruhártyára.

Leggyakrabban használtatnak: *calomel*behintések; a *sárga*, vagy *vörös higanykenőcs*, az *iblanykenőcs*, a *mákonnyfestvény* bekenései; *összehúzó szemvizek* becsöppentései; a köthártyának *kénsavas rézéléggel* vagy *pokolkőoldatokkal* való étetései.

Az ily izgatottság előidézésére ennekelőtte *vizgőt* vezettek tölcseren keresztül a szemhez, meleg bírsayákat (Quittenschleim), vagy mályvaforrázatot csöppentettek a köthártyazszebbe, finom olajjal vagy zsírral, továbbá ökor- vagy halepével, nemkülönbön különféle kivonatok hig oldatával ecsetelték be a köthártyát. Ez anyagokat különösen mint *előkészítő* szereket kedvelték, azt képzelvén, miként alkalmazásuk által felpuhulnak mintegy a részek és a felszívó szerek erélyes hatására nézve kedvező állapotba jutnak (*Beer*). A *kozmas* és *illó* olajok ennekelőtte szintén gyakran alkalmaztattak, mint pl. a fenyőmagolaj, papirolaj, az illó szarusó (sal volatile cornu cervi) stb.

Egy ideig divatban volt a *villamozás*. E czélból a lehunyt felső szemhéjon, vagy közvetlenül a szaruhártyán és a testnek bármelyik részén vezették át a villamárt akként, hogy a rézsarkot a szemre, a horgansarkot pedig vagy a nyelvre helyezték, vagy pedig a beteg egyik kezébe tették stb. (*Crusell*). Azonban ezen szer sem hatván jobban mint a fent elősoroltak, igen könnyen nélkülözhető. A homályos szaruhártyának *acupuncturája*, melynél finom és fölfegyverzett tű vezetetik a nevezett hártýába, merőben veszedelmes.

Mindezen és még sok egyéb szer alkalmas esetekben jeles szolgálatot tesz, ha czélszerűen használtatik. De ha egyike-másika többször alkalmaztatik, nem annak tulajdonítandó, mintha talán saájtságos hatásuk volna, hanem *könnyebb kezelhetősükknek*, s főkép annak, hogy az *általuk előidézett izgatottság fokát* jobban ki lehet mérni s a jelenlevő viszonyokhoz alkalmazni, azaz, hogy tetszés szerint lehet azt fokozni, vagy enyhíteni. Így a *calomel* *behintése* is ép azért alkalmas különösen *friss* szarusfoltok ellen, s általában mindott, hol a szem érzékenysége még jelentékeny és lóbtól is kell tartani; mert izgató hatása szerfölött csekély. A *sárga higanykenőcs* ott van javalva, hol erősebb hatásra van szükségünk s a szem mérsékelt izgékonyasággal bír. Az *összehúzó szemvizek* ott vannak leginkább javalva, hol hurutosan petyhüdt a köthártya. A *kénsavas rézélégjeccekkel* és a *pokolkőoldatokkal* való *étetéseket* legczélszerűbb a köthártya túltengési szövetbujálkodása ellen alkalmazni.

Általában igen czélszerű *gyengébb* szerekkel kezdeni a gyógykezelést s csak szükség esetén emelni ezek adagjait, vagy pedig áttérni hathatósabb szerekre. Ha azonban az alkalmazott szerre *cseppel sem* vagy csak jelentéktelenül hat vissza a szem, akkor *emelni* kell az *adagot*, vagy más, hathatósabb szert kell alkalmazásba venni. Megtörténik néha, hogy egyazon, magában véve elegendő erős szernek huzamos használása által eltompul mintegy a szem fogékonyasága e szer irányában. Ilyenkor aztán legczélszerűbb félbeszakítani koronkint a gyógykezelést, így emelkedhetvén leg-

inkább újra a szem érzékenysége. Az illető szer azután megint jó szolgálatot szokott tenni. Egyes esetekben az által is emelhetni hatását, hogy *langymeleg borogatásokkal* vagy *pépekkel* hozzuk a beteg részeket lobos duzzadási és lazult állapotba, ily viszonyok között könnyithetvén leginkább az ujképződmény szétbomlásán s felszívódásán. (96. l.)

Mélyebb, nem edényezett szaruhomályoknál, nevezetesen a *széltérjedő szarudob* után hátra maradó általános homályok ellen legújabb időben azt ajánlják, hogy konyhasóoldat ($\frac{1}{3}$ —1 nehez. 1 ob. vizre) *fűcskendeztessék a köthártya alá* minden 3—4 hét alatt egyszer. Ezt könnyen vihetni végbe a Pravaz-féle fecskendővel és kedvező hatását állítólag nem kísérik veszélyes melléktünetek (*Rothmund*).

Szerfölött fontos *korlátozni* a szer által előidézett izgatottságot. Ha ez nem találna igen jelentékeny lenni, elegendő a beteget bajának egész tartama alatt mérsékeltén világitott szobában tartani és gondosan megóvni minden oly kórmozzanattól, mely fokozhatná a szem izgatottságát. Ily mozzanatok pl. a szem megerőltetése, a dohányzás stb. *Élénkebben kiváló izgatottsági tüneteknél* hideg borogatások is javalva vannak. Ha a nevezett tünetek elmúltak, fölösleges szerfölött szigorú rendeletekkel zsarolni a beteget. Elegendő ilyenkor távortartani a szemtől a hevesebb ingereket. Friss levegőn és árnyékos, szélesendes, porment helyeken való tartózkodás lényegesen előmozdítja a gyógyulást. Ugyanez áll az étrendről is. Szeszkes italok mértékletes élvezetét, nemkülönbén bűnőszippantást, de sőt a dohányzást is megengedhetni, természetesen csak szabad levegőn. *Belső szerelés* természetesen változtat a szarufoltokon.

Oly homályoknál, melyeknek kitisztulása előreláthatólag *hosszabb* gyógykezelést igényel, igen tanácsos, jó eleve adni értésére a betegnek, hogy nem csökken mindig egyenes arányban a látzavar a szarufolt kisebbedésével és sűrűségének fogyatkozásával. Egyébiránt czélszerű, mindjárt a gyógykezelés kezdetén meghatározni a látzavar azon fokát, mely a beteg szem egyedüli működéseinél mutatkozik, mi akként történik, hogy följegyezzük bizonyos tárgyak mekkoraságát és azon távolságot, melyben az illető szem e tárgyakat észrevenni képes; a gyógykezelés későbbi szakáiban pedig az által törekszünk a beteget kitartásra serkenteni, hogy mind kisebb és kisebb tárgyakat tartván nagyobb és nagyobb távolságban eléje, meggyőzzük őt látereje haladó javulásáról (*Arlt*).

A hol nem áll be teljes gyógyulás, ott végre a nevezett szerek még akkor sem hatnak, ha emoljuk is adagjaikat és ha untalan fel is cseréljük másokkal. Vannak szemészek, kik ily esetekben más, részben szerfölött hősies gyógykezeléstől várnak kedvező eredményt.

A *lakár beollása* általi *közvetlen* kísérletek nem mutatkoztak sikereseknek a szarufoltok ellenében (*Piringer*). Azonban nem tagadható, miként *véletlenül* előidézett szemtakár által makacs, felületes fölhámi homályok is eltüntethetők.

A köthártyáról a szaruhártyán levő ujképződményhez vonuló *edények megmetszése* és kivágása sikertelen marad jobbadán. De a homályos helynek bemeté-
lése (scarificatio) már magában is (*Weller, Demours*), vagy pedig összekötve a fentnevezett gyógyhatányokkal erőlyes izgatást okoz. Azonban nagyon kétes, ha valjon e metszéseknek oly esetekben alkalmazása, hol az izgató kenőcsök, porok, vizek stb. elégteleneknek bizonyultak be, használnak-e annyit, hogy e haszon miatt érdemes a beteg szemét kitenni az, ama metszésekkel összekötött, heves és pusztítókká válható lobok veszélyének.

Sokkal fontosabb ennél a *szaruhártyának levakarása (abrasio corneae)*, mit kétféleképen gyakorolnak, t. i. vagy úgy, hogy *levakargatják a felületes* homályos réteget, vagy pedig, hogy *leválasztanak* e rétegből nagyobb s *összefüggő* darabokat. Mindkét azon észleleten alapszik, mely szerint az így támasztott anyaghiány egyes esetekben új, átlátszóságára nézve a rendes szaruszövethez csaknem hasonló szövet által pótolatik.

a) A *levakarást* hályogkés vagy lándzsa élével, nemkülönbén hályogtűvel is végbevihetni, ép úgy, mint ha foltot vakarunk ki papírról. E műtét gyakran szer-

fölött fájdalmas, miért is *kábítás* alatt jó végbevinni. Ritkán sikerül a homályos képleteket tökéletesen vagy legnagyobb részét rövid idő alatt eltávolítani, huzamosb vakarás pedig tetemes veszélylyel jár, mert heves és káros lobokat szokott előidézni. Sokkal előnyösebb ennél fogva, a műtétet gyakori rövid és hosszú időközök által megszakasztott tilésekben ismételni, annyival inkább, mert minden egyes levakarás után homályos szövet kisebb mennyiségben ismét fejlődik ki, mi alatt az anyagihiány feneke lassankint emelkedik. *Fémkérgesedéseknél, főlhámhegeknel* és felületes *zsírmézszerű* ujképződményeknel ezen gyógmód legtöbb haszonnal jár.

b) A *leválasztásra* vékony hályog- vagy lándzsakés szükséges, melyet, rögzítvén a tekét, akként kell a homályos felületes réteg alá vezetni a szaruhártya egész vastagságán keresztül, hogy ama réteg vékony karély gyanánt váljék le, melyet aztán esipeszszel fogunk meg és választunk le végképen még egy pár metszéssel. Ezen gyógmódnál is gyakran kell ismételni a műtétet *homályos* rétegek utánképződése miatt. *Sűrű, felületes infoltoknál* a leválasztás legtöbb haszonnal szokott járni, különösen, ha e foltok valamivel tüemelkednek a szaruhártya színvonalán a nélkül azonban, hogy mélyen hatnának gyurmájába (*Mead, Larrey, Wardrop, Weller, Gulz*).

E gyógmódok egyike sem veszélynélküli. Az igaz, hogy meglehetősen gyakran még valami nagy visszahatást sem okoz az, ha a kivitel gyöngéd és kíméletes volt. Azonban másrészt genyedő szarulobot, szivárványlobot, de sőt összes szemképleti lobot is észleltek a műtét következményeiként. Ennél fogva állíthatni, hogy csak ott van helyén a *levakarás*, hol a fentérintett nemü szaruhomályok fekvésük és mekkoraságuk által annyira korlátozták a látterőt, hogy a világosság és sötétség közti megkülönböztetésig hanyatlott az, és hol semmi más módon nem állítható vissza a látéरण bizonyos foka, mint csupán a homály kitisztulása által.

2. Ha kifogytunk azon szerekből, melyek a szaruhouály további kitisztulására és kisebbülésére szolgálhatnának, vagy pedig, ha a szaruhártyának *javíthatlan* homályával van dolgunk, akkor főfeladat, *csökkenteni azok látzavaró befolyását*, vagy pedig *új utat nyitni a tárgyaktól a szemhez induló fénysugarak számára.*

Ha a homály gyengéd ködös, az ennek gyógyítására irányzott kezelés akkor lesz igen háládatos, ha *csakis az illető szem bir működési képességgel*, vagy legalább ez a *jobbik* és a beteg körülményei szükségessé teszik, hogy *élesen és tisztán* lásson. Az a főfeladat, hogy a homálytól kiinduló *sugárkép* zárassék ki, a nélkül hogy ez a *reczekképek* világosságának rovására történjék. Ha *sűrűk a homályok és központjuk* csak kevés vagy épen semmi *közvetlen* fényt sem bocsájt keresztül, mi által természetesen a *reczekképek* világossága nagy mértékben szokott szenvedni, csaknem mindig *okvetlen* szükséges, gyógykezeléssel segíteni a bajon. E gyógykezelés főczélja, a közvetlen fénysugarak behatására még fennmaradt *utat lágitani*, vagy szükség esetén *ujat nyitni*, e mellett azonban közönségesen arról is gondoskodni, hogy a homályok *fényszóró szegélye* is *födessék be*.

További, nem kevésbé fontos javalatokat az illető esetek egyikében vagy másikában, a *szaruhártyának felületes érdességei s görbületei*, nemkülönben a *jéglencsének* netán jelenlevő *ferdénállásai* szolgáltatnak. Mindezen feladatok egyrészt a *szabályellenesen tört* fénysugarak telhető mértékbeni kizárására, másrészt pedig arra czéloznak, hogy a *közvetlen* fénynek oly út nyitassék, mely a *sugártörési viszonyokra* nézve a rendellenességet lehetőleg csökkentse.

a) A hol átlátszó vagy csak ködösen homályos szarurészek mögött a látának fennmaradt része nem *túlásagosan kicsiny*, még akkor is jó szolgálatot tesz, a szem elé rögzített *kicsiny, központi likkal ellátott lapos rekesz*, ha a szaruhártya rendellenes domboruságu találna lenni (*Travers*).

Az ily készülékek azonban azon kellemetlen tulajdonsággal bírnak, hogy nem csak az *oldalti szétáramló* világosságot, mely a *szintéri kép* (spectrum) világos-

ságát nagy mérvben fokoztatja, hanem ezzel együtt a *közvetlen* és *szabályosan* tört fénysugarak nagyobb részét szintén mindenkor távoltartják a szemtől, azaz igen megkárosítják a *reczegképeket* világosságukban. Ezenkívül pedig a *látért* is tetemesen *korlátolják* és csupán azon tárgyakra nézve teszik lehetségessé az éleslátást, melyek a *látér közepén* vannak, tehát semmiképen sem használhatók járásközben s egyáltalában akkor, ha a beteg mozog és gyorsan váltakoznak körülötte a tárgyak. Ezek szerint tehát csak *akkor* alkalmazandók, ha *rövid időre* akarjuk javítani a látást, s magától érthető, hogy ilyenkor is csak az *egyik szemmel* nézésnél. A *stenopaeikus készülékeknél*, azaz azon *tojásdad* esészeknél, melyeknek központja át van furva (*Ritterich, Donders*), s melyek szintén a szem elé feszítettnek, a látér e korlátoltsága még sokkal inkább feltűnik, minthogy távolabb esik a szaruhártya központjától a készülék lika, s e miatt kevesebbet is ér, mint a *lapos* egyoldalt, átfűrt rekeszek.

Legújabb időben a *calabarkészítményeket* ajánlották (*B. Ruete*) a szaruhártyának azon áttetsző központi homályainál, melyek fényszétvetés által zavarják a látást.

b) A fönnt felvetett javulatoknak sokkal tökéletesebben és biztosabban felel meg oly látaképzés, mely szivárványlekötés által vitetik véghez (iridodesis), azaz, a hol a láta félre huzatik és a szivárvány *müleg* előidézett körzeti iszama lekötetik. A láta ugyanis e módon *stenopaeice* ható hasadék gyanánt *félrehuzatik* és az iszama felé tereltetik. Ha tehát a szaruhártya homálya és felületes érdessége *nem igen terjedelmes*, akkor, ha helyesen választatott meg a műtét tere, rendesen nem lesz nehéz vagy az egész látát, vagy legalább nagyobb részét oly szarurészek mögé *áttenni*, melyek tökéletesen átlátszók és felszínükön simák; nem lesz nehéz a homály által *szétszórt* s az érdességek által *szabályellenesen megtört közvetlen* fénysugarakat tökéletesen vagy nagyrészt kizárni hátfelől a szivárvány által, és ekként emelni *közvetlen* vagy *közvetett módon* a reczegképek tisztaságát és élességét. Bizonyos esetekben még a hasadékszerű látának is oly helyet és irányt lehet adni, hogy ez által a szaruhártya *görbületeinek* láttani hatása nagy mértékben csökkentetik, sőt néha ki is egyenlítettetik az által, hogy immár csak *közvetlen* sugarak hatolnak rajta keresztül, melyek a rendes görbülettől csak *kevésbé eltérő* déllőn vagy déllőrészen jutottak keresztül, minélfogva a reczegen kellő élességű képekké egyesítettik magukat megfelelő üvegek segélyével vagy a nélkül (l. astigmatismus). Azon körülmény, hogy az *alkalmazkodási tehetség* megtartja bizonyos fokig rendes épségét, nemkülönb a *láta* is mozgékonyosságát, a célbavett nyereségre nézve nagy jelentőséggel bír.

De sajnos, nincsenek meg mindig konkrét esetben a kérdéses eljárásnak azon *föltételei*, melyek megkívántatók lennének, hogy ez eljárás minden irányban kifejleszthetné hatási képességét. *Terjedelmes, sűrű homályok* jelenlétében csak nagyrítkán lehetséges a láta nagy részét tenni át a szaruhártyának átlátszó és felületesen sima részei mögé, a homály elmosódott szélének sugárképét pedig végkép kizárni még ritkábban lehet, a nélkül hogy a szivárvány tulságosan ne vongáltassék és a *közvetlen* fénysugarak útja tetemesen ne szűkítettessék, és hogy kelletinél alább ne szállítottassék a tárgyképek világossága. Ha pedig a *szaruhártyának domborságában* vannak *rendellenességek*, akkor gyakran merőben lehetetlen az átteendő láta hossz tengelyt a legkevésbé elgörbült szarudéllővel szemközt állítani, mivel a déllő nem esik mindig a szaruhártyának átlátszó és felületesen sima részleteibe. A *szivárványhártyának*, kivált látaszélének, *mellső odamövései* nem engedik meg egyáltalában a láta *valódi áthelyezését* és a homály *széleinek*

elegendő befödését; nem lehet tehát többet tenni, mint a látát hasadékképpen félrehúzni és kedvező esetekben ennek megfelelő elhelyezése és irányulása által némiképp gyöngíteni a szaruhártya netán jelenlevő görbületének lát-tani hatását.

c) Tekintetbe véve ezt, az iridodesis javalati határai, a mennyiben szarufoltokra vonatkoznak, meglehetősen korlátozva. És valóban legcélsze-rűbb, legtöbb esetben inkább lemondani az iridodesisnek ugyanis csak tökéletlenül elérhető előnyeiről, és e helyett a közvetlen fénysugarak számára tág nyílást képezni a szaruhártya kedvező helyén, mi által leginkább emelhetni a reczegképek világosságát, azaz legjobban, a szivárványmetszést (iridectomia) választani. Hol nem fölötte kedvezőtlenek a viszonyok, ott a szivárványmetszés általában igen háladatos műtét, nem ritkán sikerülvén általa meglehetősen nagy mértékben visszaállítani a szem működési képességét elannyira, mi-ként a beteg illető szemével távol s közel látni, de sőt apró tárgyakat felismerni, írni, olvasni, stb. képes legalább akkor, ha megfelelő üvegek vagy stenopaeikus szemüvegek segélyéhez folyamodik. A szaruhártyának jelentéktelen görbületei az ily eredményt korántsem zárják ki, sőt ellenkezőleg a tapasztalat bizonyítja, hogy az ily domborsági változatok a szivár-ványmetszés után nem ritkán annyira esökkennek, hogy láttani hatásuk megfelelő üvegek által lehetőleg esökentetik. A hol ellenben szerfölött kedvezőtlenek a viszonyok, hol a szaruhártya nagyon elgörbült, vagy csu-pán kicsiny azon terület, melyen közvetlen sugarak hatolhatnak keresztül, s e kis terület is a szaruhártyának körzeti részét foglalja el stb., ott ter-mészetesen nem remélhető fényes eredmény, mit igen jó már a műtét előtt foutolóra venni és jóslati tekintetben értékesíteni. Mindazáltal kézzelfog-ható, miszerint még az ily kevésbé kedvező viszonyok sem teszik a műtétet fölöslegessé vagy értéktelenné.

A másik szemnek épséges volta nem gyengíti a műtétrei javalatot, legyen az akár látáathelyezés, akár szivárványmetszés, nem gyengíti azt még akkor sem, ha csupán korlátozott látérrőre nyujtanak is kilátást a jelenlevő viszonyok.

Elég előny már az is, hogy a fénybenyomások élénkülnek és a közös láttér tágasodik, mi mindenesetre jutalmazóvá teszi a műtétet. Ha pedig a műtét által még jelentékeny mértékbeni javulását is remélhetni a látélességnek, akkor nem szabad azzal késni, nehogy időközben elhanyagoltassék a szem és gyakorlat hiánya miatt károsuljon meg működési képességében. Azon aggodalmat, mely szerint a műtett szem szükségképen megháborítja az ép szem látását, s hogy ennélfogva, ha élesen akar látni a beteg el kell nyomnia műtett szemének működését, ez aggo-dalmat, mondjuk, szabatos vizsgák alaptalannak bizonyíták (Graefe).

A hol a másik szem egészen hasznavehellené vált, ott parancsolva van a műtét még a legkedvezőtlenebb kilátás mellett is, minthogy már az is nagy nyereség a betegre nézve, ha csak nagyobb tárgyak árnyékait lett is képes felismerni, de sőt még az is, ha a fénybenyomások erősödtek.

Szabálynak tekintendő, hogy lehetőleg közel kell képezni a látát a szaruközponthoz. Ha a látaszél terjedelmes környi része van odatapadva, azaz hol a szivárvány a szaruheghez van húzva, ott gyakran felelhetni meg e szabálynak. Ha azonban a szaruhártya központján van a homály, akkor a múltátának mindenkor központkivülinek vagyis környinek kell lennie. Ilyenkor aztán, ha a műtötől függ a műtési hely megválasztása, legalkal-masabb a múltátát a szaruhártya belső alsó negyedével szemközt képezni.

Tekintetbe veendő itt először, hogy a láttengely és a szaruhártya tengelye szögletet képeznek egymással, s hogy a láttengely a szaruhártyát rendszeren központ-jától be- és valamivel lefelé metszi; másodsor az, hogy rögzítésnél a láttengely a

szemlélt tárgy felé fordítandó, hogy ennek képe a sárgafoltra essék. Ha tehát nem képezzük a műlátát a szaruhártya belső-alsó negyede mögött, hanem más helyen, akkor az új látán keresztül a szem belsejébe jutható fénysugarak oly szélezesi sugarak, melyek annál *részutabb* esnek a sugártörő síkokra, minél távolabb van a műlátá a szaruhártya alsó-belső negyedétől. Ily körülmények között már akkor is kell, hogy igen megérezhetővé tegye magát a *gömbi és színes fényeltérés* (*sphaerische und chromatische Aberration*), midőn *rendes* a szaruhártya domborúsága, ha pedig ez *rendellenes*, akkor a sugarak eltérítése szerfölött megháboríthatja a látást. Ehez járul még az is, hogy ama fénysugarak egy része, melyek a műlátával szemközt fekvő szarurészt érik, beesési szögük nagysága miatt *visszavetelik, szétszóratik s elnyelitik*, minek következtében a *reczegképek világosságukban kárt szenvednek és a tárgyképek még kis homály jelenlétében is megkárosodnak tisztaságukban szinkép támadása folytán.*

Erre nem csak azon esetekben kell ügyelni, hol egyszerűen az *egyik szem* láterejének telhető helyreállítását vesszük célba, hanem ott is, hol a *másik szem* rendesen működővén, kilátásunk van arra, hogy helyrehozzuk a két szem közti *közöslátást*. Azonban *régi*, terjedelmes, központi homályoknál, nevezetesen olyanoknál, melyek fiatal korból maradtak hátra, e kilátás mindig *igen csekély*, minél fogva tanácsosabb arra lenni több tekintettel, hogy a *közös látás nagyobbodjék*, azaz inkább *kifelé* képezni a műlátát.

Általában annál inkább lehet *számítani a közöslátás múltét általi visszaállításra*, minél kedvezőbbek azon viszonyok, melyek lehetőségessé teszik az *éles reczegképek* létrejövetelét, s minél biztosabban remélhetni a szemizomok épsége folytán, hogy ki fog lehetni javítani ama csekély különbségeket, melyek netán fölmerülnének a *két reczeg képeinek állása között*. *Központ kívüli láták*, azaz olyanok, melyek a szaruhártyának *külső vagy felső részét* foglalják el, különösen pedig azok, melyek *egészen környéleg* esnek, ritkán vagy sohasem engednek közöslátást létrejöni.

Fölfelé képzett műlátákat rendesen nagyrészt elfödi a felső szemhéj s ekként működésükben korlátozza. E kellemetlenséget a felső egyes szemizom hátrahelyezése által kell aztán megszüntetni. Az inmetzés által ugyanis gyöngítettetik az izom hatási képessége és a látvonal a vízszintes látsík alá süllyesztetik. Hogy t. i. a látengely valamely tárgy rögzítése céljából a kellő irányba jusson, kell, hogy a felső egyes izomra erősebb akarati impulsus vezetessék, mint *rendes állapotban* szükséges volna. Ezen impulsus azonban mindig egyidejűleg éri a felső szemhéjnek működésileg belső összeköttetésben lévő emelő izmát is, a miért aztán ez *rendesnél jobban* emeltetik fel, ha a szem valamely tárgyra szegzi tekintetét, s épen ez a kívánt cél.

d) Oly esetekben, hol az *egész szaruhártya homályos*, javaslatba hozták, a *tülkhártyában nyitni utat a fénysugarak számára* (*Autenrieth*). A tülkhártya mellső övéből egy kerek lik metszessék és az érhártya meg a reczeg ez által lecsupasztott része vágassék ki. Erre aztán üvegtest jut a nyílásba és nagyobb, közelfekvő tárgyak árnyképeinek észrevehetését egy időre valóban lehetőségessé teszi. Azonban ezen nyílás csakhamar újra megszűnik és végre homályos hegszövet által bezáródik; minél fogva a gyakorlatban e műtétmódnak alig van értéke.

Azon kísérletek, melyek szerint *állatok szaruhártyái plántáltattak át* akként, hogy széleik a homályos szaruhártyában képzett nyílással egyesítették varratok által (*Himly, Wutzer*), merőben sikertelenek voltak. Megannyiszor elhomályosodott az állati szaruhártya, s ha nem halt el, összetöprődött.

Nem kevésbé szerencsétlen kimenetelűek voltak általán véve ama kísérletek, melyek szerint a *homályos szaruhártya egy hasadékkába inggomb alakú üvegdarab beforrasztása* kísérletetett meg, hogy így benne mintegy műleges ablak képezessék (*Nussbaum*). De egy esetben az üveg a szaruhártyában három hónapig benn volt, átlátszó maradt és a látást lehetőségessé tette (*Heusser*).

e) *Részleges mellső odanövések feloldására* más, a *műlátaképzéshez* hasonló eljárás szolgál. A látának tömény atropinoldat általi telhető kitégítése után ugyanis lándzsa vezetetik be az odanövés déllőjének megfelelőleg a szaruhártyába akként, hogy a lándzsa pengéjének előretolása alkalmával a szivárványhártya odanött

része közvetlen a leg mellett jusson a lándzsa éle alá. A mi az odanövésből ezután még hátra találva maradni, azt a műlátaképzésnél használatban levő kámpó segítségével lehet leszakítani. Ennekutána atropin tömény oldatának ismételt becsöppentései által kell a látást a mennyire lehet kitágítva és a szivárvány sebszéleit egymástól telhetőleg távoltartani. E gyógyeljárás azonban hatására nézve korántsem biztos, és általában a vele járó veszélyvel szemközt csak igen ritkán jutalmazó. A szaruhártya központi, a látászél odanövésével párosuló hegeinél az odanövés feloldása által a műlátaképzés szükségessége csak ritkán szüntethetők meg. Ha pedig központkivüli és körzeti odanövések vannak jelen, melyek a látást átmérőjét csak kis mértékben károsítják meg, és jelenlétiük által a látásnak csupán kis része látszik beborítva lenni, a feloldásnak alig van jelentékeny előnye.

3. A harmadik javulat a *látzavar közvetett következményeinek*, ugyanis a rövidlátás, látompulat, kancsalság stb. fejlődésének megakadályozását veszi célba. (Az erre szolgáló eljárás az ezen állapotok fejtegetéseinek szánt fejezetekben leli tárgyalását.)

Források: *Wedl*, Atlas, Cornea Sclera. — *Klebs*, A. f. O. XI. 2. 237. l. — *Stellwag*, Ophth. I. 42, 218, 226, 293, 303 és 322. l. — *Cunier*, Ann. d'ocul. X. 264. l., XIII. 255. l. — *Knapp*, kl. Monatbl. 1864. 304. l. — *Piringer*, Die Blenn. am Menschenauge. Grécz. 1841. 261. l. — *Beer*, Lehre von den Augkkhtn. Bécs, 1817. II. 95. l. — *Avit*, Krankheiten des Auges. Prága. I. 269. l. — *Rottemund*, kl. Monatbl. 1866. 161. l. — *Crusell*, Ueber den Galvanismus etc. Pétervár, 1841. — *Mackenzie*, Traité de mal. des yeux. Traduit p. Warlomont et Testelin. Páris, 1857. II. 156. l. — *Weller*, *Demours*, nach Desmarres, Traité des mal. d. yeux. Páris, 1847. 332. l. — *Ruete*, Lehrbuch der Ophth. Braunschweig, 1853. II. 262. l. — *Mead* nach Ruete *ibid.* — *Gulz*, Oesterr. Wochenschrift, 1842. Nr. 24. — *Malgaigne*, Ann. d'ocul. XIII. 212. l. — *Desmarres* *ibid.* IX. 96. l., X. 1. l. — *Hasner*, Entwurf einer anat. Begründg. etc. Prága, 1847. 123. l., és kl. Vorträge. 152, 205. l. — *Travers*, Mackenzie Abhandlung über die Krkhtn. des Auges. Weimar, 1832. 513. l. — *Ritterich*, nach Th. Ruete Lehrbuch. II. 265. l. — *Schauenburg*, Die künstliche Pupille vor und in dem Auge. Berlin, 1854. und deutsche Klinik 1854. — *Donders* und *Wijngaarden*, A. f. O. I. 1. 251. l. — *Graefe* *ibid.* II. 2. 177. l. — *B. Ruete*, kl. Monatbl. 1865. 239. l. — *Autenrieth*, Tübinger Blätter für Naturwissenschaft. I. 88. l. — *C. Himly*, Kkhtn. und Missbildgn. des m. Auges. Berlin, 1843. II. 58. 60. l. — *Wutzer*, Zeitschrift f. Ophth. I. 486. l. és V. 323. l. — *Nussbaum*, Ueber die Behdlg. der Hornhauttrübungen etc. München, 1856. és deutsche Klinik 1853. Nr. 34. — *Heusser*, ärztl. Intelligenzblatt etc. 1860. Nr. 24.

3. Tágulatok vagy csapok (Ectasien oder Staphylome).

Kórlénytan. Hogy a mellső túlknyíláson belül fejlődhessek valamely csap, erre az az első és nélkülözhetlen föltétel, hogy *csökkenet legyen* a szaruszövetnek *rendes ellentállási ereje*, vagy pedig, hogy pótolassék az oly tágulékony szövet által, mely legalább egy ideig engedékenyebb. Egy második sarkalatos föltétel abban áll, hogy a *tekebennék részéről* bizonyos *nyomhatás* legyen jelen, melynek következtében az illető tekefalrész oly feszültség alá jut, melyet ennek ellentállási ereje nem bír legyőzni. Ez utóbbi föltétel magában foglalja egyszersmind, hogy a legfinomabb nyílás se legyen jelen a teke falában s föltételezi, hogy a sugártörési nedvek anyaszervei kiválasztási tevékenységükben ne legyenek szerfölött megháborítva. A négy *egyenes szemizom* nyomhatása a csapképződésnek tetemesen *előmozdító* mozgata ugyan, de nem tételezi fel ezt okvetlenül.

A *szaruhártya ellentállási csökkenése* néha a szaruszövet egyszerű *fellazulásának* következménye. Ha oly fokot ért el e fellazultság, hogy a belszemnyomás legalább időnkint válik túlnyomóvá, akkor bekövetkezik a

szaruszövet kitágulása mint ilyen, azaz beáll a tulajdonképi szarucsap. Az ellentállásnak esökkenése gyakrabban a mellső szarulemezek tökéletes vagy helyenkinti elpusztulásában leli okát. Ennekutána a lecsupasztatott hátsó szarurétegek a belszomnyomás befolyása alatt gyakran kitágítatnak, elődomborítottatnak s így fejlődik az ugynevezett *fekélyes szarutágulat*, mely új, többé-kevésbé homályos, de söt heghez hasonló lepelnek lassankinti utánképződése alatt *heges szarucsappá* alakulhat. Végre legtöbb esetben a szaruhártyának terjedelmes *átfürödása* vagy pedig végképi *elpusztulása* szokott a csapképződés oka lenni. Ekkor az előesett szivárványhártya a szarunyiláshoz jut, ezt a nyílás széleihez való forradása által elzárja kidomborodik, *szivárványcsapot* képezvén, mely azután a szivárvány falain vagy falaiban többé-kevésbé dús hegtömeg képződése által *tulajdonképi hegesappá* alakul.

A csap ezen három sarkalatos alakját szigoruan elkülöníteni csupán elméletileg lehetséges. Coneret esetekben határvonalaik számtalan közbeeső alak által mosódnak el.

a. A szarucsap.

Kórtan. A szarucsap fogalmát legélesebben jelöli meg rokonértelmű neve, t. i. „a szaruhártya tágulata“, minthogy a szaruhártya képezi a kitágult és felületében nagyobbodott képletnek *tulajdonképi anyagát*.

A *legkisebb fokú tágulatok*, melyeket a szaruhártya egy részének igen csekély kiüledéséből és a mellső csarnok jelentéktelen kitágulásából, sőt gyakran csupán a sugártörés és fénytükröződés változataiból ösmerhetni fel, a szűkebb értelemben vett *szarutágulatok* neve alatt foglaltatnak össze.

A *kitágulás nagyobb fokai*, melyek következtében az átlátszó vagy csak részben s kevésbé homályos szaruhártya tompa tetéjü és elgörbült oldalu kup alakjában emelkedik túl a mellső tülknyílás színvonalán, *szarukupoknak* (*cornea conica*), vagy *átlátszó kupos szarucsapoknak* nevezetnek (*keratoconus*).

Végre a *tágulat legmagasabb fokait szarugömb-* (*keratoglobus*) vagy *mellsőcsarnoki vízkórnak* (*hydrops camerae anterioris* vel *hydrophthalmus anterior*) nevezzük. Az átlátszó szaruhártya ily körülmények között gömbszelvény alakjával bir, melynek sugara a rendes szaruhártyáét jóval felülmulja. Az ily szaruhártya hatalmasan túlemlkedik a mellső *tülknyílás* síkján, mely szintén feltünően *ki van tágulva*, minél fogva a mellső csarnok nem csak tengelye, hanem átmérője irányában is jelentékeny mértékben látszik megnagyobbulva lenni. Ezeknél fogva kézzelfogható, miszerint a szarugömb a *szarutágulatnak az ugynevezett tülk-ércsappal való* (*Sclerochorioid-staphyloom*) *combinációját képezi* (lásd ezt).

A kitágulás mindenkor a *szaruhártya vastagságának* rovására történik, ama előbbi nézet ellenében (*Himly, Adams*), mely szerint a szaruhártya kidomborodása e hártya anyagttöbbülésének és megvastagodásának lenne következménye, s a *szaruhártya bujálkodásának* (*hyperkeratosis*) tenné mintegy nemét.

Ez a szűkebb értelemben vett *szarutágulatokra* nézve természetesen nincs közvetlen észleletek által bebizonyítva, de igenis a szarukup- és szarugömbre nézve.

Ez *utóbbindl* a szaruhártya egyenletesen megvékonyodottnak, papírvastagságának és hátfelé a szintén kitágult és megvékonyult vízvártyától bevontnak mutatkozik. A *szarukup* eseteiben a szaruhártya *körzete* hol vastagabb, hol rendes vastagságú volt. *Közepett* azonban, a csap legkiemelkedőbb részén a szaruhártya levélpapírvékonyaságú volt. A kup mellső felületén a szaruhártya két különféle vastagságú részei észrevétlenül folytak össze, azonban a kup hátsó felületén oly *röglőmi* volt ama részek egymásbatérése, hogy a központi vékonyult rész duzzanatától látszott mintegy körülvéve lenni (*M. Jaeger, Walker, Middlemore, Cappelléti*).

Kórkép. Ez a kitágulás fejlettségi fokához mérten különféle lehet, ezenfelül pedig gyakran módosíthatatik különmemü, a csapképződéssel közelebb viszonyban álló folyamatok tünetei által.

1. *Csekélyfoku szarutágulatok* még a gyakorlott vizsgáló figyelmét is könnyen kikerülik, és nem tételezik fel a tükkörképek mekkozaságának s alakjának fölötte észrevehető eltéréseit. A kórisme tehát leginkább az illető szem azon változataira támaszkodik, melyek a *sugártörési* viszonyokban jöttek létre. E szem rendszeren *nagyon rövidlátó* és fölötte *szabálytalanul astigmatikus*.

A szarugörbület ugyanis nincs egyszerűen *nagyobbodva*, hanem közönségesen *rendellenessé* is vált; a szaruhártya különféle *részeinek* különféle *gyútvonalai* vannak, ezenfelül *gyúvonalai* és *gyúsiyai* is szabályellenesek, külön-külön *tengelyen* fekszenek s a legkülönfélébb irányban *hajlanak* egymás felé. A *reczeget* ekké tárgyképek helyett *szélszóródási alakok* érik, miért is a látás igen zavaros és bizonytalan, néha oly mértékben, hogy az orvos *látompulatot* hajlandó annál is inkább a baj alapjául fölvenni, mivel e látcsökkenést a legkülönfélébb *gömbüvegek* (*sphärische Brillen-Gläser*) is csak kis mértékben bírják javítani. A megfordított kép nyomán induló *szentülkrészeti* vizsgálat folytán földerül azután a dolog mibenléte, a mennyiben az idegdombcsa különféle irányban félrehúzóda és különféle részeiben határozatlanul mutatkozik, ha a szemhättérről visszatérő fény a szaruhártyának majd egyik, majd másik részén keresztül jut a tükkörlikhez (*Knapp*).

Ha magasabb fokot ért a tágulat, akkor a szaruhártya erősebb domborulatot mutat, kivált ha *oldalról* tekintjük meg. Tetőpontja a mellső túlknyilás színvonalára felé jobban kiemelkedik. Gyakran nem fekszik e tágulat közepett, hanem inkább *oldalvást*, s ilyenkor a szarudomborulat különféle helyen különféle lejtősséget mutat. A *tükkörképek* kisebbülteknek, és ha a görbület szabálytalan, különféle helyeken különféleképen *eltorzítva* mutatkoznak. A szem ilyenkor még nagy foku sugárszóró üvegekkel is csak nehezen, vagy épen nem ösmeri fel a körülötte és közelében levő nagy tárgyakat sem; de igenis meg bírja különböztetni a láttér *megvilágításának* legcsekélyebb különbségeit, de sőt még az egymáshoz meglehetősen közel álló *színárnyalatokat* is, föltéve természetesen, hogy a szarutágulat nem párosult a mélyebb tekeképletek bántalmaival, nevezetesen nem esatlakozott hozzá a fényérző készlet megbetegedése, mi ha így lenne, a szarutágulat kórképe a látompulat vagy a mór kórképhez esatlakozandott.

A nevezett fénytörési és fényelhajlási tünetek tehát csak ott válnak ki világosan, hol a tágulatos szaruhártya legalább nagyrészt *állatszó* maradt. De ép ezen esetek *kisebb számban* fordulnak elő; a szarutágulat többnyire *sűrű*, terjedelmes *homályok* és hegek mellett, különösen pedig nagyfoku rögös vagy sömörös *posztó* kíséretében fordulván elő. A kórisme ilyenkor csaknem kizárólag a szaruhártya kisebb-nagyobb mértékben kiváló domborsági változatain és felületi nagyobbodásain alapszik.

2. A szarukupot jellegző kupszerű kidudorodás és a mellső kamrának ezzel egybekötött tetemes kitágulása oly szembeötlő tünetek, hogy

fölnem ismercsük, különösen ha *oldalt* tekintjük meg a szemet, alig képzelhető. A csap néha valóban annyira kidudorodik, hogy akkor is észrevehető, ha a szemhéjak le vannak hunyva, sőt a pislogatást is megakadályozza. A kup tompa hegye összeesik gyakran a szaruhártya *központjával*. Ez utóbbi ilyenkor körzetének minden pontjáról egyenlő szöglet alatt emelkedik a tetőpont felé, azaz a szaruhártya harang- vagy süvegszerűen látszik boltozva lenni. De ép ily gyakran *központ kívül* is szokott fekdülni a kup tetőpontja, és ilyenkor a csap *egyenlőtlen* lejtősséget mutat falaiban. A kup *hegye* gyakran egészen átlátszó, azonban többször homályos, ködös, felhős vagy átlátszatlan, hám- vagy ínfolthoz hasonló, sőt néha heges. A csap *oldallapjai* rendszerint tökéletesen átlátszóak, simák és tükrözők; ezzel ellenkező tulajdonok mindig *vétellen*, a szarukuppal közelebb összefüggésben nem álló szöveményeknek tulajdonítandók.

A szaruhártya görbülete miatt a *hosszabbodott kuptengely* irányában fekvő fényes tárgyak *tárgyképei* a kup nem homályos *csucsán* észrevehetőleg kisebbeknek látszanak rendesen és, ha a görbület szabálytalan, el vannak egyszersmind különféleképp torzítva, a míg a csap *oldalfalaira* eső fényugarak a láta területén fénylő *gyűrű* gyanánt ábrázolódnak le (*Ammon, Knapp*). Azon tárgyakról, melyek a *kuptengelyen kívül* fekszenek, a szarukup *oldalai* által oly tükrök képek vettetnek vissza, melyek déllői irányban meghosszabbítva, az egyenközi körök irányában rövidülve és a domborúság gyakori rendellenessége miatt eltorzítva is szoktak lenni (*Brewster*). A szarukupra eső fényugarak visszavettedése oly jelentékeny, hogy valahányszor élénk világítás éri a szemet és a fényforráshoz bizonyos helyzetbe jut a szarukup, jegeczként szokott az ragyogni. A *szenttükrörel* vizsgálat alkalmával a szarukupnak a fénybeeséshez átellenes oldala egészen sötét.

A szarukup eseteiben a *látérő* mindig tetemesen csökkent. Magasabb fokainál alig jó a szem csak arra is, hogy a beteg egyedül járkalhasson. A kup *tengelyének* irányában fekvő tárgyak ugyanis eltűnnek a beteg elől, és csak azon tárgyak vastagabb körvonalaít képes felismerni, melyek a látér *oldalvási* részeiben fekszenek; innen van, hogy a beteg rögzítési kísérleteinél a kup *oldalfalait* szokta a tárgyak felé irányozni. Azonban gyakran annyira csökkent a látérő, hogy csupán *világosságot képes sötét-ségtől meghűlőnböztetni* és egyes *színeket* észrevenni, gyakran pedig még nyoma is eltűnt a fényérzetnek, azaz a szarukup mórral szövetekezett.

A *kuphegynek* domborúsága a rendes szaruhártyához képest szerfölkött nagyfoku és tetőpontja a lencse mellső felületétől aránylag igen távol fekszik. Ennélfogva azon fényugarak, melyek a meghosszabbított kuptengely irányában fekvő tárgyponttól esnek a kup hegyére, rendesen már a lencse *előtt*, vagy a *lencsében* egyesítetnek. Mindkét esetben a tárgyaknak csupán *sugárképe*, nem pedig valódi képe ábrázolódhatik le a reczegen.

Hogy kedvező esetben könnyebben ösmertetnek fel *oldalt* fekvő tárgyak, mint azok, melyek a meghosszabbított kuptengely irányában fekszenek, egyrészt onnan van, mert a kup oldalai *déllői* irányban rendesen bírnak még *némi kis* domborúsággal. Oly tárgyak tehát, melyek ezen kupoldalakhoz függélyes irányban fekszenek, eltorzított körvonalakkal ábrázolódnak ugyan le, de mégis oly távol a lencse *mögött*, hogy a reczegré eső fényzóródási körök (*Zerstreuungskreise*) aránylag *kis* átmérieriek lesznek, és féligneddig lehetéssé teszik a tárgyak felismerését. Ehhez még azon *kedvező* mozzanat is járul, hogy a tárgy ily helyzeténél, fényugarai a kupfalnak csupán kis részét érik. A szarukupnak látómpulattal és mórral való gyakori szövetekezése, azon mély és terjedelmes lobok következménye, melyek fontos szerepet játszanak a szarukupok származásánál.

3. A *szarugömböket* a szemteke egész mellső felének, azaz a szaruhártyának s a *tülk- és érhártya* ezzel határos részeinek feltűnő és egyenletes *kítá-gulása* jellegzi.

A *szaruhártya tiszta* esetekben megtartja tükröző fényét és rendes állaltszóságát. Néha azonban kissé zöldes és füstös, kivált körzetén, a miért is elmosódik mintegy a túlkhártyába. Mindazáltal terjedelmes *homályok*, de sőt a *szivárványhártya* részleges *mellső odanövéseivel* párosuló átható *hegek* is szoktak vele szövetkezni (lásd az általános túlk-éresapot).

Kór-okok. A tulajdonképi szarucsap kórnemző mozzanataként csupán a *lob* van biztossággal *bebizonyítva*, mely egyrészt a szövet fölernyesztése, másrészt a belszemnyomás fokozása által képes megfelelni a tágulatképződés alapföltételeinek.

A *szűkebb értelemben vett szarutágulat* az esetek legtöbbszörében csakugyan nem másnak eredménye, mint terjedelmes, élénk *edényes szarulobnak*. Leggyakrabban fejlődik nagyfoku *rögös* vagy *sömörös posztó* lefolyása alatt s ekkor *posztóból eredett szarutágulat* nevét viseli. Gyakori heves lobrohamok igen hajlandóvá teszik a szaruhártyát illetően tágulatokra. Ritkábban szokta a tágulatot *szétterjedő szarulob* vagy a *szaruhártyának részleges fekljedése* okozni.

A szarukupnál is fontos szerepet játszik a lob. Az e kupon és különösen a csúcson előforduló homályok gyakorisága, eltekintve a közvetlen észleletektől, annál inkább szól a mellett, hogy az *előidézö* okot lobos szövetlazulás teszi, mert gyakran vannak e homályok már akkor jelen, midőn még csak kezdőleges a csapképződés. Azonban a lob *alig egyedüli forrása* a csapnak, minthogy gyakran fejlődik a kupalaku csap *a nélkül*, hogy a lefolyás akárcsak egyik szakában is oly tünetek lépnének fel, melyek lob jelenlétére vagy jelenvoltára mutatnának.

A *kórhajlam* talán valamely eredeti *hibás képződésben*, vagy a *szaruhártya központjának* avagy más részének *rendellenes vékonyságában* rejlik, a mely résznek később a csap csúcsává tágulnak (*Graefe*). A *hibás képződés* kórmozzanati szereplése mellett szól, hogy a szarukup gyakran észleltetett *veleszületett* vagy *örökölt* bajként; sőt nem ritkán a szemnek és fejnek *máseggyéb* képződési hibáival együtt (*Ammon*). E nézetet azon körülmény is igazolja, hogy ritkán szorítkozik a baj csupán az *egyik szemre*, rendszeren áttér az *ésőbb a másakra* is, vagy pedig mindjárt eleintén támadja meg *mind a két* szemet, mi nem fordul elő a szarugömbnél.

Idegbefolyások (*Pickford*) alig működnek közre a szarukup kórnemzésénél. A *görvély- és gümökör* szintén alig állanak *közelebb* összefüggésben a tágulattal, minthogy ez utóbbi baj kifejlődhetik minden életkorban és a test bármilyen alkattanál, s ha *fiatal*, gyöngé egyéneknél *gyakrabban* észleltetik, ez annak tulajdonítandó, hogy valamely nagyfoku *veleszületett* kórhajlam épen *fiatal* korban szokta magát érvényesíteni és, hogy oly egyének, kik képzési hibákban szenvednek, rendszeren nem tartoznak a legerősebbek közé.

A *szarugömbnél* a belszervek változatai mindenkor előrement mely lobokra mutatnak, s ha néha *veleszületett* vagy *örökölt* baj gyanánt fordul elő (*Ammon, Jüngken*), az ily folyamatok valószínűleg a magzatéleti korban folytak le.

Körlefolyás és kórkimenetek. A szarucsap rendszerint szerfelett lassan fejlődik. Kezdetleges tünetei jelentéktelenségük miatt sokszor észre sem vétetnek, és az általuk okozott lázavarok más okoknak szoktak tulajdoníttatni, mint a kezdődő tágulatnak. Így hónapokon, sőt éveken át áll gyakran fenn és növekedik lassankint valamely jelentéktelen tágulat, a nélkül hogy felismertetnék, míg végre feltűnik; vagy pedig rögtön lép fel valamely közbeeső szarulob, heves köhögés, hányás, kiabálás stb. után,

helyt engedve azon sejtelemnek, mely szerint csak *most* támadott az érintett körülmények következtében. Gyakran még azon esetekben is, hol igen feltűnő lob, szövettalazítás által előkészítette a tágulat számára az alapot, megesk, hogy az ez alatt támadt tágulat kikerüli a figyelmet, és csak hosszas, lassankinti növekedés után vétetik észre.

Azonban előfordulnak oly esetek is, melyekben a tágulat már a lob lefolyása alatt nevezetes fokot ér el. Áll ez különösen az ugynevezett *posztóloból támadt szarutágulatról* és a *szarugömbörlől*. Ez utóbbinak fejlődése néha felette *gyorsan* megy végbe, és pár hét alatt tökéletessé válik. Ilyenkor azután a fejlődés a sugáridegek vongáltatása miatt roppant fájdalmas rohamok alatt szokott végbemenni.

A szarucsapnak fejlődése nem ritkán sokszorosan *félbeszakasztatik*, azaz a tágulat bizonyos fokra fejlődik, azután e fokon hónapok-, sőt éveken át megállapodik, s ennekutána ismét tovább fejlődik ösmert vagy ösmertlen okok következtében.

Korántsem *szükséges* azonban, hogy a *legmagasabb* fokra fejlődjék a tágulat. Megállapodhatik az *akármelyik* fejlődési fokon, melyen aztán állandóvá válhatik. Igy vannak szarutágulatok, melyek évek hosszú során át nem változtak meg, a hol tehát a tágulatnak kuppá vagy gömbbé való továbbfejlődése alig következik be.

Magasabb foku *szarukupoknál* a kup tompa hegye, ha nem volt már jó eleve homályos, lassankint sötétedik el felhősen. Ennek oka talán azon körülmény, mely szerint pislogás alkalmával nem vezetnek könnyek a kup hegyéhez, s ez annál könnyebben szenvedhet elszáradás által, mivel tetőpontját csak nagynehezen fódhetik be a szemhéjak, a miért is inkább ki van téve a levegőnek, mint a rendes szaruhártya tetőpontja.

A *szarutágulat* és *szarukup* eseteiben *sohasem* észleltett, hogy a kitágult szarurész *megrepedt* volna más, mint *erőművi* behatásra (*Wardrop*). A szarucsap érintett nemeinek jelenléte ki nem zárja azonban heves lobnak kifejlődését, mely *fekélyedésekre* vezet, s ennyiben s ily viszonyok között a *szaruátfürödés* nem tartozik a lehetetlenségek közé. A legmagasabb fokra fejlődött *szarugömbök* eseteiben gyakrabban fordultak elő *megrepedések*. (Lásd a tülkérhártya-csapot.)

Eddigélé nincsenek biztos adataink arról, hogy *önként* *gyógyultak* volna meg a szarucsapok.

A **gyógykezelés** mindenekelőtt a kitágulásnak iparkodik *elejét venni*. Azon esetben, hol keletkezőfélben van már a szarucsap, azon feladata van a gyógykezelésnek, hogy *helyreállítsa a rendes állapotot*, vagy *gátolja meg* legalább a *tágulat továbbterjedését*. Ha ez nem sikerülne, nem marad egyéb hátra, mint *csökkenteni a mennyire lehet* a tágulattal egybekötött *litzavarokat*.

1. Az első javalat azt követeli egyrészt, hogy helyesen kezeltessek azon *kórfolyamat*, mely a szaruszövet ellentállási erejének csökkenését okozta, s ennyiben *lobellenes* lesz a szerelés az esetek legtöbbjében. Másrészt azonban megkívánja az a szaruhártya hátsó falára ható nyomás *alábszállítását*, vagy részleges *semlegesítését*. E végből a szemizmokat telhetőleg el kell lazítani és mindazt kerülni, mi ezek együttes erős összehuzódásait előidézhethné (76. l.). E célra kellően alkalmazott *nyomkötés* is jó szolgálatot tehet. Ha azonban okunk van a kitágulás *igen fenyegető veszélyétől* tartani,

legyen ez akár a *szövellazulás feltünő foka* által, akár a *szérfölött feszüll szemteke* rendellenes keménysége által nyilvánvalóvá, legjobb tüstént alkalmazni a *szivárványmetszést (Graefe)*. Hogy a *szaruhártyának ismételt csapolása (Wardrop)*, vagy pedig az Angolországban előszeretettel gyakorolt *sugárizommetszés (Hancock)* egyenlően jó hatással bírnak-e, további tapasztalatok fogják még csak bizonyítani. A *jéglencse kivétele (Adams)* veszélyes és hatástalan.

Figyelemre méltó talán azon, többször ismételt s már sikerrel alkalmazott eljárás is, mely szerint nagyfoku *szarukupnál a csapfalnak egy része kivágatik*, és akként állittatik vissza *megközelítőleg a szaruhártyának* rendes görbülete, hogy a csap helyén *lapos hegnek* utánképződését törekszünk létrehozni, s így létesíteni oly föltételeket, melyek jobb látást képesek létrehozni (*Fari*). Ez természetesen föltételezi, hogy ép legyen a fényérző készlet. Minthogy főczélunk ilyenkor telhetőleg *kis* térfogatu heget előidézni, legezélszerűbb lándzsaalaku lebenyt képezni, melynek hossz tengelye déllői iránynyal birjon, központi vége pedig magában foglalja a megvékonyult szaruhártyarészlet egy részét. A sebnek ezen alakja az által, hogy, ha a szaruhártya összeesik, a sebszélek igen könnyen érinthetik egymást, gyors behagedésro szerfölött kedvező. A szivárványhártyának előesését és a látának a sebhelyhez való jelentékeny odahuzatását vagy lecsukódását ilyenkor alig lehet kikerülni. Azonban ennek nincs nagy jelentősége. Utólagos műlátaképzés által ismét utat lehet nyitni a fény sugaraknak. Hogy a véghezvitt kimetszés után a *heg ki ne tágulhasson újra*, szükséges hogy nyomkötést hordjon a beteg mindaddig, a míg meg nem szilárdult az új szövet.

A *szarugömbnél* a túlkércsap ellen javalt gyógyeljárást kell követni. (Lásd ezt.)

3. A harmadik javalat *telhetőleg tiszta, éles és fényes reczegképek előállítását* veszi czélba. Főképen tehát azt, hogy közönbösítettessék a szaruhártya fennálló és gyógyithatlanná vált görbületéből származó *látvani hatás*. Ezen javalat föltételezi, hogy a fényérző készlet képes legyen tisztán észrevenni a tárgyak fény sugarait, mindazon esetekben tehát nem veendő figyelembe, hol láttempulattal vagy mórral van párosulva a szarucsap.

Valamennyi kívánalomnak sikerült *látáathelyezés* felel meg leginkább, azaz azon műtét, melynél a *látá* a szaruhártya oly déllőjének irányába *helyeztetik át*, mely görbületére nézve stb. legközelebb áll a rendes görbülethez (111. l. *Travers, Tyrrell, Donders*). Sokkal kevésbé czélszerű a *szivárványmetszés (Graefe)*. Ha azonban a tágulat továbbterjedésének megakadályozása végett már *képeztetett* műlátá, vagy pedig mivel sikertelen maradt a látá kedvező elhelyezésének kísérlete, akkor *hengerüvegek* vagy *stenopacikus szemüvegek* által (*Travers*) legalább csökkenteni lehet a meglévő sugártörési hibákat.

A látának *kétfelől*i áthelyezése oly formán, hogy e látá az egész szaruhártyára kiterjedt stenopacikus hasadékot képezzen (*Bowman*), kevésbé ajánlható, minthogy a szaruhártyának egy egész déllője szerfölött nagy görbületési különbségeket mutat egyes részekben és közepe mindenkor sokkal domborubb, semhogy csak némikép is élessé válhatnának a látás. Ehez járul még az is, hogy a szivárványhártya látá részének erős vongáltatása veszélyes.

Források: *M. Jaeger*, Zeitschrift f. Ophth. I. 544. l. — *Walker*, Principles of ophth. surgery. London, 1834. 80. l. — *Middlemore*, Treatise on the diseases of the hum. eye. London, 1835. I. 532. l. — *Cappelletti*, Wiener med. Wochenschrift. 1842. Nr. 14. — *Stelkweg*, Ophth. I. 260, 268. l., II. 984. l. — *Pickford*, Dublin Journ. 1844. Jan. — *C. Himly*, Krankh. u. Missbild. d. m. Auges. Berlin, 1843. II. 74. és 192. l. — *Jungken* nach Himly ibid. — *Adams*, Journ. of science and arts. 1817. II. 403. l. — *Ammon*, Zeitschrift f. Ophth. I. 122. l. és klin. Darstellungen etc. I. Taf. 3. — *Mackenzie*, Abhandl. über die Krankh. des Auges. Weimar, 1832. 511. l. — *Wardrop*, Essays on the morb. anat. etc. London, 1819. 131. l. — *Brewster* nach Wardrop ibid. 132. l. — *Tyrrell*, Pract. works on the diseases of the eye.

London, 1840. I. 277. l. — *Fari nach Ruete* Lehrbuch II. 270. l. — *Chelius*, Handb. der Augenheilk. Stuttgart, 1839. II. 378. l. — *Knapp*, kl. Monatbl. 1864. 313. l. — *Bowman* ibid. 1863. 85. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 297. l., IV. 2. 271. l. — *Donders* ibid. VII. 1. 194. l. — *Hasner*, kl. Vorträge. Prága, 1860. 135. l. — *Hancock*, Lancet. 1860.

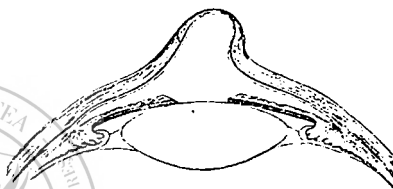
b. A heges szarucsap.

Kórtan. A csap ezen alakja nem egyéb mint *hegszövettel bevont szarurész tágulata*. Nem más ugyanis, mint *behegedt tágulatos fekélyalap*, vagy *állandóvá vált fekélyes szarutágulat*.

A csap ezen alakja terjedelmes *teknőszerű fekélyt* tételez fel, melynek feneke mindjárt *eredetileg* vagy *csak később* tágított ki a *hegképződés* alatt. A fekélyalap *legvékonyabb* része tágul ki *leginkább*, és később a csap tetőpontját képezi (14-ik ábra). Ez gyakran alig írópapír vastagságu. Innen azonban folyton növekszik a csapfal vastagsága, míg a hólyag *alján* eléri *rendes voltát*.

A tetőpontot *hegszövet* képezi csaknem kizárólag, legalább oly vékony az alapot képző tulajdonképi szaruszövet, hogy észre sem venni. De a csap *oldalfalai*-ban rendszeren meg lehet még tisztán különböztetni *átlátszó* szaruszövetnek többé-kevésbé vastag rétegét, mely a homályos heg alapjául szolgál. A kinemtágult szarurésznek, valamint a csapnak hátsó fala a *vizhártyától* van bevonva. E hártya a csap tetőpontja felé igen meg szokott vékonyulni, néha merőben hiányzik e helyt a *vizhártya* elannyira, hogy le van *meztelenítve* a vékony hegrész. Azonban ily körülmények között hiányzik a sorvadtt *szívárványszövetből* álló bevonat, s ez által különbözik a csap ezen neme a tulajdonképi *heges*aptól. Mellső odanövés jelen lehet ugyan ily esetben, de az *odanőtt szívárványrész* nem képezi azon alapot, melyre ráfekszik mintegy a hegszövet. A csapot környező ki nem tágult szarurész sokszor feltűnő mértékben van elgörbülve s nem ritkán felületes és gyurmabeli homályoktól elborítva különféle irányban.

14-ik ábra.



Kórkép. A heges szarurésznek kidomborodása rendszeren szerfölött feltűnő. Ha a heg a szaruhártya *központján* van, a domborulat többnyire minden oldal felé egyenletes meredekséggel vagy gyöngéd lejtőzettel bír, s így olvad egybe a heg területén kívül eső homályos vagy átlátszó, gyakran szintén észrevehetőleg elgörbült szarukörzettel. Azonban ha a heg *körzeti* inkább, akkor a heges hólyagnak a tülkszél felé néző fala meredek határral szokott végződni, holott többi oldalai csak csekély lejtőzetet mutatnak. Ha a szívárványhártya szabad, a *mellső csarnok* a tágulat mekkoraságának megfelelő térfogatot mutat. Ha azonban mellső *odanövés* van jelen, akkor a szívárványhártya a heg felé van húzva, azaz a szaruhártyához közelítve. A *látó* csaknem mindig annyira szenvedett, hogy mennyiségi fényérzetre csökkent még azon esetben is, ha a szívárványhártya szabad és a látó átlátszó szarurészek mögött létezik is, mint-hogy e részek rendszeren nagyon el vannak görbülve.

Kórlefolyás és kórkimenetek. A csap majd *gyorsan fejlődik* már a lob lefolyása alatt, majd *lassan* veszi kezdetét, még pedig a lob *lefolyása* után, és megszakadásokkal terjed folyton tovább.

Önkéntes *gyógyulás* nem remélhető. A csap *megreped* azonban nem ritkán, kivált, ha tetőpontja igen vékony. Nagy gyakorlati fontossággal bírnak a rövidebb-hosszabb időközökben beálló *lob- és sugárzsábarohamok*, melyek nem ritkán jelenkeznek a heges szarucsap lefolyása alatt. E rohamok akkor észleltetnek leggyakrabban, ha a tágulat mellső odanövésével van párosulva, a midőn is a szivárványhártya vongáltatása valószínűleg fontos szerepet játszik. E lobok, melyek majd mint *szaru-*, majd mint *szaruszivárvány-* vagy *szivárvány-sugártestlob* jelenkeznek, gyakran tételezik föl a tágulat *továbbterjedését*, sőt néha a szaruhártya vagy a heg *továbbfekélyedését*, a látászél odatapadásait stb., sőt a teke *mélyebb* belszerveire, néha pedig a *másik szemre* is áttérhetnek, hol *rokonszenves* szemlobot idéznek elő.

Gyógykezelés. Csekély térfogatu, körülírt csapoknál, ha a szaruhártya maradéka nincs tetemesen elgörbülve, gyakran elegendő *látáthelyezés* vagy *szivárványmetszés* kielégítő látás eszközzésére.

Némely esetben a szivárványmetszés, ha egybekötetik nyomkötésnek huzamos viselésével, elegendő arra, hogy mellőztessék vagy legalább nagy mértékben csökkentessék a részleges csap s az ezt környező szarurészek görbülete.

Ha azonban az ilyenü csapok valamelyike *nagyon kidomborodik* vagy szerfölött *terjedelmes*, a szivárványmetszéssel rendszeren egybe kellend kötni a tágulatos rész *kimetszését* vagy *felhasítását*. (Lásd a hegesap gyógytanát.)

A *lobnak és sugárzsábanak* gyakori rohamai okvetlen *szükségessé* teszi, hogy *azomal* végbevitessék a műtét, nehogy elhomályosodjék folyton nagyobb terjedelemben a szaruhártya s végre alkalmatlanná váljék a műlátaképzés, *legott* kell azt végbevinni azért is, hogy ne szenvedjen a szivárványhártya stb. Ha folyvást *isméltődnek* a rohamok *daczára* a műtétnek, s ha a *szem belszervei* már nagy mérvben szenvedtek volna, avagy talán a *másik* teke is veszélyben forogna, akkor igazolva van néha a teke *küzeleése*. De azon esetre, ha az említett körülmények alatt *nem* kell tartanunk a *másik szem* rokonszenves megbetegedésétől, s ha az alkalmazott *műszemek* viselése az ép szemhez *nagy hasonlatossága* miatt kívánatos volna, a teke kiizelése helyett tanácsosabb elgenyesztését eszközölni (lásd a tülkércsapot).

c. A hegesap.

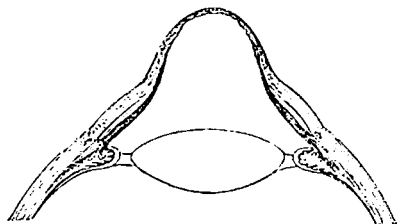
Kórtan. A hegesap vagy a hegtágulat a rendes szarudomborulat színvonalán túlemlkedő hólyagos *átható heg*, szóval oly csap, melynek fala legnagyobbbrészt és *egész vastagságában* hegszövetből áll. Kórszármazati szempontból ezt *hegesedés folytán állandóvá lett, hólyagosan kitágult szivárványiszamnak* vagy *behegedt szivárványcsapnak* tekinthetni.

A hegesap föltételezi minden körülmény között a szaruhártyának terjedelmes, *átható* anyagvesztését s ennek becsukódását *előesett szivárvány* s *ujjonnan képződött szövet* által. A mennyiben pedig pótolja e szövet az *egész szaruhártyát* vagy ennek csupán egyes elpusztult *részeit*, annyiban általánosnak vagy részlegesnek nevezetik a hegesap.

Mint mindenütt, úgy itt is a hegszövet *vastagságának rovására esik* a tágulat. Ezért gyakran oly szerfölött *vékony* a csap *fala*, de különösen *tetőpontja*, mely néha alig bir papírvastagsággal (15-ik ábra).

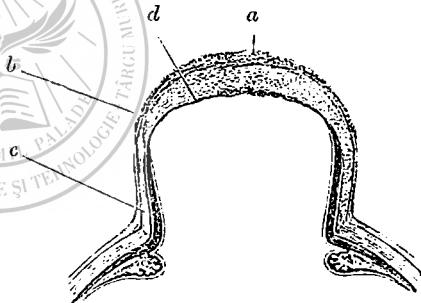
A kitágulás mindazáltal *nem zárja ki a szövet folytonos bujálkodását*, s innen van, hogy némely esetben nem csak hogy nem vékonyabb a csap ínas fala, mint a rendes szaruhártya, hanem, hogy ellenkezőleg amannak vastagsága két-, sőt többszörte is *fölülmulja* emezőt (16-ik ábra). Az ily lelet nem fordul elő ritkán, s ott akadni rá leginkább, hol a szemhéjak nehezen vagy sehogysem bírnak befődni valamely *igen nagy* hegsapot (15-ik ábra). Ily esetekben a csap egyes része, leginkább pedig tetőpontja oly tetemes vastagságu, hogy már e miatt is fölülte nagy nehézségekbe ütközik a mütét. Ezen túltengés kétségkívül azon kór-oktani mozzanatnak következménye, melynek nyomán folyvást fenntartatik az izgatottság számtalan külső ártalom által.

15-ik ábra.



A hegsap felülete *homályos hámsejtektől* borítottatik, melyek természettani tulajdonságaik különfélesége szerint *szarurétegre* és ez alatt fekvő *nyákrétegre* különíthetők el. Igen nagy csapoknál, melyek messze kinyúlnak a szemhéjrészen, a szaruréteg inkább irhahám (*epidermis*) jellegű, mivel száraz, magnélküli, részben bomlásnak indult irhahámlemezekből látszik összetéve lenni. E sejtes elemek néha jelentékeny vastagságu réteggé halmozódnak (16-ik ábra a). Így vannak esetek, melyekben az irhahám $\frac{1}{4}$ — 1 mm vastagságu összefüggő hártaként leválasztható. Nem ritkán akadni az ily vastag irhámtelepekben szétszórt mészszemcsékre. A felületen azonban keverve vannak Meibom-féle mirigyekből származó nagy mennyiségű szemcsés zsírral. Legújabb időben bebizonyodott, hogy a *nyákrétegben tövises* vagy *szirtsejtek* (Stachel- oder Riffzellen) (*M. Schultze*) fordulnak elő, melyek vastag réteggé fődik be a hegsap felületét (*Czerny, O. Becker*).

16-ik ábra.



A hámréteg alatt kivételesen *laza, edénydús b kötszövetnek* vékony rétege akadni, mely a köthártyának látszik folytatása lenni. Rendszeren azonban a *főlhám közvetlenül* fekszik a *sűrű hegen*. Ennek szövete a mellő rétegekben, nevezetesen e réteg *közvetlen* többnyire megegyez ujj *szaruszövettel*, és ennyiben kétségkívül a fekélyedésnek rendszeren ellentálló legkülsőbb szaruszegélyből veszi eredetét. De hátrább valamivel az ujképződmény mindinkább a *kötszövet* jellegét veszi fel, a sejtközi anyag világosan hullámszerűsá, csikossá válik és a bujálkodó kötszöveti testecsek sötét *főstenyű* mutatnak, mely hátfelé mindinkább szaporodik. Ezen kötszöveti telep a szarufekély által lemeztelenített *szivárványhártya* bujálkodása nyomán képződött. E kötszövet gyakran bir számos *edénynyel* is, melyek reczéket képeznek, és sérelem következtében gyurmabeli bő vérzéseket okozhatnak. Néha *csontos pikkelyekre* is akadhatnak bennök.

A csap *alján* csaknem mindig összeköttetésben áll a kitágult ujképződmény a *szaruhártyának* nem fekélyesedett *c* maradványaival, sokkal ritkábban *magával a tülkhártya szélével*. A heg és a szarumaradék közti *összeköttetés* neme ép oly különféle, mint az egyszerű átható szaruhegeknél és a fekély széleinek volt meredeksége vagy lejtősége szerint változik. Az első esetben ugyanis az ujonnan képződött tömegnek a többé-kevésbé homályos szaruszövetbe való átmenete *rögtöni*, holott az

utóbbi esetben a folyton vékonyuló hegszövet a volt lejtős fekélyszél fölé húzódik, a csap alja mellfelé heges, hátfelé pedig eredeti szaruszövetből képződött réteget mutat, melyen lassankint valamely infoltba vész el, mely, ha a szaruhártyának elég nagy része maradt ép, a maga részéről ismét hámfoltba nyúlhatik ki.

A *csapfalnak hátsó felülete* majd sima, majd gödrös, öblös. Csaknem állandóan bevonva látszik lenni valamely gyöngéd, fölötté szakadékony, szerkezetlen, füstényszemcsék által barnapettyes és csikos *d* hártvácskától, mely a hegszövettel oly szorosan függ össze, hogy csak darabonként választható el tőle. Ez maradéka azon szivárványrésznek, mely a szaruhártya anyagvesztése által lecsupaszítottatott s melyen immár kitágult heg fejlődött. Az általános és részleges központi hegesapoknál e hártvácskán a *lata* helyét nagyobb mennyiségű füstényhalmaz jelöli.

A csap *aljának* hátsó felületén mindig akadhatni a *Descemet-hártya maradványaira*. Ezek néha össze vannak gomolyodva és vagy egyszerűen függnek össze a heggel, vagy pedig bele vannak ebbe forradva. A csap alja azonban valószínűleg beborítottatik azon üveghártya által, mely a kitágult heget környező szarurészletek hátsó felületéről mellfelé hajlik és így jut a csap oldalfalához, a hol aztán rongyolatos áttörési széléi csakhamar belesüllyednek a hegszövetbe. Csak oly hegesapoknál, melyek teknőszerű átfúró fekélyeken fejlődtek, terjed ezen üveghártyás lepel a csapfal hátsó falán feljebb, annyira t. i. a mennyire még épek maradtak a szaruhártya hátsó rétegei.

A Descemet-hártya terjedéseig csak hozzáfekszik a csapfalhoz a szivárványhártya, a *nélkül* hogy vele *összenőne*; az összenövés csak ott kezdődik, hol a Descemet-hártya *véget ér* vagy pedig a hol a hegben eltűnik. A szivárványhártyának szabad részletei gyakran mutatkoznak előrement lobok által szövetükben megváltozva és beborítva a heg ínas nyújtványai által, nemkülönbön átszöve ínas gerendázat által és elsorvadva. De ép ily gyakran, sőt talán többször megtartják teljes épségüket.

A *hegcsap öblözete* rendszeren *csarnokvizzel* van tele, és nem képez tulajdonképen mást, mint a roppant mértékben kitágult *hátsó* csarnokot. Azonban akadni nem ritkán *általános* hegesapokra is, melyek *körülvesznek* egy többé-kevésbé *sűrű, ínas gerendázatot*, mely a heg falaival mindenütt összefügg és térközei (*Maschenräume*) ki látszanak töltve lenni morzsás, sajtos, sárgás egész rozsdaszínű, vérvörös-, vagy barna-csikos tömeggel. Szabatos vizsgálatok e tömegben alakatlan, szerves, tömecsés talajt, különféle fejlődési fokon levő magvakat és sejteket, friss és bomlásnak indult vértekecséket, zsirgömböket, epefadgyány-jegeceket, mészjegecz-csomókat bizonyítottak be. Ezen tömeg a szaruhártya környezeti részéin áttetszik és e részeknek sajátságos sárgavörös és barna *pettyezelű* küllemet kölcsönöz, s megannyiszor a szivárványhártya szerföltött bő szövetbujálkodásának terménye.

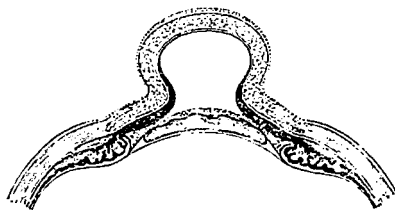
A *jéglencse* gyakran teljesen ép, kivált akkor, ha részleges hegesap van jelen. Azonban sokszor *hályogos* sőt éppen *összeszáradt (cataracta siliquata)*, és ha az övecs megtartja épségét, néha az üvegtest által hályagként van előredomborítva (17-ik és 18-ik ábra). A jéglencse sorvadása ilyenkor majd annak következménye, hogy a lencsetömeg hályogos átalakulásoknak esett alája, majd annak, hogy a szarufekély megrepedése alatt a lencsemag kiürített, a míg a megrepedt tok megtartotta összeköttetéseit és repedési sebe izzadmány vagy az elmeszesedő hályogpép által később becsukódott. *Azonban néha egészen hiányzik a jéglencse*, mert terjedelmes szarurepedéseknél az üvegtest egy részével ki szokott ürítettetni. Vannak oly esetek is, melyekben a már többnyire hályogos s gyakran kis rögöcsésé összehőpörödött *jéglencse a csap homorulatához van tapadva*. A jéglencse ugyanis gyakran szerves összeköttetésbe lép a látát elzáró dugaszszal; ha pedig kitágul később a heg, ez megrepeszi az övecsét és magával ragadja a lencsét. Mindkét esetben *egyjellenegy* összefüggő, a víznedvhez hasonló folyadékkal telt ürt képez a *csap üre* és a *hátsó szemtér*. Ilyenkor a szemtekét érő sérelmek következtében a nevezett folyadék egészen kiürítettetik és a szemteke összeesik.

Kórkép. 1. A mi először is a *részleges hegesapot* illeti, ez külsejére nézve lényegesen különféle a szerint, a mint vagy kerekded-likyszerű, *meredek szélű* szarunyilásokon vagy átfúró *teknőképi* fekélyeken fejlődött. *Első eselben* jobbadán kerekded, borsó egész bab mekkoraságu, homályos falzatu hályagként mutatkozik, mely a szaruhártya környező, többé-kevésbé elgörbült részei fölé meredeken emelkedik és nem ritkán van feneke körül

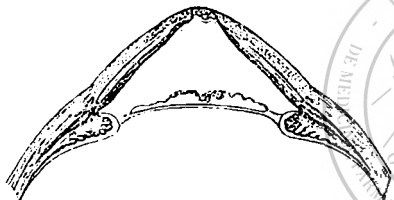
nyakszerűleg összefüzdve (17-ik ábra). A második esetben a csap aljának ezen összefüzdése hiányzik, a kitágult heg lassankint lapul le a környező, központi vagy körzeti fekvése szerint, vagy inkább *egyenletes* (18-ik ábra) vagy *egyenlőtlen* (19-ik ábra) azon görbület, melyet a csap alját körkörösén körülvevő szarurészek mutatnak.

Ilyenmü *kisebb* csapokat a szemhéjak rendszerint könnyen birnak elfedni, minélfogva elegendőleg nedvesítettnek azok be minden pislantás alatt. Ennek folytán simának és tükrözőnek mutatkozik *felületük*; maga a *falzat* ínhéj és homályos, ha pedig nagyon vékony, akkor áttetsző is lehet. *Nagyobb terjedelmű* csapok, melyek nagyon kinyúlnak a szemhéjra és ennek bezáródását megakadályozzák, ennélfogva nem is nedvesíthetnek meg kellőképen, mindig bágyadt, gyakran érdes és ezenfelül elszáradt köthártya-váladékok sárgás vagy barnás porkei által befödött felülettel birnak. A csapot *környező szarurészek* gyurma-

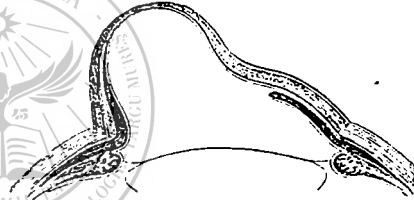
17-ik ábra.



18-ik ábra.



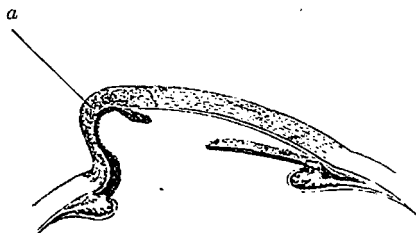
19-ik ábra.



beli homályt mutatnak *kisebb-nagyobb* terjedelemben. A heg igen gyakran folytatódik ezeken egy darabig ívelt alakjában, s végre felhős hámszegélyben vész el. A *szívárványhártya* a *szaruhártya* hátsó felületén mindig szorosan fekszik oda a csap alja köré. Oly *körzeti* hegcesapoknál, melyek az előesett *szívárványhártya* testén fejlődtek, a *látá* tökéletesen szabad lehet, úgy, hogy a látzavart csupán a szarurészek görbülete idézi elő. Ha *központi* az ilyenmü hegcesap s általában mindazon hegcesapoknál, hol a látaszél egy része összenőtt a heggel, a látá rendszerint *be van zárva*, hiányzik és a szem csak világosságot képes megkülönböztetni sötétségtől.

Átható *holdszarvlóképi felületyekből*, vagy *lebenyes sebekből*, mint a milyen lengekivételnél képezetnek, a részleges hegcesapnak néha sajátos alakja támad. Ilyenkor ugyanis *duzzanatos* szívárványiszam fejlődik, mely lassankint körülhegesedik, e mellett elvesziti domborúságát és lapos, a tilkhártya széléből függélyesen kiemelkedő fallá alakul (20-ik ábra a), mely éles szöglet alatt egyesül a sebtől körülvevett, billentyűszerűleg előreszorított és lelapított lebenynyel. Az ily csapnak nincs csúcsa, hanem ívszerű *gerince*.

20-ik ábra.



2. Az *általános hegcesap* gyakran roppant nagyságot ér el, terjedelme törökmogyoró, sőt gesztenye mekkoraságú. Alakjára nézve majd kuphoz, majd fél tojáshoz hasonló, majd ismét egészen rendetlen, a mennyiben a falnak

egyes átlátszatlan és ínszerű részei a többinél jobban kitágultak, és ezek fölött domb- vagy daganatként emelkednek ki. A csap alja rendszeren *nyakszerűleg* van befűződve, minthogy a tülkhártya mellső nyílása többnyire nem vesz részt a kitágulásban.

A csap alja nem emelkedik aztán ki mindig egész terjedelmében közvetlenül a mellső tülknyílás széléből, hanem körzetének csak kis részével, a maradékot pedig többé-kevésbé széles, holdsarlóképű heges csík szegélyezi körül, mely a mellsőtülknyílás színvonalán fekszik. Minthogy a csap csücske mindig a szemhéjrésben áll, világos, hogy a szemtekének a szemgödörön belül fordulatot kell szenvednie, a láttengelynek pedig, mely nem csik össze a csap tengelyével, ha kifelé meghosszabbítatik, metszenie kell egyik vagy másik szemhéjat.

Kór-okok. Valamely hegescsapnak fejlődése a *szaruhártyának útható, némi terjedelemmel bíró anyaghiánytól* tételezi föl. Rendszeren *fekélyedési folyamatok* után fejlődnek hegesapok; a szaruhártyának *üszkös* elhalása csak nagyritkán szokta kiindulási pontját képezni a kérdéses állapotnak. Gyakran fejlődik az valamely *líkseb* területén, mint a milyen hasonló vagy más alakú csapok eltávolításánál ejtetik, és e seb aztán *visszaesés* gyanánt szerepel. A lencsekivétel végett képzett *lebenyes sebek* is csapképződésre vezetnek néha.

Kórlefolyás és kórkimenetek. A hegescsap rendszeren csupán az ugynevezett *szivárványcsap* további fejlődésének egyik foka. Ez utóbbinak hegesappá való *alakulása* sokszor fölötte *gyorsan*, néha pár hét alatt, de ép oly gyakran szerfölött lassan megy végbe. Az előesett szivárványrészben ugyanis a zövvettültengés majd oly buja, hogy e rész már néhány nap alatt látszik taplószerű, hússzemölcsöshöz hasonló, jelentékeny vastagsággal bíró képletté átalakulva; majd oly lassu, hogy a szivárványcsap falai még hetek, sőt hónapok múlva is csaknem megtartották előbbi vékonyságukat és átlátszóságukat, s csak itt-ott mutatkoznak rajtuk egyes foltok vagy rezeként elágazó ínas csíkok.

Fordulnak elő azonban esetek, melyekben az előesett szivárványrész mindenekelőtt túlteng egyideig, de sőt néha szembetűnően *sarjadzik* is és helyenkint ínszövetnek veszi fel jellegét mielőtt kidomborodnék és kitágulna, mi vagy onnan ered, hogy a szemteke falában levő finom nyíláson keresztül *kifolyt* talán már a csarnokviz, vagy pedig, hogy a csarnokviz kisebb mennyiségben választatott ki és megfelelő arányban *szivárgott keresztül* a szivárványizamon.

Ha egyszer valódi hegesappá *fejlődött a tárgulat*, többnyire csak lassan és gyakori megszakadásokkal növekszik tovább. E helyett azonban a csap falainak *vastagsága* nagyobbodik lassankint, jelesen akkor, midőn a csap már kidudorodik a szemhéjrésen, hol tehát a szemtekében igen gyakran okoztatik és tartatik fenn az izgatottság a szakadatlanul beható ártalmak által. Ha egyszer elért *bizonyos vastagságot* a csap fala, további kitágulása alig valószínű; mindazáltal képzelhető, hogy a hegszövet *külső térfogata* jelentékenyen *megnagyobbodhatik* tömegének szaporodása, de kivált főlhámrétegek felhalmozódása által. Mindezekről eltekintve, az ily *vastag falzatu* csapok *állandóak* szoktak lenni a szó legszorosabb értelmében, minthogy sem önként nem képesek *meggyógyulni*, sem pedig nem teszik lehetségessé a *megrepedést*. Csak kivételképen fordul elő, hogy *elfekélyesedik* a falzat egy része, és a szemteke bennékének részleges vagy teljes kiürítése után *összeesik az és lapos heggé* változik, vagy pedig, hogy a szemteke *genyedés* által pusztul el.

Ellenben *vékony falzattal* bíró s különösen *fiatal* csapok sokszor *megrepednek*. Valamely kívülről beható erőművi ártalom, nemkülönben az egyes szemizmok erős összehuzódása gyakran elegendő ok arra, hogy beálljon ez esemény. A *megrepedés után* vagy a csarnokvíz ürítettetik ki csupán, vagy pedig nagy része a teke bennékének. Az első esetben egyedül a csap esik össze, a másodikban az egész szemteke. Erre újra egyesülhetnek a repedési szélék, és visszaállítható az *előbbi* állapot. Megesik azonban néha, nevezetesen akkor, ha nyomkötés alkalmaztatik a megrepedés után, hogy a csap ránczos falai lobtermény által összetapadnak egymás között és vastag gomolylyá tömörödvé, *lapos, ellentálló heggé szilárdulnak*. Az *aránylag önkéntes gyógyulásnak* ez az egyedüli módja. Ha azonban a szemteke bennékének nagy része ürítettetik ki, akkor nem ritkán lépnek fel tetemes vérzések is, vagy kifejlődnek különben is heves lobok, melyek a tekének *sorvadására* vagy *aszályára* (*Atrophie od. Phthise*) vezetnek.

Egyébként nem szabad szem elől téveszteni, miszerint hegcsapoknál a *szemteke belképletei is be szoktak vonatni a lobos* folyamatba vagy eredetileg, vagy pedig a körlefolyás későbbi szakáiban, és a csap lassankinti növekedése alatt. A belszemnyomásnak a szaruhártya fekélyedési folyamata által feltételezett hosszabb megszüntetése, továbbá a szivárványhártyának, — melynek egy része egyesült a heggel — vonagltatása, a netán hályogosan szétbomló lencse felpuffadása, nemkülönben külső ártalmak, mik a szemhójak által egészen be nem fődött szemtekét érik stb., megannyi bő forrása az efféle bántalmaknak. E bántalmak gyakran válnak aztán sokszor ismétlődő *izgatottságnak* és kiállhataflan *sugárzásának* okaivá, és nem ritkán vezetnek a sugártájék fölötté nagy érzékenysége és a belszemnyomás jelentékeny fokozódása alatt *glaucomás állapotra* s a *tülk- és érlhártya csapszerű kitágulására*, sőt meglevő kórhajlam esetében *átzármaztathatják* a folyamatot *rokonszenv útján a másik szemre*, és ezt is veszélybe dönthetik.

A **gyógykezelésnek** mindenekelőtt a *kitágult hegnek lelapítására* s, ha lehetséges, a *látásnak* bizonyos fokig való helyreállítására kell törekednie. Másod rendben a *lob- és sugárzsába rohamainak* megakadályozását és az ezekkel kapcsolatos veszélyek elhárítását veszi czélba.

A csap *lelapítása* a jelenlevő körülményekhez képest vagy *széthasítás* (*Küchler*), vagy pedig a *tágulatos heg egy részének csonkolása* által (*Beer, Scarpa*), avagy végre a heg egy köröczalaku (*elliptisch*) darabjának *kivágása* és a sebszélék *gombos varrat* segélyéveli egyesítése által (*Critchett*) eszközölhető.

Az első két műtétmódnál, *hacsak némiképp terjedelmes a hegcsap*, mindig *ki kell üríteni egyszersmind a lencsét*, még pedig akként, hogy a csap falának széthasítása vagy csonkolása után *közvetlenül* a lencse tokját különféle irányban be kell vágni, és a mi ki nem ürül *önként* a lencséből, az a Daviel-féle kanállal távolítandó el (*Küchler*). Szükséges ez azért, hogy alábbszállíttassék a mennyire lehet a belszemnyomás és így megakadályoztassék az ujonnan képződött szövet *ujolagos* kidomborodása a sebszélék egyesülése vagy az anyagvesztéség bebőrödzése után. Másrészt tekintetbe veendő, hogy *nagyobb* hegcsapoknál alig vihető végbe a széthasítás és csonkolás a nélkül, hogy meg ne sértessék a jéglenese vagy pedig el ne szakadjon a szemizmok nyomása alatt a jobbadán amugy is meggyújtott *öves*; hogy tehát a műtét csaknem mindig *hályogképződésre* vezet és hogy vala-

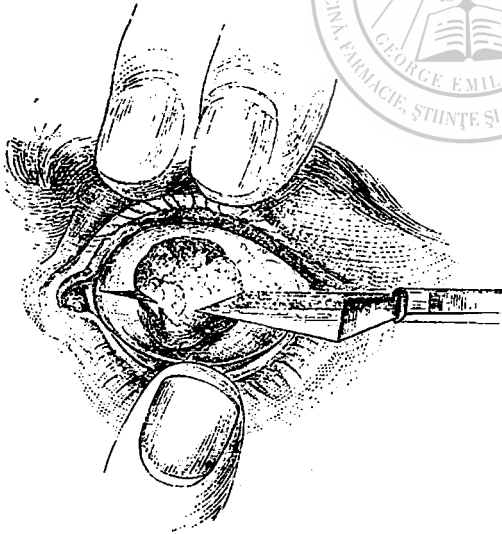
mely hályogosan szétmálló lencse felpuffadása, különösen ha megsértetett a tok, bő forrása szokott lenni izgatottságnak és loboknak, melyek igen gyakran genyedésnek indítják a tekét, tehát meghiusítják vagy legalább veszeléyzetetik a műtét czélját. Ehhez járul még az is, hogy a kórdéses eseteknél ugyis alig van *kilátásban* vagy merőben *lehetetlen*, a láterőt akár csak kis mértékben is helyreállítani, tehát semmi kárt sem okozhat a lencse eltávolítása.

Kis, körülírt hegsapoknál, melyeknél a szaruhártya nagyobb részének épsége kilátást nyújt arra, hogy a szem visszanyerheti még működési képességének bizonyos mértékét, *kimélni* kell, ha lehet, a *lencsét* és terjedelmes *szivárványmetszést* kell alkalmazni. Ezt legezészerűbb *közvetlenül* a hegsap széthasítása vagy csonkolása *előtt* vinni végbe, még pedig a szaruhártya azon része mögött, mely *legtöbb* eredményt ígér látási tekintetben (112. l.). De a szivárványmetszés *czélja* koránsem az egyedül, hogy utat nyissunk a közvetlen fénysugaraknak, hanem hogy *csökkentsük* általa a *belsőnyomást* és távolítsuk el az izgatottság ama forrásait, melyek a szivárványhártyának a kitégült vagy ujjalag előredomborodó s már műtett heg általi *vongáltatásában* rejlenek.

Azon esetben, ha a lencse a műtét egyik vagy másik szaka alatt meg találha *sértetni* vagy pedig *hályogos* állapotot mutatna, el kell távolítani.

A hol gyakran lépnek fel *lob-* vagy *sugárszábarohamok*, ott a műtét *még inkább* van javalva, sőt bizonyos körülmények között (112. l.) még a teke *elgenyesztése* vagy *kiszélesítése* is tanácsos.

21-ik ábra.



1. *A csap felhasítása (incissio)* a kitégült hegnek a déllő irányában történő felezéséből áll. Ennek legközelebbi *czélja*, hogy a csarnokviz és a tekebennék egy részének kiürítése által kieszközöltessék a csap összeesése, és mindkét felének megredősödése és részleges egymásrafekvése által alkalom nyújtassék e helyzetben egymással összeforniok, azaz hogy oly alap hozassék létre, melyen folytonos szövetbujálkodás nyomán ellentálló lapos heg jőjön létre.

A *műtétet* legjobb a beteg hanyattfekvésű helyzetében akként vinni végbe, hogy fejét segéd által tartatjuk és a szemhéjakat

telhetőleg szétfeszítettjük. A csap terjedelméhez képest vagy *hályog-* vagy *csapkést* használunk. E kést (21-ik ábra) a tágulat határszélén szúrjuk a csap aljába, ennek *legnagyobb* átmérőjén keresztül még pedig úgy, hogy a kés éle a csap *telőpontja* felé tekintsen, és ezt kettéhasítva egy-két metszéssel az egész csapot meglehetősen egyenlő két félre választssza. A műtét után *közvetlenül lecsukjuk a szemhéjakat két angoltapaszcikkal* s e fölé *nyomkötést* alkalmazunk, gondoskcdván arról, hogy félre ne tolassék. Erre a beteg ágyban marad hanyattfekve 2—3 napig és lobellenesen szereltetik,

szükség esetén pedig a kötés megújittatik. Ezen határidő eltelte után megengedhetni a betegnek, hogy járkálhasson szobájában, de a kötésnek mindaddig szemén kell maradni, valameddig el nem érte a heg a kívánt ellentállási erőt.

A nyomkötésnek, a szemtekebennékek utólagos kiürítésének megakadályozásán kívül, kettős célja van. Csökkenti ugyanis egyrészt a *belsőnyomás* teljes megszüntetése által föltételezett veszélyeket. Másrészt megtartja a csap redős és részben egymást borító két félt helyzetében, és ekként hat kedvezőleg zavar-talan és gyors behegedésükre. A szemhéjrésnek egyidejű lecsukása *angoltapaszcsíkok* által igen czélszerű, különösen meg nem bízható egyéneknél, mert az *egyoldali* nyomkötés nem igen biztos, könnyen félretolatik és elveszíti hatását. *Kétoldali* nyomkötés pedig hosszabb időn át elviselhetlenné válik.

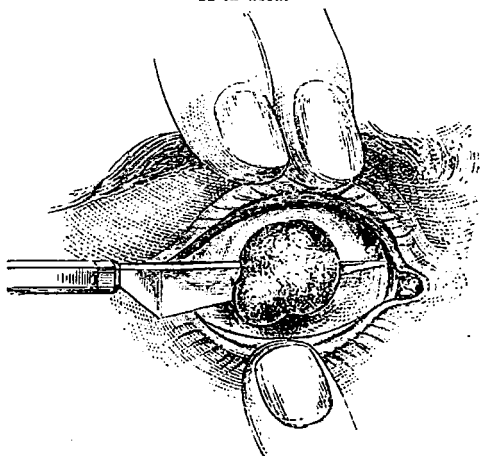
A felhasítás csupán vékonyfalú hegcsapoknál van javalva. Legtöbb hasznót az ily részleges tárgulatoknál, nevezetesen a *szivárványcsapok*nál hajt. Ezeknél csaknem eléri, de sőt felül is multhatja a kimetszés hatását, minthogy nem teszi szükségessé valamely elegendőleg ellentálló, tehát nagyon vastag hegnek teljes ujképződését, hanem meglehetősen tömör alapot nyervén e heg számára, beéri a csap egymásrafekvő két falának egyszerű összetapadásával, és ezeknek újonnan képződött szövet általi aránylag csekély megerősödésével is.

Vastagfalú csapok kettémetszetésük után nem esnek össze tökéletesen és nem egykönnyen szorítható le két felük, még nyomkötés által sem. Némi nehézséggel jár tehát ezeknél lapos hegnek előállítás, amnyival inkább, mert e csapoknak vastag irhahámrétege nem kedvez a két fél összenövésének. Ugy látszik, mint ha a lencsének és üvegtestnek kiürülése és a tekének menten beálló összeesése, valamint a sebnek a már létrejött összenövés szükség esetében való ismételt elválasztása általi nyitvatartása, megszüntetné e nehézségeket, megindítaná a csapfal összetöporódását, és szilárd lapos heggé való egyesülését. Azonban e gyógy mód még sem látszik mindig megfelelni a várákozásnak, mert a nevezett körülmények között, a csapnak eltávolítása sokkal gyakrabban választatik a műtők által.

2. A csapnak csonkolása vagy kivágása a kitágult tekefalrésznek részleges vagy teljes eltávolítását, és másodlag az ekként előidézett liknak ellentálló lapos heg általi bezárását veszi célba. Legjobb ennél a beteget hanyattfektetni és a műtétet két mozzanatban végezni akként, hogy az elsőben elválasztatik a csap aljától, körzetének körülbelül kétharmadrészében, a második mozzanatban pedig kettémetszetik a még hátramaradt hid (Beer), vagy — a mi sokkal előnyösebb — a csapfalból lebeny képezetlik (Scarpa), mely a csap alján levő nyílást befödni és lapos hegnek alapul szolgálni képes.

E célból (22-ik ábra) segéd által jól kinyitvatván a szemhéjrés, és rögzítettvén a szemhéjak, hályogkés, ha pedig a csap nagyobb terjedelmű, csapkés szuratik be és keresztül valamivel feljebb a hólyagnyílás legnagyobb átmérőjénél, mire egy-két metszéssel kivezettetik a kés a tárgulat határa

22-ik ábra.



mellett; megjegyzendő, hogy e műtétnél a *csapkés pengéjének a csapaljja egy színvonalnak* kell lennie; erre aztán az e közben összeesett csapfal csipeszszel fogatik meg és lapmentesen görbitett ollóval választatik le a csapalj színvonalának irányában, vagy pedig *lebeny metszetik ki* belőle, mely alakra és mekkoraságra nézve csaknem megfelel a csapalj nyílásának. Midőn ez megtörtént, a szemhéjrés lezáratik ragtapaszcsíkokkal, és nyomkötés alkalmaztatik a szemre. Az utóbáúás ép olyan, mint a csap bemetszésénél.

Kis hegcsapok eltávolításánál többnyire csupán a csarnokviz ürül ki úgy, hogy a lencse a sebnilyásba lép s ezt betömi, a nélkül hogy kiszakíttatnék az övecscseli összefüggéséből. De ha *nagyobb* térfogatu a kitágult heg, akkor a jégencse is, ha egyáltalában még jelen találna lenni, ki szokott jöni, még pedig többnyire szétdarabolt állapotban, minthogy már a beszúrás alatt lett előreszorítva és a kés által megsértve. Ilyenkor aztán az *üvegtestnek* egy része viztisztá, lapos hólyag gyanánt beléfekszik a sebnilyásba. A jégencsével azonban többször kiürül az üvegtestnek egy része, vagy az ezt pótló folyadék is. A hol a lencse már a szaruhártya fekélyes átfürödása által ürült ki, ott ez utóbbi esemény csaknem állandóan fordul elő.

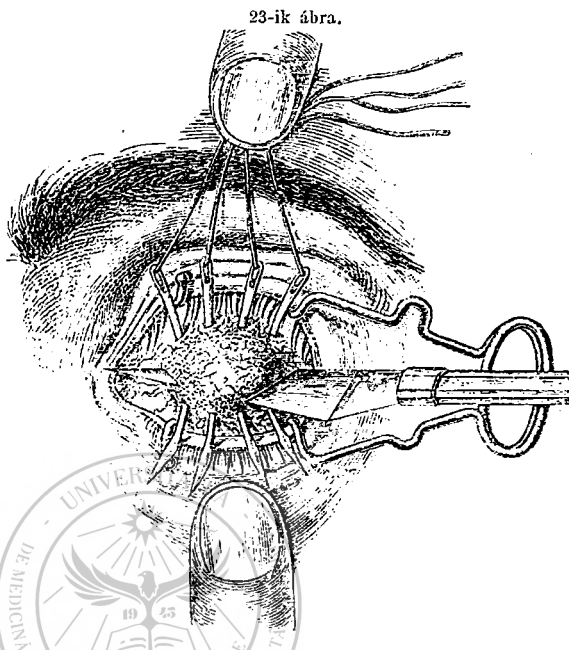
Hol csupán a csarnokviz ürül ki a lencsével együtt vagy e nélkül, ott nem esik össze a szemteke, hanem az egyenes szemizmok hatása alatt megtart bizonyos feszültségi fokot. *Ha lebeny képezetett*, ez a lencsén vagy az üvegtest szabadon fekvő részén oly támaszra talál, melyen könnyen nőhet össze a seb széleivel, és folytonos szövetbujalkodás alatt szilárd heggé válhatik. *Ha azonban egészen ellátogatott a csap*, akkor az elemek csakhamar beálló sarjadzása miatt kedvezőkké vált körülmények között összeforhatnak a sebszélek a jégencsével vagy az üvegtesttel, minthogy az e szélek között lefutó félholdképi csatorna megtelik szürkésfehér ujképződménnyel, mely a sebszélekből indul ki, és óraiüveg horonyhoz (Falz) hasonló, többé-kevésbé széles szegély alakjában lassankint hegyeződés mellett felhajlik a szabadon fekvő sugártörési közeg domborulatára. Erre azután átlátszó marad egyideig ama hólyagnak tetőpontja, mi lehetséges teszi gyakran nagyobb tárgyak észrevételét, reményt öbresztve a betegben, mely csakhamar meghiúsul. Egyrészt kisebbül ugyanis a sebnilyás, *magához húzva a széleket*, másrészt pedig *szélesbedik az ujképzeti szegély*, és végre a szabadon fekvő jégencse- vagy üvegtest résznek utolsó maradványa is ujképződmény által *borítottik* be. A végre tehát, hogy a sebnilyás helyén szilárd, elegendő vastag és ellentálló lapos heg képződjék, de mely rendszeren kisebb térfogattal bír, mint a volt anyaghiány terjedelme, immár mi egyéb sem szükséges, mint folytonos sarjadzás. Fontolóra veendő, hogy az ily hegnek *megszilárdulása* mindig hetekig, sőt hónapokig tart. Gyakran egy igen kis, alig észrevehető lik marad hátra a már lelapított és nagyon összetöprődött pótszövet közepén, mely csak igen vékony hártya által van elzárva. E hártya könnyen reped meg a betegnek csak némiképp gondatlan magaviseleténél is, különösen ha félrecsuszik a kötés vagy pedig, ha külfartalmak hatnak a szemre, s így az üdülés későbbi szakáiban a lencse kiürülését s az ezzel kapcsolatos veszélyeket eszközözi. A megnyugtató gyógyulásnak e túlságos késleltetése és a kötés ezzel egybekötött hosszadalmas hordásának szükségés volta, fontos okot szolgáltat arra, hogy mellőzzük az *egész csap csonkolását*, és e helyett gyakoroljuk inkább a *lebenyképzést*.

Ha az üvegtestnek vagy pótfolyadékainak nagy része ürül ki, akkor összeesik a teke, és miután sikerült lezárni a sebnilyást, terjedelmes lobok és a vért tartalmazó képletek ez által feltételezett *sorvadása* folytán, a teke rendes teriméjének felénnyire sőt még kisebbre töprődik. Gyakran *genyedés* is következik be, mely rövidebb hosszabb idő alatt, néha a betegnek hetekig tartó nehéz szenvedése után ér véget, és csaknem végkép fölemészti a tekrét, nem hagyván hátra belőle kis mekkoraságu gombocskánál egyebet, ezenfelül pedig rokonszenven utján a másik, hason bajra netán hajlandó szemet is veszélyeztetheti, sőt genyver előidézhetése által balálóssá is válhatik.

Ezen heves lobok *oka* sokszor leginkább tetemes *belsőeni vérzéseken* fekszik, melyek a belszemnyomás hirtelen megszüntetése által tételeztetnek fel. Leginkább ott észleltetnek, hol a lobos folyamat továbbterjedt az érhártyára vagy, hol a hegcsap tülkérhártyatágulatokkal van már párosulva.

3. A heg egy köröczalaku darabjának kivágása és a sebszéléknek gombosvarrat általi egyesítése azt veszik czélba, hogy elhárítsanak azon veszélyek, melyek be szoktak állani, ha a csap csonkolásához a jéglenese és üvegetest kiürülése szegődik; továbbá, hogy a seb összenövése a leg-rövidebb idő alatt tétesék lehetségessé és szilárd, ruganyos, mozgékony csonk képződjék, mely a ráillesztett műszemet az ép szemmeli társmozgások végbevételére tökéletesen képesítse (*Critchett*).

A műtétet a beteg kábultsága alatt kell mindig végbevinni. Miután kellőleg elhelyeztetett a beteg, és a szemhéjak a segéd vagy a Snowden-féle szemhéjterpesztők által rögzítettek (23-ik ábra), négy egész öt kis, félkör-alaku tűt szúrunk a csap felső és alsó határa



mentén egy sorban a szomszédképleteken keresztül, és ott hagyjuk azokat egy ideig. Ha ez megtörtént, fölragjuk a tülkhártyát valamivel a belső egyenes szemizom előtt, s így képezünk körülbelül 2'''-nyi hosszú, délii irányt követő sebet, melynek belső szögletétől kezdve ollóval vágunk ki a csap falából egy köröczalaku darabot. Egyszerűbb ennél, ha legott halárt szabunk lefelé a karélynak a műtökéssel akként, hogy részut szúrjuk ezt be a vízszintes déli irányában a tülkhártya mellső övébe, és a csap ürében vízszintesen továbbtoljuk mindaddig, míg a tágulat aljának túlsó részén ki nem szúrtuk azt a tülkhártyán keresztül, mire bevégezzük a vágást egy hosszabb metszéssel. Erre csipeszszel megfogjuk a karélyt és levágjuk ollóval. A karélynak kellő mekkorasága a csap terjedelmétől függ. Az korántsem szükséges, hogy egészen kivágjuk a kitágult heget, azaz hogy a tülkhártyába ejtsük a sebet, minthogy a hegnek felfrissített sebszélei szintén könnyen forrnak egybe genyedés nélkül. Hogy helyes legyen a sebszélék egyesülése kell, miszerint a képzett lebeny hossz tengelye mindenkor függőlyesen essék a tük irányára, valamint hogy a karély szárai mindenkor a tük be- és kiszurási pontjain belül fekdjjenek. Ha a karély eltávolított s a lenese szintén, akkor a selyemfonallal már előbb ellátott tük egészen keresztül szuratnak és a fonalak összekötetnek, de ennél jól kell vigyázni, hogy tökéletesen illeszkedjenek egybe a sebszélék. A varratoknak pár hétig kell vesztegmaradniok és, ha önként nem hullának le, el kell távolítani, de csakis miután kellőképen egybeforradt a seb.

E műtétnek különös előnyeként dicsérik, hogy szabályozni lehet általa a csonk mekkoraságát, mi mindenestre bir némi beccsel a műszem alkalmazásánál.

Az is állittatik róla, hogy aránylag ritkábban követi genyedés, mint az egész csap csonkolását. Legnagyobb előnye azonban abban áll, hogy a beteg megkíméltetik a nyomkötés hosszadalmas, terhes viselésétől. A *lencsét kimélni* (benhagyni) akarni (*Critchett*) veszélyes és egyáltalában kérdés valjon lehetséges-e.

Magától érthető, hogy ezen műtétmód csak *általános hegsapoknál* van javalva, kivált olyanoknál, melyeknek vastag falaik vagy *gombszerűen* megvastagodott tetőpontjuk van, a hol tehát szó sem lehet többé a látás helyreállításáról, hanem csupán oly csonk képzéséről, mely műszem elfogadására alkalmas. Javalva van-e műtét mód ott is, a hol a *hegsap túlkécsappal van kapcsolatban*. Ha ily körülmények közt *genyedés* állna be, ez mi kárt sem okozna.

Források: *Beer*, Lehre von den Augenkrankheiten. Bécs, 1817. II. 216. l. — *Scarpa*, Trattato delle pr. malattie d. ochi. Pávia, 1816. II. 156. l. — *Küchler*, Eine neue operat. Heilmethode der sämmtl. wahren Hornhautstaph. Braunschweig, 1845. — *Chelius*, Zur Lehre von den Staphylomen des Auges. Heidelberg, 1858. — *Critchett*, Ophth. Hosp. Reports IV. 1. 1. l. és kl. Monatbl. 1864. 32. l. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Turin, 1865. 22. l. — *Tetszer*, Wien. Med. Jahrb. 1866. 4. 15. l. — *O. Becker* ibid. 16, 20. l. — *Czerny*, *O. Becker*, mündliche Mittheilung. — *M. Schultze*, Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1864. Nr. 12, 17. — *Virchow* ibid. Nr. 15, 19.

MÁSODIK SZAKASZ.

Az üvegtest lobja (Hyalitis).

Boncztan. Az üvegtest (*corpus vitreum*) a *nyákszövethez* (*Virchow*) vagy a *kocsonyaszerű kötőszövethez* (*Kölliker*) tartozik. Tökéletesen szerkezetnélküli, hiányzanak benne edények és idegek, azonban magvak és sejtek bizonyos mennyiségét tartalmazza, melyek a szerv tápviszonyaival közelebb viszonyban állanak, többnyire a *környí* rétegekben fekszenek és részben a beburkoló üveghártya *belső* felületén székelnek, a miért is néha *fölhámnak* tekintetnek (*C. Ritter*). Olykor egyes rostokra vagy egész nyalábokra akadni az üvegtestben, melyek *kötőszövet* jellegével bírnak, és *magzatéleti* edények maradványainak tartatnak (*Henle*). Az anyagcserét a reczeg és érhártya edényei eszközlik.

Bizonyos kémszerek behatása alatt *megalszik* az üvegtest és *közközepes* hagyományos rétegzetet mutat (*Hannover*), különösen kedvező viszonyok között ezenkívül még *sugaras* csikozatot is vehetni benne észre mint a narancs átmetesztén (*Brücke*). Alig tehető fel, hogy az üvegtest ezen rekeszszerű, apró üregecskékre való igen szabályos felosztása csupán a megálvának volna terménye. De *sejatképi oly hártyák*, melyek sövényzetet képeznének mintegy a közközepes hüvelyek és ezeknek szelvényeszerű alosztályai között (*Coccinus*), eddig még *nem* bizonyítottak be, és létezésük megbízható kutatások nyomán határozottan kétségbe vonatik (*Doncan*, *Kölliker*).

A *magzatéleti* üvegtestben a *sejtek* tetemes mennyisége van jelen. Itt az egész üvegtestet elfoglalják meglehetősen rendes térközökben (*Virchow*). Születés után számuk igen megapad és lépéstartva az egyén korával, végre egy párnak kivételével egészen eltűnnek. E sejtek részint tojásdad lapos magvak, részint kerekded

vagy tojásdad, finoman szemcsézett, cytoidjellegű magsejtek, részint nagyobb, sokmagvú sejtek, világosan elkülönített burokkal (*Henle*). Leginkább a fogazott táj közelében, ugyszintén a lencse mögött és a látideg betérsi helye előtt fordulnak elő (*Klebs*). Az orsó- és csillagalaku, szétágazó nyújtványokkal ellátott s néha sorba állított sejtek (*Virchow, C. O. Weber*) létezését még sokan kétségbe vonják. Ugyanez áll a physaliphorokról is, azaz a kerekded, nyújtványos vagy nyújtvány nélküli azon sejtekről, melyek belsejünkben vagy külfalaikon apró, viztiszta hólyagocskákkal birnak, és állítólag a nyákkészítésnél szerepelnek (*Iwanoff*).

Még az sines végképen eldöntve, vajjon létezik-e a magzatkori üvegtestben valamely rostváz (*Bowman, Iwanoff*). Azonban az üvegtesti üter számos szétágazásának eredeti jelenléte által igen valószínűvé válik, hogy van rostváz jelen a magzatkori életnek legalább is első szakáiban. E mellett szól a szemnek némely képzési hibája is. Így oly szemekben, hol hasadék van jelen (*coloboma oculi*), a tülkvarránytól kezdve a sugárkoszoru közelében ínas nyújtványra akadtak, mely folytatódott a helyéből kitért lencsén (*Arnold*). Egy másik ilyenemű esetben az üvegtesti hasadék ki volt töltve vastag, ínas, edénytartalmu taráj által (*Kamm*), mely széles talpazattal indult ki a látideg alsó szélétől, lassankint elvéznuzt, a tülkcsap mellső széléhez tapadt, de innen kuposan terjedett szét, és a jéglenese hátsó felületét hűjulatába fogadta. Egy harmadik esetben az illetőnek mind élte alatt, mind hulláján vonalnyi hosszú, görgeteg szalag találatott, mely a látidegdombesa edénykapujától vette eredetét, s mindkét végével belenyúlt az üvegtestbe, a hol is emek sűrű, felhős homályában ecetszerűleg foszlott szét.

Az üvegtesti edények központi törzse a magzatkori életnek mindig csak vége felé jut tönkre. De a borjunál és lónál a születés után még sokáig láthatni szalag- vagy csapszerű ínas maradványát (*H. Müller*). Az ember szemén is kipuhattak durványait szemtűkkörrel a hullán; még pedig vagy csupán rövid, ínas csap (*Meissner*) alakjában vagy, pedig ínas szalag formájában találták, mely az idegdombcsától a lencse hátsó faláig ért, és itt mint lapos homály terjedt ki (*Toussaint, Liebreich, Sämisch*). Egyes esetekben még vérrel volt telve az edény (*Zehender*).

A kocsonyaszerű üvegananyag (*Vitrima*) körül van foglalva az üveghártyától (*membrana hyaloidea*), azaz fölötte finom, viztiszta, szerkezetlen hártvácskától, mely rendes állapotban és az élet tartama alatt meglehetősen szilárdul függ össze a reczeg belső felületével. A látideg dombcsájánál ezen összefüggés még sokkal bensőbb. A sugárlemez körzeti részével az üveghártya merőben egybeolvadt, de előrelép ismét a Petit-féle csatorna hátsó falánál (*Kölliker, Heiberg*), mire aztán összetapad a hátsó tok központi részével, a nélkül azonban, hogy ezzel egészen egyesülne, mert hiszen gyakran válnak le tokostul együtt hályogos lencsék az üvegtestről, és erre könnyen nyomozható ki üveghártya a megfelelő helyen.

Az üveghártyának benső összefüggése a reczeg belső határhártyájával, okot szolgáltatott arra, hogy mind a kettőt üveges határhártya (*limitans hyaloidea*) neve alatt egy hártva gyanánt írták le (*Henle*). Az üveghártya külső felületén állítólag látott felhám (*Hannover*) nem létezik. Az ugyanitt, magzatkorban talált sejtés (*areolare*) szövet és az ebben fejlődő edények (*Virchow*) a reczeg edényei (*H. Müller*).

Az övecs már a fogazott táj túlsó részén kezdődik, valamivel az egyenlítő előtt, igen finom, déllői irányt követő rosttelep alakjában, a mely rostok részben az üvegtest belsejéig követhetők (*Henle*) és egész lefolyásukban lemezzé vannak egyesítve egymemű ragasz által. Ezen lemez szorosan függ egybe a reczeg sugártesti részével, a szőnyeggel, de sőt magával a sugárnyújtványok üveghártyájával is (*Heiberg*). A sugártest tájékán pedig két lemezzé oszlik, melyek közül a hátsó a lencsetok hátsó feléhez, a mellső pedig leginkább mellső feléhez vonul és ezzel egybeolvad. Így képződik az övecs két lemeze és a tok körszéle által a Petit-féle csatorna, mely azonban ép ugy van valószínűleg élethossziglan elzárva, mint más savós ürek, minthogy az övecselemek érinteni látszanak egymást (*Henle*).

Az *övecstrostok* eleintén hosszas íveket vagy hullámzatos kanyarulatokat képeznek, és köt- vagy rugszövet jellegét mutatják. De a mellső lemez tájékán csakhamar megváltoztatják küllemüket. Itt ugyanis azokat merev, sima, viztiszta, igen élesszélű, rendkívül nyúlékony s különféle átmérőjű oly rostok helyettesítik, melyek szövettani szempontból sajátos küllemet kölcsönöznek az övecseknek. Ezen rostok *nyaláboliká* sorakoznak, melyek, miután a rostok *cseszszerűleg* szerte foszlottak volna, a tok széle felé szélesbülnek, s azután ehhez *lapszintesen* (*flächentartig*) tapadnak. Ezen rostok nagyobb része a tok *mellső* felének környéki részét éri, s csak kisebb része jut a tok *hátsó* felére. Emléfgyva oly metszés, mely függőlegesen vagy déllői irányban vezettedik az övecsen keresztül, mindig *leggyözszerű* alakban tünteti fel az övecset, melynek kivájt központi széle a mellső és hátsó tok által képeztedik. Tehát ama szigszeges vonal, mely az övecs jellegének mondatott, és mely váltokozva kanyarodik a mellső tokról a hátsóra, csupán *mellső határa* a *laposan kiterjedő övecsek* (*Henle, Heiberg, Ed. Jaeger*).

A *harántcsíkos izomrostok* (*Finkbeiner, Heiberg*) létezősc az övecsenben igen kétséges.

Aggkori változatok. Az *üvegtestben* gyöngén tejszerű elhomályosodás által küllöli magát az aggkori visszafejlődés; e homály legélenkebben tünik ki az üvegtest *mellső külső* részletében, és fehérszerű, igen finoman tömecsezett, piszkos sárgás tömeg gyengéd lecsapódása által tételeztedik fel; e tömegben zsirszemcsék csoportjai vannak, melyeknek jelenléte az üvegtest saját sejtjeinek hájas felbomlásából értelmezhető (*Wedl*).

Az *övecs* tájékán az aggkori visszafejlődés állítólag néha az által nyilvánul, hogy elvész az övecs rostos mivolta, és annyira csökken ruganyos nyúlékonytsága, hogy könnyen reped meg önként, miáltal könnyen kitérhet helyéből a lencse (*H. Müller*). Enyvédszerű s részben meszes tömegek lerakodmányai is előfordulnak, de ezek inkább látszanak az illető képletek változatainak tulajdonai lenni.

Kórlénytan. Az *üvegtestlob sarkatatos jellegének* az üvegtesti sejtek magtermelése és az üvegfoládéknak czzel egybefüggő tömecsés homálya tekinthető.

Az üvegtesti sejtek bujálkodása általában valami *igen közönségesen* előforduló eseménynek látszik lenni; azon föltevést legalább nem egy ok támogatja, mely szerint azon tetemesen elterjedt *mozgékony*, és némely *állandó láttéri folt* (*scotoma*; lásd ezeket) a kérdéses elemek bujálkodására és tömegük gyarodására vezethető vissza. Az ezen foltokat okozó folyamatok azonban, minthogy nem követik az üvegtest *tárgyilagosan feltűnő* változatai, és minthogy nem is támogattanak *positív bizonyítékok* által, *nincsenek befoglalva* az üvegtestlob fogalmába; sőt ellenkezőleg ép ugy kívántatik meg az üvegtestlob kórisméjéhez valamely *szabad szemmel* látható termény, azaz *ujképleti tömeg*, mint a szarulob kórisméjéhez.

Az üvegtesti lob *gyakran részleges*, és ha nem idézte elő *erőművi* behatás, rendesen korlátolva van az üvegtest *körzeti* részeire. De ép oly gyakran esik lobba az *egész* üvegtest. Ilyenkor aztán lobtermények *dúsabb* fólhalmozódása által szokták kórhajlamukat nyilvánítani ama részek, melyek a sugárnyújtványnyal és reczeggel határosak, valamint azok, melyek szerves összefüggésben állanak a látidegdombesával.

A hol az üvegtestnek *mellső része* van megtámadva, ott többnyire az *övecs* is szenved, *ugyanazon* ujonnan képződött elemektől látszik elboritva és megtelve lenni; ezek az övecset fedő edényes részekből sarjadzanak mintegy az üvegtestbe.

Az üvegtesti lob *jellege* a jelenlevő körülmények szerint szerfölött különféle. A lob *gyakran gyenyedéssel járó*. Kivételképen *gümökiválasztás* jelentőségével is bír. De legközönségesebben *túltengési* hajlamot mutat, az új elemek nem csupán magtermelésnek, hanem valóságos *továbbfejlődésnek* indulnak, vagy pedig nagyrészt *kötszövetté* változtak már át a szomszédképletek befolyása alatt.

Az üvegtesti lob *gyenyés* és igen ritkán előforduló *gümös* alakjánál rendesen az *egész* üvegtest vesz részt, és az *ujképződmény szerfölött nagy mennyiségű* szokott

lenni. Azonban előfordulnak *körülhatárolt genyógócok* is, kivált a szembe hatolt idegen testek körül (*Graefe, Donders, Ruete*). E lobnak *terménye* hájas *horzsolmány*-nyal kevert *genyestecsek*ből és megoszló, elhajasodó vagy elhalófélben levő *magvaknak* a körülmények szerinti fölötte változó mennyiségéből áll. E mellett néha jelentéktelen mennyiségben mutatkoznak *továbbfejlődő* sejtek csoportjai és *uj kötszövetnek* nyálábjai. Ezen termények helyenkint oly szorosan nyomulnak egymás mellé, hogy az *üvegfolyadék* merőben *eltűnik* köztük, s az egész tömeg sajtához lesz hasonlónvá. Az üvegtest körzetén gyakran *hatalmas kergéket* képeznek, melyek beborítják a sugárnyújtványok és a lense hátsó felületét, valamint a reczeg belső falának egy részét vagy az egészet; a központ felé azonban feloszlanak csomók, gerendák vagy levelek keverékévé, melyek benyúlnak az üvegtest beszüremkedett közepébe, vagy pedig körülvételnek az üvegtest *elhigull* maradványaitól és *laza* genydaraboktól.

Az üvegtesti lob *túltengési alakja* gyakran *részleges*, s rendszerint *kevesebb* lobtermény képződésével jár. Ennek *közvetlen* folyamányaként kerekded vagy sokszögű, magoszlásban vagy belgyarapodásban levő *sejtek*et találni, melyek eleintén gyakran szétszórt csoportokban csak gyéren vannak jelen, és körül vannak véve szerfölött finom, *tömeccs csapodékok* és az üvegfolyadékknak kisebb-nagyobb távol-ságra finom szemcsés vagy határozatlanul csíkos, *szabad szemre nézve* pedig homályos küllemet kölcsönöz, hájasan szemcsés tömegek által. De a lobosan homályos üvegtestben új sejtek tenyésztési góczai mellett többször akadni terményhalmazokra, melyekben egyszerű vagy sokmagvu, kerek, sokszögű és orsószzerű szemcsésedett sejtekből álló, apró, maghoz hasonló képleteknek különféle oly átmeneteit lehet behizonyítani, melyek a *továbbfejlődésben* már messze haladtak. S valóban előfordulnak sejtcsoportok, melyekben számos nyújtvány utánképződése által az egyes elemek *csillagszerű* alakokká nőttek. E sejtek azonban többnyire *valódi kötszöveti testecsek* jellegét mutatják, és reczeképen egybekötött nyújtványaikkal közönségesen hullámzatosan kanyarodó *rostnyálábok*al is körül szoktak már hálózni.

Az ekként létrejött *kötszövet* néha a legkülönfélébb nemű sejtek váza vagy burka gyanánt szolgál csupán, és ez utóbbiakkal együtt tojásdad vagy nyújtott, bugás alakú, *szemölcsképi kinövéseket* képez, melyek néha szétágaznak és már puszta szemnek is a homályos üvegfolyadékban szétszórt pettyekként vagy reczeszerű alakokként tűnnek fel (*C. O. Weber, Wedl*). Más helyeken az új kötszövet egészen szabálytalanul vonuló, *hullámzatosan kanyarodó rostnyálábok* gyanánt mutatkozik. De leggyakrabban szorosan egymás mellé nyomulnak az elemek, és így *gerendavagy hártvaszerű lemezeket* alkotnak, melyek majd szabadon nyúlnak be az üvegtestbe, majd sokszorosan megszakadnak s *reczétet* képeznek, majd ismét *élesen határolják körül* az üvegtest egyik vagy másik oldalát, vagy végre *körütkolják* az üvegtestbe behatolt idegen testeket.

Az új kötszövet hol több, hol kevesebb *edénytől* van többnyire átszöve, melyeknek törzsei állandóan egybeszájadznak a *szomszéd edényezett szerveknek*, ugyanis a sugárnyújtványoknak, a reczegnek vagy az idegdombcsának ütereivel és visszereivel. Sőt néha rá lehet ösmerni ezen edényképződés *első nyomaira* is buga- vagy hajtászerű kinövések képében, melyek az említett szervek edényeiből indulva ki, benőnek mintegy az üvegtestbe, s itt új nyújtott sejtek nyálábos egymáshozilleszkedése nyomán mind tovább folytatódnak (*C. O. Weber, Wedl*).

A *kötszövetnek* egész kifejlődése általában közelebb viszonyban áll a szomszéd szervekkel. Amannak egy része ugyanis csaknem mindig egybefügg a nevezett szervek gyurmájával, s gyakran úgy látszik, mint ha kívülről nőne be az üvegtestbe a kötszövet. Ez összefüggést egyébként az üvegtest *mellső részében* létező kötszöveti újképződmények még az által is bizonyítják, hogy sejtes elemeik igen füstenydúsak.

A lob terményei nem jutnak azonban mindig *magasabb* kifejlődésre. Mert meglehetősen gyakran *visszafelődnek ismét*, miután bizonyos fokra kifejlődtek és oldékony anyagokká bomolván, *felszívódás* útján távolítottanak el, vagy pedig *visszafelődő* átalakulások nyomán térnek át *maradandó* alakokba.

Igy nem igen ritkán akadni egyes sejtekre és sejtcsoportokra, melyek *szemcsés zsírban* dús *bennük* által elárujják szétesésük kezdetét, vagy pedig oly sejtekre és sejtcsoportokra, melyek részben már átváltoztak zsírszemcsetekékké. Sőt gyakran merőben szétbomlottak már az ily csoportok és szabálytalan halmokat

képeznek, melyekben több kevesebb föstennyel bíró hájas horzsolmány képezi a főalkatrészt. Más helyütt egyes vagy csoportosított sejtekre akadni, melyek *sűrű* és *vegyileg igen közönbös tömeg* felvétele által hájasan fénylő, világosan rétegzett és sugarasan széthasadó *szilárd* testekké válnak, melyek sarkított fényben világos keresztet mutatnak sötét háttéren (*Wedl*). E mellett gyakran mutatkoznak *cholesterin jegeczek* fészkei, szemcsés *föstenynek* halmjai és *szénsavas mészben* gazdag, maghoz hasonló képletek csoportjai, mely utóbbiak néha olvasó gyanánt sorozvák egymás mellé, és így zsinórokat képeznek mintegy, melyek részben szertesztét ágaznak, helylyelközzel pedig reczeképi alakzatokat képeznek. A visszafejlő átalakulás ezen terményei többnyire a *finoman tömecsezett* és zsirszemcsékben gyakran igen dús, néha világosan csikolt *homályos* üvegfoliadékban fekszenek. Egyes esetekben egymáshoz hegyes szöglet alatt állított olajnyaserü (elain) kisebb-nagyobb szemcsék egész huzamai valamely *rostos* szerkezet elpusztulására mutatnak. *Kifejlődött kötszöveti elemek* azonban rendszerint sokáig állanak fenn és a sejt-visszafejlődés terményei mellett gyakran még a legtávolabb eső szakaszokban is találkozhatni eredeti alakjaikkal. Ilyenkor eltöpörödés által szoktak *megsűrűsödni*. Néha *mészt* is vesznek fel, sőt részben meg is *csontosodnak*.

Inkább véletlenül, de mindenesetre elég gyakran keverődnek hozzájuk *friss* vagy már *föstenyátalakulásnak* indult *kiömlött vértöcsék* különféle mennyiségei. Az üvegtesti lob kórkimenetei mellett található *föstenyhalmazok* nagy része nem ritkán ennek esik rovására.

Kór-okok. Az üvegtesti lob az *üvegtestet* környező *edényezett szervek* lobjaihoz *többnyire függőleges viszonyban áll*. Bizonyos megszorítással áll ez még a *káprázatokat okozó* bujálkodásokról is, tehát annyival inkább a *szűkebb értelemben vett üvegtesti lobról*. Az üvegtest feltünő mértékben vesz részt a *szérfölött hevenyen föllépő* és nagy élénkséggel lefolyó, kiváltképen tehát az *érhártyalob*, *szivárvány-sugártesti lob*, *reczeglob* *genyes* alakjaiban oly formán, hogy a kórfolyamat jellegéhez képest hol több, hol kevesebb *genyt* termel. Azonban a nevezett szerveknek *kevésbé élénk*, de söt *lappangó idült* lobjai is belevonják gyakran az üvegtestet a szenvedés körébe, sőt azon loboknak bizonyos alakjai, mint péld. a *glaucoma*, az *idült szivárványérhártyalob*, az *idegreczeglob* stb. csak nagyritkán folynak le az üvegtest részesülése nélkül, minélfogva ennek *homályai* a nevezett kóralakok jellegző tünetei közé számíttatnak. Az üvegtesti lob ilyenmü cseteiben többnyire *kötszöveti* vagy *elhújasodó* és *elmeszesedő* ujképletek teszik a *végeredményt*.

Erö müvi behatásokra az üvegtest általán csak *kisfoku visszahatást* mutat és, ha e behatásokra mégis ki találna fejlödni az üvegtest lobja, *közönségesen* csupán *közvetített* kóroki összefüggésben áll a sérelemmel; a *legközelebbi* kórszármazati mozzanatot a *környező edényezett szervek lobjai* teszik; az üvegtest csak akkor vesz részt, midön kétséget nem szenvedő módon nyilvánult már ez utóbbiak lobos hántalmazottsága, mi határozott befolyást gyakorol az üvegtesti lobra.

Mindazáltal nem *teljességgel szükséges*, hogy az üvegtesti lob a *somszéd szervek lobjaitól* függjön. Az *üvegtest előesése*, mint a mi némely müttétnél, péld. a *hályogkivételnél* elő szokott fordulni, könnyen okoz ugyanis az üvegtestben nagy, szétterjedő és hártvás *homályokat*, a *nélkül* hogy a *reczegben* és *érhártványban* szükségképen kellene fellépni *lobtüneteknek*. De az üvegtesti lob *önálló elsődleges* keletkezésének *lehetősége* akkor mutatkozik, ha *idegen testek*, *belférgek*, *jéglencserészek*, *verömlenyek* stb. *jutottak belé*. Ezek ugyanis nem ritkán valóban *szérfölött* gyorsan burkolódnak körül *genyvel* vagy *hártvaszerü ujképletekkel*, melyek bizonynyára nincsenek összefüggésben a *somszéd szervekkel*, sőt

egyes esetekben *maradandólag körül is tokoltatnak*, a nélkül hogy az üvegtest edényes burkai résztvettek volna bármikép is e folyamatban és működési képességükben akárcsak legkevésbé is megkárosultak volna (*Küttel, Soelberg, Wels*). Lenyomott hályogoknál pedig épen attól függ a műtét kedvező eredménye, hogy részt vesz-e ezen betokolási folyamatban a reczeg és érhártya.

Vérömlenyek ritkán fordulnak elő az *üvegtestben*. De ha igen, akkor az üvegtest *ujjonnan képződött* edényeiből veszik néha eredetüket, s ilyenkor jobbadán kapcsolatban állanak a szem belsejéreinek terjedelmes elfajulásával. Más esetekben a *reczeg sőt az érhártya edényeiből* származnak. Ilyenkor a vérömlenyt *sértés* szokta *előidézni*, ugyanis a szemet közvetlen éró lökés, ütés, vagy pedig a koponyának továbbterjedett megrázkódtatása. Azonban néha *önként* is fellépnek az ily edényrepedések, s egyes esetekben *időszakonkénti* ismétlődésük is észleltetett. Az bizonyára nem szenved kétséget, hogy ezzel *edénybelegések* vannak kapcsolatban; közvetlenül utal erre az is, hogy egyazon időben fellépnek itt-ott gutaütési rohamok is (*Rothmund*), vagy pedig, hogy megelőztetnek e vérömlenyek gyakori orrvérzés által (*Graefe*).

A vérömleny a látternek teljes vagy részleges elsötétülése által jelentkezik, mi vagy *rögtön* lép föl vagy *lassankint* fejlődik, kiterjed és megváltoztatja helyét is, a mennyeiben t. i. mindjárt cleinte belejut a vér az üvegtestnek a látával szemközt levő részébe, vagy pedig csak lassankint hatol e terület felé, és az üvegtestnek szakadatlan felszivódása által folyton több tért foglal el. Az üvegtestnek a vérkiömléssel kapcsolatos vagy valamely, netán már előrement sértés által eszközölt szétrombolatása *telemesen* előmozdítja egyes részeinek ingását. Innen van, hogy a vérömlenyektől származó, néha átvöröslő árnyékok a szem gyors mozgásainál gyakran ingadoznak ide s tova és föl-kavarognak mintegy a látterben. Ha egyszer alászállott a vér, akkor ezen árnyékok is csak az ily mozgásoknál merülnek fel és legott eltűnnek ismét ha a szem nyugalomba tér, vagy pedig csupán bizonyos helyzetében vehetők észre. A szemtűkör vagy a rézsutvilágítás segítségével könnyen puhathatók ki *tárgyilag* a vérömlenyek.

A vérömlenyek gyakran pár hét alatt is végképen eltűnnek, miután apró halmokká és pontokká oszlottak. De gyakrabban hátrahagynak az üvegtestben többé-kevésbé főszenyes, különféle alakú kötszöveti homályokat, sőt az üvegtestnek sértés vagy vértömlés általi szétrombolatása nyomán keletkezett lob nem ritkán vezet az üvegtestnek reczegleválással kapcsolatos ínas elfajulására, vagy pedig genyessé válik e gyulladás és elpusztítja a szemtekét genyes általános szemképleti lob tünetei alatt. Eltekintve a szem kül- és belterji sérelmeitől, ott kell kivált tartanunk az ily kórkimenettől, hol gyakran ismétlődtek a vérkiömlések (*Förster*), valamint ott, hol az érhártyaedények képezik a vérömlenyek forrását, a hol tehát a reczeg a sértés következtében mindjárt eredetileg, vagy pedig a mögötte meggyülő vér által átszakasztott. Azonban még az ily eseteknél sincs kizárva legalább a viszonylagos gyógyulás (*Graefe*).

Kórkép. Az üvegtesti lob által okozott változatok csak akkor vehetők észre, ha átlátszóak a mellső fénytörő közegek. Ezek azonban gyakran *igen korán veszítik el* átlátszóságukat. Ép azon esetekben, melyekben *nagy* mennyiségű az üvegtesti lob kórterménye, a szem belsejébe való tekinthetés *akadályozva* szokott lenni, még pedig, ha *genyedő* alakkal bír az üvegtesti lob, a szaruhártya genyes beszüremkedése, genyszem, hátsó adanövések és a lencsetok lobjának következtében; ha pedig *idült* az üvegtesti lob, a lencsetokon levő lerakódmányok, látazárlat vagy a jég-lencse hályogos elhomályosodása folytán. Általában csak nagyritkán *tiszta* az üvegtesti lob kórképe, csaknem mindig vannak jelen oly tünetek is, melyek a kísérő vagy az egész betegséget feltételező érhártyalob, sugártesti lob, ideg-reczeglob stb. tüneteihez tartoznak.

Eltelkintve ettől, az üvegtesti lob *tárgyilagosan* az üvegtest beljében előforduló *szélfolyó* vagy alakzatos *homályok* által küllői magát,

melyek terjedelmük- és sűrűségükre nézve a kórfolyamat jellegétől függnek leginkább.

1. Az üvegtesti lob kezdete és legkisebb fokai jobbra csak a szemtükör segítségével kutathatók ki, nevezetesen ott, hol szűk a láta, és az ujképlet sokkal kevesebb fényt vet vissza, semhogy megváltoztathatná a láta rendes feketeségét. A szemtükörrel vizsgálva alatt az üvegtest lobos részei szétfolyó, finom és világos köd gyanánt mutatkoznak, mely a láta mögött kisebb-nagyobb távolságban terjed el, és csak elmosódott körvonalokban engedi fölismerni a reczeg edényeit, a látideg dombesáját stb. Akkor lép fel különös tisztaságban a köd, és akkor tömörödik itt-ott sűrűbb pettyekké, elmosódott foltokká, csíkokká, lemezekké, ha a tükörről visszavetett fénysugarak bizonyos szöglet alatt jutnak a szembe.

2. Ha tovább fejlődött a kórfolyamat, természetesen sokkal feltünőbb a homály, és rendszeren már szabad szemmel is észrevehetni netán jelenlevő alakzatos kötszöveti ujképleteket, fősteny és epefadgyany keverékeikkel együtt. Ezek gyakran csak homályosan csillámlanak keresztül a szétfolyó homályon; de más esetekben igen jól lehet, különösen szemtükörrel, egyes részeit felismerni, minthogy túllépnek az üvegtest ködösen homályos határain. Így gyakran találni, nevezetesen az üvegtest környi részein, kivált mellső felén, sárgás vagy fehéres gyöngéd pettyeket, rendetlen, felhős határu pelyheket, szertesztékszált szálakat és reczézeteket beágyalva valamely gyengéden fátyolos homályba. Más esetekben az ily képletek mellett, vagy ezek nélkül, meglehetősen tömör, fehérsárgás, a szemtükörképben csaknem fekete színben mutatkozó gerendák vagy lemezek jelenkeznek, melyek különféle irányban járnak keresztül az üvegtesten, és részben keresztöldve egymással, gyakran egész fiókozatot alkotnak. Sőt egyes esetekben, különféle irányban szétágazó edények is mutatkoznak (*Coccius, O. Becker*). Mindezen belszemi testek igen mozgékonyak szoktak lenni, és a szem gyors mozdulataira élénken lebegnek, vagy szertekavarognak daczára annak, hogy nincs elhigulva az üvegtest.

Ugy látni ezen homályokat legjobban, ha a szemhátér fordított képét kereső vizsgálatnál annyira eltávolítjuk a szemtől a nagyító üveget, hogy tisztán váljék ki a szaru- és szivárványhártya (*Schweigger*), vagy pedig, ha a kettős tükröt használjuk (*binocularer Spiegel*) (*Knapp*).

Ha idegen test, lencsetöredék stb. nyomult az üvegtestbe, gyakran látni sűrű hüvelytől tokszerűleg körülvéve az idegen testet és az egész sebsatornát, a hüvelyből pedig számos felhősen vagy csíkosan határolt gerendák vagy lemezek indulnak ki, melyek csak határozatlanul vagy teljesen megakadályozzák az idegen testnek és sajátságos színének áttünését.

3. A hol a mellső fénytörő közegek megtartották átlátszóságukat és nem akadályozzák a tárgyilagó fény észrevehetését, ott az üvegtesti lob góczai alanyilag is észrevehetőkké válnak többé-kevésbé sűrű köd által, mely elborítja a láttért, esetleg pedig az által, hogy sötét árnyékok jelennek meg a beteg szem előtt, melyek mekkoraságuk-, alakjuk- és helyzetükre nézve megfelelnek az alakzatos ujképleteknek, és csak az által különböznek a tulajdonképi láttéri foltoktól — scotoma — (lásd ezeket), hogy nem mutatják ezek jellegzetes rajzát.

Kórkimenetek. Az üvegtesti lob terményei általában annál kevésbé változékonyak, minél magasabbra szerveződtek.

1. A kötszöveti ujképződmények állandóaknak mondhatók bizonyos megszorítással. De a *betokolásokat* illetőleg megjegyzendő, hogy közönségesen vagy maga az idegen test támaszt elébbutóbb heves lobot, vagy pedig másegyéb esetleges ok idézi azt elő, s e lob aztán tönkreteszi *utólag* a szemtekét sorvadási, de rendszeren *genyedési* folyamat nyomán. E veszély akkor fenyegeti főleg a szemet, ha az idegen test az edényezett szemhártyák közelében fekszik vagy ezeket érinti; sőt ilyenkor általában csak *nagyritkán* tokoltatik be az idegen test, jobbadán tönkrejut *genyedés* által a szemteke mindjárt eleintén.

Kötszöveti ujképződmények *nagyobb* mennyiségét aránylag leggyakrabban találni a *hátsó* tok közepén, alakzatos, rendetlen határu, infényü *folto* tok alakjában. Ezeket egyszerűen *sarkhályogoknak* (Polarstaar), vagy *hátsó sarkhályogoknak* nevezik. Ha pedig csészeként fődik be a jéglenese *egész* hátsó felületét, *üvegtesti hályogoknak* (cataracta hyaloidea) neveztetnek. Vannak esetek, hol az üvegtest legmellsőbb öve *tökéletesen* átváltozott kötszöveti ujképződménynyé és a lencse inszerű sövény vájulatában látszik fekiüdni, mely tökéletesen elválasztja a szem hátsó terét a mellsőtől.

A *sarkhályogot* ugy látszik gyakran tévesztik össze a tok *hátsó hályogával*, mi részben onnan ered, hogy néha mind a két baj *együtt* fordul elő. Azonban lényegesen *különbözik*: a két kór egymástól, minthogy a hátsó tokhályog *magában* a tokürben félszkel, és oly elemek bujálkodásából vagy széteséséből veszi eredetét, melyek a *lencséhez* tartoznak. Ehez képest a hátsó tokhályog rézsut világításnál mindig *érdes*, gyakran szemcsés felületet mutat, sőt belenyúl a jéglenese testébe, holott a sarkhályogot *fényes sima* mellfelület jellegzi, mely szabatosan odafekszik a lencse hátszínéhez.

A sarkhályog egyébként *nem mindig lobos* eredetű, üvegtesti lobon alapuló. Daczára ugyanis annak, hogy a szemteke másegyéb oly változataival fordul *leginkább* elő kapcsolatban, melyek terjedelmes bujálkodásra mutatnak, mégis elég gyakran akadni reá oly szemekben is, melyekben lob folytáni támadásuk meg nem állapítható sem az egyes szervek minéműsége, sem a kórelőzményi támpontok által. Ilyenkor tehát *veleszületett* baj lehet. Ez annál valószínűbb, minthogy igen sokszor fordul elő a szemteke különféle *képzési hibáival*, ugyszintén a tekének erősen kifejezett hossz- vagy gömbalkatival (Lang- oder Rundban), a reczegnek jelleges főstenyelfajulásával, a szem hasadékos állapotaival, kicsi szemmel (*microphthalmus*) stb. s jobbadán *mind a két szemben*. E feltevés mellett még az is szól, hogy gyakran párosul *szemrezgéssel*, azaz oly kórral, mely csaknem kizárólag *fiatalkori* látzavarokból fejlődik. Valószínű tehát, hogy legközelebbi oka az *üvegtesti útér* és ennek a jéglenese hátsó falán széteszáló ágainak *tökéletesen visszafejlődésében* rejlik (Ammon). Néha ugyanis főstenyédűsnek mutatkozik a sarkhályog szövete; kivételesen pedig vérrrel telt *edények* is találtattak benne (Hasner), sőt egy esetben, ugyanis kecske szemében, követni lehetett az üvegtesti útért az idegdombcsától a sarkhályogig (H. Müller).

A sarkhályog a későbbi életkorban sokszor vezethet általános hályogra. Igen nehéz s valameddig átlátszó marad a lencse, igen veszélyes egyszersmind műlegetesen eltávolítani.

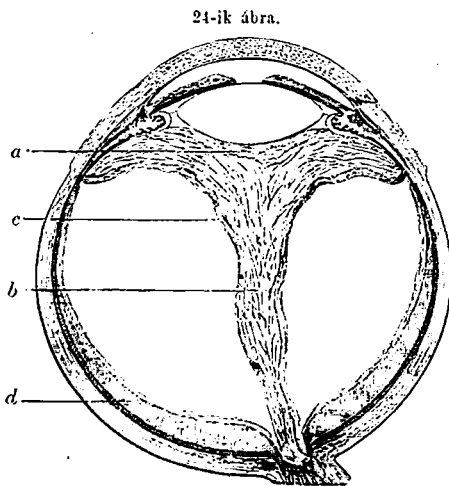
2. Az *üvegtest szétterjedő homályai* fölötte változékonyak kivált *eleintén*. Sokszor szerfölött gyorsan fejlődnek ki s a legrövidebb idő alatt kiterjednek az egész üvegtestre; de ép ily gyorsan mulnak el ismét, hogy újra föllépjenek, és így megy ez folytonfolyvást. Ha az üvegtest — *anyaszervek* gyanánt működő edényezet — hártyáinak lobja visszafejlődik, és ha a szemteke belsejében a táplálási viszonyok kedvezőkké válnak *maradandóan*, akkor az üvegtest is gyakran éri el *tökéletes rendességét*. De ha az ily lobok sokszor ismétlődnek, vagy pedig, ha az *anyaszervek* a kórfolyamat által általában lényegesen megváltoznak, akkor rendszerint teljesen megkárosodik az üvegtest is.

a) Némely esetben az üvegtest részben vagy egészen *elhigul*, azaz *üvegtesti bomlás* áll be (*synchysis corporis vitrei*). Ez aránylag legtöbbször lép fel a *tülkérhártyalobnak táguatlal* járó alakjainál, nagy fokra fejlődött *hátsó csapnál*, a *szórozatos (disseminirt) reczegérhártyalobnál* és az *üvegtest tetemes veszteségeinél*, ugyszintén az üvegtestnek, a lencsehályog szétmet-szése vagy visszahajlítása következtében okozott *sétzuzásándl*. Ilyenkor az üvegtesti bomlás hol *egyszerü*, azaz az üvegtest szilárd alkatrészektől *ment* víztiszta folyadékká bomlik; hol *pegyhes*, azaz a folyadék a lobos ujképződmények visszafejlett maradványainak, illetőleg sejt-halmok, alva-dékok, füstenydarabok, egyes és egybecsoportosított epefadgyanjegeczek, zsirtekeczek stb. kisebb nagyobb mennyiségét tartalmazza. Az *egyszerü* üvegtesti bomlás, mely *önállóan* is fellép megelőző lob *nélkül*, gyakran *nem* árulja el magát külső jelek által, legfőlebb a szivárványhártya és a lencse mutat jelentékenyebb rezgést. De az üvegtesti bomlás *pegyhes* alakjánál igen szembeötlők a tünetek. Az említett átlátszatlan testek ugyanis mihelyt teljes nyugalomba tért át a szemteke, a szem fenekének *legmélyebb* helyére süllyednek alá, s így eltűnnek végképen mind a vizsgáló, mind a vizsgált szemnek látteréből. De ha gyorsan megmozdul a szemteke, e testek legott felkavarognak, ide s tova lebegnek s aztán lassankint ismét alászállanak a szem fenekére.

Azon esetben, ha a folyadék igen sok *epefadgyanjegeczet* tartalmaz, e szerfölött csillámló testek gyönyörű látványt nyújtanak, mely a különösen kifejlődött alakoknál a tűz szikrázásához vagy a csillageséshez hasonló. E tüneteményt a *beteg*, ha reczege ép, rögtön felragyogó csillagok vagy szikraeső alakjában veszi észre. E mellett gyakran akadni a mellő esarnókban epefadgyanjegeczek fészkeire. Ezen állapotot *csillámló üvegtestbomlásnak* — *synchysis scintillans* — (*Desmarres*) nevezik.

Az üvegtestbomlás igen veszélyezteteti a szemet, mint hogy jobbadán hályogképződésre vezet, és gyakran idézi elő a jég-lencse részleges vagy tökéletes leszakadását. A hályogműtéteket pedig, kivált a hályog kivételét és visszahajlítását, veszélyessé teszi.

b) Más esetekben *kötszövétté* fajul az üvegtest. Mialatt ugyanis puhább s végre kisebb lesz a szemteke folytonos sorvadás következtében, azalatt



ínszerű edényezett lemezek fejlődnek az üvegtest környi rétegeiben, melyek szorosan egybefüggnek az odafekvő reczeggel és számos gerendát, valamint hártyaszerű nyújtványokat indítanak belső felületükről az üvegtest belsejébe. E nyújtványok különféleképen keresztődznek, és a látideg dombcsájából kinövő hasonnemű kötszöveti ujképletekkel együtt egész fiokozatot képeznek, melynek likai homályos üvegfolyadékkal vannak kitöltve, melyben magasabb fejlődésnek vagy pedig visszafejlési átalakulásnak induló sejtek csoportjai mellett új sejtek tenyésztési góczai találkoznak

többé-kevésbé összeszorítva. A kötszöveti gerendázat gyarapodása alatt a közbenső üvegfolyadék később felszivódás által távolittatik el mindinkább,

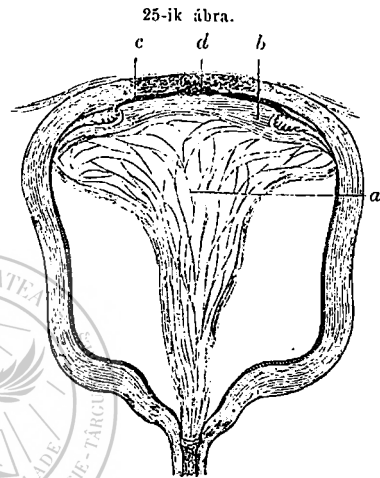
azaz *elsorvad az üvegtest*, és magával húzza a hozzátapadt reczeget (*H. Müller*), végre sűrű, gyakran *valódi inszerű tömeggé* (24-ik ábra *a*) változik, melyben különféleképp átalakult sejtek és magvak fészkei mellett gyakorta sok fősteny is létezik, és mely pelyhes kötszövet által összeköttetésben szokott lenni a *sugártesttel*, mincképpen nyomán nyilvánvalóvá lesz, hogy e tömeg részben a lobos sugártestből veszi eredetét. Ezen inszerű tömeg csésze gyanánt terjed ki, és ekként alapot képez mintegy, melybe a sugárnyújtványok és a lencse be vannak ágyalva. A csésze hátsó központjából kinyúl hátfelé egy száradó szilárd vagy szétágazó gerendákból álló *b* nyújtvány, a látideg dombcsájának központjával egybenövendő. Mind a csésze mind szára beburkoltatik mindenkor a levált és tölcsérsként összehajtogatott *c* reczeg által. A csésze néha *megesontosodik*, és széleivel közvetlenül csatlakozik egy esontos *d* tokhoz, melynek külső fala közvetlenül fekszik oda az érhártyához és belire a serlegként összehajtogatott reczeget körülvevő folyadékkal van tele, mely sok proteinszerű anyagot és ennek származékait szokta tartalmazni.

A szemteke belsejében beálló ezen kórlefolyásra a *szaruhártya elgyenyedése* és a *lencse elpusztulása* nem ritkán szolgáltat alkalmat. Ilyenkor az összehajtogatott reczeg által beburkolt, kötszövétté elfajult (25-ik ábra *a*) üvegtestet mellfelé közvetlen összeköttetésben találjuk egy *b* inszerű hártyával, mely beborítja a szivárványhártya *c* maradványait és a sugárnyújtványokat, és központi táján szoros összefüggésben áll a szaruhártyát pótló *d* lapos heggel.

3. Ha az üvegtest *genyes beszűremkedése* van jelen, többnyire merőben *megolvad* az, és a teke belsejében geny képződik bizonyos mennyiségben, mely rendszeren *áttörök* az által, hogy a szaru- vagy tülkhártya szintén lobossá válik s *megolvad*, sőt üszkösen is elhalhat. A *szemteke* azután *sorvadás* által jut tönkre. Néha azonban *elsorvad* s összetöpörödik még mielőtt beállott volna az áttörés.

A *gyógykezelés* általában összeesik a tulajdonképi *alaphajával*, a reczeg- és érhártyalob gyógykezelésével. Ennélfogva csak mellesleg említjük, hogy az üvegtest *friss*, lobos, szétterjedő homályai ellen javulva van a *bekénési gyógymód* mint különösen hathatós gyógyszer, ha ugyancsak ama homályok nem lépnek fel a *glaucoma* melléktüneteiként, mert ezek ellen külön javulatok léteznek.

Szervezett, hártyás vagy *gerendaszerű kötszöveti újképződmények*, mint a milyenek fel szoktak lépni hevesebb üvegtesti lobok, vérkiömlések stb. után, és mind a látérv megkárosítása mind a reczegre visszahatásuk által föltte veszélyesekké válhatnak, nagy mértékben ösztönöznek azon gyógy-eljárás megkísérlésére, mely az említett újképződményeknek gyöngéd sarlótűk általi *szétmetszéséből* vagy *elszakításából* áll, és azon célja van, hogy lehetségessé tétessék az egyes szelvények *központfutó* irányba visszahúzódása (*Graefe*). Maga a műtét a tülkhártyán keresztül vitetik végbe (*Scleronyxis, tülkssurás*). Az ez érdemben tapasztalatok fel látszanak bátorítani



a mütét alkalmas esetekbeni végrehajtására, különösen a mi annak kivi-
hetőségét s eredményét illeti.

Források. *Bonczan: Brücke*, anat. Beschreib. des m. Auges. Berlin, 1847. 31, 33. l. — *Hannover*, das Auge. Lipsce, 1852. 28, 94. l. — *Virchow*, dessen Archiv IV. 468. l. V. 278. l. — *C. O. Weber* ibid. 16. köt. 410. l., 19. köt. 367. l. — *Klebs* ibid. 19. köt. 334. l., 21. köt. 185. l. — *Kölliker*, mikr. Anat. Lipsce, 1854. II. 713, 716. l. — *Henle*, Handbuch der Anat. Braunschweig, II. 3. 670, 674. l. — *Doncan*, Diss. de struct. corp. vitr. Strassburg, 1854. és *Henle*, l. c. — *Bowman*, Lectures on the parts. London, 1849. és *Kölliker* l. c. — *Finkbeiner*, Zeitschrift f. wiss. Zoologie, VI. 330. l. — *Coccius*, Ueber das Gewebe und die Entzündung des Glaskörpers. Lipsce, 1860. és kl. Monatbl. 1864, 319. l. — *H. Müller*, Würzb. naturwiss. Zeitschrift II. 3., A. f. O. II. 2. 43, 65. l., III. 1. 20. l., IV. 1. 362, 371. l. — *C. Ritter*, A. f. O. VIII. 1. 12. l., X. 1. 74. l., XI. 1. 99. l. — *Iwanoff* ibid. XI. 1. 155. l. és kl. Monatbl. 1864. 319. l. — *H. Heiberg* ibid. XI. 3. 168. l. — *Ed. Jaeger*, Einstellungen des dioptr. Apparates. Bécs, 1861. IV. tábl. 1. ábra. — *Dousmani*, Compt. rend. 61. köt. 286. l. — *M. Langenbeck*, Die Insolation des m. Auges etc. Hannover, 1859. 1. l. — *Ammon*, Arch. f. Anat. u. Phys. 1859. 1. l., kl. Darstellungen III. 67. l. és 15. tábl. — *Arnold*, Untersuchungen im Gebiete der Anat. u. Phys. 1838. I. 215. l. — *Stellwag*, Ophth. I. 678, 714. l. — *Sämisch*, kl. Monatbl. 1863. 258. l. — *Zehender, Liebreich* ibid. 259. l. — *Toussaint* ibid. 350. l. — *Stör* ibid. 1865. 24. l. — *Meissner*, Zeitschrift f. rat. Heilkunde. 3. Reihe. I. 562. l.

Körtan: *Wedl*, Atlas. Lens Corp. vitr., Retina-Opticus. — *H. Müller*, A. f. O. II. 2. 47. l., IV. 1. 371, 375. l. Verhandlungen der Würzb. phys. med. Gesellschaft. 1858. 159. l. — *C. O. Weber*, Virchow's Archiv. 19. köt. 394, 409. l., 15. köt. 476. l. — *Coccius*, Ueber Glaucom etc. Lipsce, 1859. 47. l., Ueber das Gewebe etc. 1860. 11, 24. l., és kl. Monatbl. 1864. 319. l. — *Meckel*, Ann. des Charité-Krankenhauses, V. évf. 276. l. és *Coccius*, l. c. — *Stellwag*, Ophth. I. 698, 714, 782. l., Nota 310, 717, 793. l., Nota 385—398. — *Esmarch*, A. f. O. IV. 1. 350. l. — *Arlt, Förster*, kl. Monatbl. 1864. 364. l. — *Donders, Ruete, Arlt* ibid. 323. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 351, 357. l., II. 2. 277. l., III. 2. 337, 340, 347, 349, 352. l., IX. 2. 79, 101. l., XI. 3. 38. l. — *Iwanoff* ibid. XI. 1. 143—155, 195, 198. l. — *Schweiger* ibid. V. 2. 221, 227. l., VI. 2. 259, 261, 272, 276. l., IX. 1. 199. l., Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 51. l., kl. Monatbl. 1864. 326. l. — *Pagenstecher*, A. f. O. VII. 1. 92, 114. l. — *C. Ritter* ibid. VIII. 1. 12, 52. l. — *Schiess-Gemuseus* ibid. IX. 1. 39. l., XI. 1. 143, 154, 168. l. — *Jacobson* ibid. XI. 2. 152. l. — *Kittel*, Allg. Wiener med. Zeitg. 1864. Nr. 43—45. — *Soelberg Wells*, kl. Monatbl. 1863. 449. l. — *Ed. Jaeger*, Oesterr. med. Zeitschrift, 1857. Nr. 2. — *Zander und Geissler*, Verletzungen des Auges. Lipsce, 1864. 202, 392. l. — *Tetzer*, Allg. Wiener med. Zeitg. 1862. 64. l. — *Rothmund*, Jahresbericht etc. 1861/2. München, 1863. 19. l. — *Hasner*, kl. Vorträge. Prága, 1860. 248. l. — *Galezowsky*, Ann. d'oc. 51. köt. 125. l. — *Desmarres* ibid. 14. köt. 220. l. és Traité des mal. d. yeux. Paris, 1847. 665. l. — *Knapp*, kl. Monatbl. 1863. 320. l. — *Schauenburg*, Ueber Cholestearinbildung im m. Auge. Erlangen, 1852. — *Seidel*, Wiener med. Wochenschrift. 1851. Nr. 34, 35. — *Rydel, Tetzer, O. Becker*, Wien. med. Jahrb. 1866. 4. 60, 63, 65. l.

HARMADIK SZAKASZ.

A látideg lobja (neuritis optica).

Boncztan. A látideg egy mellső gyökérrel a látételepből, egy hátsóval a négykertetesi tájékból (*corpora quadrigemina*) ered, de ezenkívül az ízelt testekből (*corpora geniculata*), a mellső likgatott állományból (*substantia perforata antica*), ugyszintén a szürke gumótelepből (*tuber cinereum*) és a határlemezből (*lamina terminalis*) is járulnak hozzá rostok. A látideg néhány rostnyaláb által közvetlenül függ egybe a gerinczagy hátsó köteleivel és az agykéreg szürke állományával. Törzse a látételep hátsó alsó felületének mentén jő ki az agyból mint láthuzam vagy látésik, és keresztődve az agykocsánokkal (*pedunculi cerebri*), lapos szalag alakjában vonul mellfelé ideghüvely nélkül, csupán a látgy agykértől körülvéve, a gumótelep mellett, hogy a töltésr előtt egyesüljön részben a másik oldal láthuzamával a látidegek keresztődzési helyén.

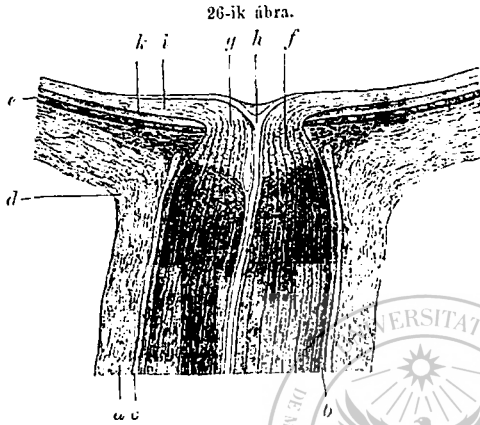
Ez a látésikok mellső végeivel együtt körülfogja a harmadik agygyomrocs fenekét mellülről és kívülről. Ennek oldalti részeiből indulnak ki a tulajdonképi látidegek, melyek ellátatván ideghüvellyel, meglehetősen szétterőleg futnak a látlikakhoz a kérges test üterének mindkét szelvénye fölött. A látlikak mellső oldalán rostos hüvelytől vonatnak be a látidegek, melynek külső része folytatását képezi a szemgödri hártjának, ezután kanyarulatot követve a szemtekéhez érnek, hogy itt a hátsó túlkhártján fel központjától be- és lefelé tapadjanak.

A látidegek keresztődzési helyén az idegrostok részlegesen keresztődznek. Ez úgy történik ugyanis, hogy minden egyes láthuzam belső oldalától idegrostok egy nyalába indul a másik látideghez s ezzel a reczeg belső feléhez. Minden egyes láthuzam rostjainak legnagyobb része azonban ugyanazon oldalon marad, és a látidegek keresztődzési helyének külső részén vonul keresztül a látideghez, hogy a reczeg külső felén terjeszkedjék ki.

Ezenkívül vannak a keresztődzési helyen még más idegrostok is, melyek egészen különböző utat követnek. Ezek egy része a szürke határlemeztől (*lamina terminalis cinerea*) ered, a chiasma mellső széle fölött átkúszik ennek alsó felületére, és elhaladván hátsó széle mellett, visszatér felső felületére, hogy eltűnjék a szürke gumótelepben és a töltésrben (*commissura ansata*). Ez idegrostok egy másik részlete a láthuzam legbelsőbb szélétől a chiasma hátsó széléhez vonul, és visszafut ismét a másik láthuzam belső oldala mellett. Ép ily módon megy egy másik idegrostnyaláb a chiasma mellső oldalán az egyik látidegtől a másikhoz (*commissura arcuata posterior et anterior*. Hannover, Bowman).

A látideg szemgödri durabjának rostos tokja két szilárd kötszöveti, kevés rüg-elemekkel kevert rétegre választható, egy vastagabb külsőre a (26-ik ábra. Czerny egy készítménye után) és egy vékonyabb belsőre b. E két réteg között laza, egyes zsirsejtekkel ellátott kötszövet gyengéd telepére akadni, mely mellfelé a túlkhártjánba a folytatódik. A rostos toknak külső rétege szakadatlanul és tompa szöglet alatt tér át ugyanis c

hátsó tülkhártyafélnek hátsó és középső telepeibe. De a toknak *belső* rétege, mely az *ideghüvelyt* (*neurilema*) képezi, mellfelé hatol a tülkhártya *belső felületéig*, és itt a tülkhártya mellső telepeibe áthajlik élesebb szöglet alatt. Így képződik a *tülkhártya látnyiladéka*n némiképen felhárnyít szél, az ugynevezett *kötszöveti- vagy hüvelygyűrű* (*Ed. Jaeger*), melyhez odatapad rostos szövet által az *érhártya* hátsó *nyílásának* szőle e. Hátfelől kitégnél némileg a tülkhártya *nyílása*. Ez tökéletesen kitöltetik a látideg mellső része által.



ki, s egyesülvén hasonló, a tülkhártyából jövő rostokkal, szitaszerűen átlikgattott hártát, az ugynevezett *szitahártyát* *f* (*lamina cribrosa*) képezik. E hártá bezárja a tülkhártya látnyiladékát némiképp hátfelől néző domborúsággal, de utat enged a látideg rostnyalábaiinak és az ezeket kísérő hüvelyeknek. Gyakran tartalmaz *föstenyesejli* csoportokat.

Túl a *szitahártyán* szétternek a látideg rostjainak nyalábai (*cauda equina nervi optici* *g*), de körül maradnak foglalva oly kötszöveti hüvelyektől, melyek itt átlátszókká válnak a tulajdonképi reczeg *i* tájáig, melynek pálczarétege *k*-val van megjelölve. E szétterjedés által létrejött nyilásokban nagyobb mennyiségűt találni szabad magvaknak vagy apró sejteknek, melyek sok tekintetben hasonlóak az üvegtestben előforduló sprétképletekhez, s úgy látszik mint ha magával az üvegtesttel közelebbi viszonyban állának. Hiányzik ugyanis az illető helyeken az üveg- és a határhártya, és az üvegtest közvetlenül odafekszik a puha kötszövettől átszőtt sejtfejszekre. Az üveghártya némileg távol fejlődik ki a központtól, látszólag a kötszöveti rostok egybefolyása által (*Klebs*). Az idegesövek elvesztik itt velőjüköt, *átlátszókká, világosakká* válnak mint hüvelyek, továbbá sárgásakká, vagy szürkésekké, és egészen magukra öltik a központi szervek legfinomabb csöveinek jellegét. Ezek szerint a látidegnek *feje* oly áttetszővé válik bizonyos mértékben, hogy a szemtüköri képben észrevehető a szitahártyát.

Azonban az ezen átlátszó és zavaros szövet közti határ nem mindig *éles* egészen és *nincs* mindig a *szitahártyához* kötve. Az idegesövek néha velőhüvelyektől bekisértenek egész a *reczegbe*, jelesen azok, melyek az idegtörzs *környj* részében futnak le. Az is előfordul, hogy részben megtartják *zavarosságukat* a *belső* ideghüvelyek, különösen azok, melyek az idegfej *környj* öveiben fekszenek. Akadni ellenben oly esetekre is, hol az idegfej *központi* részei abszolút *nagyobb átlátszóssággal* bírnak mint rendszeren, vagy pedig a hol az idegesövek már *elvesztették* velőhüvelyeket még *mielőtt* átléptek volna a szitahártyán. Ezen boncztani különféle-

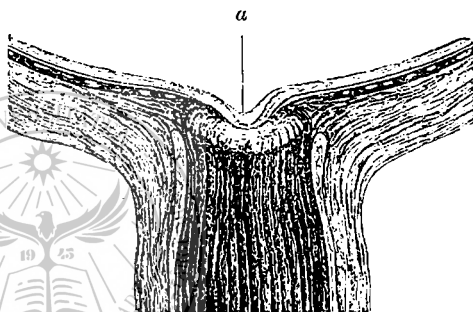
ségek a szentülköri képen idegfeji vajúlat formájában merülnek fel. Ezen oknál fogva mint „látészólagos veleszületett vajúlatok“ iratnak le (Ed. Jaeger).

A látidegrostok hüvelyestül együtt magaslanak észrevehetőleg a tülkhártya belfelületének színvonalán túl, még mielőtt betértek volna a reczegbe, kis kiemelkedést képezvén, mely az ideg dombesája (papilla nervi optici). E dombesza hullaszemen gyakran szokott tálalaku lenni némiképp fölhányt szélekkel, de gyakrabban köldökös, sőt néha töltsér- vagy csészealakú bemélyedést mutat, az ugynevezett „valódi veleszületett vajúlatot“ (Ed. Jaeger, H. Müller). E vajúlat nem fekszik mindig az idegkorong központján, hanem gyakran közelebb azon széléhez, mely az orrfelé tekint.

Az ily valódi veleszületett vajúlatok jobbadán sekélyek, hátfelé csak nagyritkán terjednek az érhártya síkján túl, és ez által lényegesen különböznek a látészólagos vajúlatoktól. Azonban a vajúlatok eme két alakja kapcsolatosan is előfordulhat, a mennyiben valamely valódi veleszületett terjedelmes vajúlat egy része kitöltöttek bizonyodik be állászó a szövet által (27-ik ábra Ed. Jaeger után).

A központi ütér hol közvetlenül ered a szemüteréből, hol egyik ágát képezi valamely sugár- vagy izomágnak. Pár vonalnyiival a tülkhártya mögött átfúrja rézsut a látideg hüvelyeit és velőjén, és miután körülfoglatott volna igen vastag külburoktól, melyből számos rostok sugárzanak szét a belső ideghüvelybe a nélkül, hogy elágaznának, mellfelé siet a dombesába. Ez utóbbi gyurmájának beljében két főágra oszlik, melyek egyike fölfelé, másika pedig lefelé vonul, és jobbadán ezek is kettőszlanak vagy magán az idegdombesza területén vagy közel ennek körszéléhez úgy, hogy most már négy főág lép a reczegbe szétérő irányban.

27-ik ábra.



A reczeg visszerei két felső és két alsó főággá gyűlnek ép úgy mint az üterek, csakhogy a visszerek összetérő irányban tartanak az idegdombesza központja felé. Ezen négy főág egysül közönségesen közel az idegdombesához vagy ennek felületén két főtörzsszé, melyek aztán az ütér mellett egy ponton folynak egybe vagy külön-külön futnak a szitahártyához, hogy itt egyesüljenek.

Néha megtörténik, hogy mind a négy fővisszér betér az idegdombesza gyurmájába kisebb-nagyobb távolban az ütértörzstől és, hogy csak később egysül a látideg fejének hátrább eső részében, vagy pedig, hogy kölcsönös egybefüggés nélkül lépnek ki e visszerek a látideg hüvelyéből és beömlenek a szemgödri törzsecskébe.

Nincs eset rá, hogy egy hüvelyben volna a központi visszér és a központi ütér, a visszér rendesen odahagyván a látideget már közel a tülkhártya hátsó falához.

A központi edények főágai mellett mindig akadni az idegdombesza területén kisebb üteres és visszeres ágak nagyobb mennyiségére. Ezek sokszorosan szájadznak egybe a reczeg és érhártya edényeivel, a sugár és reczeg edényrendszere közt a vérkeringés összefüggését képezvén (Leber).

Ezen edényecskék hol magasabban, hol mélyebben seküsznek az idegdombesza gyurmájában. Törzsecskék egy része távolabb, más része közelebb a főedényekhez hatolja át a szitahártyát; végre egy részök csak az idegdombesza terü-

letén lép ki a központi edényekből és a hátsó tülkhártyni edénykoszorúból (*Leber*). A legutóbb nevezett ágacsák kivételével nagyobbára tőlajtásait képezik ez erces-kék a látideg ütérés és visszeres tápedényeinek. Az utóbbiak legtöbbje a sugár- és izomütereiből veszi eredetét és a hüvelyekbe fúródik be egyes idegágacsákkal kapcsolatban, s végre behatol a látideg velőjébe a belső hüvely rostos nyújtványaiival.

Szemtüköri kép. 1. Az idegdombosa, ha szemtükörrel vizsgáljuk, világos, környezetétől nagyon elütő, kerekded korongnak mutatkozik, melyen látni lehet föl- és lefelé vonulni a reczegedénytörzsek központi darabjait.

A korong ritkán mutat teljesen kerek alakot, gyakran könnyedén tájásdad függélyes hossz tengelyvel, néha pedig egyik vagy másik oldalán *le van lapítva*, vagy pedig *öblözetes*. Azon szögletnek, mely közte és a változó látvonal (*Visirlinie*) között képződik, jelentékeny befolyása van a vizsgáló szem előtt felmerülő alakra, s könnyen okozhat csalódást.

A korong többnyire éles körvonalu, minthogy határát, ugyanis a hátsó érhártyanyílás szélét csupán a látideg állászó kiterjeszkedése borítja. Az érhártya ezen széle gyakran van sötét füstennyel körülszegélyezve helyenkint vagy egész terjedelmében; innen van az is, hogy gyakran akadni az idegdombosa határán fekete- vagy barnapontos csikra, mely körül foglálja vagy az egész korongot vagy csupán körszelvényt, nevezetesen sötét-haju egyéneknél. A látideg korongját ezenkívül meglehetősen gyakran találni körülvevő világos fehérsárgás gyűrűtől, az ugynevezett kötszöveti- vagy hüvelygyűrűtől (ábra A, N.), melynek különféle embereknél különféle szélessége van, azonban egy és ugyanazon esetben is, különféle helyen különféle szélességet mutat, sőt gyakran lepad keskeny holdsarlószerű idomná, mely körülövedzi a korong külső szélét.

Ezen gyűrű vagy sarló oly világosan emelkedik ki környezetéből, hogy jól meg lehet különböztetni az érhártyai határt és a tülk- vagy belső határt. Ez utóbbi rendes viszonyok között nem szokott élesen kiválni, de annál élesebben, ha az idegfej anyagi változásokon ment keresztül. Ellenben az érhártya határa közönségesen erősen van kifejezve.

A korong rendes állapotban mindig egyenlő mekkoraságot mutat mind a két szemben. De szemtüköri képének mekkorasága tetemesen változik ugy a vizsgáló, mint a vizsgált szem alkalmazkodása, nemkülönben közvetve az alkalmazott szemtükör fénytörő készletének törereje szerint.

A korong színe rendes állapotban mindig erősen kifejezett vörösös árnyalattal bír, mely az idegdombosán szétágazó számos edény visszfénytől veszi eredetét. Alapszíne közönségesen sárgásfehér, de gyakran szürkesárgás, világos barnásszürke vagy gyöngén kékcs is lehet. Sötét-haju egyéneknél, kik füstenydús érhártyával bírnak, többnyire sokkal világosabb az ellentéti hatás következtében, mint szőke egyéneknél.

Egyébiránt észrevehető befolyással bír az idegdombosa színére a lámpafény, ugyszintén a tülkörűveg, valamint a többékevésbé részut világítás stb. színe is. A vörösös szín különös gyakorisággal mutatkozik a környi részeken, főleg a nagy edények között. E helyen néha oly élénk, hogy, ha hiányzik a kötszöveti gyűrű, az idegdombosa alig ül el színére nézve a szemhátter szomszéd részeinek színétől.

Az idegdombosa gyakran egyenlőtlen színt mutat, és be van fődve többé-kevésbé világos, szürke vagy szürkekékcs, de közönségesen piszkos barnás, felhőszerű rajzokkal, melyek közt a kötszöveti gyűrűvel egybefüggő világosabb csikokkal ellátott reczével fekszik. Ezen világosabb csikok a szitahártyától és a belső ideghüvelyektől, a felhős szürke rajzok pedig az idegcsövektől tételezhetnek fel (*Ed. Jaeger*). Az idegdombosa szövetében csak nagyritkán jelenkezik füstenynek nagyobb mennyisége. Ha igen, többnyire kórtermény, s közönségesen vérömlenyből származtatható. Azonban eredeti képződés terménye gyanánt is előfordul, a midőn aztán az érhártya dúsabb füstenytartalmához van kötve (*Liebreich, Knapp*).

2. Az *edénytörzsek* sugarasan lépnek ki az idegkorong központjából vagy ettől valamivel befelé, ezután mellfelé domboru ívben futnak az idegdombcsa környi részeihez, s ennekutána besülyednek a reczeg szövetebe. Észrevehetni azokat élesen s világosan az idegdombcsának többnyire egész területén, az idegsövények nagyfoku átlátszósága miatt. De ha valamivel zavarosabb a korong, akkor központi része igen elfátyolozott, bágyadt és kevésbé élesen határolt a szitahártyától kezdve a dombcsa felszínéig; világosan láthatni ilyenkor, hogy az edénydarab csak lassankint hatol a zavaros szövetből a felületre, s annál élesebb körvonalokkal bír, minél távolabb jut a szitahártyától.

Az *ütértörzsek* világosabb színűek és keskenyebbek, egyenesebben futnak le és belülrük kerekésege következtében gyakran mutatnak egyik oldalukon világos vonalt. A *visszerek* sötétebbek, szélesebbek, kanyarulatossabbak és laposságuknál fogva nem mutatják azon világos határvonalt.

Az *ütér törzse* gyakran jut közel a szitahártyához a nélkül, hogy megoszlanék, de itt aztán két főágra oszlik, melyek a törzsszel *T* betű alakját képezik. Más esetekben a megoszlás már a szitahártya edénykapujánál megy végbe, a két főág már ezen a ponton tér szét föl- és lefelé és, ha igen zavaros az idegdombcsának fölöttük fekvő tömege, úgy látszhatnak, mint ha e két főág a szitahártyának *külön-külön* nyílásán lépne ki. Néha az egyik főág mellékága gyanánt tűnik fel a másiknak, melyben folytatódik a törzs. Ezen főágak többnyire kettéoszlanak már az idegdombcsa területén belül.

A *visszerek törzse* az ütéréké mellett fekszik. De a visszerek négy főága sokszor csak az edénykapu közelében egyesül két törzsszé, vagy pedig külön-külön lép a négy fővisszér a szitahártya nyílásaiha némi távolságban egymástól.

A visszerek és üterek főágaiból gyakran erednek az idegdombcsán belül *apró mellékágak*, melyek különféle irányban futnak a reczeghez. Ezekon kívül még más apró edényecskék is mutatkoznak *szerteszét*, melyek a mélységből erednek s néha sűrű reczét vagy gomolyt képeznek, mely befűdi részben az idegdombcsát és beburkolja a főágakat.

3. Legnagyobb gyakorlati fontossággal bírnak az *idegdombcsa veleszületett* vagy *éptani vajúlatai*. Ezek szerfölött gyakran fordulnak elő és ép úgy találkoznak a *csecsemők*, mint a *megnöttek* szemében, rendszeren *élethossziglan* fennállván jelentékeny változások nélkül. Az esetek legtöbbszörében *igen laposak* és *kicsinyek*, miért is nehézséggel jár kipuhatolásuk. De nem ritkán igen jelentékenyek *látszólagos* vagy *valódi* átmérőik, a midőn fel is tűnnek aztán élénken a szemtüköri képben.

Begészen véve csaknem azonos a valódi és látszólagos veleszületett vajúlatok *szemtüköri jellege* annyira, hogy nagy nehézséggel jár élőkön különböztetni meg e két alakot egymástól. A vajúlat mindkét esetben az *edénykapu* területén levő *áttetszőbb* és *világosabb*, fehéres vagy fehérsárgás helynek mutatkozik, mely szerfölött elűt az idegkorong jóval *sötétebb*, többnyire feltűnően *piros* és a szemhättér többi részével *egyszínű környi öv* színétől (ábra A, IV). E hely *alakjára* nézve majd *kerekded*, majd *tojásdad* vagy *hosszukás*, vízszintes vagy rézsut ki- és lefelé irányuló hossz tengellyel, ritkán *hasadékszerű*, kivételesen *öblözetes* is lehet. A valódi vagy látszólagos betérési nyílás *átmérője* gyakran csak kis részét teszi az idegdombcsa átmérőjének; de más esetekben oly nagy e nyílás, hogy csak *keskeny* gyűrűt mutat az idegkorong sötétebb környi öve. A vajúlat *határa* nem egészen éles mindig a szemtükörképben. *Sekély*, *teknőszerű* vajúlatoknál a környi öv sötétebb színe elmosódik *lassankint* a korongközpontra világosabb színűvé. De *töltésridomu* vajúlatoknál, melyeknek meredek falai

vannak, rögtön az átmenet és igen éles a határvonal. Néha észrevenni mögötte sötét árnyékszegélyt; a vajúlat hólyagos küllemet nyer, nyaként befűzött betéresi nyílással és tág barlangozattal. Maga a barlangozat *feneke hol simának, hol göröngyösnek* mutatkozik a rajta levő gödröcsök és köztülcsepek folytán, épügy, mint a rendes idegdombesa.

Igen jellemző egyébiránt a központi edénydarabok fekvése is, minthogy feltűnő befolyást gyakorol lefolyásukra a vajúlat. Teknőszerű vagy kis töltésridomu vajúlatoknál *ívszerű* elgörbülést mutatnak az edények közdarabjai; többé-kevésbé kifejezett *ívhajlással* merülnek alá hátfelé az edénykapuba, és itt sokkal sötétebbek fölötte rézsut visszaverődésük miatt. De *terjedelmesebb*, meredek oldalfalakkal bíró vajúlatoknál a betéresi nyíláson rögtön *visszakanyarodnak* az edények, feltűnő *szöglehajlást* mutatván e helyen, és minthogy a hátfelé vonuló edénydarab *hossztengelyében* mutatja a benne foglaltatott véroszlopot, egyszersmind sötétebb színű is (ábra N). *Hólyagszerű*, szűkült betéresi nyílással bíró vajúlatoknál az edényeket gyakran látni *félretolva*, sőt a sötét árnyékgyűrű folytán *megszakadva* is a szöglehajlás mögött annyira, hogy nehézzé válik feltalálni az összetartozó edénydarabokat, főleg azért, mert a vajúlat *oldalfalai* mellett lefutó részeik fonatszerűleg szoktak egymással egybekötve lenni, rézsut és rövid mellékágak által.

Egyébiránt korántsem lehet mindig tisztán látni a vajúlat területén levő edényeket. Néha *látszólag* egészen *hiányoznak*, a reczegevények esőszerűleg hajlanak át a vajúlat *szélén* és rögtön *eltűnnek*, alásülyedvén az idegfej vajúlatát körülvevő *zavaros* szövetbe. Más esetekben úgy tűnek fel a vajúlatbéli edények, mint ha *homályos fátyollal* volnának befödve és gyönggőden *rózsapiros*, elmosódott határu szalagszerű csikokként mutatkoznak, melyek az edénykaputól a vajúlat betéresi nyílásához vonulnak.

4. Sajátságos szemtüköri tünetményt képez a központi edények főágainak lüktetése. Ez mindig csak a *dombesa területén* vehető észre, s csak kivételesen terjed túl a *dombesa határán*.

A *visszérliktetés* (Trigt, Coccius) állandó éptani tünetmény (Donders), de rendes állapotban nem puhatható ki mindig könnyen. A hol látszólag hiányzik, ott láthatóvá tehető az által, hogy huzamos, de mérsékelt nyomást gyakorolunk a teke oldalára. A visszérliktetés az illető törzsrész erősebb és gyengébb megtelésének váltakozása által küllöli magát. Ezeknek *megszűkülése az edénykapunál* veszi kezdetét valamivel *előbb* a központi ütér kitégulásánál, és az idegdombesa körzete felé halad. *Kitégulásuk* pedig *környileg veszi kezdetét*, közvetlenül az orsólüktetés után, és a központ felé halad. *Ha fokoztatik az ujjnyomás*, a visszérliktetés is világosabbá lesz, és az által nyilvánul gyakran, hogy váltakozik az illető edénydarabban a *teljes kiürülés a megteléssel*.

A *visszértágulásnál* a befoglalt vér egyik része az edénykapun át tér *kifelé*, másik része pedig a *hajszáledények felé* nyomatik vissza a visszérágaknak a központ felé terjedő meglapulása alatt. De a visszéri *lágulatnál* mind a megtelés, mind az azonnal bekövetkező kitégulás a körzeten veszi kezdetét és az edénykapu felé halad. Igen kifejlődött visszérliktetésnél a főágak dombesabeli részeiben világosan lehet látni a véroszlop felszállását és alásülyedését, ezen ágak központi vége élesen határolt, a körülmények szerint függőlyesen vagy kúposan van elmetszve, s így igen világosan különbözik az edény összenyomott, vértelen részétől.

Az *ütérliktetés* (Ed. Jaeger) rendes viszonyok között *nem látható*, jól lehet bizonyyára *jelen van*. Sokkal gyorsabban mozog ugyanis az ütérés

vérhullám a szív minden egyes összehuzódásánál, és sokkal csekélyebb oldalkitéréssel a látható edénydarab egész hosszában, hogysen észre lehet- sen venni a *beliür térbeli változatait*. Az ütérüktetés *mesterséges* előidézésére *erős* künyomás kívántatik, kivéve, ha igen *merevek* az üterek, a midőn *csekély* nyomás is elegendő előidézésére (*Graefe*). Valahányszor láthatóvá lesz, kapcsolatban van a *láltér elsötétülésével* (*Donders*). Hol csak az *egyik*, hol *valamennyi* főágában mutatkozik az a központi rezegütereknek, és az által nyilvánul, hogy *mozamosan* (*rhythmisch*) váltakozva *tebek meg és ürülnek* ki a dombosabeli ütérágak. Az üteres *kilágulás* egy időben veszi kezdetét az *orsóüktetéssel*, és tovább tart valamivel mint a *fejéri* üktetés. Ugy tűnik fel, mint valamely vérhullámnak gyors, lökésenkénti behatolása az előbb szűk vagy *üres* ütérdarabba. Az erre következő *összehuzódás* sokkal tovább tart, és az edényrésznek lassu, központfutó, részleges vagy teljes kiürülése által nyilvánul.

Ha a benyomuló üteres vérhullámmal *nagyobb vérmennyiség* jut a szemteke belsejébe, *fokozódni* kellene megfelelő mértékben a belszemnyomásnak. Ez azonban *nincs így*. Minden egyes benyomuló üteres vérhullámnak nyomása gyorsabban származik *át* ugyanis az *üvegtesten*, mint a *hajszáledényeken keresztül* a visszerekre, de *sőt*, az időt illetőleg, *csaknem közvetlen* a nyomásnak az *üvegtest* általi átvitele. *Mielőtt* behatolt volna tehát a visszerekbe az igenleges hullám, már is kieszközölte a *visszeres* vér aránylagos mennyiségének gyorsított *kiömlését*, egy időben veszi kezdetét az *ütértágulás* és a *visszérösszehuzódás*, *mind a kettő ugyanazon* időben éri el *teljponját* s ugyanazon időben süllyed alá a *legkisebb* fokra. Tehát *nem* változtatik meg az ütértágulás által a szembeli *vérmennyiség* és a *belszemnyomás*. Azon több oldalról állított lehetőség, mely szerint az *egész szemteke* szokott néha *liktetni* (*Graefe, Coccinus*), *különös körviszonyokat* tételez fel, ha ugyan csak helyesek az ez érdembeni észleletek. Az egész teke liktetése csak rendkívül nagy ütértágulásnál, a teke tokjának kivételesen nagyfoku ruganyos nyúlékony-ságánál és a visszeres visszafolyás megakadályozottságánál képzelhető.

Az üteres vérhullámtól a teke bennékre és tokjára *átvill* nyomás a *visszerek egyes részeire* ezek felületének *mekkoraságához* mért arány szerint hat. Ennél-fogva nyilvánvaló, miként a hatásnak a visszeres főágak *lapos végein* kell legelőbb és legerősebben nyilvánulnia, még pedig annál bizonyosabban, minthogy a visszerekben a vér annál könnyebben kering s annál könnyebben követheti a kívülről jövő impulsust, minél tágabb belülről bír. *Központosul* tehát mintegy az üteres vérhullámnak a belszemi véráram *egész üteres részére szétosztott látható* erőművi hatása a *visszerek központi darabjaira*, ezek összenyomatnak, s így eszközöztetik az edénykapuhoz *legközelebb* fekvő vérhullámnak *kiürülése* és a *távolabb* részekben fekvőnek *visszavettése*. De e közben a hajszáledényeken keresztül átvitetik az üteres vérhullám *lökése* a *visszerekbe* és előrehajtatik a pangó véroszlop, ismét *megtelnek* a visszérnek központi darabjai, *diastolice légillatnak ki*, a mig *ugyanazon időben* keresztülfutja a központi *ütér systolicus* szakait, és így készít helyet a visszértágulás számára.

A *visszérüktetés* az *ütérüktetés*től függ tehát, és ez teszi mintegy *lát- ható* hatását az ütérüktetésnek, mely közönségesen *nem látható*, ugyszintén tárgyilagos kifejezését nyújtja azon *szabályozó mozzanatuak*, mely a szem- beli vérmennyiség állandóságára és a szemben uralkodó nyomási viszo- nyokra van irányozva (11. l. *Mimochi*).

De ha a *visszérüktetés* az *ütérüktetés*nek erőművi hatását képezi, kéz- zelfogható, hogy *annál feltünőbb* lesz az, és a visszerek központi darabjaiban levő véroszlopnak annál nagyobb terjedelemben kell hullámozania, *minél nagyobb* az oldalnyomás azon *különbsége*, melyet *átvissz* az üteres vérhullám a teke bennékre és tokjára, a belszemi üterek tágulása és összehuzódása alatt, azaz minél *egyenlőtlenebbül* kering a vér a *belszemi üterekben* és minél *korlátoltabb* a ruganyosan nyúlékony ütérfalak szabályozó befolyása a tekén *belül* és *kívül*.

És az önkéntes nagymérvű *visszér-lüktetés* valóban sohasem hiányzik ott, hol a lüktetési hullámzatok *láthatóságig* fokozódtak vagy legalább könnyen idézhetőek elő az *üterekben* jelentéktelen külnyomás által, s megfordítva, kapcsolatos rendszeren valamely tetemesen kiváló önkéntes *visszér-lüktetés* önkéntes vagy könnyen létesíthető *ütlér-lüktetéssel*.

A kórodai tapasztalat azon nézetet is igazolja, hogy a lüktetési tünetményeknek a *központi ütér* törzsének és ágainak *merevsége* lényegesen kedvez, és hogy a kérdéses tünetmény kórnemzési mozzanatai közt a *teke tokjának merevsége* szintén fontos szerepet játszik.

Alig szenved kétséget ugyanis, hogy a teketoknak, ámbár csekély, de mégis meglevő *ruganyos tágulékonyága* támogatja az *edényfalak* összehúzókonyságát az üteres vérkeringés szabályozásánál, a mennyiben a tekebennék által a szem tokjára átvitt *edényközi* oldalnyomásnak *vissza* kell *hatnia* ugyanazon közeg által a külső edényfalakra. De ez magában foglalja annak szükségét, hogy a teketok ruganyos tágulékonyágának *kárbavesszte* vagy *csökkenése* gyarapítsa az üteres véroszlop mozaikos hullámzatait, azaz a belszem lüktetési mozgásainak *feltünőségét*.

Egyébiránt *ugyan ezen* körülmény megmagyarázza azon jelentékeny befolyást is, melyet a *belsőnyomás fokozódásai* gyakorolnak tapasztalat szerint a lüktetési mozgások fölmerülésére és nagyságára. *Igen korlátolt* ugyanis a teketok ruganyos tágulékonyága, mely azon mértékben csökken, illetőleg a *teketok merevsége* azon mértékben növekszik az azt *feszítő* erők irányában, a mily mértékben igénybe jön már vére a tágulékonyág, és a mily mértékben megközelítette már a *feszültség határpontját*.

A teketok ezen tulajdona szintén egyikét teszi azon okoknak, hogy miért fokoztatik a szemtekére *külről* ható *erős nyomás* által a lüktetési tünetmények feltünősége. De másrészt tekintetbe veendő itt még az is, miként a külnyomás átvitetik a teke tokjáról és bennékről a belszemi edények *külső* falaira, és így sokszorozódik amaz *ellentállás*, melyre a szemtekéhez futó vér akad az üterekben azon pillanatban, midőn *behatol* a belszemi véráramba. Ha a külnyomás bizonyos fokra emeltetik, könnyen megesisik, hogy a *szemenkülső* ütértörzsek összehúzódása nem elegendő arra, hogy *szakadatlan* áramban hajtsa át a vért a szitahártya edénykapuján; könnyen megeshetik továbbá, hogy a *központi ütér* immár *csupán* a *szív összehúzódásának közvetlen nyomási hatása által*, azaz lökésenkint löveltethetik be. De ha még *inkább* fokoztatik a külnyomás, nem képes többé behatolni az üteres vér az ütér tágulásának *egész tartalma* alatt sem, a belszemi üterek csak pillanatokra telnek meg s ekkor is tökéletlenül az igenleges hullám *legmagasabb* áramlata alatt, tágulásuk mind rövidebbé és tökéletlenebbé válik, *összehúzódásuk* pedig hosszabbá, s ezenkívül e mozzanatok egybeesnek a *visszér-lüktetés* hasonmozzanataival, szóval, egy és *ugyanazon időben* lépnek fel az ütér és visszér tágulásai és összehúzódásai, a mennyiben az edényfalak az igenleges hullám *legmagasabb* áramlása alatt hathatósan nyomtatván mind belülről, mind kívülről, és összenyomhatlan folyadékok közé levén mintegy ékelve, *merev csövek* szerepét játszó elannyira, hogy az üteres vérhullám lökése *közvetlenül* folytatódik a hajszáledényeken keresztül a *visszerekben* tartalmazott vére, és ezt előrehajtja. Végre a *legerősebb külnyomásnál* sehogysem fog többé behatolhatni az üteres vérhullám, végképen meg lesz akadályoztatva a vér be- és kitérése, az üterek és visszerek központi darabjai üreseknek, összenyomottaknak mutatkoznak, és csak a visszérben vehető még néha észre a véroszlopnak csekély terjemű föl- s alászállása.

Kórlénytan. A lobos szövetbujalkodás *valószínűleg* az *idegnyálából hüvelyéből* indul ki *mindig*; legalább ezeket találni mindig legelőbb és legfeltünőbbben megváltozva, sűrű edényreczektől átszöve vagy egyenletesen vöröseknek, gyakran vérömlenyektől foltosaknak és *kórterményektől* megtelve, felpuffadva és felernyedve. Az *elemi idegcsövek* csak *későn* vesznek feltünően részt az által, hogy vagy elveszítik velőjüket és *áttetszőkké, csomósakká* válnak vagy pedig *elhájasodnak*, mindez csak akkor állván be, midőn

nem volt a folyamat szerfölött viharos és nem okozta a szövetnek való-
ságos megsemmisülését tetemes terményképzés vagy bő vérzések folytán.

A *belső hüvely*, s nevezetesen a *laza kötszövet* azon rétege, mely a látideg szembgödrü darabjának két hüvelye közt fekszik, többnyire szintén bujálkodásban látszik lenni. Ugyanez áll egyszersmind a látideg koponyaiüri darabjának *agykéri burkairól* is, de kevésbé *külső hüvelyéről*.

A *kórtermény minősége* és *mennyisége* változik némikép a lobfolyamat belterjének foka szerint. Sok esetben csak *kis* mennyiségben fejlődik az, és meglehetősen *áttetsző* marad magvakbani és sejtekbeni nagy szegénységénél fogva.

A kórtermény részeseíti e tulajdonában az ideghüvely anyaszövetét, mely ez által sajátos, *kocsonyaszerű* küllemet nyer. Szabad szemre nézve a szövet e miatt csak kevésbé változik, csupán felpuffadtnak és nedvdúsabbnak mutatkozik. A változás oly kevésbé tűnik fel, kivált az *idegdombcsa* területén az elemek természetes áttetszőségénél fogva, hogy könnyen kerülheti ki a figyelmet, ha észre nem véteti magát a baj a kísérő *vérhőség* vagy netán jelenlevő *vérömlenyek* által. De *később* az *idegesövek* is részt vesznek *észrevehetőleg* a bajban, velőjük áttetszővé válik, csak kevésbé különböznek immár a kocsonyás hüvelytől, s végre alakilag *merőben lütkre-
jutnak* és az idegtörzs illető része látszólag vagy valóban *elfajult kocsonyásan*, és áttetszővé vált.

De gyakrabban *sokkal dúsabb a sejt- és magbujálkodás*, az ujonnan képződött alakelemek egy része elhújasodik, és *magsejteké, maghalmokká* változik kisebb-nagyobb mennyiségben, mialatt *enyvédes* tömegek fejlődnek ki változó mennyiségben. Ennélfogva a kórtermény zavarosnak, savóhoz vagy genyhez hasonlóan mutatkozik már eleve.

A beszűrődött ideghüvelytől körülvevett *idegnyalábok* ily körülmények között csakhamar el szokták árulni részeseitüket *elhújasodás*, egymásmellé sorakozó zsirszemcsékrei feloszlás s végre *teljes szétmállás* által. Magától érthető, hogy az ily termény által lényegesen meg kell *zavarosodnia* a különben áttetsző idegdombcsának. De a látideg *velős* részeiben nem tétélez fel e kórtermény szűkségekben fölöttén szembeötlő változatokat, és a látideg illető darabja *szabad szemre* nézve legfőlebb *vérhőnek, vérfoltosnak, föllazultnak* s többé-kevésbé petyhüdtnek mutatkozik némikép.

Hécbekorba *viharos* és *szerfölött buja* is lehet a *szövetbujálkodás*, tönkret-
jutnak általa az idegesövek és ezek kötszöveti burkai, és a látideget a megbetegedési helyen többé-kevésbé szilárd genytömeggé találjuk átváltozva lenni, melyben immár csupán *romjai* találhatók az idegesöveknek és az elhalt ideghüvelynek.

Egyes esetekben tetemesen felpuffad a *hézagszövet* valamely átlátszó vagy tömecske- és zsirszemcséktől zavaros, *kocsonyás* vagy igen híg és *savószerű* termény általi *nagymérvű beszüremkedés* következtében. A látideg *koponyaiüri darabjában* e savós termény oly *tetemes* mennyiséggé szaporodik kivételesen, hogy *újnyi* vastagságra puffad (*hydrops nervi optici*). E mellett aztán *magbujálkodások* és ezek további származékai lépnek fel, nevezetesen *magsejtek*, később az idegesövek csomós *tárgalatai* és *elhújasodásai*, nemkülönben a *kötszövetnek tállengése* és részben *zsír-
vá* való *szétesése*. Ezen állapotot eddigelő mindig kapcsolatban találták az *alapi agy-
kéreg* nagyfoku s jobbadán *lobos* vizenyőjével, mely a maga részéről egybefüggött közönségesen, de nem mindig (*Manz*), a *Bright-féle vesébántalommal* vagy *gümö-
kórral*, és más rendbeli savógyülemekkel párosult. A látidegnek kérdéses *vizenyőjét* nem szabad fölcserélni az idegdombcsának gyakrabban előforduló *lobos vizenyő-
jével* (*Heymann*) és a szembgödrü *hüvelyközti réteg* (*Anmon*) savós beszüremkedésével.

Csak kivételesen jelenik meg a folyamat az ideg határozott helyén, és ritkán van az *egyes nyalábokra korlátolva*. Csaknem mindig bevonatik a lobos folyamatba az ideg *egész* vastagságában. Azonban gyakran észlelhető, hogy a kóros változat foka igen különféle egy és ugyanazon

átmetszet különböző pontján elannyira, hogy a mig egyes nyalábok tökéletesen meg vannak semmisítve, addig mások alig károsultak meg, és még működési képességgel is bírnak némikép.

Gyakran mind a két látideg lobos szövetbujálkodásnak indult egész hosszában, és ha nyomozzuk a sajátságos terményt, az izelt testekig követhetjük a láttelepeket, a hol rögtön szünnnek meg jobbadán a jellegző változatok (Türck). A két ideg kóros szövetváltozatainak foka különböző szokott lenni egy és ugyanazon ideg más-más részében. A lobos folyamat kivételesen korlátolva maradhat az egyik látésikra vagy a látidegek keresztződési helyére és mind a két láttelepre. De leggyakrabban csak az egyik vagy másik tulajdonképi látideg van és marad sokszor élethossziglan megtámadva, a mennyiben határt lel a folyamat a chiasma megfelelő oldalrészének mellső felében éles, hátraírányzott ív vagy elmosódott vonal alakjában.

Ha a látideg szemgödri darabja lobos, csaknem mindig meg van támadva az idegfej is, mindegy leírón, hogy hol vette légyen kezdetét a folyamat, azaz hogy mindjárt eleitől fogva fészkelt-e a látideg szemgödri részében, vagy hogy a koponyaiürből származott-e át reá (neuritis descendens). Az idegfej megduzzad az edénykapu körül és körsánczot képez mintegy, mely fölött a reczegedények központi darabjai elvonulnak közönségesen igen világos és mellfelé domboru ív alakjában. Az idegdombcsa nagyon zavarosnak látszik a beszüremkedéstől, pirosnak a belövelt finom edényreczétől és sokszor foltosnak is egyszersmind a vérömlenyektől. De legtöbb esetben nem marad a lob az idegfejre korlátolva, hanem áterjed a reczegre is, s így támad az ideg-reczeglob tárgyilagoss képe (lásd ezt). De azon esetben, ha koponyaiüri darabja van megtámadva a látidegnek és ha nem a látideg mentén terjed a szövetbujálkodás a szemteke felé — a mi gyakran fordul elő, — akkor el szokott sorvadni a látidegnek, mind koponyaiüri darabja és feje, mind a reczegnek rost- és duzscrétege, azaz a folyamat tárgyilag az ideg és reczeg sorvadásának tiszta alakjában, alanyilag pedig az agymór (lásd ezt) alakjában lép föl.

Források: Kölliker, Mikr. Anatomie. Lipse, 1852. II. 1. 480. l., II. 2. 670. l. — Bowman, Lectures on the parts etc. London, 1849 és Kölliker, l. c. — J. Wagner, Ueber den Ursprung der Sehnervenfasern. Dorpat, 1862. 21. l. — Hannover, Das Auge. Lipse, 1852. 1. l. — Hentle, Handbuch der Anat. Braunschweig, 1866. II. 3. 582. l. — Ammon, Prager Vierteljahrsschrift, 1860. I. 132. l., A. f. O. VI. 1. 15, 17, 33. l. — Klebs, Virchow's Archiv. 19. köt. 321, 335. l. — Donders, A. f. O. I. 2. 75, 83, 90. l. — Graefe ibid. I. 1. 375, 382. l., I. 2. 299, 302. l. — Förster ibid. III. 2. 86. l. — H. Müller ibid. IV. 2. 3, 10. l. — Liebreich ibid. IV. 2. 295. l., Atlas. 12. tábl. 3. ábra, kl. Monatbl. 1864. 229. l. — Lcher, Denkschriften der Wiener kais. Akad. 24. köt. 318. l. — Ed. Jaeger, Wiener med. Wochenschrift 1854. Nr. 3—5, Staar und Staaroperationen. Bécs, 1854. 105. l., Beiträge zur Pathol. des Auges. Bécs, 1855. I. tábl., Einstellungen des dioptr. Apparates. Bécs, 1861. 30, 48, 52. l. — Knapp, Canstatt's Jahresbericht 1864. III. 158. l. — Trigt, Nederl. Lancet 3. Ser. 2. Jahrg. 456. l., Der Augenspiegel, übersetzt von Schauenburg. Lahr, 1854. 49. l. — Coccius, Ueber die Anwendung des Augenspiegels. Lipse, 1853. 3. l., Ueber Glaucom, Entzündung etc. Lipse, 1859. 13. l. — Schweißger, Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 70, 142. l. — Zander, Der Augenspiegel. Lipse, 1862. 86. l. — Mayrhofer, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1860. Nr. 47. — Mimocki, A. f. O. XI. 2. 84, 104, 112. l. — Türck, Sitzungsberichte der Wiener kais. Akad. IX. 231. l., Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1852. II. 301. l. — Stellwag, Ophth. II. 567, 617, 619. l. — Wedl, Atlas. Retina-Opticus. — Heymann, kl. Monatbl. 1864. 273. l. — Manz ibid. 1865. 280. l.

NEGYEDIK SZAKASZ.

Reczeglob (Dictyitis, Retinitis).

Boncztan. A reczeg a látideg hártýaszerü szétterülésének tekintendó. Reddőtlenül fekszik az érhártýa füstényrétege és az üvegtest között, melynek üveghártýás tokjával élettartamiglan szoros összefüggésben van. Tulajdonképi határai hátfelé a látidegdombcsa körszéle, mellfelé a rovátkolt táj, melynek területén az érhártýához szilárdul van odanöve.

Van ugyan még ugynevezett sugárrész is (*pars ciliaris retinae*) és ez valóban folytatása a reczegnek, azonban nem bir többé ideg jellegével, hanem hosszabbodott sejtek rétegéből áll, melyek az övecrostokon nyugszanak és legujabb időben megrövidült sugár- vagy támrostoknak (*Stützfasern*) ismertettek fel (*H. Müller, Klebs*).

A reczeg nem teljesen átlátszó. A láttengely hátsó végén a vizirányos déllőben (horizontaler Meridian), a látidegdombcsa külszélétől másfél vonalnyi távolban fekszik a sárga folt (*macula lutea*), a reczeg legérzékenyebb része. E folt haránt peteidomu és nagyságára nézve kissé változó. Középe gödröcske alakjában kivájt (*fovea centralis*) és a reczeg e helyt sánccszerüleg látszik körkörösén fölmagaslani.

A reczeg részben idegelemekből, részben módosított kötszövetből áll, mely amazokat beburkolja, összetartja és kölesönös helyzetükben biztosítja. A közponon az idegszövet emelkedik túlsulyra, a körzeten pedig a kötszöveti támrostoizat.

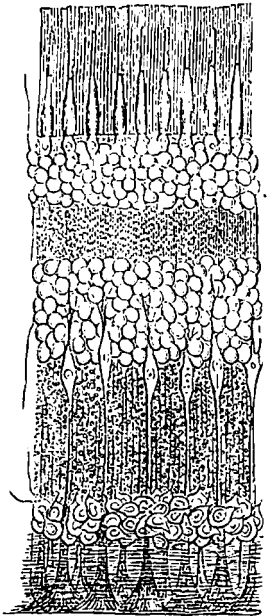
Ha szigoruan veszszük a dolgot, de kivált, ha *genetikus* szempontból tekintjük, akkor az érhártýaszőnyegét is a reczeghez kell számítanunk. E szőnyeg ugyanis a másodlagos szemhólyag külső lemezéből veszi eredetét egyedül (*Babuchin*), vagy pedig a pályazaréteggel kapcsolatban (*Kölliker*), a míg a többi telep az említett magzatkori képlet belső lemezéből fejlődik.

1. Az idegelemek különfélek a reczeg különböző rétegeiben. Vannak mozaikszerü rétegek, melyek közel viszonyban állanak a látérzék különleges ingereihöz, és vannak sajtáképi idegrétegek, melyeknek elemei összhangzanak a központi idegrendszer minden részében előforduló elemekkel (*Henle*), és összehasonlithatókká teszik az illető rétegeket valamely lapmentesen (*flächenartig*) kiterjedt agyduczszal (*Kölliker*), annálinkább, mivel eredetileg az agynak részét képezik, és csak később választatnak el tőle közbelépett részek által, hogy aztán önállóan álljanak fenn. A mozaikszerü és a tulajdonképi idegrétegek közt van a külső rostréteg (szemcseközi réteg *d* 28-ik ábra, *H. Müller* után).

Tulajdonképi idegrétegekkelnt a következők szerepelnek belülről kifelé számítva, ugyanis: az idegrostréteg *a* *h*, mely a fehér állományt képezi a lapmentes agyduczban; továbbá a duczsejtréteg (belső duczréteg *b*), a belső rostréteg (szemcsézett réteg *c*), a szemcsesajtréteg (belső szemcseréteg vagy külső duczréteg *e*), melyek együttvéve képezik az agyducz szürke állományát. A

mozaikszerű rétegekhez a szemcsesréteg (külső szemcsesréteg *f*) és a pálczaréteg *g* tartoznak, mely utóbbiak a külső határhártya által (limitans externa *l*) vannak egymástól elválasztva.

28-ik ábra.



A reczeg idegrostjai tökéletesen hasonlóak az agy halvány rostjaihoz, szintén átlátszók s egyenmiek. Némelyektől csupán tengelyhengereknek (*M. Schultze*) tartatnak, melyek elveszítették velőhüvelyüket, mihelyt átléptek a szíthártyán. E nézetet többek közt azon körülmény is támogatja, mely szerint megtartják a rostok kivételesen velőhüvelyüket magában a reczegben is, vagy pedig visszanyerik azokat rövid luzamra, miután átléptek a szíthártyán (*Virehow, Recklingshausen*) és sűrű, lapos homályokat képeznek a reczegben, megfelelő működési zavarokat tételezvé fel. Ez idegrostok a dombosa tözsomszédságában nyalábokra vannak osztva, és sűrűn fekszenek még egymás fölött, de mindinkább eloszlanak, minthogy sugarasan térnek szét a reczegbe, s minél inkább közelednek a körzethez, annál jelentékenyebb hézagokat hagynak maguk között. Ez idegrostok közvetlen összefüggésben állanak a duzzsejtekkel (*H. Müller*). Ez utóbbiak soksarkú sejtek, zavaros bennéssel s szépen kifejtett maggal. A sárga folt közelében kisebbek, és több fekszik egymás fölött, a reczeg körzete felé pedig nagyobbakká válnak, szétérnek egymástól és gyérülnek. Külső oldalukból bizonyos számú nyújtvány indul ki, melyek betérve a szemcsézett rétegbe, megoszlanak és bejutnak a magsejtrétegbe, a hol is minden egyes nyújtvány egyesül egy-egy magsejttel (*C. Ritter*). A szemcsesejtek kerekded, apró, nagy magvu és legalább is két nyújtványú sejtek, melyek belseje a duzzsejtekkel összefüggést létesíti, holott a többiek keresztül hatolnak a külső rostrétegen, és így eszközlik a szemcsékkel egybefüggést (*H. Müller*). A szemcsék köröszök, melyek függőlyesen irányulnak hossz tengelyükkel a reczeg síkjára, és több fekszik egy sorban egymás mögött. *Friss* állapotban harántcsíkosak (*Henle*) és arra látszanak mutatni, hogy korongalakú, vegyileg különböző anyagok halmozódtak rétegenként egymás fölé (*C. Ritter*). Ujabb buvárlatok szerint a szemcsék az illető rétegeket átszövő idegszálak öbleiben fekszenek, és az idegszálak velős bennékének részét képezik (*C. Ritter*). Mások ellenben sejtfaának tartják a szemcsék burkait, s ehhez képest magsejteknek a kérdéses képletet, magsejteknek, melyek nyújtványok által közlekednek mind egymás között, mind a pálcza- és szemcsesejtréteg elemeivel (*H. Müller*). Egyébiránt nem eszközlik mindenkor finom idegszálak által a legkülsőbb szemcséknek összefüggését a pálczákkal és csapokkal, hanem közvetlen sokszor ezen összefüggés, a mennyiben közvetlenül függ egybe a szemese fala valamely pálczával vagy csapnak alapjával (*H. Müller*). Ezen „pálcza- és csapszemcsék” nagyobbak valamivel mint a többiek, és saját telepet képeznek néha a külső határhártyán (*Henle*). A pálczák és csapok éles harántvonallal két-két részre válnak, ugynevezett külső és beltágra (*W. Krause*), melyeknek alapszöveve különbözők egymástól, és vegyi különféleséget mutat (*Braun*), de egyenmünek mutatkozik mind a két alak a megfelelő részeken. Állítják, miként a csapok és pálczák külburokból és velős bennékből állanak, a mely utóbbiban egy idegszál vonal a külső határig s itt bugás duzzanathban végződik (*C. Ritter*).

2. A reczeg kötszöveti része vagyis kötanyaga keresztülhatol valamennyi rétegen egész a pálczarétegig, melynek elemei vitziszta, szilárd, nyúlékony, szívós és ruganyos tömeg által tartatnak össze (*Henle*). A kötszövet az agy kötszövetéhez hasonló és vázat képez mintegy, melynek burkai vagy hézagai ki vannak töltve idegelemekkel, sőt részben talán kevés tápfolyadékkal is (*Klebs*). A kötszövet alapelemét a kétágu rostsejt képezi,

legalább ez teszi nagyobb részét, jöllehet, hogy *többágu* sejtekre is akadhatni (*C. Ritter*). Ezen alapelemek külső alakja és csoportosulata változó a szerv különféle telepében. Tekintettel levén ezen különbségekre, a kötszöveti vázat fel szokták osztani a *belső határhártyára*, mely belső határát képezi a reczegnek, a *Müller-féle támrostokra*, a két *rostrétegre*, és a *külső határhártyára*.

A *belső határhártya* általában íveghártya jellegeivel bír (*Kölliker*). Ujabb időben létrejövetelét azon magvas rostsejtek szilárd egybetapadásából értelmezik, melyek a reczeg kötszövetéhez tartoznak (*C. Ritter*). Állítják, miként e rostsejteknek csak egy része, sőt többnyire csak kisebb fele fekszik a határhártyában, holott maradványa szöglet alatt hajlik át a reczeg belseje felé és egyesülvén más rostsejtekkel, közreműködik a *Müller-féle támrostok* képzésénél. Ezen támrostok belső végei kuposaknak mutatkoznak, minthogy csak itt egyesülnek az egyes rostsejtek, hogy vékonyabb szalagokká csatlakozzanak, melyek sokszorosan nyílnak egybe mellékágak által és ekként képeznek fiókozatot, melyben be vannak ágyvalva az idegrostok és a ducsejtek. E támrostok tovább folytatódnak a *belső rostrétegbe* és gyakran mutatnak itt, közel a szemessejtréteghez, magvas duzzanatokat *lc*. A szövet külleme a belső rostrétegben és innen tovább egész a külső határhártyáig megváltozik némikép. A rostsejtek szélesbülnek, sokkal vékonyabbakká, átlátszóbbakká válnak, sokkal bensőbbben olvadnak egybe, és így képeznek szerfűlött finoman szemesezett fátolszerű fiókozatot, melynek likáiban fekszenek az ideg-clemek (*M. Schultze, C. Ritter*). E fátolszerű szövet (*Virchow neuroglia-ja*) a két rostrétegben van különösen kifejlődve, a hol is a főtömeget képezi, és csupán a megfelelő szomszéd rétegek idegszerű összekötő szálaival, a *Müller-féle idegrostoktól* van átszőve. Ennek tulajdonítandó nagyrészt a két rostréteg *szemesezett* külleme. A szemesréteg külső határánál ismét egybeolvadnak a rostsejtek sűrűbb hártyává, a *külső határhártyává* (*M. Schultze*), de mely a reczegnek csupán körzetén képez zárt réteget, különben pedig sokszorosan van átligatva, mint valamely tojástartó, és helyt enged nyílásain keresztül a pálczarétegclemek és a pálczamaz csapszemcsék közti összefüggés létrejövetelére.

A *sárga folt* területén, a hol bensőbb összefüggésben áll a reczeg az *érhártyával*, illetőleg ennek *szőnyegrészeivel*, eltérőnek mutatkozik némikép a szerv szerkezete.

Itt nagyon apadt az *idegrostréteg*, nyálából ív alakjában fogják körül a sárga foltot, és rostoknak csak egyes telepét látszanak a sárga folt felületére küldeni (*Henle*). De e helyett a *ducsejtréteg* vastagabb itt mint másutt, elemei kisebbek, és többszörös vagy nyolczréttü telepben fekszenek egymás fölött (*H. Müller*). A *belső rostréteg* hiányzik és a *szemessejtréteg* nagyon elvékonyult. Ellenben a *külső rostréteg* igen ki van fejlődve, jobbadán Müller-féle *idegrostokból* áll, s úgy látszik, mint ha e rostok megannyia a sárga folt külső rétegeiből s közepének egyik pontjából sugárzanék ki, és könnyű ívhajlattal térne át vízszintes lefolyásba (*Henle*). A *szemesréteg* vastag. A *pálczák* hosszúkás, egymás mellé szorított csapok által helyettesítettnek, és a sárga folt központi gödröcskéjén *túl* lépnek csak fel, de a körzet felé mindinkább növekszik számuk elannyira, hogy lassankint csakis a csapok foglalják el e tért.

A *reczeg edényeit* a *központi üt- és visszer* ágai teszik, melyeknek törzsei a látideg gyurmájában fekszenek. *Két felső és két alsó ütérés és visszeres*, tehát összesen 8 *főágot* különböztetni meg, ezenkívül több *apró ágacska*t, melyek megannyian sugárszerűleg indulnak a reczeg körzete felé, utközt pedig sokszorosan megoszlanak, végre kacsszerűleg hajolnak át sűrű, peteképi nyiladékokkal ellátott hurkozatot képezvén. Ezen edények soha sem terjednek túl a rovátkolt tájon, és számos, igen finom ágacska által összefüggésben állanak a látideg tápedényeivel, és közvetve ezek által a hátsó *tülkkoszorúval* és az *érhártya* edényeivel. Ez utóbbi azonban többnyire *ütérés* jelleggel bír (*Leber*).

A *főágak* valamennyie a *sajátlagos idegrostréteg fölött* terjed el, a nélkül hogy túlhatolná e réteget hátfelé, legfeljebb bemélyed e rétegbe. Többi ágaik át-

szövik a kötszöveti vázat a belső rostrétegig, legfőlebb a szemcsejeitrétegig. A *mozaikszerű* rétegekben merőben *hiányzanak az edények*. A *sárga foltba* is betérnek egyes hajszáledények.

Nyirkedények alkalmasiut nincsenek a reczegben; ámde legujabb időben belövelt állapotban vélték rájuk akadni, és *edénykörüli csatornarendszert* is hittek jelenlenni a reczeg véredényei mentén (*His*).

Szentülkőrszerű tünetek. A reczeg nem teljesen átlátszó ugyan, de mégis eléggé az, hogy észre ne vegye a kevésbé gyakorlott vizsgáló. Az ilyen csupán *azon edényeket* ösmeri fel, melyek szótágaznak a reczegben és élesen válnak ki a sárgafehér szemháttról. Ez edények közül a világosb színűek, keskenyebbek és egyenes lefolyásuak az *üterek*; a sötétebb színűek, nagyobb szélességűek és kanyarulók pedig a *visszerek*. Ellenben a szemháttr nagy mértékű megvilágításánál, különösen ha a fénysugarakat *részut* irányozzuk, a *reczeg* szerfölött finom, kékkes-fehér, a szemháttrt elborító köd alakjában merül fel.

Füstenyűdés szemek erre alkalmasabbak, mint füstenyszegény szőke egyének szemei. E ködös homály a látideg tözsomszédságában mutatkozik legfelölülbbben és néha oly jelentékeny, hogy az idegdombosa elmosódottnak és határszélei homályos mivolta miatt átmérőjében nagyobbodottnak jelenkezik; ezenkívül pedig az edények is mintegy elfátyolozvák. Ily körülmények között gyakran lehetséges a szűcsugárzó látideg *egyes pamatait* is észrevenni finom sugaras csíkok alakjában (*Liebreich*).

A *reczeg* az idegdombosa körül kivételesen fehérszűrűknek és teljesen átlátszatlannak mutatkozik, e helyen *vastag*, felhős vagy lángsugaras határral bíró, némiképp *kimagasló* folt létezik, mely egészen elfüdi az érhártya mögöttes fekvő részét. Az ily folt nagyon hasonló ama csoportos homályokhoz, melyek elő szoktak fordulni a vesekóros reczegloboknál; de annyiban különbözik ezektől, a meny nyíben *ment* marad föle az *idegdombosa részben* vagy egészen. Ezen rendellenességnek az az oka, hogy az idegrostok velőhüvelyeket, melyeket legott el szoktak veszíteni miheylt átléptek a szítahártyán, *visszanyerik* egyes esetekben, miután áttértek az idegdombosából a *reczegbe* vagy egyáltalában csak a *reczegben* válnak *átlátszókká*. Efféle állapotok csak akkor okoznak *móros látomypulatót*, ha igen nagy mérvben vannak jelen, jobbadán csak a *vakfoltot nagyobbiják* (*O. Becker, Dönitz*), s ezt is azért, mert a *pálczaréteg* fényérző elemei befödhetnek a homályos idegrostok által s így e rostok terjedelmükön belül lehetlenné teszik a tárgyképek létrejvetelét az általuk befödött pálczarétegen. A homályos folt határára *túl rendszeren* működik a *reczeg*.

A *sárga folt* a reczegedények e helyeni hiányzása, gyakran pedig a szemháttr (ábra P) e részének dúsabb füstenyezettsége és a központi gödröcske által okozott sajátságos visszfény nyomán lesz felismerhetővé (*Coceius*).

E visszfény könnyebb észrevehetősége tekintetéből czélszerű, ha a beteg a tükör által a szemháttrre vetett fényképet rögzíti, és ha e fénykép a sárga foltot telhetőleg élesen ábrázolódik le. Ily viszonyokkal szemben a reczeg-gödröcs igen kicsiny, világos, pete- vagy félhold- stb. alakban tűnik fel. Ujabb időben igen gyakorlott szemtükörzőknek állítólag sikerült a gödröcs környezetének sárga színét felismerni (*Liebreich*). A *szemháttr vizszintes* átmérője alatt az idegdombosától csaknem két idegdombosányira kifelé eső sárga folt ismert helyisége e folt föllelésén természetesen sokat könnyít.

A *reczeg edényeiben* kivételesen a *vérmozgás* is észrevétetett (*Ed. Jaeger, Liebreich, Cuignet*).

Aggkori változások. Ezek leginkább a *kötszöveti* tám- és boríték-készletre vonatkoznak. A támrostok tömcsés horzsolódásuk (*molekularer Detritus*) nyomán zavarosakká válnak és a reczegnek, ha ennek mellső felülete tekintetik, *márványszerű*, — hullaszemen különös élénkséggel kiváló — *küllemet* kölcsönöznek.

Aggastyánok reczegeiben csaknem mindig találni egyszersmind nagy fénytörésű *enyvéd- és kemnyeszerű, tekealaku tömegeket*. Ezek néha oly meny-

nyiségben s nagyságban vannak lerakódva, hogy a reczeget mind szabad szemmel, mind szentülkőrrel fehér pettyektől ellepve látni. E tömegek leginkább az *idegrostrétegben* fészkelnek, azonban előfordulnak a *látideg köt-szöveti* vázában is, és *megkeményedett (sclerosirt) kötszövet-letecsek*, sőt részben talán megkeményedett *idegelemek* is. Ha e tekeszerű tömegek előfordulnak, rendszeren elborul a *reczeg határhártyája* is szerves, különféle alakzatokká halmazódó tömegek odarakódása folytán. Ezenkívül ily esetekben néha *kásásan elfajult (atheromatös) edényekre* is akadni (Wedl).

Valószínű, hogy viszonyban állanak ezen változatok az aggastyánoknál néha megállapítható látfogyatkozással, annyi bizonyos, hogy közreműködik ilyenkor a főtényréteg sorvadása, az érhártya határhámjának enyvészerű elfajulása (*choloide Degeneration*) és a szemhátérnek ez által feltételezett magasabb fokú fényvisszaverése.

Kórlénytan. A lobjolyamat a reczegnek mindig *kötszöveti vázából* indul ki. E folyamat a reczegnek egész gyurmáját eltölteni látszó, legtöbbször *szürem (Infiltrat)*, de gyakran részben *izzadmány* alaku *terményt* szokott vetni, mely változó mennyiségben gyülik meg a reczeg egyik vagy mindkét *főlszínén*. E termény *kocsonyaszerű*, alvadékony alapból és *sejtburjalkodás* származékaiból képződik, melyek *mű- és mennyiségi* tekintetben a lob jellege szerint jelentékeny változásoknak vannak alávetve. A *reczeg alkatrészei* is különféleképen változnak e folyamat alatt. A *kötszöveti váz* és az *edényfalak* egy része gyakran *tűlteny*, a kötanyag pedig nagyrészt *elhajásodás* nyomán *sűrül* meg, vagy végkép is *elmállhatik* a folyamat felette nagy *belterje* közben. A *kötszöveti magcsák*, a mennyiben nem semmisülnek meg a lobos *burjalkodás* alatt, részint *zsirmagtekecsekké* változnak, részint *megkeményednek* vagy *enyvéd- és kemnyeszerű* tömegekké alakulnak. Az *idegelemek* sokáig megtarthatják épségüket, és a lobjolyamatbani részesülésüket kevésbé különbik feltűnő szaporodási tünetek, mint inkább *megkeményedés* és *elhajásodás* által (H. Müller, Schweigger, Wedl).

A *lobtermény kocsonyaszerű alapja* eleintén csaknem *egyenmü* vagy csak kevésbé tömecsés; azonban hovatovább *elhomályosodik zsirszemcsék* kiválasztása folytán. Néha *megalszik* ez még az élet tartama alatt; szilárdító folyadékok behatására pedig hullaszemen mindenesetre megalkalmazhatók, s ezután átlátszatlan *fehérszürke rost-nemez* alakjában tűnik fel, mely a reczeg elemei közé hatol s azokat szétolja. E kocsonyaszerű talajzatra ráakadni a reczeg csaknem *valamennyi* rétegében; de legnagyobb része a *szemcseregekben* szokott összegyülni. A *külső rostrétegben* pedig kitölt néha a kötszövet kiszorítása által eszközlött *egész nagy odvakat*.

A *hájás szétbomlást* leginkább észlelni a *szemcseregek* kötanyagában, a míg a reczeg *belső rétegeinek váza túllengőnek* mutatkozik gyakran, különösen *idült* lob huzamosb jelenléténel. A *túllengő támvrostok* teriméje nagy mértékben gyarapodik, minden *egyres* rostelem vastagabbá lesz és fénytörő crejében nagyobbodik, a váz egész *tömögöszlete* is zavarosabbá válik tehát, még pedig annyira, hogy a reczeg belrétegeiben elterjedő edények elfátyolozva lenni látszanak. A homály egyébként még az által is nagyon fokoztatik, hogy megváltoznak egyidejüleg a *kötszöveti magcsák* is. Ezek felpuffadnak és bennüküik *zsirrógésés* tömegek lecsapódása által megzavarosodnak és *burjalkodásnak* indulnak. Később *ez* elemek *nagy része zsirmagtekecsekké* szokott válni, a míg egy másik része *megkeményedik* s ellentálló, nagy mértékben opalisáló, magtartalmu és gyakran könnyed szemcsésedést mutató *enyvéd- és kemnyeszerű* testekké változik. A *zsirmagtekecsek*, valamint az *enyvédtestecsek* hol *elszórtan*, hol *csoportosan* lépnek fel a *támvrostokban* vagy ezek között, és a *zsirmagtekecsek* okozzák a *reczeg pettyezett* voltát, különösen, ha *fészkekké* vannak *sűrűsödve*. Az *enyvéd- és zsirmagtekecsek* az *idegrost- és szemcseregekben* szoktak legdúsabban képviselve lenni, sőt e helyeken sokszor oly nagy mennyiségben található, hogy lehetetlen azokat már *megelevő* elemek átváltozásából származ-

maztatni, hanem szükséges valamely előremenő *sejtszaporodást* és új sejtes elemek későbbi átadását feltételezni. Egyébiránt másrészt maga a bonczlelet is világosan utal gyakran dús *sejtbujálkodásra*. Így sokszor a *rostrázá* be vannak ágyalva *magvak* nagy mennyiségei, melyek egy része még szaporodófélben van, a míg a zsirmagtekecsék és enyvédtestecsék száma jóval alábbszáll. Sőt egyes esetekben a reczeg vázában szépen kifejlett orsószertű vagy bugás (kolbig) *magsejtekre* és ujonnan képzett kötszöveteszerű *sejlközi anyagra* is akadtak. Helylyel-közzel még tovább halad az újképződés és teljesen kifejlett magozatos, néha edényes kötszövetnek egész *nyalábai* nyúlnak az *érhártya szőnyegébe* (Pope) vagy, a mi sokkal gyakrabban fordul elő, az *üvegtestbe* (135. l.). A lobos reczeg főntemlített *márványosságait* az ujonnan képzett magvak és sejtek eme gyülemei látszanak nagyrészt előidézni.

Az *idegelemek*, mint említők, gyakran meglehetősen sokáig ellentállanak vagy zsireszapadékok folytán egyszerűen megzavarosodnak, a *nélkül* azonban, hogy ezzel együtt elveszítenék *rendes* működési képességük visszaállításának lehetőségét. De végre megfosztatnak legalább részben ideg-jellegüktől *elhájasodás* vagy *megkeményedés* folytán. Az *elhájasodott idegcsövek* gyakran megdagadnak észrevetőleg és, ha számuk nagy, ezek okozzák az illető reczeგრésznek világos *csíkoltóságát*. Az elhájasodó *ducsejteken* mag helyett egy vagy két bágyadtan fénylő zsiresppet találni, sőt néha az egész sejtbennék aprószemű tömeggé van elváltozva, és *nyúlványai* is hasonló morzsatömeg általi csomós duzzadást mutatnak. A *szemcsék* és a *pálczaréteg* elemei legtöbbször szoktak fennállani, de végre ezek is elhájasodhatnak. A *megkeményedés* leginkább az *idegcsöveken* észlelhetik; a *többi* idegszerű képletről még úpséggel nem bizonyos, hanem *igen valószínű*, hogy részben megkeményedhetnek, enyvédtestekké változhatnak (Ivanoff, Klebs). A *megkeményedő idegcsövek* helylyel-közzel felpuffadtak, csomósak, finoman parányozottak és magasabb fénytörésűek. Egy-egy csomós megdagadás gyorsan fejlődik jelentékeny terimére, és hóratovább enyvédtestek küllemét ölti magára, kivált ha az ezeket összekötő idegcsőrészek elfajulnak vagy teljesen megsemmisülnek, mire a megkeményedett csomók elszigetelten merülnek fel.

Az *edények falai* a reczeg rostrázáihoz hasonló változásokat szenvednek, kiváltképen a *finomabb* ágak szoktak helylyel-közzel *elhájasodni*. Részben *meg is keményednek* és falaik megvastagodnak nagy fénytörésű, sűrű anyag által, mely magába a *betűbe* is átömölvén, ezt szűkebbé teszi, itt-ott pedig *csomók*- vagy *korongokká* halmozódik, melyek minden tulajdonságuk nyomán a kötszövet enyvédtesteihez hasonlóak (Virchow). Az edények *Külluroki rétege* (Adventitiálschichte) közönségesen *túlteng*, még pedig a *nagyobb* edénytöveknél gyakran oly nagy mértékben, hogy nem csak jóval vastagabbá lesz, hanem ezenfelül még újdokképzett kötszöveti *függeszékekkel* is megrakva látszik lenni, melyek majd *szemölcsös* kinövések látszatával bírnak, majd némely növény szárak *szárnyalaku* szegélyéhez hasonlóak (Wedl). Az idetartozó *magvaknak* gyakran bő bújálkodására, sőt nem ritkán újdokképzett magvak lerakódásának egész *láncolatára* akadhatnak. A cső belülrének felháma részt vesz a magszaporodásban (Ivanoff).

Egyes esetekben *sokkal nagyobb* az *edényfalakban* a bújálkodás, mint a kötszöveti támrastokban annyira, hogy a központi véredények nagyobb ágai és törzscskéi igen világosan válnak ki a lobosan homályos reczeg szövetéből mint fehérkés szalagok (*perivasculitis retinæ*, Ivanoff, Nagel).

Hogy a lob által megtámadott reczegekben oly gyakran fordulnak elő *vérömlények*, ennek az a főoka, hogy az edényfalak is részt vesznek a lobban. E *vérömlények* jobbadán csak *kis* terjedelműek, minthogy a vérnek az egyes edényrepedékekéből kiömlését nehezítik (11. l.) a szemteke belülrében létező *vérerőműtani* viszonyok. E helyett azonban sokszor *nagy számmal* vannak jelen. Közönségesen a reczeg *belső* rétegeiben fészkelnek, de néha továbbhaladnak a kötszöveti váz hézagközeiben az utána nyomuló véroszlop nyomása folytán, és külső körvonalai a fiokozat alakja szerint módosulnak, azaz a támrastok területén oszlopalakuaknak, az idegdombcsa területén pedig csíkossal mutatkoznak stb. (Heymann, Schmeller). Csak nagyritkán *semmisítik meg* a szövetet, ugyszintén nagyritkán jutnak a külső rostrétegig, a reczeg és érhártya közé, vagy az üvegtestbe (137. l.).

Azon esetben, ha nincsenek nagy mennyiségben jelen, csakhamar *felszivatnak* kedvező körülmények között. De néha *állandóakká* válnak és hol bibor-, hol rozsdabarna színt véve föl, szemcsés tömeggé bomlanak, melyben gyakran hosszú ideig üsmerni fel elhalt vértestecskéket s néha vérföstenyjecskéket.

De van még egy más oka is a vérömlenyek gyakori jelenlétének recezglóbnál, ugyanis az *idegfej megduzzadása* és a *visszeres visszafolyásnak* ezzel kapcsolatos *megakadályoztatása*. Mert csak kivételesen marad korlátozva a recezgbeli bujálkodási folyamat egyedül a recezgre mint ilyenre, rendszeren áttér az ideg törzsére vagy legalább is *fejére*; a míg másrészt csak ritkán éri határát a látideg lobja az idegdombesán, a nélkül hogy tovább ne terjedne a recezgre. Ennek következtében *idegrecezglóbbal* van jobbadán dolgunk, nem pedig a szűkebb értelemben vett recezglóbbal.

Egyébiránt korántsem egyenlő mindig a folyamat *bonczani kórképe*, hanem lényegesen változik az egyes árnyalataiban. A különféleségek alapján az idegrecezglóbnak több *nemét* különböztetni meg, de e nemek sokszorosan függnék egybe számos átmeneti alakok által.

Az esetek legtöbbszörében a recez és idegdombes hullaszemen *mindenütt csaknem egyenlő* felpuffadást, kocsonyaszerű átlátszóságot vagy fátyolos homályt, helylyelközzel pedig fehéres pettyezetet, csíkolatot vagy márványságot mutat. Szabatosabb puhatólás világosan kimutatja, hogy a lóbfolyamat jelen van a recez *valamennyi* rétegében; azonban a beszűrődés, a kötszöveti váz megvastagodása s az idegelemek megkeményedése meg elhjasodása nincs mindig *egyenlően* felosztva a *szerv egész vastagságában*; sőt inkább ugy találni gyakran, hogy majd a *tulajdonképi idegrétegben*, majd a *mozaikszerű rétegekben túlnyomók* a jellegző változatok.

Ha a *belső* rétegek vannak inkább megtámadva, akkor hozzácsatlakozik rendszeren nagyon feltűnő *üvegtesti ló*, de *tiszta* esetekben az *érhártya* s ennek *szőnyege* meg szokták tartani épségüket vagy csak *későn* vesznek részt a folyamatban. Ez esetek a *szétterjedő idegrecezglób* neve alatt iratnak le.

De a hol a recez *külső* rétegeiben központosul inkább a lóbfolyamat, ott *állandóan* és feltűnő mértékben szenved a *szőnyeg* is. Ilyenkor aztán *elsatnyult*, megsárgult s gyakran szétzilált állapotban található a szőnyeg, sőt helylyel-közzel merőben *hiányozni* is szokott. De *egyes* sejtesoportok be szoktak rendszeren vonatni a *bujálkodási folyamatba*, szaporodnak ujképzés által és csomókká halmozódnak, részben pedig *belenőnek* a lobosan fölernyed recezbe, és itt föstenyképzésre ösztönöznek más új sejteket. A recez és szőnyeg közti eme bensőbb összeköttetést részben a mozaikszerű réteg azon *kötszöveti növedékei eszközlik*, melyek besarjadznak a föstenysejtek közé (*Junge, Pope*), de azon termény eszközli leginkább, mely a *recez külső felületére kiüszatott* kocsonyaszerű alvadékony *telepből* áll, és mely összetapasztja a recezget és érhártyát, és a lobos beszüremkedésnek izzadmányrészét képezi.

E termény majd egyneműnek vagy legfőlebb finom szemcsékből állónak, majd csikónak vagy határozatlanul rostosnak mutatkozik. Rendszeren kevés sejtes képletet tartalmaz. Néha elágaznak benne egyes ujonnan képezett *edények* (*Sümisch*), melyek a recez edényeivel egybefüggni látszanak, és valószínű, hogy a kötszöveti növedékekkel nyomultak a recez edényeihez.

Az *izzadmányréteg* sokszor *meglehetősen egyenletességgel* terjed a recez *egész felületére*, a receznek az érhártyához tapadása és a szőnyeg kór-

változatai pedig a nevezett szervek *egész* huzamára terjednek. Az ily eseteknek csaknem valamennyie a szétterjedő reczegglobhoz számítatik, ámbár az idegreczeglob *izzadmányos* alakját képezik, azért számítatnak pedig a *szétterjedő* reczegglobhoz, mert a reczeg és üvegtest nagymértékű homályai által élő szemben elboríttatnak jellegző kórváltozataik, és a *lobos* kórszakasz alatt a két, különben rokonnemű betegség *körképe* tehát nagyon összhangzó, és csak a *későbbi* kórszakaszokban mutat *különbséget*, akkor ugyanis, a midőn ki kezdenek tisztulni a homályos részek és előrehaladó *sorvadás* lép a *bujálkodási folyamat* helyébe.

Más esetekben a reczeg hátsó felületének *egyres pontjain gyűl leginkább egybe az izzadmány*, vagy pedig csak *helylyel-közzel* áll be valódi kiizzadás, a míg a *nagy terjedelemben lobos reczeg semmiféle* összeköttetésbe nem lép az érhártyával; de sőt gyakran *csak góczonként lép fel a folyamat*, és csaknem rendes állapotban marad vagy csak nagyon keveset szenved a reczeg és szőnyeg többi része. E kiizzadt termények jobbadán meglehetősen vastag s gyakran nagy térfogatu *lepényeket* képeznek, többé-kevésbé éles határral. Átlátszatlanságuknál és világosabb színüknél fogva nagyon kívánnak környezetükből, s ha vastagabbak, úgy tűnik fel területükben a reczeg, mint ha némiképp kimagaslanék. A *későbbi* kórszakaszokban, a midőn felszivódott a kiizzadt s a reczegbe beszűrődött termény egy része, másik része pedig *töpörödsnek* indult, e termények igen jellegző s gyakran alakzatos *foltokként* mutatkoznak, melyek élénken tüntetik fel a föntemlitett *szőnyegváltozatokat*, világos alapszínük és a bennük sokszor nagy mennyiségben előforduló sötét *föstenydarabok* által. E termények rendszeren a *sárga folt* táján *székelnek*, a hol anugyis *legbensőbb* a reczeg és érhártya közti összefüggés. Ezen alakra illik leginkább az *izzadmányos idegreczeglobi* elnevezés.

Hol *kiváló* együttsszenvedést mutatnak a reczeg *belső rétegei*, ott többnyire az *üvegtest* is mutat lobos homályt. Az *érhártya mint ilyen résztvehet* ugyan a bujálkodási folyamatban, de *nem teszi ezt szükségképen* (Sämisch) s ha mégis részt találna venni, nem *külső* ezt *feltűnő* mértékben. Hanem *később* mindig *elsorvad* az *érhártya hajszáledény- és edényrétege* az izzadmánygóczok területén. Mindazáltal akadni itt-ott oly esetekre is, hol újabb vizsgálatok szerint *mindjárt eredetileg* rakódik le a termény *csomós tömegek* vagy *lapmentesen* kiterjedt, többnyire *kerelked* körvonalu és éles, rendszeren *sáncszerűen* felhányt szélü lepények alakjában, még pedig az *érhártya tulajdonképi gyurmáján belül*. E góczokról azt is állítják, hogy *később*en áttörik az érhártya határhártyáját, mire érintkezésbe jutnak a reczeg *külső felületével*, és belevonván ez utóbbit is a bujálkodási folyamatba, behatolnak a reczeg szövetébe (Förster). Az *érhártyának* említett állapotai igazolják némiképp az *ennekelötte* az egész kórcsoportra ruházott nevet, mely így hangzott: *reczegérhártyalob* vagy *izzadmányos érhártyalob*.

Az *érhártya gyurmájában* jelenlevő *csomós lerakódmányok* részint orsóalakú bujálkodó *sejtek* csoportjainak, részint *elágazó*, sokszorosán egybeszájadzó és *föstenyűs szalagok* halmainak bizonyultak be, melyek részben az edényréteg elfajult *védényei*, részben *ujjonnan képződött magtömegek* voltak. E képletek *gyöngén* rostcsíkos alapszövetben feküdtek, mely át volt *szöve* számos enyvédtekecsék- és *föstenytelen* magvaktól. Hanem itt-ott a *föstenyes tömegek* is annyira felhalmozódtak, hogy *egészen eltűnt* az alapszövet, és vastag, csaknem *tömör föstenydarabok* képződtek, melyek *tülemelkedtek* némiképp az érhártya színvonalán. Egy esetben oly szövetből állottak ezen lerakódmányok, mely *átlátszó*, finomrostu, igen *likacsos*

és merőben szintelen volt s éles határral vált ki a szomszéd, kevésbé változott érhártya szövetéből. A nevezett szövet jelentékeny lézagokkal bírt, melyek alak-talan tömeg, kis számú magszerű képletek és valódi magsejtekkel ki voltak töltve. Az *érhártya* elemei e góczok területén végkép meg voltak semmisülve. A *főstenytelen* csomók felületén világosan lehetett megkülönböztetni bujálkodó, sok és sötét főstenyvel bíró magsejtek egy rétegét. A *reczeg* összeköttetésben látszott lenni az újképződményenyl rostos nyújtványok által, és igen *elsorvadtnak* (*Förster*), minthogy már nagyon *avult* volt valamennyi vizsgálat alá vett eset.

Ez idő szerint még sokkal csekélyebb a szabatosan véghezvitt vizsgák száma, semhogy határozottan el lehetne dönteni, vajon a föntelősorolt különféle események egy és ugyanazon kórfolyamatnak teszik-e csupán *változatait*, vagy pedig *lényegesen különböző kórfolyamatokat* jellemeznek-e. Legújabb időben az *utóbbi* nézethez lát-szanak szítani, sőt némelyek az első nembeli eseteket „*körülírt reczeglob*“ neve alatt máris szembeállítják a második nembeliekkel, melyeket „*sejtes érhártyalob*“
nak (*chorioiditis areolaris*) neveznek, azon nézettel lévén, mely szerint az előbbi eseteknél a *reczeg* bántalma, az *utóbbiaknál* pedig az *érhártyáé* lép előtérbe (*Sümissch*). De miután a bántalomnak csak fokkülönbségeire kell tekintettel lenni, nagyon igazolható, ha ez idő szerint *összefoglaljuk* a számos átmeneti alakokban előforduló mindkét nembeli eseteket.

A *reczeglob* további alakjánál, mely a *Bright*-féle vagy ezzel *rokon vesekórok* jelenlététől látszik függeni, és ezért *vesekóros reczeglobnak* is iratik le, a *reczeg hátsó* felében és az *idegdombeszában* többnyire gyorsan *elhajásodó* lobterménynek *nagy mennyisége* gyűl össze, és gyakran *szere-főlött* nagy mértékben duzzasztja fel e képleteket. Ezzel mindig tetemes *vérbőség* szokott együtt járni, legalább a *visszerekben*. A terménygőczok területén előforduló *esíkos* vagy *foltos vérömlenyek* szintén állandó tünetet képeznek.

A *górcsövi* lelet a *reczeglob* előbb leírt nemeinek leletétől nem különbözik lényegesen, a kérdéses *reczeglobot* csakis *nagy mennyisége jellegezően a terményhal-mazoknak*, melyek nagyrészt *szivernék* (*Infiltrat*), de egyrészt *izzadmány* alakjában is feltűnnek a *reczeg* és *érhártya* között, és e két utóbbi hártát helylyel-közzel *összetapasztván* a *szőnyegnek* azon jellező változataitól követtetnek, melyek a *reczeglob izzadmányos* alakjánál jelen szoktak lenni. E mellett gyakran észleltettek az *üvegtestben* rostonyás alvadékok és bujálkodó sejtek. Az *érhártya* savósan volt átítatva és szövetében fellazulva; gyurmájának kötőszöveti sejtjei puffadtak-nak, zavarosaknak s részben enyvtestekké alakultaknak mutatkoztak; a gyöngé-debb *edények*, jelesen az *érhártya hajszáledényrétegének* reczéi meg voltak vasta-godva falaikban erős fénytöréssel bíró anyag által, belüreik pedig szűkültre vagy elfonnyadva; az *érhártya határhártyája* rendes volt, vagy pedig enyvdtömegek lepték el (*Virchow, H. Müller, Zenker, Schweigger*).

A *reczeglob negyedik alakjánál*, melyet *genyes*, sőt viszonylag *gümös* *reczeglobnak* is nevezhetni, a *reczeg* az *idegdombeszával* együtt terjedel-mének legnagyobb részében *fehérsárgás elszinesedést* és *vérbőséget* mutat; de később teljesen átlátszatlaná, *genysárgává* válik és az előbb leírt *reczeglob* alakjánál előfordulóhoz hasonló *vérömlenyek* járják át, továbbá megdagad jelentékenyen, e mellett szövetében föl kezd lazulni, sőt helylyel-közzel *elmállik* *genyes tömeggé*, a míg *gony gyűlik* meg egyidejűleg egyik vagy mindkét *főlszínén*; vagy pedig *megalvadó gümös dagokká* halmozódik hovatovább a termény. Az *edényeket* többnyire egészen elborítják a lob-termények, sőt itt-ott össze is nyomják. Sok esetben egyes törzseik vagy ágaik hurkaszerűleg látszanak kitégúlva és *megetve* lenni *genytermények*-kel (*Wedl, C. Ritter, Nagel*).

A *reczeglob* *genyes* alakjánál is jelen van ama *kocsonyaszerű* alvadékony anyag, mely a *kórtermény* alapját képezi. Ez *zsirszerű* horzsolmány következtében mindig *igen zavaros*. A termény *jellező alkatrészt* általában *genytestecsek* teszik. Ezeket egyes esetekben csupán az *idegrostrétegben* láthatni, a hol is sűrűn vannak egymáshoz szorítva, holott a *reczeg többi* rétegei *nagyterjű, nem genyes* lob jeleit

mutaták, és ilyenkor *alvad*, zsirszerű terménytől látszottak telítve lenni. Rendszerint azonban a genytestecsek a kocsonyaszerűleg felpohosodott gyurma beljének egész terjedelmében és a *fölszínekre* lerakódott izzadmányban *mindeniül* mutatkoznak, és mennyiségükben annyira *túlnyomók*, hogy ugyszólván minden egyebet elborítanak. A genytestecsekkel *együtt* *zsirmaglekecek* is jelen vannak gyakran, *enyvéd*-testek nagyobb mennyisége azonban ritkán fordul elő. Az *idegelemek* és a *rostváz*, *elhájasodás* és gyors *elmállás* folytán már jó eleve szoktak együttsszenvedni. Az *idegelemek* közül az *idegcsövek* és *ducsejtek* igen könnyen semmisülnek meg, míg a *szemcsék* és *pülczaréteg* elemei gyakran fennállanak egy ideig, vagy legfőlebb megzavarosodnak és észrevehetőleg felpuffadnak.

Nagy belterjű genyres reczeglobnál, nevezetesen a lob *gümös* alakjánál, nem jut a dolog valódi genytestecsek kifejlődéséig, hanem a reczeg, egész terjedelmében vagy *helyenkint* többé-kevésbé sűrű genyres vagy sajtyszerű tömeggé változik, melynek főalkatrészét *zsirszerű horzsolmány* és számtalan megoszló, gyorsan elhájasodó, rendetlen alaku mag teszi.

A *genyres reczeglob* az érhártyába és üvegtestbe *csaknem mindig* nagy mennyiségben régbemenő genylerakódással mutatkozik, de rendszerint ez csak *résztünete* az *érhártyalob*nak vagyis inkább az *általános genyres szemlob*nak (*panophthalmitis suppurativa*). A genyres reczeglob csupán kivételesen lép fel *elsődleg s tiszta* alakban, s ekkor is közönségesen egyes reczegedénytörzsek *genyres tömülésének* (*embolia*) következtében (*Virchow, Nagel*). Ez mindig *igen heveny* lefolyás és bő terményképzés által tűnik ki. Néhány nap alatt a már eleve félig-meddig vagy teljesen *megvakult* reczeg nagy része vagy egész terjedelme hatalmasan van felpuffasztva vagy elborítva genyterménnyel. Erre a *többi* képletek is csakhamar részesülnek e folyamatban, s a szemteke hovatovább tönkrejut *sorvadás* nyomán, általános szemlob tünetei alatt (lásd a genyedő érhártyalobot).

Források: *H. Müller*, Zeitschrift f. wiss. Zoologie VIII. 1. l., Anat. phys. Untersuchungen über die Retina. Lipcse, 1856, kl. Monatbl. 1863. 438. l., A. f. O. IV. 2. 41. l. — *Kölliker*, Mikr. Anatomie II. Lipcse, 1854. 648, 698. l. — *Henle*, Nachrichten der k. Gesellschaft der Wiss. zu Göttingen, 1864. 119, 305. l., Handbuch der Anat. II. 3. Braunschweig, 1866. 636. l. — *C. Ritter*, die Structur der Retina nach Untersuchungen am Wallfischeauge. Lipcse, 1864, A. f. O. V. 2. 101. l., VIII. 1. 67. l., X. 1. 67, 74, 79. l., X. 2. 147. l., XI. 1. 89, 179. l. — *Anmon*, A. f. O. IV. 1. 93. l., *Babuchin*, Würzburg. naturw. Zeitschrift IV. 70, 81. l., V. 127. l. — *M. Schultze*, Observ. de retinae structura penitior. Bonn, 1859. — *Braun*, Sitzungsberichte der Wiener k. Akad. d. Wiss. 17. köt. 15. l. — *W. Krause*, Zeitschrift f. rat. Medicin 3. R. XI. 175. l. — *Manz* ibid. X. 301. l. — *Schiess-Gemuseus* ibid. 18. köt. 129. l. — *Welker* ibid. 20. köt. 173. l. — *Virchow*, dessen Archiv X. 190. l. — *Heinemann* ibid. 30. köt. 256. l. — *Schelske* ibid. 28. köt. 482. l. — *Beckmann* ibid. XIII. 97. l. — *Recklingshausen* ibid. 30. köt. 375. l., A. f. O. X. 2. 71. l. — *Klebs*, A. f. O. XI. 2. 251. l., Virchow's Archiv. 21. köt. 188. l. — *Leber*, Denkschriften der Wiener k. Akad. der Wiss. 24. köt. 323. l., A. f. O. XI. 1. 4. l. — *Kugel*, A. f. O. IX. 3. 129. l. — *Niemetschek*, Prager Vierteljahrschrift, 1866. I. 132. l. — *His*, kl. Monatbl. 1865. 243. l. — *Liebreich*, A. f. O. IV. 2. 295, 299, 301. l., V. 2. 261. l., Atlas der Ophthalmoskopie. Berlin, 1863. 1, 2. tábla. — *Schürmer*, A. f. O. X. 1. 148. l. — *O. Becker*, Wiener med. Wochenschrift, 1861. Nr. 28, 29. — *Dönitz*, Archiv. f. Anat. u. Phys. 1864. 741. l. — *Schweigger*, A. f. O. VI. 2, 313. l., Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 67, 96. l. — *Ed. Jaeger*, Staa- und Staaroperationen. Bécs, 1854. 104. l., Beiträge zur path. Anat. des Auges. Bécs, 1855. 13. tab. — *Cuignet*, kl. Monatbl. 1866. 199. l. — *Coccius*, Ueber die Anwendung des Augenspiegels. Lipcse, 1853. 43, 46. l.

Körlénytan: *Türck*, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1850. Nr. 4. — *Wedl*, Atlas Retina-Opticus, Sitzungsberichte der Wiener k. Akad. 48. köt. 384. l. — *Heymann* und *Zenker*, A. f. O. II. 2. 137. l., VII. 1. 132. l., VIII. 1. 173, 182. l. — *Schneller* ibid. VII. 1. 83. l. — *Schweigger* ibid. V. 2. 220. l., VI. 1. 153. l., VI. 2. 259, 264, 277, 287, 291, 294, 300. l., IX. 1. 203. l., Vorlesungen über den Gebrauch

des Augenspiegels. Berlin, 1864. 101. l., kl. Monatbl. 1864. 399. l. — *Nagel*, A. f. O. VI. 1. 191, 220. l., kl. Monatbl. 1864. 394. l. — *Iwanoff*, A. f. O. XI. 1. 135, 137, 143, 146, 154. l., kl. Monatbl. 1864. 415. l., 1865. 328. l. — *Klebs*, A. f. O. XI. 2. 244. l. — *Junge* ibid. V. I. 49, 55. l. — *Bolling Pope*, Würzburg. med. Zeitschrift III. 244. l., kl. Monatbl. 1863. 317. l. — *Sämisch*, Beiträge zur norm. u. path. Anat. des Auges. Lipsce, 1862. 18, 24, 29. l. — *Förster*, Opth. Beiträge. Berlin, 1862. 99. l. — *Virchow* dessen Arch. X. 170, 181. l. — *Wagner* ibid. XII. 218. l. — *Beckmann* ibid. XIII. 97. l. — *Demme*, Beiträge zur path. Anat. des Tetanus. Lipsce és Heidelberg, 1859. 93. l. — *H. Müller*, A. f. O. IV. 2. 41. l., Verhandlungen der Würzburger phys.-med. Gesellschaft. 1856. 27. Dec., 1858. 8. Máj., 1859. 28. Máj. — *Malmsten* und *Gyllenschiöld*, Gaz. méd. de Paris. 1862. Nr. 36. — *C. Ritter*, A. f. O. VIII. 1. 14, 67, 72. l. — *Schiess-Genusseus* ibid. IX. 1. 30, 36. l.

1. A szétterjedő idegreczeglob (Neurodictyitis diffusa).

Kórkép. *Jellegző tünetek: a reczeg és idegdombcsa inkább egyenletes vagy felhősen elmosódott homályossága, ugyszintén az érhártya hátsó határának ettől függő fátyolossága vagy teljes elborulása; a nagyobb edénytörzsek vérbősége és vérzésekrei hajlama; a láttérnek elködösödése vagy elsötétülése.*

1. A szemtükörészeti tünetek s ezek legfontosabbika, t. i. a reczeg s idegdombcsa elhomályosodása nincsenek mindig igen világosan kifejezve. A szemtükör ugyanis csupán közvetlen fényt vet a reczegre, s ezt is csaknem függélyes irányban, tehát oly szögletek alatt, melyek nem kedvezők bőséges fényszórásra. Jelentékeny módon kell tehát hogy csökkenve legyen a reczeg és idegdombcsa láttani egyneműsége, hahogy nagy feltünőséggel válják ki a homály a tükrképben. S valóban bajos némely esetben bátossággal kimutatni valamely kóros homály jelenlétét (ábra B); a kórismének tehát ilyenkor a vérkeringési zavarok, vérömlenyek bebizonyíthatóságára, de kivált a meglehetősen jellegző alanyi tünetekre kell támaszkodnia, még pedig annál inkább, mert a reczeg hátsó részleteiben rendes állapotban is előfordulnak nem ritkán gyöngöd fátyolszerű homályok, s ezeknek tulajdonítható aztán, hogy az érhártya hátsó határa kevésbé élesen válik ki.

Az ily lobos homályok egyes esetekben a szemhátérnek csak egyes részeire borulnak, s a reczeglob részlegesnek mutatkozik legalább koronkint. Ezt a sárga folt tájékán észlelhetni aránylag leggyakrabban.

Ha a folyamat hevesebb és ha dúsabb a terményképződés meg a zsír-kiválasztás, akkor a reczeg és idegdombcsa láttani egyneműtlensége nagyobbodik, s ezzel együtt a kóros homály feltünősége hatványosan fokozódik. Ilyenkor aztán a reczeg gyakran fehéres, sárgás vagy szürkés, többé-kevésbé sűrűn és nem mindig egyenletesen homályos réteggént tűnik fel, mely fátyolszerűleg van kifizítve az érhártya fölé, úgy hogy ez csak bágyadtvörösösen tetszik át; innen van, hogy az idegdombcsa határa is csak kevésbé látszik, és környezetéből egyedül világosb színe által válik ki. Más esetekben teljesen beboríttatik az érhártya, a szemhátér pedig bágyadtan szederjes, sárgászürke, majd sötétebb, majd világosb felhőzettel; hátsó határa tökéletesen elfödött, és az idegdombcsa helyét is csupán a központi edénytörzsek közös kilépésén, és az e helyt jelenlevő gödrös bemélyedésen ismerhetni fel (ábra C).

A szemhátterén elterjedő homályban, kedvező világításnál észrevehetni néha az említett, bizonyos bonczviszonyokra utaló jellegeket, finom *pettyeket*, *sugaras csíkozatot* és *gyöngéd márványosságot* is.

Az ezzel járó *vérkeringési zavar* gyakran az *idegdombcsa* és *töszomszédságának sugarasan csikozott* vagy *vonalzott nagyfoku pirja* által nyilvánul; azonban még többször csupán csak a *visszeres edények főágainak szembetűnő szélesbülése* és *kanyarultas* lefolyása által, főképen ott, hol valamely *idült lob* áll fenn huzamosb ideig. Az *üterek* ily esetekben többnyire *rendes átmérőiek* vagy inkább *szűkültek*. Ilyenkor a visszerek *némely pontja* nem ritkán *sötétebb* vagy *világosabb* szint mutat (ábra B, C), mi abbau leli magyarázatát, hogy ez edények bő terményképződés jelenlétében nem terjednek el *egy síkon*, hanem a dagadt reczegrész által majd előretolatnak, majd hátramélyednek, és ennek következtében helyenkint tengelyükhöz közledő irányban láttatnak. Az edények különben igen *éles* és *liszta* képekben tűnnek fel; ritkábban mutatkoznak észrevehetőleg *elfátyolozva* és ha igen, ez a *legmellsőbb* reczegrétegek, de különösen az *üvegtest* messzire terjedt lobos másolataira utaló tünet.

Némely esetben, kivált *idült* alakuakban, az edénytörzsek és ezek nagyobb ágai világos, fénylő, *fehér vonalaktól* vannak körülszegélyezve. Ezen vonalak a *falak túltengésére* mutatnak és akkor tűnnek fel leginkább, ha a szemhátter *femálló* képét vizsgáljuk, és meg-megváltoztatjuk a beeső fénysugarak irányát a tükkörnek könnyed forgatása által (*Schweigger*). Ilyenkor az *ütereken* tűnik fel leginkább a *vissziény*. Sőt az edények kivételesen *fehér, szétágazó szalagokként* tűnnek fel, melyeken csak *határozatlannal* piroslik át a keringő véroszlop, sőt néha annyira *beborítják* e szalagok a véroszlopot, hogy könnyen tartathatók az edényt *bedugulnak* (*Nagel*). De gyakran sikerül még ezután is észrevehetővé tenni a vért és kimutatni az edény *átjárhatóságát* akként, hogy igen kis lángképet vetünk közvetlen az illető edényrészlet mellé. Ha még ekkor sem piroslik át a véroszlop, bátran következtethetni az edénydarab *átjárhatatlanságára* (*Lielreich*).

Nagyon kifejezett és a *legfinomabb edényágakra* kiterjedt *vérbőség* nem tartozik a *szokványos* tünetek közé, sőt ellenkezőleg *igen ritkán* és ekkor is többnyire *nagyobb hévvel* föllépő reczeglobnak csak *elején* észlelhető. Ha előfordul, a reczeg *finom, vörös pontozatossága, gyöngéd, sűrű* rostély- vagy hurokszerű edényhálózat fellépte jellegzi. Rendesen *hiányzik* a vérbőség és legfőlebb az *idegdombcsán, kivált körzeti övén* mutatkozik, ugy, hogy az *idegkorong* (*Nervenscheibe*) a szemhátterről csak csekély mértékben vagy épen nem válik ki.

Habár a *vérömlenyek* (ábra B, C) nem tartoznak az állandó tünetek közé, mégis *igen gyakran* fordulnak elő, és ez esetben *sötétebb* vagy *világosabb* vérpirosságu *pontok-, csíkok-, fócscsenetek-* (*Spritzer*) vagy terjedelmesb *foltokként* jelenkeznek, melyek majd *éles*, majd elmosódott határuak. Gyakran *felületesen* fekiüsznek a *visszerek mentén*, és ilyenkor, ha izzadásmánygóczok területén merülnek fel, nagyon feltűnők. Azonban fészükük nem ritkán *mélyebb* levőn, az említett homályok által fátyolszerűleg *borítatnak* be. A hol igen *nagy számban* és *nagyobb terjedelemmel* fordulnak elő, ott *edényrepedéses idegreczeglobról* szoktak szólni. De nem volna helyén, ezt a reczeglob külön *neme* gyanánt fogni fel.

A szétterjedő idegreczeglob szemtüköri képére az *üvegtest lobos homályai* lényeges befolyást gyakorolnak.

E homályok az inkább *heveny* esetekben csak ritkán hiányoznak, de fellépnek gyakran, legalább koronkint, az *igen idült* esetekben is, különösen a visszaesések alatt. E homályok néha oly sűrűek, hogy a reczeget *észre sem vehetni* a szemtükör által. De gyakrabban csak *gyöngéd, szétterjedt ködöt* vagy finom fellegeket képeznek, melyek vagy az egész szemhátterre borulnak, vagy pedig korlátolva vannak a szemhátter egyes részeire és, ha kedvezők a tükkörfénynek beesési szögletei, külön-külön vehetőik észre elmosódott körvonalakkal.

2. Tiszta reczeglobnál a szemteke *tárgyilagosan jellegzetest* egyébként *keveset* vagy *semmit sem* nyújt. A szemteke *rendes* lehet, messze fejlődött *szétterjedő* reczeglob daczára is.

3. Legnagyobb fontossággal bírnak a *reczegnek* a lob által feltételezett *működési zavarai*. A beteget csakis e zavarok figyelmeztetik bajára és *vezetik* orvosi kezelés alá.

Igen gyakran nyilatkozik a működési zavar az egész *látternék egyenletes* vagy *többé-kevésbé sűrű*, gyorsan vagy lassankint fokozódó *beborulása* által, nevezetesen akkor, ha a körtermény *egyenlően* van felosztva a reczeben. Ha a baj *kisfoku*, a beteg többnyire *fehères* vagy *fehérszürke*, némelykor *sárgás* vagy *barnasárga* köd jelenlétéről panaszodik, mely a látterben valamennyi tárgyat beburkol. A körvizsga ilyenkor a *központi láterő* észrevehető *csökkenésére* akad, a *körzeti látás* aránytalan *roszabbulásával* párosultan. A baj *nagyobb fokán* a köd *sűrűbb*, színe inkább *szürke*, sőt *hamuszürke*, a tárgyak mintegy *sötét füstbe* vannak burkolva, a *központi láterő* a *legalacsonyabb* fokra *sülyedt*, a *körzeti látás* pedig *merő fénysejtésig* csökkent; *gyengébb* világításnál *mitsem vesz észre* a beteg, szóval, *ugynevezett mórós alkonyköd* (*amaurotischer Nachtnebel*) áll be. A baj *legmagasb fokán* *végre* a *mínőleges* (qualitativ) fényérzet *egészen megszűnik*, és a beteg szem csak arról képes *ítélni*, vajjon a *látter nagyobb* vagy *kisebb mérvben* van-e *megvilágítva*.

A kórboneztani lelet tekintetbevételével bizonyosnak tekinthetni, hogy a világos színű fény, mely a reczeg csekély mérvű bántalmazottságánál a láttert elborítja, nem csupán az *idegelemek fényérzete* és *vezetőképessége* alábbszállásának kinyomata, hanem, eltekintve a netán jelenlevő *üvegtési homályoktól*, többnyire a *kötszövet* láttnai *egyenmúltségének*, tehát oly állapotnak rovandó fel, mely hasonló lévén a *súgártörő* közegek *homályos voltánál* beálló látzavarához, kell, hogy a reczeg *elhomályosodott rétegei* folytán előidézett fényszétvetés következményének tartassék.

És a reczeglob ily alakjai által *sültételezett* látzavarok valóban nagy hasonlatosságot mutatnak oly látzavarokhoz, melyeket *központi*, a látával szemközt levő *szaruhomályok* *tételeznek* fel. A látter *szemszört* (grell) megvilágítása, különösen *élnék*, *szélszört* fény behatása *fokozza* a látzavart a köd *sűrítése* és *világosb színezése* által, a látter *sötétsége* pedig *okozza*, hogy a *pálczaréteget* *elegendőleg fényerős* képek *leábrázolóhatása* *ezéjából* a reczeg *mellső rétegein* nem halad keresztül kellő számu *közvetlen sugár*. A reczeg *gyöngéd* homályai, ha a látter *elegendőleg* van megvilágítva, *szélszört* fény pedig *telhetőleg* ki van zárva, nem akadályozzák, hogy a beteg *reczegének központjával* még, akár *kicsiny*, csakhogy a környezettől nagyon *elütő tárgyakat* is *megkülönböztetni* bírjon, *közönséges nyomtatást* elolvasni stb. képes legyen. Azonban ilyenkor a tárgy a szemhez *rendesenél közelebb tartandó*, a beteg *megerőlteti szemét* és csak *rövid ideig* győzi a munkát.

Magától értetődik, hogy a lobtermény *tömegének gyarapodása* e *tömeg láttnai hatásának* és az *idegelemek működési zavarának* *fokozódását* vonja maga után. Ha a *reczeg feltűnően homályos* vagy *teljesen állátszattan*, akkor *rendesen*, de nem mindig, mind a *központi* mind a *körzeti láterő* nagy mértékben van *elgyengülve*, s immár *szükséges*, hogy *tökéletesen kirekesztessék* a *szétáramló világosság* és még a *nagy tárgyak felismerhetőségére* is kell, hogy nagyon *közvetlenül* azok a szemhez s nagyon *különbözzenek* környezetüktől, sőt ily körülmények közt a *látterő* sokszor *merő fénysejtésre csökkent*.

Általában *nem akadni* *állandó* és *egyenes arányra* a *látzavar foka* és a *termény mennyisége* között. Nagyon fontos ugyanis ez arányra nézve az *idegelemeknek* a betegségbeni *nagyobb* vagy *kisebb részesülése*, s ez korántsem tart mindig *arányt* a reczeg és látideg *kötszöveti vázában* levő *termények* *halmazával*, sőt *nem ritkán* igen *jó állapotban* vannak az *idegrészek*, a *míg a fiókozat bujjalkodása* nagyon *messzehaladt*, s *ellenkezőleg*. Ennél-

fogva megtörténik nem ritkán, hogy a rezeznek aránylag *csekély* homályosságánál *nagyfoku* látzavar, sőt csupán csak fényérzet észlelhető, a nélkül hogy befolyást gyakorolna erre valamely agykór vagy az idegtörzsnek bántalma.

A *tiszta* szétterjedő idegrezeglob *egyes* eseteiben *korlátoltta* lesz a *látter*, a rezezeg kisebb vagy nagyobb része tökéletesen elveszti működési képességét, a míg a szerv *maradványa* tovább működik az előbb leírt fogyatkozásokkal. Sokkal gyakrabban fordulnak elő a *látter megszakadásai*, azaz a rezezeg központjához közelebb fekvő egyes helyek megvakulása. E helyek *üres, sűrűn elfátyolozott* vagy *sötét foltokként* mutatkoznak a látterben. Gyakran csak *folt* az, mely központilag vagy körzetileg fekszik, *gyűrű*, mely a látter közepét körülveszi stb. Más esetekben *több*, különféle alakú és mekkoraságu folt van jelen. Ezen látteri szűkülések és megszakadások nem szoktak *oly éles határral* birni, mint azok, melyek központi vagy látidegbántalmak által előidézett *láttempulatos állapotoknál* fordulnak elő (lásd a fekete hályogot).

Nem szenved kétséget, hogy *vérömlenyek* és az *üvegtestnek* helyenkinti sűrűbb *homályai* szintén előidézhetnek részleges elsötétülést a látterben (*Graefje*).

Az alanyi tünetekkel még mások is szövetkeznek, de minthogy *nem állandók, csekély kórisme*i becsesel bírnak. Így gyakran panaszkodnak a betegek, hogy *csillámlást, ragyogást, rezgést és hemzseget* vesznek észre *látterükben*. Néha a *látter sárgás, vörösös, zöldes* stb. *színe* borul. Nagyobb szellemi és testi izgalmakra *valódi szín- és fénylátás* is elő szokott fordulni, legalább koronkint. Ez leggyakrabban észleltetik az inkább heveny folyamatoknál, kivált ha az izgatás igen élénk volt, hevessége és tartama által pedig néha igen kínzó. Ezen alanyi jelenségek általában arra mutatnak, hogy még *folyton tart* a folyamat *haladó korszaka*, s ennyiben *kórjóslati jelentőséggel* is bírnak.

Egyes ritka esetekben az ily bajban szenvedők *meggörbedve, eltorzítva, részben össze-vissza hányva* (*metamorphopsia*), *kisebbitve* (*micropsia*), *szélesedve* vagy *nagyobbodva* (*megalopsia*) veszik észre a tárgyakat.

Tulajdonképi *fényiszony* és *fájdalmak* szintén nem tartoznak az állandó tünetek közé, sőt inkább gyakran hiányzanak, kivált a betegség időlt alakjaiban és a heveny esetek későbbi korszakaiban.

Kór-okok. 1. A szétterjedő idegrezeglob gyakran fejlődik elsődleg, *a nélkül hogy* akárcsak legkisebb valószínűséggel lenne bebizonyítható *valamely kór-oki mozzanat jelenvolta*. Azonban többször idéztetik elő *kipuhatható bel- vagy külső* általi. Közvetlenül működési izgalmak és erőművi bántalmak hozzák közönségesen létre.

Amahhoz a látternek mértékfölötti, közvetlen napfény vagy ennek világos, ragyogó tárgyakról visszavetett fénye általi *megvilágítása* tartozik. Idegrezeglobot előidézhetnek továbbá *gyengébb fényfokozatok* is, ha *gyorsan és gyakran változnak* és huzamosb ideig hatnak a szemre. A kérdéses bántalom *leggyakoribb* forrása azonban a szemnek apró tárgyak *tiszta, jó láthatása végetti túlságos megerőltetése*. Ennyiben pedig a *túllátás* (*hyperopia*) csakugyan fontos kórhajlami mozzanatot képezhet (*Secondi*). Ez érdemben felette nagy horderővel bír a tárgyak szemsértő *színezete* és ragyogó *fénye*, nemkülönben ennek ellenkezője, t. i. az, ha a tárgyak csak *kevésbé különböznek* környezetüktől, ugyszintén az alkalmazkodási tehetség elégtelensége, a sújtörő közegek homályai, lobogó vagy igen bágyadt *művilágítás* és minden egyéb, a mi a rezegeképek *élességét* csorbitani képes. Fontosabb azonban ennél a megerőltetésnek nem annyira *betelje*, mint inkább *tartama*. Az ily megerőltetés eleintén valóban csak *izgatottságot* okoz több-

nyire, holott az izgatottság jelenléte alatt, ha tovább tart, *szövetbujálkodást* von maga után.

Sértések nem érhetik a *reczeget* és *idegdombcsát* (*His*) a nélkül, hogy lényeges kárt ne szenvedjenek a *szomszédrészek*. Ennélfogva ritkán tisztá az oly idegreczeglob, mely rázkodás, ütés, lökés, véletlen és műleges sérelmek következtében fejlődik, hanem rendszerint *érszívárványlob csatlakozik hozzá*, sőt gyakran csak rész-tünetét képezi az valamely *általános szemlépleti lobnak*.

Az idegreczeglob *sértés* folytán beálló *alakjai* közé azon nagyterjű lobok is tartoznak, melyek *reczegbéli* vagy *idegdombcsabeli edényprepedések* és *vérkiömlés* következtében néha létrejönnek (*Pagenstecher*). S ennyiben lehetnek *vérpangások* és másod rendben *szív- s tüdőbetegségek* kór-oki mozzanatai az idegreczeglobnak.

Szívbetegségek pedig, s jelesen a *szívbellob* (*endocarditis*) még az által is előidézhethi néha a reczeglobot, hogy eldugulnak a központi ütérágak levált és tova-hordott izzadmánytömegek által (*Virchow*). És csakugyan úgy találni, hogy a reczeg terjedelmes lobos homályai a *reczegbéli ütértömüléseknek állandó* tünetényeit képezik (lásd a fekete hályogot). Egyszer ott is észleltetett a középső reczeg-részek illetén homálya, hol az agyütblen *vérróg* volt jelen (*Knapp*).

2. Állítólag *májbetegségek* is képesek előidézni bizonyos körülmények között reczeglobot (*H. Müller, Althof*). Az is állittatik néhány észlelet alapján, hogy kór-oki összefüggés létezik a reczeglob és a *fehérvérűség* között (*Liebreich*), ugy-szintén a reczeglob és a *czukros hujgár* (*Heymann, Galezowski*), és másogyéb rokonbetegségek között.

3. A *széletterjedő reczeglob általános bujasenyvben gyökerezik leggyakrabban*, és helyi tünetényét képezi e *senyvnek*. Ilyenkor néha *érszívárványlobbal* és *pontozatos szarullal* vagy *csupáncsak szívárványlobbal* van kapcsolatban. Gyakran megelőzi azt *szívárványlob*, és bujasenyves *szívárványlobnak* egy vagy több rohama után fejlődik ki, a nélkül azonban, hogy ez utóbbi szükségképen csatlakoznék a reczeglobi visszaesésekhez. A reczeglob akkor fejlődik legkönnyebben, ha bujasenyves *szívárványlob* után, még mielőtt végkép eltávolított volna az alapbaj, működési ártalmaknak tétetik ki a szem, az *üdülési korszak* alatt. De rendszeren *mísem* szegődik a bujasenyves idegreczeglobhoz. Hol az *egyik* szemben jó elő, hol *mínd a kettőben*. *Sajátképi tünetényekkel bizonyára nem bír*, és bujasenyves természetére csakis oly tünetények jelenlétéből vagy jelenvoltából következtethetni, melyek *általános bujasenyvre* utalnak.

4. A széletterjedő idegreczeglob egyébiránt igen sokszor *másodlagos*, és ilyenkor a látideg vagy a reczeg *környezetéből* veszi eredetét.

a) A lobos bujálkodás a *koponyaiür belsejében kezdődik* nem ritkán, és innen halad tovább az ideg törzsének mentén a reczeg felé. Az ily kór-folyamatot *lehányó idegreczeglobnak* (*neurodictyitis descendens*) szoktuk nevezni.

Ha az idegreczeglob *lehányó* alakjával *felhányó* alakot állitunk szemközt, ez utóbbi alatt oly lobot kellene értenünk, mely a reczegből indulván ki, az ideg törzsén keresztül származott át a fényérző készlet *koponyaiüri részeire*; mert különben felhányó volna *csaknem minden elsődleges reczeglob*, a mennyiben rendszerint hátfelé hatol egy darabig az idegben a bujálkodási folyamat.

Legritkábban történik, hogy a *látérzék tulajdonképi központi szerveiből*, vagy pedig az agynak *más látidegnyaláboktól átszótt részeiből* folytatódnék *közvetlenül* valamely lobjóc a látideg rosthuzamaira, és hogy áttérne a központi szervek kötszöveti burokaiban a látideg gyökeire és törzsére, hogy így jusson el a reczegig. A *központi góczoknál többnyire határt ér* a bujálkodási folyamat már az *agy belsejében*, vagy pedig a *láttelepek* egyikében; az ideg *szemgödri darabjában* és a reczegben *szürke* sorvadás áll be.

Ellenben gyakran közvetíti az átmenetet valamely, a központi bán-talommal együttjáró *agykérlob*. Az ily *agykérlobok* által egyébiránt társul-

hatnak a látideg lobjával oly agyrészeknek is legkülönfélébb bántalmai, a mely agyrészek távol fekszenek a látideg központi részeitől. Az alapi agykérlob egyáltalában egyike az idegreczeglob legfontosabb kórszármazati mozzanatainak, s mondhatni, hogy mindaz, mi előidézni képes amazt, forrásává válhatik egyszeremiud a lobos látidegbántalomnak.

S ennyiben a járványos gerinczagykérlob is szerepel az idegreczeglob létrejvetelénél. De ily körülmények között *genyes* lefolyást mutat jobbadán, s ezért jobb lesz azt a *genyedő általános szemképleti lobnál* fejtegetni. Egyébként *korántsem* szükséges, hogy *összhangzás* legyen az alapi agykérlob és az ettől függő idegreczeglob körterményei között, sőt ellenkezőleg igen könnyen léphetnek föl az idegreczeglob szétterjedő alakjai *gümökáros* vagy *genyes* agykérlobok után.

Az agy- vagy agykér említett bántalmi még más módon is válhatnak a lehágó idegreczeglobnak okaivá, ugyanis a vérkeringés, de különösen a *visszeres visszafolyás* megakadályozása által, ha e bántalmak igen jelentékeny *duzzadással* folynak le, ép úgy okozván *vérkeringési akadályokat*, mint bármilyen más daganatok, melyek az agy *beljében* vagy *alajján* fejlődnek. A megakadályozott vérkeringés legközelebbi következménye a látideg szövetének boncztanilag úgy mint szentükörrel kimutatható *vérbőségéből, vizenyijéből, sőt vérömlenyeiből* is áll. De ezek vagy magukkal hozzák már a *lobot*, vagy pedig annyira *kedveznek* neki, hogy valamely aránylag *csekély* külfárlalom is elegendő arra, hogy kitörése eszközöltessék (*Graefe*). Általában úgy látszik, mint ha csak ott lépnek fel az ily események, hol a koponyabennék tömegének gyarapodása folytán, bár *lassan*, de *folyvást növelszik* a koponyabeli nyomás, *nem* pedig ott, hol *gyorsan* szűkül a keringő vér medre (*Blessig*).

Ezen idegreczeglob bizonyos körülmények között, nevezetesen ha nyomást gyakorol a daganat a *barlangos öbölre (sinus cavernosus)*, igen sajátos, csak ritkán előforduló alakot vesz fel. Legfeltünőbbé teszi magát ezen alak az ideg *mellső részében* és a *reczeg* ezzel határos öveiben, de *megkiméli*, legalább eleintén, a *chiasma mögött* fekvő részeket; többnyire, de nem mindig kifejlődik *mind a két* idegfejen, habár nem egyenlő fokra és az *jellegzi* különösen, hogy szerfölött *dús* terményképződéssel, a rostráznak roppant nagy túltengési *megduzzadásával*, az *idegelemek lobos elfajulásával*, illetőleg *szétesésével* és a *vérpangási tünetek* rendkívüli feltünésével folyik le.

Ehhez képest a látideg *dombcsúja* igen jelentékeny és pedig rendetlen *duzzanatot* mutat, a *reczegnek* hozzáfekvő része pedig igen *zavaros*, szürke vagy szürkebarnás, vörös színnek jelentékeny hozzávegyülésével. Ezen homály, mely tökéletesen eltöri az érhártya határát, általában *szétfolyó* vagy *felhős*. De a *fennálló* képen *jóval* nagyobbodván, *csikosnak* látszik inkább, és e csíkok az idegdombcsúból kisugárzó idegesövek lefolyását követik. A megváltozott részletben különféle alaku és mekkoraságu *vérömlenyekre* is akadni rendszerint. A *reczeg visszerei roppantul ki vannak távolva*, rendkívül *kanyarulatosak* és helyyel-közzeleg igen *sötéteknék*, hol ismét *világosabbaknak* mutatkoznak a daganat felületének *dombozatos* volta miatt, aztán meg igen rendetlenül lépnek ki a homályos állományból. Az *üterek* ellenben aránylag igen *véknyak* (*Coccius, Schneller*).

b) Ritkábban indul ki a folyamat a *szemgödri lágy részekből*; az idegreczeglob, *álképletek*, tiszta vagy esontszú, csonthártyalob stb. folytán keletkezett *tályogok*, ugyszintén a szemgödri kötszövet *orbánczos meppöfődési* által idéztetnek elő, még pedig akár úgy, hogy közvetlenül vitetik át a *bujálkodási folyamat* mint ilyen a látideg hüvelyeire és belburokjára, akár úgy, hogy *nyomás* vagy *vongáltatás* következtében lesz lobossá az ideg. Az *utóbbi* esetben a *vérpangási tünetények* igen világosan szoktak feltűnni a reczeg edényeinek területén (*Graefe*).

c) Végre igen gyakran származik át a lob az érhártyáról a látidegre és reczegre. Az *érhártyalobok* valóban alig végzik pályafutásukat a nélkül, hogy bele ne zavarnák a szenvedési körbe a reczeget s utóbb a látideget is. Sőt *igen korán* szokott ez rendszerint történni.

Az *érszivárványlob* és *szivárványsígarésti lob* jelenlétében gyakran láthatni, hogy már nagyon előrehaladtak a reczeg *mellső* övei a lobos folyamatban, de sőt hogy már *sorvadásba* is áttértek, a míg a reczeg *hátsó* részei még kielégítő állapotban vannak (*Iwanoff*).

Kórlefolyás. *Legtöbb esetben* a kórlefolyás valóban *idült*. A reczeglobnak már *első föllépése* az által, hogy igen kiváló tünetei hiányzanak, és a kór jelenlétét a *látérő* csak nagyon lassu esőkkenése által árulja el, gyakran merőben *észrevétlenül*.

Egyoldali reczeglob ennél fogva eleintén igen könnyen kerülheti ki a benne szenvedő figyelmét, sőt tény, hogy ugyanez esik meg azokon is, kiknek *mindkét* reczege bántalmazott, ha az illető egyének kevésbé figyelik meg magukat, és hivatásukban nincsenek kényszerítve apró vagy távollevő tárgyakkal sokat foglalkozni. Ilyenkor aztán a betegség néha hetekig, sőt hónapokig is eltarthat, mielőtt növekvő látgyengülés, éjjeli sötétségben beálló járási nehézség, a látterben föllépő homályos foltok vagy ennek jelentékeny korlátlódásai lehetlenné tennének további kötséget a fölött, hogy valóban jelen van valamely kórállapot. Ekkor aztán műveletlen egyénekben gyakran esik meg, hogy nem tudják *mikor* kezdődött bajuk.

Egyébiránt e tekintetben annyival inkább csalatkozhatni, mert a *működés fogyatkozása* korántsem *szakadattan* mindig, sőt ellenkezőleg meglehetősen gyakoriak azon esetek, melyeknél, a beteg körülményeinek kedvező vagy kedvezőtlen volta szerint, *javulás* vagy *rosszabbulás* mutatkozik koronkint. A látzavar fokára *időszakonként befolyással* levő ezen *mozzanatok* a következők: testi és szellemi izgalmak, mértéktelen lakmározások, részegeskedés, nemi túlesapongások s különösen a felső üres visszér szenvedőleges vértorlódásai.

Más esetekben *gyorsabban fejlődik a kórlefolyamat* bizonyos fokra, de ezután *idült lefolyásba tér át*, és a reczegváltozások lassankinti fokozódása meg az ezen alapuló látzavarok kíséretében, koronkinti szünetelésekkel vagy ezek nélkül *lassan vége felé* indul.

Igy *rögtön* lép fel gyakran mind a központi mind a körzeti látérő esőkkenése, minden egyéb szembeszökő tünet nélkül; a reczeg működési képessége napról napra alábbszál, és rövid idő alatt a legalacsonyabb fokra süllyed. Vagy pedig kisebb nagyobb fejfájdalmak, sűgárzsába, fényiszony, szín- és fénylátási tünetek alatt áll be a baj. E tünetek fennállanak egy ideig a látérő gyors hanyatlása mellett, de ezután visszalépnek, a míg a látzavar lassan, de folyton-folyvást növekszik. Amaz gyakran észleltetik a *bujasenyves reczeglobnál*, ez pedig azon reczegloboknál, melyek tetemes *működési értalmak* által idéztettek elő.

Magától érthető, hogy a *lehágó alakokat* rendszerint megelőzik az *elsődleges bántalom* tünetényei. De kivételesen megtörténik az is, hogy lappang egy ideig az elsődleges baj, hogy *első sorban a látzavar* lép fel az idegdombosa jelleges változataival együtt, és hogy csak *később* lesz nyilvánvalóvá, miszerint e változatok a *koponyaurben* létező kórlefolyamattól tétellezhetnek fel. Ilyenkor aztán *szérfőlött gyorsan* fejlődik az idegreczeglob és a vele kapcsolatos látzavar, néhány, sőt egy nap is elegendő arra, hogy teljesen kiképződjék a sajátságos kórkép és, hogy fénysejtésig vagy teljes vakságig süllyedjen a látérzék. Ha ennyire jutott a folyamat, idült lefolyásba tér át, és kimenetei felé tart.

Körkimenetek. A szétterjedő reczeglob bizonyos korlátok között a *meggyógyítható* betegségek közé sorolható. Áll ez különösen az *idült* alakban fellépő és lefolyó esetekről, melyeknél *kisebb mértékű és egyenlően szétoszló a terményképzés*, feltéve, hogy a kórfolyamat még nem áll fenn hónapok óta. Ha egyszer a *kórtermény tetemes mennyiségben képződik*, legyen akár egyenlően elosztva, akár piheyszerűen felhalmozva, *alig valószínű*, hogy be fog ismét állani a *rendes* állapot, az *elérhetőnek* határát rendszeren a láttért elborító sűrű ködnek kitisztulása képezi. Ily körülmények között ugyanis már jó eleve károsultak meg az idegelemek.

Általában *nagyobb* befolyással van a jóslatra a kórfolyamat *tartama*, mint a központi és körzeti láterő fogyatkozásának *foka*, ha máskülönbön egyenlők a körülmények. És valóban az nem zárja ki a gyógyulás *lehetőségét* friss eseteknél, ha *mennyiségi* fénysejtséig apadt is a láterő. De sokkal *nagyobb* jelentősége van annak, ha a láttér *megszakadozott* s kivált, ha *szűkült*. Ez ugyanis az *idegelemek* kiváló részesülésére mutat. A láttér *szűkülsége* valóban csak nagyritkán szűnik meg, *tökéletesen* pedig talán soha; és a javulás reménye mindössze is csak annyiban valósulhat, hogy földerülnek némiképe a láttér *többi kódós részei*. A láttér *megszakadásai* szintén csak nagynehezen távolíthatók el *végképen*, ez azonban *friss* esetekben még inkább szokott sikerülni, feltéve, hogy *tiszta* szétterjedő idegreczeglobbal van dolgunk, nem pedig *izzadmányos* közbecső alakkal.

A megszakadás vesztérfogatából, a láttér illető helye világosabbá, átlátzóbbá válik s végre egészen összefolyik világosabb környezetével. Ezen földerülés nem ritkán *egyenlőtlen*, a vak folt több apró foltra oszlik, melyek között mind tisztábban válnak ki a tárgyak, míg végre a vakfoltok hovatovább elmúlnak a terjedelmükben folyton nagyobbodó világos térközökben; vagy pedig a központ felől kezd megvilágosodni a folt, azután *gyűrű* alakot vesz fel, melynek szélessége és homályossága mindinkább csökken, míg végre *ivszelvényekké* foszlik és mintegy szétfoly.

Visszaesésekrei hajlam mindig hátramarad még a *legkedvezőbb* esetekben is, azért e hajlam legnagyobb ovatosságát igényel, minthogy a legjelentéktelenebb kül- vagy belártalmakat is új megbetegedések forrásává teheti.

Egészen véte tehát a dolgot, a *rendes* működési képesség teljes visszaállítása az eseteknek csak *kis arányrészében* sikerülhet még akkor is, ha *nem volnának jelen* a láttéri megszakadások és korlátoltságok. *Gyakran* a reczeg némi homálya mellett a láttér többé-kevésbé *borulva* marad, min semminemű láttani segédeszköz nem javít, és nem csak a *távollátást* károsítja meg lényegesen, hanem egyszersmind képtelenné teszi a beteget *apró* tárgyakkal való *huzamosb* foglalkozásra, írás-, olvasás-, varrásra stb.

A láttér földerülése nem ritkán *mulandónak* bizonyul, minthogy a lobtermények átalakulása és részleges felszivódása már is kapcsolatban van *zavaros sorvadással*, mely nyomon szereti követni a bujálkodási folyamatot, és lassankinti terjedése alatt mindinkább tönkreteszi az *idegelemeket*. Magától értetődik, hogy annál rosszabb ezen kimenet, minél *hevesebb* a kórfolyamat, s minél nagyobb volt a kórtermény *mennyisége*, ugyszintén minél *tovább* állott fenn a reczeg beszüremkedése, s minél helytelenebb volt a *beteg magatartása* a betegség alatt és a gyógykezelés utáni időben.

Az ekképen előidézett sorvadásnak nem kell *szükségképen zavarosnak* lennie. A későbbi szakaszokban kivételesen inkább mutatja az a *tiszta* vagy *szürke sorvadás* jellegét, ez pedig az idegreczeglobnak épen *lehágó* alakjainál észleltetik gyakrabban. Ilyenkor *teljesen* felszivódznak a lobtermények mind az idegdombcsában, mind

az ezzel határos reczegrészekben, de a *töpörödési folyamat* mindtovább terjed az *elsődleges* gócz befolyása alatt. Azonban hátramarad a visszerek *kanyarulatossága* és az idegdombcsát környező *reczegrészek homályossága* ekként különböztetvén meg a leletet azon lelettől, melyre a *látideg sorvadásával* kapcsolatos közönséges agymórnl akadunk (*Graefe*).

Gyógykezelés. A reczeglob gyógykezelésének *vezérjavalatai* ugyanazok mint más lobokéi, ugyanis *mindazon ártalmaknak elhárítása és eltávolítása*, melyek a kórfolyamatot előidézni, fenntartani és fokozni képesek; ugyszintén a *szövetbujálkodás korlátolása, elnyomása, a kórtermények visszafejlesztése és felszívatása* a még ép elemek veszélyeztetése nélkül.

Mindenek előtt ki kell puhatolni, valjon *másodlagos* bántalom jelentőségével bir-e a reczeglob, s ha igen, az *elsődleges* vagy *alaptaj* ellen kell hathatósan működni. Soha sem szabad felednünk kipuhatolni, valjon *bujasenyves* alapja van-e a bajnak, s a hol ez *valószínű* vagy *bizonyos*, ott *erélyes bujasenyvelenes* gyógykezeléshez kell fogni.

Minden egyes esetben oda kell törekedni, hogy megfelelő *életrend* által elháríttassanak a jelenlevő *vérkeringési zavarok* és a *lobos izgatottság* fokozódására vezető okok. Az *izgatottság* kikerülésére igen czélszerű, *teljes tétlenségbe* helyezni a szemet. Egyaránt jó ez mind *ok-* mind *kórjavallati* tekintetből. Tudjuk ugyanis, miszerint a nyugalom igen jeles, sőt a legnélkülözhetlenebb lobellenes szer. E czélből nagyon tanácsos mind a két szemet ellátni tökéletesen *elzáró védkötéssel*, mely, hogy megfeleljen a czélnak, úgy legyen odakötve, hogy *félre ne csuszszék*. Csak akkor szabad letenni a védkötést, ha arczát akarja megtisztogatni a beteg és tépést ujitani, de ennek is *sötétben* kell történnie, és a *szemek le* kell *húnyva* lennie. A kötésnek gyakori eltávolítása, kivált *világos* helyen, vagy pedig *látkisérletek* azért veszélyesek, mert a szemek huzamos lecsukása következtében a *fényellentétek hatása* jóval növekszik és izgató befolyása fokozódik. Könnyelmű és otromba betegek pár percz alatt elrontják, mit a világoságnak nyolcz napi távoltartása használhatott; ennélfogva jóval kedvezőtlenebb a *kórjóslat* ily egyéneknél, mint gondos és értelmes betegeknél. Általában tanácsos, *sötét szobát* ajánlani tartózkodási helyül, ezenfelül pedig védkötést illeszteni a szemre.

A *betegek sötét szobába helyzetése* általában kevésbé felel meg a czélnak, mint jól odaillesztett védkötés. A beteg ugyanis, ha szemei nyitva vannak, *látkisérleteket* visz véghez folyvást, mi által jelentékenyen megerőlteti fényérző készletét. Ámde a *lakszobát tökéletesen egyenletesen* elsötétíteni és valamennyi *fényellentétet* kizárni, a szükséges *szellőztetés* megkárosítása nélkül alig lehetséges, minélfogva nehéz, hosszabb gyógykezelés alatt a beteget *másegyéb* veszélynek ki nem tenni.

Sokan megengedik ugyan, hogy *nyitott szemmel járkdjjon* a beteg és csak azt ajánlják neki, hogy kerüljön erősebb fényt, fényellentéteket s minden oly foglalkozást, mely a szemnek nagyobb megerőltetésével jár. Azonban e szabályok legelkiüsméretebb szorgalmazásának daczára sem áll be közönségesen *gyorsan* a gyógyulás, és ez igen nagy fontossággal bir oly kórfolyamatnál, melynek huzamossága rossz befolyással van a kórjóslatra.

Közvellen *gyógyszerként* a *higanykészítményeket* tartják általában *szükségeseknek*, és *arra tekintettel sincsenek* valjon *bujasenyv* okozta-e a bajt, vagy *sem*. Kiderült ugyan, hogy a *nem bujasenyves*, s nevezetesen a szétterjedő reczeglob *friss* eseteiben, igen kitünő eredményre tehetni szert az említett, jobbadán *életrendi* szabályok által. Az ily veszélyes, s kivált huzamossága által ártalmassá válható bántalomnál mindazáltal kívánt *segédeszköznek* tekintendő a higanykészítményeknek tulajdonított *lobellenes* és *felszívódásra*

ösztönző hatása, minélfogva legalább *tanácsosnak* látszik, a fentvázolt eljáráshoz a *bekenési gyógymódot* (21-ik lap) vagy a *sublimatumnak* fel- és lehágó adagolásávali felhasználását csatolni.

A *helybeli vérbocsajtásoknak* gyorsabban muló eredményük van, hogysen sokat lehetne tőlük várni. De a hol a reczeglob felette élénk helyi *vértorlódással* vagy *vérpangással* lép fel, ott, hogy mise mulasztassók el, czélszerű 3—8 napi időközökben bizonyos mennyiségű nadályokat vagy a Heurteloup-féle készletet alkalmazni a halántéktájjra, föltéve, hogy a beteg állapota nem teszi kötelességünké, vérével takarékosan bánni. *Más lobellenes szerek* alig használnak valamit, és mindenestre előnyvel pótolhatni azokat az *étrend megszorításával*, mit, kivált a betegség kezdetén, nem szabad elhanyagolni.

Ez eljárást általában 10—14 napig *egész szigorral és félbeszakasztás nélkül* kell folytatni. Ez idő után ki kell nyitni a szemet *sötét* szobában, és meg kell vizsgálni óvatosan láterejét, de kerülni minden nagyobb meg erőltetést. Kedvező esetekben erre már jobbadán nevezetes javulás mutatkozik a látás tisztaságára nézve, sőt gyakran a netalán jelenlevő megszakadások is földerülni látszanak. Ha ez *nincs* így, *nem szabad többé sokat* remélni, és be kell érni azzal, ha sikerül *femtartani* a működési képesség még meglevő erejét.

Erre aztán a *gyógymód kellemetlenségeit* is enyhíteni lehet némikép. A míg a beteg egy ideig tovább szedi a sublimatumot vagy pedig, ha bekenések alkalmaztattak, a hamiblanyt, addig javítani kell némikép az étrenden s meg kell engedni a betegnek, hogy naponta pár óráig *nyílt szemmel* sőtálhasson *sötét szobájában*, vagy pedig kedvező időjárásnál, nap lementé után, *szabad levegőn* járkhasson. Lassankint meghosszabbíttatik e séta, s végre meg lehet engedni a betegnek, hogy *nappal* is járkhasson *árnyékos* helyeken. Természetesen czélszerű, ha *füstsűrke szemüveget* használ a beteg. *Közvetlen és fényesebb szétömlő napfényt, lámpafényt* stb. még óvatosan kell távoltartani a szemtől, s a hol ettől a beteg csak nagynehezen óvakodhatik, legjobb a *védőkötést* alkalmazni. Ha azután hozzászokott hovatorább világosabb fényhez, széles karimájú kalap és füstsűrke szemüveg védelme alatt szabadon járkhallhat, de még mindig igen tanácsos erős fényt *kerülnie*.

A csak *némikép megerőltető munkákra*, folytonos írásra, olvasásra, varrásra stb. *gyakran képtelen marad a beteg*, mire legjobb őt mindjárt eleintén figyelmeztetni. Általában jó, a visszaesések kikerülése végett, a tökéletes *üdülés beállása után is még jó ideig* szigoru rendet tartani és kerülni minden kihágást az élet- és étrendben. A hol *súgártörési hibák* vannak jelen, magától érthető, hogy, ha a beteg hozzáfoghasson ismét munkálkodásához, megfelelő üvegek által kell törekednie a látás javítására.

Források: *Coccius*, Ueber die Anwendung des Augenspiegels. Lipese, 1853. 115, 124. l. — *Liebreich*, A. f. O. I. 2. 346. l., kl. Monatbl. 1864. 397, 401. l., Atlas der Ophth. Berl., 1863. 8, 10. tábl. — *Ed. Jaeger*, Beiträge zur path. Anat. des Auges. 1855. 10, 11, 12. táb. — *Schweigger*, kl. Monatbl. 1864. 399. l., Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 94, 99, 109, 110, 111, 134, 146. l. — *Schneller*, A. f. O. VII. 1. 70, 81, 83. l. — *Pagenstecher*, klin. Beobachtungen. Wiesbaden, 1861. I. 51, 54. l., II. 24. l. — *Nagel*, kl. Monatbl. 1864. 394. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 367. l., II. 2. 277, 290, 293. l., VII. 2. 58, 66. l., kl. Monatbl. 1863. 58, 59. l., 1864. 367. l. — *Tetzer*, Wiener med. Jahrbücher 1864. 164. l. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Riassunto. Turin, 1865. 57. l. — *His*, Beiträge zur norm. u. path. Anat. der Cornea. Basel, 1856. 132. l. — *Rosow*, Sitzungsberichte der Wiener k. Akad. 49. köt. I. 431. l., 50. köt. 2. 369. l. — *Virchow's* Archiv. X. 181. l. — *Knapp*, kl. Monatbl. 1864. 402. l. — *H. Müller* és

Allhof, Würzburg. med. Zeitschrift, II. 1861. 349. l. — *Galezowski*, Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 110. l. — *Hutchinson*, A. clin. memoir on certain diseases of the eye etc. London, 1863. 223. l. — *Heymann*, kl. Monatbl. 1864. 270, 273. l., 1865. 281. l., A. f. O. VIII. 1. 173. l. — *Manz*, kl. Monatbl. 1865. 281. l. — *Horner* ibid. 1863. 71. l. — *M. Fischer* ibid. 1866. 164. l. — *Blessig* ibid. 273. l. — *Leyden*, Virchow's Archiv. 29. köt. 202. l. — *Sämisch*, Beiträge zur norm. u. path. Anat. des Auges. Lipsce, 1862. 18, 24, 27. l. — *Iwanoff*, A. f. O. XI. 2. 138. l. — *Koster*, Zesde Jaarl. Verslag. Utrecht, 1865. 1, 8, 18. l.

2. Az izzadmányos reczeglob (Retinitis exsudativa).

Kórkép. *E betegség világosabb színű, többnyire sötét füstnyhalmazoktól ellepelt foltok jellegzik, melyek a reczeg valamely szétterjedő vagy körülírt lobos homályának lefolyása alatt vagy után merülnek fel a szem háttéréen, és a szönyeg megsemmisüléséből, de később az érhártya gyurmájának sorvadásából is erednek.*

A szemtükrszeti tünetek nagyon változók, és másfélék csaknem minden esetben és a kórfolyamat különféle szakáiban. Mindazáltal könnyen vezethetők vissza a különbségek bizonyos *typusokra*, melyek a lobos folyamatnak megannyi változatait képviselik.

a. A szemtüköri kép eredetileg sokszor tökéletesen hasonló a *szétterjedő idegreczeglob szemtüköri képéhez*; csak *később* tűnnek fel a szönyegnek és érhártyagyurmának e közben beállott változatai, miután t. i. kitisztult a reczeg és idegdombcsa egyenletes homálya. A szem háttérének sárgavörös színe hol inkább, hol kevésbé halvány, vagy pedig helyt engedett az itt-ott szürkfehéres, sőt fakófehér színek. Gyakran felösmérhetni még benne az érhártya edénytelepének táblázatát, mely vagy gyöngöd, piszkosan szürkebarnás színe által teszi némiképp észrevehetővé magát, vagy pedig igen erősen válik ki a barna színek sötét árnyéklata; azonban az egyes tábláskák körvonalai kevésbé rendesek vagy egészen szét vannak hányva, legalább helyenkiut. Közben-közben rendszerint még akadni egyes *örvényes edényekre*. A foltos vagy inkább egyenletes halványságu *szemháltéren* kisebb-nagyobb, rendetlen idomu és határaikon szemecés füstnyhalmazok vannak szótszórva, melyek a világosbarna és koromfekete színek megannyi árnyalatát mutatják, és majd gyéren, majd felette nagy mennyiségben fordulnak elő (ábra F').

b. Más esetekben *szétterjedő* vagy *vesekóros idegreczeglob* tünetényei alatt lép fel a baj; de az *izzadmányhalmazok* mindjárt *kezdetben* teszik magukat észrevehetőkké kisebb (ábra C) vagy nagyobb, gyakran alakzatos foltok képében, melyek a környező homályhoz *hasonló*, esakhogy sokkal *tömöttebb*, szürkésfehér, szürkevörösös vagy sárgásfehér színnel bírnak. E foltok majd rendes, majd rendetlen alakúak, hol éles, hol elmosódott határuak s nem ritkán vannak *körülövedve* vagy *átszőve füstnyhalmazoktól*, melyek eleintén csak gyengén csillámlanak keresztül a homályos tömegen. Ha kitisztult aztán a beszüremkedett reczeg a későbbi lefolyás alatt, s ha a kizsasztott tömegek is eltűnnek mindinkább felszivódás és töpörödés folytán, akkor az egyes góczok magukra öltik az elébb és utóbb leírt küllemet.

Néha s a mint látszik leginkább a *vesekóros lobalagnál* képződnek az illető foltok csupa apró, igen világos, teljes kifejlődésüknel fehérsárgás vagy tisztafehér s aztán erősen fénylő, hosszúkás, szögletes alakokból, melyek majd tompa, majd

igen éles szögletekkel (ábra *J*) birnak, a mennyiben rendbe sorakozván mintegy csillagot képeznek, melynek megannyi sugara összetér a központi gödröcske vagy valamely ehhez közelfekvő pont felé, fel- és lefelé sokkal messzebb terjedvén, mint haránt irányban, elannyira, hogy az egész folt függélyes tengelyvel biró, hosszukás alakot mutat.

c. *Eredetileg ritkábban fejlődik ki a lobfolyamat körülirt góczokban, de ha igen, akkor bőven válnak ki belőlük oly termények, melyek részint beszüremkednek, részint lerakódnak a reczeg hátsó felületére, sőt bizonyos körülmények között még az érhártya szövetébe is.* Ennélfogva eleintén *felmagaslanak* a góczok, sőt egyes friss esetekben észre lehetett venni, hogy a reczegedények határaikon felkúsznak (*Secondi*). E góczok vörösszürke vagy vörösfehér, néha pedig tisztafehér vagy sárgásfehér bágyadt foltokként mutatkoznak, melyek világosan válnak ki keskeny, elmosódott szegélylyel a szemhättér szomszéd, rendes színü vagy helylyelközzel elfátyolozott részeiből (ábra *D*). Az érhártya *szőnyege* a góczok területén a termények tömérdekségénél és átlátszatlanságánál fogva még be van burkolva, de néha már korán közelednek a felület felé bujálkodó fösténysejtek egyes csoportjai, melyek apró, elfátyolozott feketekék vagy barna szigetecskéknak mutatkoznak. *Később átlátszóbbakká válnak a góczok, miután ugyanis felszivódott az izzadmánynak egy része.* Ennekutána gyakran igen jól ismerhetni fel a góczok területén az edénytelep alakzatát és ezen keresztül egyes örvényes edényeket (ábra *D*). De gyakrabban *egészen elpusztul* a góczok területéről a föstény, az érhártya mindinkább elsorvad és a foltok alapja meglehetősen *egyenlő* szürkevörös, fehérvörös, fehérsárga (ábra *L*) vagy piszkos sárgászürke színt vesz fel, ritkábban mutat zöldbe áttérő élénk árnyalatot (ábra *F*). Erre aztán tökéletesen eltűntek többnyire az edénytelep edényei azon helyekről, hol a góczok léteznek. A foltok határára és ezen kívül csaknem mindig mutatkoznak *sötét szétszórt fösténydarabok*, s kivételesen oly körvonalat mutatnak mint a csonttestecsek (ábra *I*), vagy pedig fa módjára ágaznak szét.

Az egyes góczok rendszeren *nem* mutatnak külalakjukban *semmi jellegzetest*. Idomuk *merőben rendellen* (ábra *D, E*). Jobbadán csekély számban fordulnak elő, sőt gyakran csak *egyellenegyre* akadni. De ez esetben sokszor oly jelentékeny *mekkoraságot* ér el, hogy néha befódi a szem egész háttérét (*Circumscripte, disseminirte Form*).

Az esetek *másik* sorát az jellegzi, hogy többnyire *igen számos*, meglehetősen éleshatáru góczok lépnek fel, melyek megannyia *kerekded* vagy *petealakkal* bir, és részben legalább *sötét fösténytől* vannak *körülsegélyezve*. E góczok néha oly sűrűn vannak egymás mellett, hogy *összefolynak nagy foltokká* és, hogy immár csupán legszélsőbb határaikon választhatók el egymástól (ábra *H*). Vagy pedig csak a sárga folt tájékán található pár *nagyobb, kerekded* góczot egybehalmozva; kissé távolabb e helytől gyűrűlnék, inkább *szét* vannak *szórva* és *kisebbek* is sokkal (ábra *G*); sőt e góczoknak sokja csupán apró, kerekded pettyeket képez, melyek körül vannak széles föstényszegély által; vagy pedig *tömör föstényhalmazokként* jelenkeznek (*Areolare Form*).

Hol az izzadmányos idegreczeglob *tiszta* alakjával van dolgunk, a leirt szemtükrészeti tünetmennyekkel meglehetősen kimerítettük a körkép *tárgyilagos* mibenlétét. Kivülről tekintve a *szemet*, rendszerint *teljesen épnek* mutatkozik, sőt jobbadán még a *vérbőség* tünetmennyei is hiányoznak.

De a *lobos* kórszakaszban és a folyamatnak nem ritka *visszaesései* alatt gyakran akadni az *üvegtest* terjedelmes homályaira, melyek tetemesen nehezítik a szemtükrörelí vizsgálatot. Néha az *érhártya* is élénk részt vesz a bajban, s így az izzadmányos reczeglob tünetényeihez hozzájárulnak a *szivárványérhártyalob* tünetényei is.

Az *alanyi tünetek* közt főszerepet játszik a *látternek részleges beködösödése* és *elsötétülése*, sőt ezek *jellezik* voltaképen leginkább a bajt. E látteri elsötétülés *helyére* nézve megfelel rendszerint az *izzadmánygócok szék-helyének*, ritkábban felel meg ennek *térfogatára és alakjára* nézve. A betegek az elsötétülést többé-kevésbé sűrűnek, fehérésnek vagy szürkének, ritkán zöldesnek, kékesnek stb. írják le; továbbá *ködnek* vagy *sötét füst-szinű, barnás egész feketés felhőknek, foltoknak*, rendetlen és megszakadozott *gyűrűknek* stb., melyek ráborulnak a látter bizonyos részére, és elfödik az e helyen létező tárgyakat.

A *sötétebb* helyek mögött végkép *eltűnnek* a beteg szeme elől a tárgyak illető részei, a míg a *világosabb* helyeken fölmerülnek azok ismét, de úgy, mint ha köd, fátyol vagy füst borítaná el. A tárgyak kedvező megvilágítása és a világosság-hoz való kellő elhelyezése által ezen világosabb helyek jóval kisebbíthetők és annyira földeríthetők gyakran, hogy a tárgyaknak bennük fekvő részei sokkal határozottabbak. Ha a foltok a látter *központját* foglalják el, mi gyakran fordul elő az izzadmányos idegrezeglobnak a sárga folt irányábani előszereteténel fogva, akkor nehéz a betegre nézve az olvasás s általában kisebb tárgyak felismerése; ilyenkor aztán úgy kell hogy segítsen magán a beteg, hogy ferdén szegi lát-tengelyét a tárgyra, s így a tárgyképeket a reczegnek még ép, illetőleg *központ-kivüli* pontjaira vezeti. De ha a *központ szabad*, akkor a beteg el bírja még olvasni a legapróbb írást is; csak hogy nincs áttekintete, azaz a látter meg van szakadva egy vagy több irányban, s ezért épen a nagyobb tárgyak felismerése jár tetemes nehézséggel. A felismerés ezen akadályai oly mértékben *csökkennek*, a mily mértékben *tovakúzódnak* a központtól az elsötétült helynek határai; sőt az oly foltok, melyek *távolabb* állnak némiképp, rendszeren csak *gondosabb* puhatalásra merülnek fel, máskülönbben pedig észre sem veszi azokat a beteg. A *reczeg környi* része *megtartja* rendszeren teljes működési képességét, minthogy e helyt nem egy-könnyen fordulnak elő izzadmánygócok, s minthogy az *idegrostréteg* a meglévő góczok területén csak későn szokott szenvedni, ha egyáltalában szenved. Hogyha a reczeg és érhártya *teljes* sorvadásra jutnak e helyen, akkor a látter környi *szűkülései* sem hiányzanak.

Sajátságos tünetényt képez a vonalak *görbén látása*, ha a látter ama helyeire esnek, melyek megfelelnek az egyes góczoknak. E tünetényt meglehetősen gyakorisággal észlelhetni az izzadmányos idegrezeglobnál, és leginkább a megszakadásoknak *határszélein*. A tünetény okának pedig egyrészt azon *szinvonali különféleséget* tartják, mely a reczeget az izzadmánygócok területén jellezi, másrészt pedig a fényérző elemek ezzel kapcsolatos ama helyváltozatait (*Förster*), melyek a maguk részéről majd a termények *felhalmozódásából* (*Classen*) származtatnak, majd onnan, hogy a reczeg és érhártya *behúzódnása* kapcsolatban áll az utólagos töpörödési folyamattal (*Knapp*).

Magától érthető, miként az említett jellegző látzavarok csak *körülírt izzadmányos folyamatoknál* észlelhetők, és leginkább a *későbbi* kórszakokban lépnek fel, akkor t. i. midőn már megszűnt a lob mint ilyen. A hol bujálkodásnak indult az *egész* reczeg, s talán még az *üvegtest* is mutat nagyterjű homályt, ott elmosódnak a megszakadások a látter *általános* sűrű ködében, sőt gyakran *fénysejtlenség* apad a látás.

Kór-okok. A kór-oktan egybeesik jobbadán a *szétterjedő* idegrezeglob kór-oktanával, az izzadmányos alak sokszor fejlődik az utóbbi *mellett*, vagy *vele együtt*. A hol az izzadmányos reczeglob *önállóan* lép fel inkább, ott *általános*, *szerzett* úgy mint *öröklött bujasenyv* (*Hutchinson*) látszik

gyakran a baj alapját képezni. Mindenesetre nagy szerepet játszik egy-szersmind a *hátsó tüllcsap keletkezése*. Ha ez *nagy* fokra fejlődött, de kivált, ha *előrehaladott* életkoru az illető egyén, valóban igen sokszor észlelhetni a szem háttérén az izzadmányos reczeglobnak és következményeinek sajátságos változatait (*Donders*). Általában és egészben véve azonban a dolgot, csak nagyritkán lehet valamely elegendő vagy csak némiképp megfelelő kór-oki mozzanatot *bebizonyítani*. Sokszor nem csak hogy nem puhatolhatni ki az alkalmi okot, hanem még a betegség *kezdetének ideje* is bizonytalan marad előttünk.

Kórlefolyás. Az esetek legtöbbszörében *igen jelentéktelen* és gyorsan *muló* izgatottsági tünetek alatt fejlődik a baj, és csak *lassan* és észrevehetlenül terjed tovább. Ha az izzadmánygóczok nem esnek *igen közel* a reczeg *központjához*, vagy *magába* e központba, akkor a jelenlevő látzavarok a beteg figyelmét sokszor egészen kikerülik, s évek mulnak el néha, a míg a véletlen vagy a ködfoltok lassankinti kiterjedése a látter központi részletei fölé figyelmeztetik a beteget a látteri hiányra, és a szemtükörrel vizsgálat kimutatja avult kórterményeknek jelenlétét.

Más esetekben, nevezetesen ott, hol feltűnő úrtalmak idézték elő a bajt, *rögtön* lép föl az izzadmányos idegreczeglob, még pedig *feltűnő*, sőt *viharos* lobtünetek alatt *tiszta* alakban, vagy pedig az *emlétt szövevényekkel* kapcsolatban, a folyamat gyorsan fokozódik bizonyos pontig, aztán veszt hevességéből, az izgatottsági tünetek mindinkább *eltűnnek*, maga a lob megszűnik s csupán következményei maradnak hátra, nevezetesen a jellegző izzadmányhalmok és a látternek ettől függő részleges ködösödései és elsötétülései. Ha a netán kapcsolatos *érszivárványlob*, *üvegtestlob* stb. nem okozott *maradandó* károkat, a *látterő* rendszerint még javulni is szokott nagy mértékben, a látter homályos részei mintegy elszakadnak s kisebbülnek, helyielyközzel kitisztulnak és a látter *azon részei*, melyek előbb csupán *ködösek* voltak, ismét földerülnek.

Ha a *kórlefolyamat* e pontra jutott, *mintegy megállapodik*. Ennek utána hónapok, sőt évek szükségesek arra, hogy *jelentékeny* változás mutakozzék a kórképben. Sokszor *tökéletes véget* ér a folyamat, nem képződnek új izzadmánygóczok, és a régié is mindinkább összetöpörödnek. De más esetekben *visszaeséseket* mutat a betegség, a folyamat *új erőre* vergődik ismert vagy ismeretlen ok következtében, a *régi góczok* mellett *újak* fejlődnek, erre megint visszalép a lob, hogy rövidebb vagy hosszabb alábbhagyás után *újra* fellobbanjon és így megy ez tovább.

Az ily visszaesések ott mutatnak különös gyakoriságot, hol *hátsó csap* vagy *bujasenyv* okozta a bajt, vagy pedig ott, a hol már *fiatal korban* volt jelen a betegség *körülírt*, észrevehetlen *góczok* alakjában, de *oka* nem volt kitudható. Az ily esetekben rendszerint *áltér* a baj a *másik szemre* is. De ott, hol *erőművi sérelem* okozta a bántalmat, az *illető szemre* marad rendszerint *korlátolva* a lob.

Kórkimenetek. A jellegző izzadmányhalmok jelenléténél *sohasem* remélhetni az egészség teljes *helyreállítását*. *Friss* esetekben a lobtermény kellő gyógyeljárás mellett *felszívatik* ugyan *nagyrészt*, sőt *tökéletesen* is; azonban *alig van rá eset*, hogy a reczeg illető részletei *tökéletesen fölpül-nének*; e mellett az *érhártya* is *tetemesen* megkárosul csaknem mindig sorvadás által, s csak gyarapítja rendellenes fényvisszavetés által azon látzavarokat,

melyek a *reczegváltozatokban* gyökereznek. Ennek következtében a góczok területén létrejövő *tárgyképek* legalább is *el* vannak *fátyolozva* vagy *mosódva*. Hébekorba pedig *eltorzulások* is mutatnak e helyeken.

Közönségesen csak *részleges* a felszívódás, a kórtermény *maradvónya* *állandó alakokat* vesz fel, és a felszívódás *sorvadásnak* indítja *lassankint* az érhártya és reczeg illető részleteit. A *reczegnek* *mellső rétegei* gyakran *érintetlen* állapotban maradnak, míg a *hátsó rétegek* a góczok területén belül *mindinkább elfajulnak*. Más esetekben *sorvadásnak* indul *vége* a reczeg egész vastagságában, sőt nem ritkán *fölötte gyöngéd kötszöveti hártýává* alakul az izzadmányhalmazok határán belül, mely be levén *födve* a gyakran *átlikgatott hátrhártya* által, *szorosán odatapad* az alatta fekvő, *tetemesen* elsorvadt érhártyához, és *ujjonnan képződött fostenynek* halmazain kívül csak *kevés edényt* tartalmaz, melyek részben *atheromatousak*, másrészt pedig *kötszöveti, szárnyas függelékektől* kísért *fonalakká* vannak *átalakulva*. Szerencse, hogy *rendesen igen lassu* ezen, *elfajulást okozó* folyamat. Annyi tény, hogy *évekig állnak fenn* efféle góczok, *mielőtt az illető reczeg-részek végkép elveszítették volna fényéző képességüket*, sőt *joggal tehetni fel*, miként az *idegelemek sorvadásának egyáltalában nem kell szükségképen* bekövetkeznie, sőt *hogy egy s mindenkorra megállíthatatik* a reczeg *elfajulása a legkülönbözőbb korszakokban*.

A *reczegnek és érhártyának az izzadmányhalmok határán kívül* fekvő részletei az egyszerű esetekben *többszörire tovább tengenek egész rendességgel*, és meg szokták *egyszersmind tartani működési képességük kellő erejét*. Ha a reczeg *nincs tetemesen megváltozva az izzadmánygóczok területén*, s ha még ezenkívül *környileg találunk feküdni és nem fölötte nagy terjedelműek* e góczok, akkor az *elősoroltak nyomán a szem élethossziglan* maradhat *birtokában a hasznavehetőség meglehetősen fokának*, és *kedvező körülmények között valóban* így van az *nem ritkán, sőt néha, ha véget ért a folyamat*, úgy látszik, mint ha a *látzavarok nem volnának arányban a szemhátternek a szemtükörrel kipuhatható változataival*.

De ha *fiatal korban* lép fel az izzadmányos idegreczeglob, s ha ezenkívül a *látzavar még meg is érezteti magát* nagyon a góczok inkább központi fekvése miatt: akkor az *egyedül* vagy *leginkább megtámadott szemnek* góczoktól ment maradt részeiben *működési tompaság* áll be, minthogy a *beteg csakhamar megtanulja a kérdéses szem benyomásait elnyomni* s így *kirekeszteni* ugyszólván a *társműködésnek azaz a gyakorlatnak köréből*, teszi pedig ezt azért, hogy *tisztán láthasson*. Ily körülmények között *nem ritkán áll be kancsalság* is. Ép így *károsulnak meg gyakran s észrevehetőleg* a *reczeg épségben maradt részei is működési képességükben a betegség lefolyásának későbbi szakai alatt*, ha *igen kiterjedtek az izzadmánygóczok az egész szemhátter felett*. Ennek oka úgy látszik az *egész reczeg megzavart táplálkozási viszonyaiban* rejlik. Ily körülmények között *ugyanis a reczeg edényeinek főtörzseit* gyakran *feltűnően vékonyaknak* találni, sokszor pedig *számuk is csökkent*, vagy részben *oldalti edények* által vannak *helyettesítve*.

A *betegre nézve természetesen legrosszabb*, ha az izzadmányos reczeglob, *lefolyásának valamelyik szakában* vagy pedig *talán többszörte* is *párosul érszivárványlabbal*, és ha ez *utóbbit nem lehet elég gyorsan eltávolítani*. Ilyenkor *ugyanis versenyeznek e betegség súlyos következményei az*

idegreczeglob következményeivel, és nem ritkán *tökéletes vaktság* vagy az *egész szemtekének sorvadása teszi a végeredményt*, tehát oly kórkimenetek állnak be, melyeket alig látunk valaha létrejöni az izzadmányos reczeglob *tiszta* alakjánál.

A gyógykezelés mindenkor a *jelenlevő* viszonyokhoz alkalmaztassék, s csaknem mindig és mindenben egybeesik a *sztetterjedő* idegreczeglob gyógykezelésével (lásd ezt). Itt is a *bekenési* gyógymód a *leginkább* vagyis a *voltakép kizárólag* tanácsos gyógyszer a betegségnek *tulajdonképen lobos* kórszaka alatt. Ha *czélszerűen* foganatosittatik, akkor *friss* esetekben valóban szerfölött örvendetes módon mutatkozik az izzadmánytömegek felszívódása és a láttéri foltok kitisztulása. A hol már *hosszabb ideig* vannak jelen ilyen állapotok, ott ritkán remélhetni többet észrevehető *javulásnál*. Ha a góczok területén *messzehaladt* már a *sorvadás*, és *nincs* is többé jelen *kórtermény*, melyet el kellene távolítani siettetett felszívódás útján, az érintett gyógyeljárás természetesen óp úgy marad *sikertelen*, mint bármily más eljárás, és csak akkor *igazolható*, ha *bujasenyvre* gyanakodunk, s elejét akarjuk venni az *alapbaj* kiirtása által a folyamat *visszaeséseinek*. Általában legezélszerűbb *megfelelő szendiaetára* szoritkozni, lehetőleg távol tartani az *ismételt* lobrohamok okait, és így annyit menteni meg a *meglevő láteréből*, a mennyit lehet. Ha ennek daczára *mégis* fellépnének *visszaesések*, úgy kell eljárunk, mint ha *első szakáiban* volna a betegség.

A *helyi vérbocsájtások* keveset vagy mitsem használnak. Az *elvonó szerek*, nevezetesen pedig a tarkó tájáni *genyrszatagnak* újabb időben ismét javaslatba hozott alkalmazása (*Pagenstecher*), mindenestre nélkülözhető, s legjobb is, ha kerüljük.

Források: *Coccius*, Ueber die Anwendung des Augenspiegels. Lipcse, 1853. 110, 132, 136. l. — *Graefe*, A. f. O. II. 2. 258, 282, 291, 294. l. — *Ed. Jaeger*, Beiträge zur path. Anat. des Auges. Bécs, 1855. 5, 6, 7, 8, 9. tábl. — *Liebreich*, Atlas der Ophth. Berlin, 1863. 4, 5, 6. tábl. — *Pagenstecher* és *Sämisch*, kl. Beobachtungen. Wiesbaden, 1861. I. 23. l., II. 9. l. — *Sämisch*, Beiträge zur norm. u. path. Anat. des Auges. Lipcse, 1862. 29. l. — *Förster*, Ophth. Beiträge. Berlin, 1862. 1, 23, 31, 99. l. — *Schweigger*, Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 86, 88, 94, 110. l. — *Classen*, Ueber das Schlussverfahren des Sehactes. Rostock, 1863. 32. l., A. f. O. X. 2. 155. l. — *Knapp*, kl. Monatbl. 1864. 307. l. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Riassunto. Turin, 1865. 42. l. — *Donders*, Anomalien der Refraction u. Accommod. Bécs, 1866. 322. l. — *Hutchinson*, A clinical memoir on certain diseases of the eye etc. London, 1863. 129. l. — *Virchow*, Die krankh. Geschwülste II. Berlin, 1864. 462. l. — *Galezowski*, Gaz. des hopit. 1862. Nro 5.

3. A vesekóros reczeglob (Die nephritische Netzhautentzündung).

Kórkép. *E betegséget zavaros termények jellegezik, melyek számos véromlenny mellett, nagyfoku helyi vérbőség és a láterő jelentékeny hanyatlása alatt halmazonként képződnek a reczeg felében és hátsó, később közönségesen összefolynak vastag lepénymyé, mely sáncszerűleg veszi körül az idegdombcsát, vagy pedig tavavonul e fölött.*

1. A *szemtiköri kép* a vizsga időpontja szerint meglehetősen változik. A *reczegebántalom kezdetén* a nagy *vérbőség* tűnik fel; az *idegdombcsa* s a *reczegnek* ezt *övedző része* számos belövelt *finom edénytől* megvörösödve látszik lenni; a *visszerek* kitégultak és igen kanyarulatosak s világosabb meg sötétebb helyeik által nem ritkán arra mutatnak, hogy halomszerűen

megdagadt reczegrészeteken vonulnak fel s alá. Ellenben az *üterek* alig tágabbak rendesenél, inkább szűkebbek. Csakhamar beállanak *vérömlenyek* is, melyek hol gyöngéd föcscesenetek (Spritzer), hol foltok alakjában mutatkoznak s gyakran annyira meggyűlnek, hogy elfedik az edényeket. Ehhez aztán a reczeg terjedelmes kékesszürke vagy sárgásszürke fátyolszerű homálya csatlakozik, mely az idegdombcsa környezetének különféle pontján gyorsan *megsűrűsödik*, s kisebb nagyobb fehérszürke vagy tejfehér, rendetlen határu *foltokat* képeznek, melyek, a meddig érnek, elborítják részben az edényeket és a szemhättért (ábra J). Más helyeken, nevezetesen a *sárga folt* környezetében, apró szürkefehér vagy tejfehér *pettyek* képződnek, melyek gyorsan szaporodnak, halmokká csoportosulnak és *térközeik* növekvő elhomályosodása alatt összefolynak.

Ha még tovább halad a bujálkodási folyamat, mind hatalmasabban felpuffad úgy az elfátyolozott és vörös idegdombcsa mint a reczeg szomszéd öve; a szürkefehér vagy tejfehér foltok mind térfogatukra mind számukra nézve gyarapodnak, kiterjednek az idegdombcsára, ezt mindinkább beburkolják, megváltoztatják színüket fehérsárgává, tökéletesen átlátszatlanokká, zsírfényűekké válnak, de e mellett gyakran visszahúzódnak a reczeg hátsó rétegeibe akként, hogy az elborított edénytörzsek és vérömlenyek részben vagy egészen ismét feltűnnek és többé-kevésbé tisztán láthatók. Végre *e foltok* és utánuk a sárga folt tájékán fekvő *pettycsoportok* is *összefolynak* gyűrűszerű, többé-kevésbé széles, zsírfényű, sárgásfehér, gyakran szürkebarnás *duzzanattá* (ábra K), mely alig válik ki a részben átvöröslő vagy a beszűremkedés folytán színevesztett és megdagadt idegdombcsától, de az egyenlítő felé közönségesen zezugos vonalban végződik, melynek kiálló részei a nagyobb edényeknek szoktak megfelelni. Ezen *határ*, hol igen *éles*, hol sugaras csíkos annyira, hogy *lángszerűen* néz ki az egész; e határ gyakran helyenkint *elmosódott* és *pettycsoportokká* vagy *márványos* rajzzá oszlik (ábra K). A *reczeg környi részletei* gyakran egészen rendesek vagy csak kissé homályosak; de sokszor világos fátyolszerű homályt mutatnak és helylyel-közzel szürkefehér *pettyektől* vannak ellepve (*Liebreich*).

A szemtüköri kép a tulajdonképi *lobos kórszak* alatt nem ritkán igen bizonytalanná tétetik *üvegtesti homályok* által. *Egyébiránt* a tekén rendszert *nem igen* mutatkoznak kiváló *tárgyilag* kórjelenségek.

Alanyilag a bántalom a láterőnek *lassankinti* hanyatlása által nyilvánul; melyet azonban koronkinti javulások és szünetek szoktak félbeszakasztani; nyilvánul az továbbá a láttérnek jobbadán *egyenlőtlen* beködösödése vagy elsötétülése által, környi *korlátoltsággal* vagy e nélkül. Ámde ritkán okoz a reczeglob egymaga tökéletes *mórszerű* láttéri elsötétülést.

Kór-okok. A reczeglob leirt alakja az eddigi tapasztalatok nyomán *mindenkor függő viszonyban áll a Bright-féle vesekórhoz*. Sokszor fellép az a fehérynés veselobnak már *első* szakáiban; de *közönségesen* az *idült* lefolyásu esetek *későbbi* szakai azok, melyekben fel szokott lépni, sőt gyakran csak akkor jó létre, miután beállott már *hájás* vagy *enyvéd* (*kemnylés*) *elfajulás*, vagy pedig *nagyon előrehaladott* a vesék *töpörödése*.

Az következik ebből közvetlenül, miszerint nem állhat *egyenes* kór-oki összefüggésben a vesekóros reczeglob a *vizelet fehérynietartalmával*. Ezt megerősíti a kórodai észlelet annyiban, a mennyiben sok oly eset fordul elő, melynél *nincs* többé *jelen* fehérynye a vizeletben, vagy ha *jelen van is*, *arányzáma* apadhat vagy

növekedhetik a nélkül, hogy akárcsak a legkisebb befolyást mutatna ez a reczegebántalom lefolyására. Egyelőre nem fogadhatni el a baj *utolsó* okául a rendellenes *vérvégületet* sem (Graefe), minthogy a vérnek ez idő szerint *ösmeret* változatai a Bright-féle kór *valamennyi* esetében jelen vannak, a míg az idegrecezeglob *nem* tartozik a fehérvérvesekór állandó, de sőt még a *leggyakrabban* előforduló következményeihez sem. Egy ideig azon vélemény uralkodott, mely szerint a baj legközelebbi oka *szerves szívántalomban* (Iman, Traube) és az ettől föltételezett vérpangásokban, vizenyőben, vérzéseken keresendő, annál inkább, mert a bal szívgyomrocs túltengése, a billentyűk hibás volta sat. a vesekóros idegrecezeglob *állandó* előhírnöki és kísérő tüneteinek tartattak (Schweigger). Annyi azonban bizonyos, hogy *hiányozhatik* a szív baj (Nagel, Horner, Secondi), és hogy ennek oly *gyakori* egybeesése a reczeglob kérdéses alakjával abban találja egyszerű magyarázatát, hogy a Bright-féle kór további lefolyása alatt szív bajakra szokott *közönségesen* vezetni, de ez utóbbiak is fontos pathogenotikus mozzanatát képezik az előbbi betegségeknek (Rokitansky).

Magától érthető, hogy a vesekóros idegrecezeglob *távolabbi* okai közé mindaz tartozik, a mi előidézni képes a Bright-féle vesekórt. Esetleg együtt találni mind a két bajt aszkór és vérsenyv mellett, hagymáz, váltóláz, hosszadalmas genyedés, gümőkór sat. után; de leginkább másodlagos bajként küteges betegségek, különösen pedig a *vörheny* után, ugyszintén a cholera, gonyvér, nemkülönbén szesz italok mértékletlen élvezete vagy vizelethajtó éles szerek sat. használata után (Rokitansky). A reczeglobot a *terhesség utolsó hónapjaiban* is észlelhetni fehérvérzés vizelet mellett (Pagenstecher, Secondi, Galezowski), s ilyenkor okát ép úgy, mint a szívántalmaknál, a vesebeli vérkeringés erőművi akadályai képezik, jelesen pedig az, hogy ki vannak tágulva az ondvisszerek (Virchow).

Kórlefolyás és kórkimenetek. A reczegebántalom kifejlődése néha valóban *heveny*, és a lázavar beállta után már *néhány nappal* a reczeg hátsó részében nagy mennyiségű lobtermények gyűltek meg a láterő *folytonos* hanyatlása mellett, e termények gyors *elhajásodás* folytán széles *sáncz*zra egyesülvék a fényérző készlet szürke, puposan előredudorodó dombcsarésze körül, s csak most áll be a *szünetnek* egy neme, s a folyamat *idült* lefolyásba tér át.

De rendszerint *lassu* a lefolyás *eleitől fogva*, sőt *idült* is és gyakori *szünetektől* megszakasztott, néha pedig a már képzett terményhalmazok részben *vissza is fejlődnek*. Ilyenkor aztán *hosszú* idő szükséges arra, hogy teljesen kifejlődjék a jellegző zsirfényű sáncz.

Ez állapotban *vesztegmaradnak* gyakran hetekig a részek nevezetes változások nélkül, legfőlebb *vérömlenyek* állanak be később, melyek elterjednek a sáncz kisebb-nagyobb részletei fölé. Végre beáll a *visszafeljö átalakulás*, a termények hovatovább ismét felszivatnak, az elborulva volt edényrészek helylyel-közzel újra fölmerülnek, a sáncz helyenkint áttetszővé lesz, elvesztí világos zsirfehér színét, sőt szét is bomlik, szóval a kórlefolyamat *kimenetei* felé közeledik.

Azonban *korántsem* szükséges, hogy tökéletesen kiképződjék ama sáncz. Sőt ellenkezőleg *visszafeljö*hetnek a folyamat *minden korszakban*, és a reczeg működésének teljes birtokába juthat ismét. S valóban néha megállapodik a baj az egyszerű *vérbőség*nél és *vérömlenyek*nél. Más esetekben elmulik egy már létrejött *gyöngéd általános homály*, a nélkül hogy előbb megsűrűsödött, de ha ez megtörtént volna, eltűnnek a *plaque*-alaku izzadmányhalmazok, a nélkül hogy egybefolytak volna a zsirszerű *sáncz*ba. De kedvező körülmények között még *tökéletesen kiképződött* és terjedelmes *zsir-sánczok* is visszafeljöhetnek annyira, hogy nyom nélkül eltűnnek, vagy gyöngéd homály marad legfőlebb belőlük hátra, mely a recezetet csak kevéssé károsítja meg működési képességében.

Ott látszik aránylag *legkedvezőbbnek* a jóslat, hol *heveny küteg* után (*Horner, Höring*) vagy pedig a *terhesség* folyamata alatt fejlődik a fehérrnyés veselőb, és ha nem terjedett ki nagyon a vesék működési képességének helyreállítására s nem okoz felette nagy nehézséget. Ilyenkor néha elmúlik a reczeglob, a míg a fehérrnyésvizelés még sokáig fennáll (*Secondi*).

Gyógyulás *ritkán* fordul elő, *rendesen* nagy *homályok* maradnak hátra határozott *működési zavarral*, a lefolyás későbbi szakáiban pedig *sorvadásba* megy át a *reczeg*. De nem ritkán kisebb-nagyobb *reczeglevélásra* is jut a dolog, még pedig néha már korán (*Liebreich*).

Nem ritkán mutatkoznak az érhártyán az *izzadmányos idegreczeglob* sajátosságos foltjai (*Liebreich*) a homályos reczegrészetek földerülése után, vagy pedig, ha visszahúzódik a jellegző sáncz. E foltok a lobterménynek a reczeg külső felületére való huzamonkinti *küzzadására* mutatnak. Majd *körülírt* alakkal bírnak, majd fel-tünő fény és világos fehér szín, ugyszintén füstenyhalmazok hiánya és szerfölött *rendetlen* csafatos körvonalak által tűnnek ki. Az apró, szögletes lemezekből álló *sugaras alakot* aránylag legtöbbször találni a sárga folt tájékán (174. l.; ábra J).

Sokszor *el sem éri* a reczegbántalom a szoros értelemben vett *körkimeneteket*, minthogy a beteg előbb *esik általános bajának áldozatául*, semmint hogy ki- vagy visszafejlődhetett volna a reczegben levő zsirsáncz.

Sokkal gyakrabban állnak be a Bright-féle vesekór lefolyása alatt *húgysenyves (urämisch) mórók*. Ezek, a mint már nevük is mutatja, a *húgysenyv* kifejlődéséhez vannak kötvetés és azon befolyásból magyarázhatók, melyet valamely húgyanynyal terhelt vér gyakorol az *agy* illető *részeire*. Ennélfogva mindig együtt lépnek fel a *húgysenyv* másegyéb *tüneteivel*, nevezetesen élénk fejfájdalom, szédülés, öntudatlanság, hűdés, ránggörcsök, dühöngés sat. rohamai alatt. Különböznek e mórók továbbá a vesekóros *reczeglob* és *ideglob* által föltételezett látzavaroktól *kifejlődésük nagy gyorsasága* által, nem ritkán néhány óra, sőt perc alatt is *tökéletes vakságra* vezethetnek, de viszont e vakság ép oly gyorsan *el is mulhatik*.

Megjegyzendő e helyt, miszerint a húgyvérűség nem idéz elő szükségszerűen *mórt*; továbbá, hogy a vesekóros *reczeglob* igen gyakran tökéletesen lefolyik a nélkül, hogy kifejlődött volna ezalatt *húgysenyves mór*, a mely általában a *reczeglob későbbi* szakáiban szeret fellépni; a míg ellenben *ritkán* észlelhetnek húgysenyves mórók a *reczeg lobos bántalma nélkül*. Csodálatos mindenesetre, hogy a vesekóros *reczeglobban szenvedők* nagy része ezen helyi bántalom kifejlődése után csakhamar *tönkrementek* *húgysenyv* következtében, és hogy néha rövid idővel a húgysenyvi tünetek jelentkezése után *reczeglob* lép fel.

A *gyógykezelés* természetesen mindenek előtt az *alapbaj* ellen indittassék. Az ez érdembeni szabályokat a részletező gyógytan nyújtja.

A szemészek általjában *savanyók* felhasználását és a *szemre nézve* elvezető gyógymódot, nevezetesen a *természetes* vagy a *Heurteloup-féle nadályok* ismételt alkalmazását javasolják. A vérhocsájtást *veszélyesnek* kell tartanunk a rendesen amugy is elgyengült betegekre nézve annál inkább, mert *alig* használnak valamit. Azonban a vas alkalmazása bizonyos körülmények között előnnyel járhat (*Horner*). Az *anyarozs (secale cornutum, Willebrand)* hatás nélkül marad. Több esetben, a hol szemlátomást volt csökkenőfőfében a vesebaj, és nem igen szenvedett még a beteg táplálkozása, kedvező eredménnyel foganatosítottatott a *bekenesi gyógymód* a védkö-téssel kapcsolatban (171. l.), a mennyiben gyorsan ment végbe az izzadmányhalmok földerülése és visszahúzódása.

Források: *Heymann*, A. f. O. II. 2. 137, 146 l. — *Liebreich* ibid. V. 2. 265. l., VI. 2. 318. l., Atlas der Ophth. Berlin, 1863. 10. tábl. — *Nagel*, A. f. O. VI. 1. 191, 195, 200, 229, 230. l. — *Graefe* és *Schweigger* ibid. VI. 2. 277, 282, 285. l. — *Schweigger* ibid. 294, 311. l., Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 101. l. — *Iman*, Nederl. Lancet. 1852. 356. l. — *Rokitansky*, Lehrb. der path. Anat. Bécs, 1861. III. 325. l. — *Virchow*, Monatschrift f. Geburtskunde und dessen Archiv. X. 170. l. — *Traube*, Deutsche Klinik 1859. Nro 7. — *Beckmann*, Virchow's Archiv. XIII. 97. l. — *A. Wagner* ibid. XII.

218. l. — *Pagenstecher és Sämisch*, kl. Beobachtungen. Wiesbaden, 1861. 52. l. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Riassunto. Turin, 1865. 58. l. — *Horner*, kl. Monatbl. 1863. 11. l. — *Höring* ibid. 215. l. — *Zehender* ibid. 1866. 136. l. — *Galezowski*, ibid. 150. l. — *Willebrand*, A. f. O. IV. 1. 341. l. — *V. d. Laan*, Zesde Jaarliksch Verslag. Utrecht, 1865. 161, 166, 194, 213, 216, 226. l.

A reczegleválás (Hydrops subretinalis).

Kórtan. *Reczegleválás (amotio retinae, reczgleemelés)* alatt az ideghártyának, vagyis a reczegnek az érhártyától való elválását értjük, mi proteinféle anyagokkal ellátott savós folyadéknak közbeömlése által idéztetik elő.

A leválás eleintén mindig *részleges*, de minden irány felé szeret kiterjedni. *Kezdetét* a reczegnek *minden* pontján *veheti*, de a folyadék alá-süllyedése miatt friss esetekben csak ritkán észlelni azt a reczegnek más helyén, mint *alsó* felében. A levált reczegrész néha *kerekded* vagy inkább megnyújtott tojásdad, de közönségesen *rendellen* alakkal bír, és ez utóbbi esetben hátsó részének *határa* többnyire egyenes vagy könnyedén görbült vonalban vonul tova az idegdombcsa alatt vízszintesen vagy rézsut.

A levált reczegrész és az érhártya *közi tér* gyakran igen jelenték-telen, de sokszor *messzire* nyúlik a reczeg illető részlete zacskóként a *hátsó szemürbe*. Ennélfogva a leválás *alja* hol meredek, hol csupán lejtős elmagasodást mutat. Ha tovább terjed, akkor *hátsó* határa az idegdombcsa körszéléhez közeledik, ezt mindkét oldalról mindinkább *körül-foglalja*, s végre a reczegnek csak felső belső negyede marad érintkezésben az érhártyával, sőt néha ez is leválik, és a reczeg rendetlen *tölttsérré* ránczosodik, melynek hullámzatosan elhajló falai egyoldalt a fogazott tájhoz, másoldalt pedig az idegdombcsa körszéléhez tapadnak (141. l.).

Kis reczegrészeket *friss* leválásainál e részeket szabad szemre nézve is *meglehetős állátszóságot* mutatnak. De az gyakrabban fordul elő, hogy a levált részlet és ennek tőszomszéd környezete *határozottan homályos* és tejfehér vagy szürkésárgás színezetű. Ha *régebben* áll fenn és *nagyobb* kiterjedésű a vizgyülem, akkor *rendszerint tömöttebb* a homály és majd egyenletes, majd felhős, foltos vagy csíkos.

A reczeg levált részlete mindig *petyhüdt*, *redős* és *hullámzik* a szemteke mozgásaira, még pedig annál inkább, minél nagyobb a leválás terjedelme, s minél inkább benyúlik az a teke belsejébe. A reczeg helyahagyása ugyanis mindig az *üvegtest rovására* esik, melynek legalább *hátsó fele elhigul*, és oly mérvben *szivódik fel*, a mily mérvben folyó termények gyűlnek meg a reczeg és érhártya között, minek következtében a levált reczegrészt *folyadék veszi körül mindkét oldalról*.

Igen kis leválásoknál a levált rész rezgései sokkal csekélyebbek és sokkal rövidebb ideig tartók, hogysem észre lehessen venni szabad szemmel, ámde azért bizonyára jelen vannak. Ha a reczeg *nagyobb levált* részei *nem* rezegnek, a mi ritka esetben szintén elő szokott fordulni, ennek úgy látszik az az oka, hogy a levált rész határa erősen *oda van növe* körkörösén az érhártyához, s ennél fogva *be van tokolva* a folyadék, mi feszülésben tartja a reczeg illető részletét (*Schweigger*); de közönségesen nem annyira reczegalatti vizgyülemmel van dolgunk, hanem érhártyadaganat, sejtiszöveti hólyagfark (*cysticercus*) sat. s általában *szilárd* kórtermény által szoríttatik ki helyéből a reczeg. Ez aztán a fölötte kifeszített reczeg homályos szövetén átesillámlik többnyire sajátságos színében. De ha *ily* körül-

mények között híg folyadék találna kiömleni, mely elválasztja a reczeget a daganat felületétől, akkor itt is észrevehetni a rezgést.

A *reczealatti folyadék* friss esetekben savószerű, víztiszta, szintelen, némiképp sárgás vagy vörösös, és a műleges lecsapolás utáni közvetlen vegyelemzés (*Bowman*) nyomán sok *fehérnyét* tartalmaz, mely néha megalpszik már az élet alatt (*Liebreich*), és odatapad az ür falához mint sűrű pehely vagy csíkos tömeg. E fehérnye az *avult*, de nevezetesen az *általános* leválásoknál gyakran megváltoztatja vegyi s természettani tulajdonait, a mennyiben a proteinféle anyagok alája esnek bizonyos átalakulásoknak, és a környező hártyáktól különféle alakított elemeket nyernek.

Ekkor aztán a *reczealatti* vizgyülemet *képző folyadék* főalkatrészét a vizen kívül következő anyagok teszik: változó, de többnyire nagyobb mennyiségű valamely *rostonyaszerű anyagnak*, mely alvadékok alakjában vál ki mind szabad levegőn, mind főzés által; feloldott *vérvör* (*haematin*), mely a folyadéknak sárgás, vörösös vagy pedig, ha már vegyileg átalakult, barnás színt kölcsönöz; friss és régi, az átalakulás különféle szakáiban levő, részint szétszórót, részint csoportokba gyűlt *vértestecsek*, néha oly mennyiségben, hogy a folyadék inkább hasonló híg vérhez; feloldott *sók*, melyek lecsapódnak gyakran, és az érhártya határhámjának felületén valóságos üledéket képeznek; különféle színű *főstenyszemcsék*, részint szabadon, részint csomókban, részint nagy mekkoraságú sejtekben, melyek valószínűleg újonnan képződtek, de a szőnyeg átalakult maradványait is képviselhetik; *újonnan képződött főstenyéküli sejtek* és *magvak szemcsesejtekkel* együtt; *zár* kisebb-nagyobb csöppekben vagy *jegecsekben* néha oly dúsan van jelen, hogy pusztá szemmel is észrevehetni azt nagy gömbök alakjában, vagy pedig hogy az egész reczealatti tömeg ragyogó epefadgyanjegeczek pépes göröngyvé válik átvaltozva lenni.

A levált recze résznek homályát bizonyára csak a *reczeg szövetének* változatai okozhatják, habár a reczeg mögött fekvő *folyadék* színezeteinek *módosító* befolyást kell erre gyakorolniok. De ez utóbbi nem *szolyálhat zsinórmértékül*, minthogy, eltekintve az előredomborodott részleteknek sokszor igen élénk rajzától, a levált reczeg legsötétebb helyei nem felelnek meg a redőrmoknak, hanem a *hullámvölgyeknek*. De ha a homály magában a *reczeben* fészkel, misem okszerűbb, mint ha *lobos folyamatból* származtatjuk azt annál inkább, mert az eddigi boncvizsgák — igaz ugyan, hogy e vizsgák csak *avult* eseteknél vitettek végbe — *mindenkor* nagyon jól tüntették fel a *bujálkodás* vagy az ettől függő *zavaros sorvadás* (lásd ezt) jellegző tünetényeit.

Ha tekintetbe vesszük, hogy a homály csaknem mindig határozottan bebizonyítható a leválásnak *már kezdetekor*, hogy tehát legalább is *együtt* lép fel a leválással, sőt talán *meg is előzi* ezt: akkor szükségképen kell következtetnünk, miszerint a reczealatti vizgyülem némi *függőlegességben* áll a reczeglobhoz, sőt talán mi egyéb sem az, mint a *lobnak terménye*.

Az *üvegtest* általános *homályainak* gyakori együtt- vagy megelőző volta szintén a bántalom *lobos* természete mellett szól, a mennyiben, mint tudjuk, az üvegtesti lob a reczeglobhoz közel viszonyban áll. Ehhez járul még az is, hogy a reczeleválások a kórlefolys későbbi szakáiban gyakran szövetkeznek *érhártyalobbal*, és a szemteke *sorvadásával* végződnek; de *megfordítva szabályos* kimenetét képezik terjedelmes *lobfolyamatoknak*, melyeknél főszerepet visz a *reczeg* és *érhártya*, és mely lobok vagy önmaguk vagy közbenjáró kedvezőtlen viszonyok által, mint például a tülkhártya és az edények megkeményedése által, mélyen megzavarják a teke életviszonyait s végre sorvadásnak indítják a szemteket; végül tekintetbe veendő az is, hogy ilyenkor aztán *tökéletesen egyenlőnek* mutatkozik a kórbonczi lelet *mind a két* rendbeli eseteknél úgy, hogy a kórlelőzmény biztos ismerete

nélkül szerfölött nehéz eldönteni, vajlon a reczealatti vizgyülem az egész lefolyásnak *kiindulási pontját* vagy pedig *zárkövét* képezte-e. (Lásd a savós érhártyalob kórlénytanát.)

Azt sem szabad feledni, hogy nem ritkán szegődnek a leválások a *reczeg nyilvánvaló lobjaihoz*, még pedig ennek leginkább *termékenyebb*, ugyanis *genyes* és *vesekóros* alakjaihoz. Ha pedig csak *ritkán* idéztetnek elő valamely *szerűterjedő* idegreczeglob kórkimenetei gyanánt, ennek az az oka jobbadán, hogy ott, hol ily körülmények között jönnek létre, nem *reczeglobot*, hanem *reczegleválást* szoktak kórismélni.

Mindazáltal a reczegleválást a kórtermények *minőségénél* és *kiválasztatásuk módjánál* fogva nem tarthatni egyszerűen *szerűterjedő* reczeglobnak, hanem mindenestre a reczeglob *külön nemének*.

Hogy *friss* leválásoknál *hiányzik* némelykor a levált reczeგრészek valamely feltűnő homálya, nem szolgálhat elegendő ellenetesként a baj lobos természete ellen, minthogy a *szerűterjedő* idegreczeglobnál is gyakran fordul ez elő.

Vajlon *mily* kórszármazati viszonyok indítják a lobfolyamatot arra, hogy *savós izzadmányt* ömlesszen a reczeg külső felületére, ez idő szerint ösmeretlen. A *teketok feszeességének csökkenése* és a *belüri edények* ezzel kapcsolatos *kitágulása* lényegesen *előmozdíthatja* ugyan a támszat túltengését és a lobtermények kiválasztását (*Klebs*), de korántsem lehet ez a *reczealatti vizgyülem* valódi oka. A *belsőnyomás* illetén *leapadása* — a tülk- és szaruhártya ép volta mellett — nem képzelhető ugyanis a nélkül, hogy a beszivárgási egyensúly a teke hennéke és az edényeiben keringő vér között alapiában meg ne zavartatnék. De már ez is veszélyes folyamatokat *tételez fel* szükségképen, tehát maga is *kórkövetkezményként* szerepel. Egyébiránt a *friss* és ugyszólván *elsőleges* reczegleválásoknál alig puhatolható ki a *belsőnyomás csökkenése*, sőt rendszeren csak a *későbbi* szakaszokban merülnek fel ennek jelei, akkor t. i. a midőn lényegesen megkárosult már az egyes részszervek táplálkozása az által, hogy kiterjedt lassankint a lobfolyamat az érhártyára. Ezenkívül nagy nyomatókkal bír az is, hogy a *belsőnyomásnak* a *súgártörő közegek* részleges *kiürülése* következtében beálló *tényleges megszemmisülése* aránylag *ritkán* vezet szoros értelemben vett reczegleválásra, hacsak nem szakad le a reczeg az érhártyáról mindjárt eleintén a kifelé nyomuló üvegtest által, vagy pedig hogy veszélyes *belsőmi lobok* fejlődnek ki a teke tokjának megrepedése folytán.

Az izzadmányos folyamatnak *érhártyalobrai* visszavezetése, a mint az előbb történt, semmiféle tény által nem támogatható.

A reczegleválás okának egy ideig a reczeg és érhártya közé *kiömlött vért* is tartották és konokul védelmezték e nézetet helyesebb vélemények ellenében (*Graefe*). De ez idő szerint elejtették e nézetet, minthogy mind a kórkép, mind pedig az előredomborodott reczeგრészlet mőleges keresztülhasításánál és a reczealatti savó lecsapolásánál szemlátomást kiderült ama nézet helytelensége. Egyébként bizossággal lehetett ezt előrelátni, mert kézzelfogható, hogy a reczegmögötti *vérömlenyeknek*, a reczeg áttetszőségénél fogva, *sőtétvörös* színt mutatniok, a mit hebizonyít a kórodai észlelet is (*Secundi*). Ehhez járul még az is, hogy az ily *vérömlenyek kórbonczai* leletei bizossággal derítették ki, miszerint gyorsan szívódik fel rendszerint a *vérsavó*, és a hátramaradó *véralvadék* megsűrűsödik mindinkább, sőt részben meg is szervesedik, de soha sem képes elénk csalni a reczegleválás kórképét.

Kórkép. a) A levált reczeგრészletet gyakran *láthatni tisztán* és *részletesen pusztá* szemmel is, szemtükör segítségével nélkül, kivált ha ki van tágitva a láta. Akkor van ez így leginkább, ha lob következtében nagyon *homályossá* vált, s ha a reczeg levált része a *súgártörő* kézlet *gyútávolán innen messze* előrenyomatott. Ha ellenben csak *kevésbé* távozott az el az érhártyától, vagy pedig, ha nagyobb mértékben maradt átlátszó, a szemhátter még *kitágított* látán keresztül is csak jelentéktelen homályt mutat. Reczegleválások a *szemragyogás* létrejvetelének igen kedveznek.

b) A reczeg előredomborodott része a *szemtüköri kézben* csak ritkán mutatkozik *feszes sima* hólyagnak, rendszerint *petyhüdt*, *redős* sík gyanánt

tűnik fel, mely túlemelkedik környezetének színvonalán, és megrendül vagy tetemesen hullámzik a szem minden mozgására (Coccius). Ha még állászó és nincs nagyon távol az érhártyától, ki is kerülheti figyelmünket, csak az levén rajta feltűnő, hogy a területére eső edények elhajlók és tekervényesek; egyébiránt alig mutat változást a szemhátér, legfőlebb bágyadtabb némiképp vagy gyöngéden fátyolos. De észrevenni gyakran itt-ott finom redőket, gyöngéd világosabb vagy fehéres mozgó csíkok alakjában, melyek egyoldalt el vannak mosódva, másoldalt pedig éles határral s közben-közben sötét szegélylyel bírnak. Ha mélyebbre nyúlik az üvegtestbe egy ily áttetsző hólyag, akkor a tükröfénynek csak függélyes rácsése és a reczegmögötti folyadékknak ez általi erős megvilágítása következtében láthatni az érhártya egyenletes pírját és talán az örvényes edények reczejét is; különben sötét marad a hólyag üre, és a levált reczegrészlet a világosabb színű redők között kéksziürke vagy piszkos zöldbe áttérő. De gyakran sokkal tömöttebb a homály, a hólyag világosan válik ki a szemtükrői képben, piszkos sárgásfehérnek mutatkozik palaszürke árnyéklatokkal, vagy pedig egészen állászatlan, fakó, szürkesárga, világosabb és sötétebb részletekkel (ábra N).

Sokszor túlterjed a homály a reczegalatti vizgyülem határain és csak lassankint mosódik el a különben ép szemhátéren, vagy pedig elborítja az egész szemhátért változó sűrűséggel. A szemhátér feneke felé eső leválásoknál gyakran találni valamely oldalti vagy föntlevő reczegfél kisebb-nagyobb darabját elhomályosulva, s ilyenkor aztán valószínű, hogy itt vette kezdetét a leválás, de alásülyedett később a folyadék. Nem ritkán maga az idegdombcsa is beleesik a homály körébe, a midőn aztán az is magán hordja a széletterjedő lob jellegeit, holott különben némi vörösségen kívül nem mutat egyéb változást, kivéve avull eseteket, hol sorvadásnak mutatja jelképét. A széletterjedő idegrezeglob jellegei fellépnek gyakran az egész reczegben, ideértve magát az idegdombcsát is.

A részleges leválásoknak hátsó határa feltűnik gyakran már első rátekintésre sötét, csaknem fekete, egyoldalt elmosódott rendetlen vonalként, és a reczeg levált részlete meg a szemhátér szomszéd részei között csak annál kiválóbbá teszi az ellentétet. E vonal, különösen éles és sötét, nagyon meredek, sőt átfüggő alappal bíró leválásoknál, és ha fölötte mozgékony a tömlő, az illető tömlőfalak fekvése szerint változhatik hosszára, irányára s színére nézve, sőt koronkint végkép is eltűnhetik. E vonal ugyanis nem más, mint azon árnyék, melyet a leválás alapjának azon része vet, melyet nem világított meg az egyenes vonalban terjedő tükröfény. A hol igen lassan emelkednek a leválás ezen alaprészei, ott hiányzik a sötét határvonal, és csupán az edények elhajlása, valamint a homályos reczegszövetben netán jelenlevő rajzok által leli kifejezését.

Egyébiránt nem ritkán boríttatik el az idegdombcsa és a sárga folt állandóan, vagy pedig csak rövid időre, a tömlő átfüggése vagy mozgásai által. Ha csak részleges az idegdombcsa ezen elborítása, akkor folyton megváltoztatja alakját a levált reczegrészlet ide s tova való lengése által, s hol természetes kerekded alakjában mutatkozik, hol pedig hegedűszerű behorpadással egyik oldalán, s néha ezen szakadatlan alakváltozás oly benyomást tesz, mint ha maga mozogna s hol meghosszabbodnék, hol összehúzódna ismét.

Általános leválsóknál hiányoznak ezen egyes tünetek, ide s tova hullámszik az egész színevesztett szemháltér, és az idegdombcsa rendszerint csak egyes pillanatokra ösmerhető fel, ha egyáltalán felösmerhető a központi edénydarabok sajátságos elrendezésén.

A reczeg edényei élesen válnak ki az ingó felületen. Közönségesen sokkal sötétebbeknek mutatkoznak, mint rendes állapotban, sőt helylyelközzel feketéknek is, kivált akkor, ha oly részeire tekintünk, melyek a levált reczegrészlet sötét helyei fölött vonulnak el. *Sűrű homályu, állászatlan* foltok területén, vagy pedig, ha valamely nagyon áttetsző levált reczegrészletre függélyesen esik a tükörfény, s így nagyon megvilágíttatik a reczeg mögött fekvő tér, *világos vérvörös* színt vetnek vissza az edények, s ezzel épségük bizonyos fokára mutatnak (*Liebreich*). A hol tiszták maradtak a ságártörő közegek, ott éles s határozott képekben mutatkoznak, és csak ritkán vannak a reczeg legbelsőbb rétegeinek homályai által elfátyolozva vagy félbeszakasztva. Ha előrehaladt a sorvadás a levált részben, egyrészt láthatlanokká is válnak, vagy pedig vastag, fehér vagy fekete, szemcsés, faágazatokat mutató fonalak alakjában tűnnek fel. Természetes, hogy a reczeg azon részeit követik, melyekbe be vannak ágyalva. Ennél fogva gyakran sokszoros görbületeket mutatnak a leválás területén, mint-hogy dombra futván fel, ív formájában térnek mellfelé, aztán hátrasüllyednek ismét egy barázdában, ebben eltűnnek, egy másik helyen megint fölmerülnek, újra mellfelé térnek s így tovább. A szemteke mozgásainál a teke fenekén valódi tánczot járnak.

Ha a levált reczegrészletben *főstényhatmazok, vérömtenyek, epefadgyanjegeczek* fészkei stb. vannak netán jelen, ez szerfölött sajátságos, meglepő látványt nyújt a szemlélőnek. Föl- s szertekavarognak a szemtekében a legkülönfélébb tárgyak, ép úgy, mint valamely jól megrázogatott búvicsőben (*Kaleidoskop*). De, ha rögzítetik a teke, csökkennek a röpkedések s az egyes tárgyak visszatérnek egymáshoz helyzetük előbbi viszonyába. Épen ez által különböznek a reczeghez tapadó illetén kórtermények hasonló tömegektől, melyek az elhízult üvegtestben vannak *suspendálva*; ezek is felkavaroghatnak ugyan, de végre mindig alázuhannak a teke fenekére, a nélkül hogy határozott helyviszonyt tartanának egymás között.

Mindezen tünetmények azt tételezik fel természetesen, hogy *állászők* legyenek a ságártörő közegek. De nincs mindig meg e föltétel. Sőt ellenkezőleg a reczegalatti vizgyülemet *üvegtesti homályok* szokták rendszeren kísérni, s az esetek legtöbbjében már meg is előzni. Néha *részlegesek* e homályok és gyöngéd felhősökkékként borulnak a levált reczegrészletek fölé. Ámde sokszor kiterjednek a szemháltér nagy része vagy egész összessége fölé. E homályok szintén meg szoktak rendülni vagy valóságosan lengeni a szem mozgásainál, egyébiránt nem igen állandók, minthogy majd megsűrűsödnek és kiterjednek, majd összehuzódnak ismét és ritkulnak, vagy pedig koronkint egészen is eltűnnek. Annyiban pedig, a mennyiben mind térfogatukra, mind sűrűségükre nézve növekedni szoktak a lobos alapfolyamat netán beálló *visszaesései* előtt és alatt, oly *jóslati* jeleknek tekintendők, melyeket nem szabad elhanyagolni.

Sokszor tévutra vezetetik a vizsgáló *hályogok*, nevezetesen *sark- és tokhályogok*, ritkábban *egyszerű lencsehályogok* által. A *sarkszerű* alak többnyire a leválásrai *kórhajlam* rovására esik; a *tokhályog* rendszeren annak eredménye, hogy a későbbi kórszakok alatt *szivárványérhártyalob* szeret a bajhoz csatlakozni. A *lencsehályog* a tekesorvadás képében nyilvánuló mély *táplálkozás* zavarok eredménye szokott jobbadán lenni.

c) Nem kevésbé kitűnő a *körképnek alanyi oldala*, föltéve, hogy a reczeg működési képessége nem jutott már elébb tönkre kül- és belterji lobok vagy sorvadás következtében. Ilyenkor a leválás *világos*, de üres, gyakran *sötét*, sőt vérömlenyek jelenlétében *vörös* vagy *barnás folt* képeben küllői magát a láttérben, mely az égboltozat vagy valamely távoleső fényes fal szemlélésénél rendetlen körvonalu felhő küllemét mutatja. Csak *nagyritkán működik* a reczeg levált része még oly mértékben, hogy megbirná érezni a területébe eső tárgyakkal akárcsak legvastagabb részleteit is (*Pagenstecher*). A láttér ezen *félbeszakadása*, *helyére nézve* mindenkor megfelel a reczeg levált részletének. Ennél fogva a félbeszakadás *friss* esetekben *rendszerint*, a baj *hosszabb* fennállásánál pedig *oly állandóan* foglalja el a láttér *felső* felét, hogy magából ez elhelyezésből is *következtelhetni* némi valószínűséggel reczegleválás jelenlétére (*Graefe*). De gyakran *nagyobb* a félbeszakadás *terjedelme*, mint a milyennek lennie kellene a folyadékkal telt tér alapfelületéhez képest, mi abból értelmezhető, hogy a reczeg szövetének anyagi változásai a reczegalatti vizgyülem határán túlterjednek.

A *reczeg többi részeinek* fényérzeti élessége még meglehetősen *rendes* lehet, s ha a *sárga folt* tájéka még kívül esik a leválás területén, az *éleslátásnak* is fennmaradhat még bizonyos foka. Ámde gyakran, sőt ha a leválás *huzamosb ideig áll fenn*, mindig *jelentékenyen hanyatlak a látélesség* és, minthogy a leválás a vízszintes déllőig, sőt ezen túl is terjed *közönösen*, a *rögzítés* is *központkivüli* szokott lenni. Sok esetben a működés is *menyiségi fényérzetig száll alá*, vagy pedig még ez is veszendőbe megy, ennél azonban korántsem szolgálhat a leválás *foka* és határainak terjedelme zsinórmértékül. *Általános leválásnál* még észleltek bizonyos foku fényérzetet. Nevezetes, hogy a beteg ilyenkor, állítólag, *láttengegyének* irányába veti a tárgyképeket (*Graefe*).

Hol a reczeg megtartotta még részben a *működési képesség magasabb fokát*, ott igen gyakran panaszkodnak a betegek *görbe* és *színes látásról*. Ezeknél a tárgyak a láttér *egész* terjedelmében, vagy pedig csupán a *félbeszakadás határán* színes szegélylyel, elhajolva, megtörve, eltorzítva s részben befödve lenni mutatkoznak; gyakran eltűnnek részben s újra felmerülnek és, ha a szem mozog, kigyós vagy zezzugos vonalban kanyarodnak.

Ezzel a reczeg azon elemei egy részének *helyváltozásai* nyilvánulnak, melyek a fénybenyomások felvételét és helybelítését eszközlik; innen van, hogy a szemteke beállott nyugalmánál gyakran lehet igen közeli összhangzást kimutatni a tárgyak látszólagos görbületei és a leválás helye meg irányja között (*Classen*).

A tárgyképek *színes szegélyei* és *hullámszája* jellegző tulajdonai a görbénlátás reczegleválásból eredő alakjának (*Knapp*).

E mellett igen sokszor nyilvánul a baj kezdetétől fogva a *fényérző készlet bizonyos izgalmassága*, a beteg nagy mértékben szenved színes vagy fehér gömbök, csöppök, ragyogó csillagok, tüzes kerekék, fellobbanó röp-pentyük stb. alanyi tüneményeitől, melyek körüljárják sokszor a láttért és heves mozdulatoknál, a vérkeringési rendszer felháborodásánál stb. lépnek fel leginkább.

Kór-okok. A reczegalatti vizgyülem *önként* lép fel gyakran, a *nélkül* hogy befolyással lett volna reá valamely kipuhatolható *külső* ártalom. Ilyenkor aztán ritkán lép fel *rendes* alkatu szemekben, hanem *jobbaddin hosszú tengelyűekben* (*bathymorphisch*), még pedig aránylag oly túlyomó mértékben, hogy kisémet kételkedhetik abban, miszerint *közel* viszony létezik a

veleszületett rövidlátás és a reczegleválás kórszármarzata között. A kórodai észleletek határozottan bizonyítják, miszerint a hossz tengelyűség *mint ilyen* hatályos *kórhajlami* mozzanatot képez. De mindenesetre *nagy jelentőségű* kórszármarzati tényezőnek tekintendő valamely meglevő hátsó csapnak *hozzájárulta* vagy gyors *növekedése*, kivált akkor, ha hátsó tülkórhártyalobbal jár együtt; nagy jelentőségű ez azért, mert a kórhajlam lényeges fokoztatásán kívül magában foglalja egyszersmind az *alkalmi okot* is. Számba kell ugyanis venni, hogy a *reczegnek* a tülkórhártya kitágulásával járó *egyenlőtlen vongáltatása* nem képez csupán közvetlen *ingerhatányt*, hanem, hogy ez szükségképen idéz elő *vérkeringési zavarokat* is. E zavarokra vonatkoznak ugyancsak az izgalmasságnak elébb említett tünetnépei.

Más esetekben *erőművi* sértések szerepelnek kór-oki mozzanatok gyanánt. Majd *rázkodások*, ütések, lökések stb., majd *átható*, még pedig leginkább *tülkórhártyai sebek* érték a szemet közvetve vagy közvetlenül. Az esetek mindkét nemében sokszor lépnek fel belszemi, sőt esetleg reczegmögötti *vérzések* is. A leválás gyakran már *korán* fejlődik a *lobos visszahatás* befolyása alatt; de sokszor csak a *későbbi* kórszakok alatt lép fel, s ilyenkor rendszerint idült, lassan terjedő *bujálkodási folyamatokra* vezethető vissza, melyek könnyen állhatnak be ily sértések után, s hónapokig sőt évekig is tarthatnak koronkinti alábbhagyásokkal és súlyosbodásokkal, a míg végre *tekesorvadás* áll be jobbadán. Ama hegek *összetöppörödése*, melyek lezárják a netán jelenlevő *érhártyai repedéseket* (*Sämisch*) vagy *tülkórhártyai sebeket* (*H. Müller*), bizonyára csak nagyritkán tekinthető itt a reczegleválás *erőművi* mozzanatának.

Kivételesen *szemgödörbeli tályogok* is észleltek a reczegleválás okaiként (*Graefe, Berlin*). Közel fekszik annak feltétele, miszerint az *közvetlítő* ilyenkor az izzadmányos folyamatot, hogy az edényeknek a teke előretolatásával kapcsolatos *összenyomatása, vérkeringési zavarokat* hoz létre a reczeg és érhártya területén.

Gyakrabban fejlődik ki a reczegalatti vizgyülem *bujálkodó érhártyadagok* befolyása alatt.

Ha ily körülmények között nagyobb mennyiségű folyadék ömlött ki a reczeg és dag közé, oly benyomást tesz a leválás, mint ha *elsődleges* volna, és tetemes nehézséggel jár a helyes kórismerés, ha az emelkedett belszemnyomás jelei a leválás tájékán levő tülkfölkötti edények nagy mértékű kitágulása stb. nem utalnak valamely ujképlet jelenlétére.

Az idegreczeglobnál stb. előforduló *másodlagos reczegleválásokról* már szó-lottunk (184. l.).

Körlelőlyás és kórkimenetek. A reczegalatti vizgyülem sokszor igen *lassan* és nagyon *jelentéktelen* tünetek alatt fejlődik elannyira, hogy a kevésbé értelmes beteg *figyelmét merőben kikerülheti* huzamosb ideig, kivált akkor, ha nem szolgált valamely *heves külső ártalom* alkalmi okul. Legelőbb rendszeren a *központ kívül* fekvő tárgyakkal az üvegtesti homályoktól eredő gyöngéd *elfátyolozottsága és határozatlansága*, vagy pedig *görbén* és *színesen látása* tűnik fel, holott a látter *megszakadása* csak *behatóbb* vizsgálat nyomán derül ki, a míg maga a leválás *alig* mutatja *első* nyomait, és csupán a szemtükkörnek szerfölött szabatos kezelése folytán ösmerhető fel. Hetek mulnak el sokszor, a míg *élesen* válik ki a baj mind tárgyilagosa, mind alanyi irányban. De másrészt néha *szerfölött gyorsan* ömlik ki a reczeg mögé nagy mennyiségű izzadmány, nevezetesen akkor, ha *erőművi* behatások, hevenyen fellépő *vérpangások* vagy pedig valamely hátsó csap-

nak rögtöni növekedése képezték a baj legközelebbi okát. Ilyenkor aztán még ritkábban világos mindjárt eleintén a kórkép, minthogy terjedelmes üvegtesti homályok, véromlenyek vagy a reczeg nagyobb részeinek anyagi változásai az által szokták a kórkép egyes vonásait eltörölni, hogy mennyiségi fényérzetig apasztják vagy végkép megsemmisítik a láterőt, de másrészt lehetetlenné is teszik a beteg szem mélyébe való tekintést. Csak később tesz szert a kórkép jellegzőbb küllemre, ugyanis akkor, miután kitisztultak a sűgártörő közegek, és helyreállott részben a reczeg működési képessége.

Ha nem vált le mindjárt eredetileg a reczeg alsó felének egy része, akkor a vizgyülem hetek vagy hónapok folytán megváltoztatja többnyire helyét, alásülyed ugyanis egy része, másodlagos leválást idéz-vén elő, a míg a folyadék maradványa felszivatik. A reczeg előbb levált része aztán újra odafekszik az érhártyához. A reczeg eme visszahelyezkedett része visszauerheti rendes küllemét, sőt teljes működési képességét is. De rendszerint homályos marad az növekedő mértékben, és immár csupán bizonytalan képeket nyújt, sőt sokszor fennmarad a láttér megszakadása, de e megszakadás többnyire sokat veszített terjedelméből. Ha igen közel esett az elsődleges leválás a sárga folt-hoz, vagy pedig ha csupán a tömlő átfüggése következtében volt az elfödve, a nélkül hogy önmaga is szenvedne, akkor jelentékeny mértékben javulhat a láterő, a folyadék alásülyedése és az újra visszahelyezkedő reczegrész működési képességének helyreállása nyomán. A mennyiben ugyanis a folyadék a teke legmélyebb helyét keresi, de e hely a teke egyenlítőjének, illetőleg a reczeg nagyon központkivüli részének felel meg, a másodlag létrejött megszakadás egy a felső láttérfélnek, a láttér közepétől távol eső részébe esik s könnyen kerül ki a figyelmet, vagy pedig ép úgy töltetik ki az az itélet által, mint a Mariotte-féle folt, annál inkább, mert nem bir oly térfogattal, mint az elsődleges leválás.

Egyébiránt az alásülyedésnek, eltekintve az eredetileg lefelé történt kiizzadásoktól, nem kell szükségképen létrejönie. Eltűnhetnek a leválások akár melyik helyen felszivódás által, akár elsődleg, akár alásülyedési folyamatok által jutottak legyen e helyekre. Ez azon ut, melyen talán létrejöhet maradandó és valódi gyógyulás. Sajnos, hogy csak nagyritkán indul ez uton a reczegalatti vizgyülem, vagy ha igen, nem marad rajta mindvégig. E mellett ismétlődnek a fentérintett körülmények. Sokszor visszahelyezkedik ugyan a levált rész, de nem derül fel tökéletesen, vagy pedig nem áll be újra a működési képesség, minthogy az alappolyamat tetemesen megrongálta az idegelemeket.

Megesik néha az is, hogy a folyadék alvadékokat hagy hátra, melyek szilárdul egybetapasztják a reczeget és érhártyát, és a szőnyegnek némi szétkuszálása mellett felhősen elmosódott, zavaros csíkok és levelek alakjában mutatkoznak. Kivételesen tökéletlen a visszahelyezkedés, de a tömlőben beáll újra a minőleges fényérzet bizonyos foka (Pagenstecher).

Nem csak a valódi, de még a tökéletlen gyógyulást is csak friss vagy legalább nem avult esetekben, s itt is csak úgy remélhetni, ha nem volt nagy térfogata a leválásnak. Ha észleltettek is ily kedvező kórkimenetek nagy térfogatu, sőt általános reczegleválásoknál (Küttel, Steffan), vagy pedig ezeknek hónapokig tartó fennállása esetében (Secondi, Niemelschek), akkor az ily esetek csak ritka kivételeket képeznek, melyeket képtelen a jóslat

előre meghatározni. A *homálynak magasabb fokai* és a *működés mértékfölötti megszorítása* annyiban birnak *rosz* jelentőséggel, a mennyiben joggal utalnak a szövetnek *mély anyagi változataira*. *Legtöbb* befolyással, sőt valódi *uralommal* van a jóslatra a *kór-oki* mozzanat. A tapasztalat szerint is ott helyezkednek valóban *legkönnyebben* vissza — különben *kedvező* körülmények között — a reczegleválások, hol *rendes* szemekben fejlődtek azok a *tülkhártyának* jelentéktelen vagy szövetbontás nélkül járó *sérvelmei*, avagy *vérkeringési zavarok* (*Graefe, Berlin*) s általában oly ártalmak következtében, melyek *koronkint* hatnak csupán, s melyeknél tehát *gyorsan apad ki* az alapbaj forrása, és a megtámadott részek állapota helyt enged még a táplálkozási zavarok *tökéletes* kiegyenlítésének. Hol a reczegalatti vizgyülem máris *rozzant* talajon fejlődik, sőt talán csak melléktünetét képezi az a már keletkező vagy teljesen nekiindult *tekesorvadásnak*, vagy pedig mindig egyre hat a kór-ok, a mint ez a *tülk- és érhártya ectatikus folyamatainál* gyakran fordul elő, ott *veszve van* minden remény daczára annak, hogy a kórfolyamat *koronkinti* javulási és szünetelései itt is a lehetőségek sorába tartoznak.

A *maradandó szünetelésekre* vagy *tökéletlen gyógyulásokra* nézve igen kedvező hatással vannak a reczeg levált darabjának nem ritkán beálló *önkéntes megrepedései*. A reczegmögötti folyadéknek akadály nélkül végbemenő átcsordulása az üvegtesti térbe, esökkenti vagy mellőzi ugyanis ama *vongáltatást* és *feszességet*, melynek ki van téve a leválás *alja* a *feszés* hólyagba *beszorított* vagy a *petyhüdt tömlőben ide s tova hullámzó*, vizenyős ömledék részéről. De e megrepedéssel nem csak az *izgatottsági állapotok* vesztik el egyik forrásukat, hanem elvész ezzel együtt azon közvetlen *erőművi mozzanat* is, mely szüntelen készletti a leválást *továbbhaladásra*. Ha a vizgyülem *nagy vízszintes terjedélemmel* bir, akkor a megrepedés kedvező hatása csak *kevésbé* válik ki, mert itt folyvást *vongáltathatik* a levált reczeg *alja*, a mennyiben a reczeg levált darabjai *önmehézéségük* folytán tesznek *nevezetes rándulatokat*, valahányszor gyorsan megváltoztatja a szemteke helyét. Ellenben *kisebb* vagy *mérsékelt* leválásoknál, a hol ugyanis a levált reczegrészek *ingása csekélytyé* vagy jelentéktelenné válik, ott föltötte *feltűnő* gyakran a megrepedés hatása, a tömlő *behorpad*, falai a levált reczegrész aljától kezdve ráfeküsznek lassankint az érhártyára s ehhez *hozzátapadnak*, sőt nem ritkán *tökéletessé* válik emez uj összeköttetés, misem maradván hátra, kis, tátongó, rendetlen körvonalu nyílásnál az *átfűrődési helyen*, minthogy a megránzosodó s részben betekerődző sebszélek némiképp visszahúzódtak. Ezek mintegy *duzzanatot* képeznek, mely a reczeg és a forrasztó tömeg *homályosságánál* fogva világos, fehéres vagy sárgás színt mutat, és tetemesen kiválik a *rendes* vagy a *szőnyeg szétrombolása* általi alakzatos *érhártyából*, mely *le van csupaszítva* a szóban forgó nyílás területén (*Liebreich*).

De egészen véve, az említett *kedvező* körülmények között sem észlelni gyakran *valódi* és *tökéletlen* gyógyulást, sőt a folyamat *valódi szünetelései* sem fordulnak elő *gyakran*. Sőt ellenkezőleg *visszatartózatlanul tör előre* a baj az esetek *legtöbbszörében*, a leválás a lobfolyamat ismételt föllobbanásai alatt mindinkább terjed, vagy pedig növekedő mértékben homályosodik el a reczeg és az idegdombcsa, a nélkül hogy több tért foglalna el a folyadék, a szemteke működési képessége mindinkább süllyed, s végre egészen

megsemmisül. Közönségesen csakhamar beállanak oly tünetnyek, melyek *érhártyalobra* vagy *szívárványérhártyalobra* utalnak. Ekkor aztán veszte van a szemteke, *puhábbá* válik és összetöpörödése elháríthatlan.

Sokszor nem marad a dolog az *egyik* szem elpusztulásánál, hanem előbb-utóbb belevonatik a *másik* is a folyamat körébe, itt is beáll reczegeleválás és végre sorvadás. *Rendes* alkatu szemekben s ott, hol a reczegeleválási vizgyülem *külső* ártalmak, *egyoldalti* vérkeringési akadályok stb. következtében fejlődött *közvetlenül*, a kórkimenetek ezen legrosszabbjától semmiesetre *sem* kell tartanunk. De a hol *hossztengelyűség* s kivált *haladó hátsó túlkötés* tesz ki a folyamat alapját, s így van ez az esetek *legtöbbszörében*, ott *rendszerint* a *másik* szem is megtámadatik, minthogy a kór-ok *mind a két* szemre hat csaknem mindig.

A **gyógykezelés** meglehetősen tehetetlen, hacsak oly ártalmak által nem lett előidézve a folyamat, melyek gyorsan távolíthatók el, vagy pedig lényegesen gyengíthetők hatásukban a gyógykezelés által. Egyébiránt azon *izgalmak* távoltartására legyen az irányozva, melyek fenntarthatják vagy fokozhatják az alapfolyamatot, ugyszintén a szemteke *nagy mozgásainak*, melyek *erőművel* kedveznek a leválás továbbterjedésének telhető korlátozására. Oly esetekben tehát, hol egyáltalában van még kilátás az állapot meggyógyulására vagy legalább javulására, *szigoru életrend* és nevezetesen a *védőkötésnek mindkét szemre való* rendszeres viselése van javalva. Hol világosan nyilvánul a reczege és üvegtest nagyterjű homályai nyomán a *lobos* alapbaj, ott a *higanykészítmények* használata is igazolható. S valóban előnyösnek bizonyult be sok esetben a *szétterjedő idegrecegeglob* ellen ajánlott gyógyeljárás, a mennyiben, eltűnővén a homály és sokszor csökkenvén térfogatában a vizgyülem is, a *látéer* jelentékeny mértékben javult. Sajnos, ez eredmények nem voltak *állandók*, kivéve oly körülmények között, hol a bebizonyított lehetőségek közé nem csak az *önkéntes* javulások, hanem a valóságos gyógyulások is tartoztak.

Rövid idővel ezelőtt ajánlották, hogy finom késsel szúrassék meg a túlkötés a levált reczegeglarab tájékán, és így *csapolassék le* a reczegeglobtól folyadék (*Sichel*), ezután védőkötés illesztessék a szemre és szigoru lobellenes magatartás rendeltessék a betegnek ép úgy, mint más szemműtétek után. Szükség esetében *ismételtessék* a műtét egy-kétszer. Azonban ez eljárás *nem bizonyult* be jónak (*Graefe, Secondi*), ámbár egyes esetekben előidézett *fulólagos* javulást. Jobb tehát kerülni az *ophthalmocentesis-t*.

A tagadhatlanul kedvező befolyás, melylyel a levált reczegeglob *önkéntes* megrepedései a baj további lefolyására vannak, a tömlő *müleges felhasítása* eszméjét keltették (*Graefe*), és ez idő szerint meglehetősen felkaroltatott a szemorvosi gyakorlatban a *reczezsúrás*. Ennek természetesen csak ott lehet haszna, hol a szem belszerveinek állapota kilátást nyújt még arra, hogy *valóban* kiegyenlítődhetnek a jelenlevő táplálkozási zavarok, tehát *friss* esetekben s ott, hol a folyamat *alapoka* további káros hatásában kiirtható vagy legalább korlátozható. Hogy aránylag *ritkán* van meg e föltétel, kiviláglik a fentemlítettetekből, s innen van, hogy eddiggelé *nem dicsekedhetik* a műtét tartós eredménynyel; a tárgyilag észrevehető lehetnek, valamint a működési képességnek *mulckony*, sőt néha igazán becses *javulásai* tesz ki az elérhetőnek *összességét*. De ha az állítatik, hogy jól választott s kellő gonddal műtett esetekben elejét vehetni legalább a látéer *végelpusztulásának* (*Graefe*), akkor ez csalódás, minthogy éppen nem tartozik a nagy ritkaságok közé az, hogy *viisszaeséket* mutat a folyamat az érhártyá-

nak utólagos rúszesülésével és rákövetkező *tekesorvadással*. Egészen vére szó sem lehet arról, hogy *okvetlen* van javalva bárhol is a műtét, és tekintve ama mély erkölcsi benyomást, melyet általán tesz valamely műtét, különösen pedig a végeredményével csak nagyritkán kielégítő ezen műtét a betegek legtöbbszörére, akkor nem szabad azon orvosokat kötelességszerű gondoskodásuk elhanyagolásával vádolni, kik *mellőzik* a műtétet.

Ehhez járul még az is, hogy a reczegszúrás veszélynélküli végrehajtása nagy *nehézséggel* jár sokszor, még pedig épen *friss* esetekben, tehát ott, a hol még leginkább használhatna. Egyszer *üvegtesti homályok* hiúsítják meg a műtevés terének szabatos áttekinthetését, másszor pedig a levált reczegrészet *állászsósága* teszi lehetetlenné e tér kellő észrevehetőségét, azt pedig, hogy távol maradjunk az utbaigazító *edénytorzsektől*, az okosság szabályai teszik szükségessé. Igen *kis* vagy *sekély* leválásoknál könnyen megeshetik egyébiránt, hogy megsértetnek az *érhártya örvényes edényei*. Végre az ily, aránylag kedvező esetekben nem okoz csekély nehézséget annak szükséges volta, hogy ha látni akarjuk a vizgyülemet és nem akarunk műszerünkkel ide s tova hadonázni a szemben, a *szemtükröt* kell használnunk. De a hol a leválás és a reczegnek ezzel kapcsolatos homálya már annyira terjedtek, hogy *puszta* szemmel is elegendőleg láthatni a tömlőt a műtét alatt, ott nem szabad túlságosan sokat várni a műtétől.

Hogy jól betekinthesünk a szem mélyébe, mindenkor *kitágított* látán keresztül és a betegnek *ülő* helyzetében kell végezniünk a műtétet. E műtétre finom *sarlóti*, vagy még inkább szolgál a Dalrymple-féle finom kétélű *öltögetőtü*, mint a milyen a szaruszúrás nyománi hályogszétmetszésnél alkalmaztatik. E tü a szaruhatártól 4—5 vonalnyira szuratik át a tülkhártyán *függőlyesen*, körülbelül 8''-nyira tolatik be az üvegtestbe, s aztán a reczeg levált része felé fordittatik, keresztül hasítandó ez utóbbit könnyű vágással (*Graefe*), de ez eljárásnál gondosan kell kerülni a reczeg nagyobb edénytorzseinek átmetszését és az *érhártya* netáni megsértéseit, a mi a tömlőnek untalan *kitérése* miatt mindenestre igénybe veszi a műtő teljes figyelmét. A tü a beteg fejének, szemhéjainak és szemtekéjének kellő rögzítése alatt vezetetik be.

Mint hogy könnyen *formak* ismét *egybe* a tapasztalat bizonyosága szerint az ily *éles*, *vonalszerű* szövetszétválasztások, legújabb időben az egyszerű reczegszúrás helyett a levált rész *szétszakítását* tartják szükségesnek. E végből két tü kell a tülkhártyán átszúrni egymástól kellő távolban, és aztán az üvegtesten keresztül a tömlő felületéhez vezetni, a tühegyek kölcsönös közeledése alatt, és így hasítani keresztül kellőképen a tömlőt a műszerek megfelelő emeltyűmozgásai alatt (*Bowman*).

Megkísérelték egyszersmind a reczegmögötti folyadéknek *lecsapolásával* egybekapcsolni a reczeg levált darabjának *átmetszését*. E célra *szürvcsaptü* használtak, melyet rendszerint a felső és külső szemizmok között szúrtak be a tülkhártyába 4—5''-nyira a szaruhatár mögött, és így vezették az üvegtesten keresztül a vizgyülemhez, mire aztán kieresztették a reczegmögötti folyadékot és kitágították a reczegbe ejtett szúrást (*Wecker*).

Az *utóbánás* az ily behatások után megegyezik a tekén végzett más-egyéb műtétek utóbánásával. Főkéllékei ennek: ágybanmaradás, szigoru lobellenes mihez tartás s főkép a védkötésnek mindkét szemem való viselése több napon át. Könnyen lépnek fel *lobos* jellegű *üvegtesti homályok*, de melyek csakhamar visszaféjődnek megint, s egyáltalában nem tartozik a műtét mint ilyen azok közé, melyek *erős* visszahatásaik miatt *veszélyesek*.

Források: *Coccius*, Ueber die Anwendung des Angenspiegels. Lipsce, 1853. 125, 128. l. — *Bowman*, Ophth. hosp. reports IV. 1864. Máj. 134. l. — *Schweigger*, A. f. O. VI. 2. 324, 329. l., Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1863. 118. l. — *Stellweg*, Ophth. II. 100. l., Wiener med. Wochenschrift.

1864. Nr. 10. — *H. Müller*, A. f. O. IV. 1. 369, 372, 374, 379. l. — *Klebs* ibid. XI. 2. 242, 249. l. — *Graefe* ibid. I. 1. 358, 362, 369. l., II. 1. 222. l., II. 2. 260, 278, 319, 321. l., III. 2. 391, 394, 396. l., IV. 2. 235, 238. l., IX. 2. 85, 88, 90. l., kl. Monatbl. 1863. 49, 57, 60. l., 1865. 137. l. — *Donders*, A. f. O. I. 2. 113. l.; Anomalien der Refract. u. Acc. Bécs, 1866. 335. l. — *Liebreich*, A. f. O. V. 2. 251, 256, 258. l., Atlas der Ophthalmoskopie. Berlin, 1863. 7. tábla. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Riassunto. Turin, 1865. 61, 134. l. — *Pagenstecher* und *Sämisch*, klin. Beobacht. Wiesbaden, 1861. I. 50. l., II. 23. l. — *Tetzer*, Wiener med. Jahrbücher. 1864. 165. l. — *Kittel*, Wiener allg. med. Zeitschrift., 1860. Nr. 22, 23. — *Niemetschek*, Wiener Medicinalhalle. 1861. Nr. 47. — *Classen*, A. f. O. X. 2. 155, 160. l. — *Knapp*, kl. Monatbl. 1864. 307. l. — *Alf. Graefe* ibid. 1863. 233. l. — *Berlin* ibid. 1866. 77. l. — *Sämisch* ibid. 111, 115. l. — *Steffan* ibid. 75. l. — *Wecker* ibid. 1865. 117. l. — *Hirschmann* ibid. 1866. 229, 238. l. — *Zehender* ibid. 239. l. — *Sichel*, Clinique europ. 1859. Nr. 29. — *Rydel*, Wiener med. Jahrbücher 1866. 4. 40, 45. l.

A reczeg és látideg sorvadása.

Kórtan. Általában *tiszta*, *ideges*, azaz *átlátszó* és *zavaros* sorvadást különböztetni meg. Mindkét rendbeli sorvadás *lobos* folyamaton alapszik.

A *tiszta*, illetőleg *szürké* vagy *kocsonyás* sorvadást *eredetileg* mindenkor a kötszöveti *váz* gyarapodása jellegzi. Ez bujálkodás és valamely szürkés, ragadós nedves tömeg lerakódása következtében változó s gyakran igen *feltűnő* mértékben *felpuffad*, és kocsonyás *áttetszőséget* nyer; a nevezett tömeg apró, ragyogó magvak s egyes gyöngéd, világos magsejtek nagy mennyiségét tartalmazza. Az *idegelemek* szét vannak törve, sőt sokszor merőben *szétrombolva*, ezenkívül csomósak s végre *szétesnek* különféle alaku, de jobbára gömbszerű, sima tömegekké, melyek részben *elhájasodnak*, mag nélküli zsirszemcsék halmazatává válnak, részben pedig *megkeményednek* és enyvéd meg kemnyeszerű gömbökké alakulnak. E folyamatnál hol az ideghüvely *bujálkodása*, hol pedig az idegvelő elhájasodása és *megkeményedése emelkedik túlsúlyra*. Végre a kötszöveti *váz* sűrű, szürkés, bággyadt üveghez hasonló, merev, nyomásra rögzösen, levelesen széthulló tömeggé, vagy pedig szilárd, átlátszatlan *rostos kéreggé tőpörődik*, mely magában foglalja a lobos sejtbujálkodás és az elhájasodott és megkeményedett velőnek maradványait (*Rokitansky*).

A *zavaros sorvadásnál* az *idegelemek*, ha nem hájasodtak el már a lobfolyamat alatt, hasonló magatartást mutatnak; a különbség főképp a kötszöveti *ujképlet feltűnésében* áll; a folyamat a kötszöveti *váz elfajulási túltengése* képében nyilatkozik tulajdonképp, és *megtartja* e jellegét még később is, miután beállott már az összetőpörödés.

1. Az *idegtörzs* végre mind a két alaknál szilárd, ínszerű zsineggé apad, melyben az idegrostok s gyakran az edényeknek is nagyobb része tönkrement. Minthogy az ideg szemgödri darabjának *külső hüvelye* nem húzódik össze megfelelő arányban, nem illeszkedik az többé az ideg törzséhez, hanem lötyög mintegy és ránczokba fekszik a törzs körül, mint valamely félig telt tömlő. A két rész közötti összefüggést gyöngéd kötszöveti rostoknak igen finom, laza, tág hurkokkal bíró reczézete esz-közli, melyet valószínűleg valamely savós folyadéknak változó mennyisége vesz körül.

Sőt *nagyszóku* sorvadásnál a két hüvely térközének *feneke* kiemelkedik az érhártya síkjának irányában, s nagyon öblözetestessé válik a szakadatlan szövettö-

pörödés és az ideg mellső végének kisebbsége következtében annyira, hogy a hüvely térközének mellső vége széles gyűrűszerű öblöt képez, mely a hátsó tülknnyíláson belül a szitahártya mögött fekszik.

Az elsorvadt látidegtörzsnek átmetszetein fel lehet még világosan ösmerni az *előbb jelen volt idegnyáláboknak* az ideg tengelyéhez párhuzamosan egymás mellett fekvő *huzamait* és az ezeket beburkoló *ideghüvely* szövetét; azonban amazok inkább szét vannak tolvá, mint rendszeren, ez utóbbi tömegének gyarapodása miatt. Az *idegrostok helyett*, a hüvelyek által *zsinogekké* idomított, barnássárga, áttetsző anyagra akadni, mely leginkább tömeccses szerves alapszövetből, enyvéd, kemnyés tömegből és összetöpörödött magvakból áll. Ezenkívül sokszor találni itt szabad vagy sejtekbe zárt *föstenyhalmokat*, melyek *vérömlenyekből* vagy *ujképletekből* veszik eredetiüket, elpusztult s gyakran elmeszesedett *edényeket*, *epifadgyanyagmolyokat* és *mésznek jegezcsonóit*. Egyes esetekben a *mész* túlnyomó mennyiségben van jelen, és vastag *halmazatokká* tapad, melyek beékelve látszanak lenni az ideg vagy idegfej sorvadt velőjébe (*Graefe*). Kivételesen az összetöpörödött kötszövet talán még is *csontosodik* részben.

2. Az *idegfejben* és a *reczegben* sokkal élesebben válik ki a sorvadás mindkét alakja úgy boncztanilag, mint kórjelileg.

A *tiszta* vagy *szürke sorvadás* az ideg fejére és tulajdonképi kiterjedésére, azaz a *reczegnek rost- és ducsejtrétegére* szokott szoritkozni (*H. Müller*), de többnyire megkiméli a *reczeg mozaikszerü* rétegeit, ugyszintén a szönyegget és az érhártyát. Az idegelemek elpusztulása és a kötszöveti támszat összetöpörödése szükségképen idéznek elő térfogati csökkenést, a mi be is áll feltünő mértékben leginkább az *idegfejben*. Minthogy ugyanis a látideg cauda equinája néhány enyvéd gömböskénél és magmaradványnál egyebet nem tartalmazó fonnyadt kötszövet vékony telepévé apad, az *idegdombcsa* lelapul, *behorpad* és *teknőszerű bemélyedést* mutat. A teknőnek legmélyebb része, mely jobbára megfelel az edénykapunak, rendszeren nem terjed túl az érhártya hátsó határának síkján (*H. Müller*). De előfordulnak ily esetek is. A *szitahártya* ugyanis szintén részt szeret venni az ideghüvely szövetbujálkodási folyamatában. Ez is fölernyed aztán akként mint az ideghüvely, s ez által elvesziti természetesen ellentállási erejét. Ha az ellentállás aztán bizonyos fokig csökkent, a *rendes* belszemi nyomás is elegendő arra, hogy engedésre bírja ama hártyát, mely a rajta mellfelé fekvő elfonnyadt réteggel együtt hátrálván okozza, hogy az ideg-dombcsán *tetemes mélységü teknő*, kivételesen pedig oly *meredék szélü vájulat* is támad, mint a milyen a *glaucománál* állandóan fejlődik ki.

Azon állítás, mely szerint az *ily vájulat kizárólagos tulajdona a glaucomás bajoknak*, és ezeknek lényeges kórjelét képezi (*Graefe*), tényleges észleletek alapján határozottan visszautasítandó.

Az idegfej és reczeg számos *apró edényeinek* nagy része mindig tönkrejut, s többek közt ez is egyik oka azon sajátságos halványságnak, melyet a szürke sorvadásnak indult idegdombcsa mutat. A *központi edények törzsein* és *nagyobb ágain* a külburok jelentékeny vastagodást mutat közönségesen, minthogy a támszat eredeti bujálkodásában résztvesz. *Előrehaladott* sorvadásnál a töpörödés következtében *megszökül* gyakran az edények *belüre*, sőt néha egyes főágak végképen *bedugulnak*.

A *zavaros sorvadás* kiterjed rendszeren, de nem mindig a *reczeg valamennyi* rétegére, s ilyenkor többnyire a *szönyeg* és *érhártya* is feltünően szenvednek, a *reczegsorvadás* tehát csak részstünete az *egész szemtekét érő* sorvadásnak. Az idegdombcsán a *behorpadás* kevésbé világos, még akkor is, ha, mint ez gyakran esik meg, hátfelé szorítottatott volna a *szitahártya*;

igy van ez azért, mert a vájulat a kötőszöveti támszövet megvastagodása miatt kitöltve látszik lenni.

A zavaros sorvadás bonctani jellegei a tökéletesen levált reczegeken tünnek fel legélesebben.

A *lobos szövetszövetbujálkodás lefolyása után* ugyanis a töltésér vagy harangnyelv formájára ráncosodott reczeg *felpujjadt*, ugyancsak kocsonyásan zavaros, sok zsírtól piszkos sárgaszürke színű s e mellett számos apró *vérömlenytől* pettyezett. A *lámrostok* ennekutána rendszeren csak helylyelközzel vannak tisztán kivethető túltengési állapotban (157. l.); jobbra elvesztek a bujálkodás alatt, és a *szürke* kötőanyaggal együtt valamely határozatlanul rostosított vagy tökéletesen kifejlődött kötőszöveti gyurma által *pótoltnak*, melyben számos, részben elhájasodásnak vagy megkeményedésnek indult, tojásdad vagy orsószzerű magvak vagy pedig valódi kötőszöveti testecsek is fekszenek. A gyurma, ha egyszer *teljesen* kifejlődött, *sejtes* küllemet, de a *szemcsék* közt *rétegekben* *sugaras*, a felületre függőlegesen eső rostozottságot és nyalábos berendezést mutat rendszerint. Az *idegdombcsa* tájékán a kötőszövet hosszú, vastag, a szítahártyából sugarasan szétterjedő és a sejtes szövetben eltűnő csomagokká gyűl sokszor. Emez újonnan képződött kötőszövet mindenünnen *közibe lép* a többi elemeknek és körülfonja azokat; másrészt pedig folytatódik a likacsossá vált *határhártyán* keresztül az elfajult *ívgestestbe* és egybeköti ezzel a reczeget. A *belső határhártya*, a mennyire ép maradt a *hátsó* felületére *lerakódott* tömecsés horrszalék következtében, megvastagodott és gyakran zavaros. Nem ritkán vannak e lerakódmányok *átiszőve* *összetöppörödött* edénymaradványoktól és különféle *alakzatot* is mutatnak. A *reczeg idegelemeiből* eleintén gyakran még jókora rész található fel, kivált a *reczeg mellő* öveiben; azonban csaknem mindenütt előrehaladott *ellújásodásnak* és *megkeményedésnek* mutatják jellegeit. Áll ez nevezetesen az *idegrostokról* és a *dúcsejtekről*. A *pálczaréteg* elemei részben leválva, felduzzadva és zsírosan megzavarosodva lenni mutatkoznak. A *szemcsék* ellenben hosszabb ideig állanak fenn, mire aztán erős zsírfény által árulják el rendszeren a kórfolyamatbani részesüléseiket. Az idegelemek mellett és között a kötőszöveti gyurmába beszórvá *enyvéltettek*, *szabad zsírszemcsék* és *zsírmagtecsék* nagy mennyiségeire akadni, ez utóbbiak pedig részben ujalagos szétesésnek indultak, sőt talán átalakultak már *epifadanyaggyá*, melynek jegezei fészekszerűleg csoportosulnak. Ezen kívül láthatni még mindenütt fiatal és régi *vérömlenyeket*, de ritkábban *újonnan képződött füsténynek* nagy mennyiségeit. A *kisebb edények* rendszerint nagyrészt tönkrementek vagy elfajultak, sőt még a nagyobb *törzsekből* is csak egy-egy átjárható találni. Falaik többnyire nagyon megvastagodottak és fűrtes kötőszövetű alakultak, mely a sejtes gyurmával egybefügg és számos, részben elhájasodásnak vagy megkeményedésnek indult magvakat tartalmaz. Ezenkívül közönségesen zsírmagvak és füstény, sokszor pedig mézsók is vannak benne, és enyvéd korongalaku függelékekkel van ellátva. Némely esetben az edényfalak leveles kötőszövetű ujképleteken futnak keresztül, miáltal szárnyas levélszárak küllemét veszik föl, vagy pedig szemölcsös növedékekkel vannak megrakva. Helylyel-közzel nem ritkán végkép *be vannak dugulva* és kötőszövetű zsinegekké átváltozva vagy pedig elhalt vértestecsekkel vagy enyvéd tömegekkel megtelve. Hébeborba *atheromatosság* egyes edények, s ekkor már pusztá szemnek is mint elágazott, krétafehér, szilárd, törékeny fonalak mutatkoznak (Wedl, H. Müller).

A *lefolyás alatt* az idegelemek a folytonos elhájasodás és megkeményedés által *később* mindinkább elenyésznek annyira, hogy végre nem találni egyebet *összetöppörödött magvak* változó mennyiségénél. A *zsírmagtecsék* szétesnek, felbomlanak; a *vérömlenyek* szintén, sőt az *enyvéltettek* is gyűrűnek mindinkább előrement magvasodás után. A *kötőszöveti gyurmában* és *sejtes elemeiben* is beáll az elhájasodás és felszívódás; jókorát veszít tömegéből s végre *határozatlanul rostos* vagy *közömbös* szilárd szövetté *töppörödik* részben vagy egészen, mely át van *szőve* egyes vastag, *inszerű zsinegektől* és elfajult *edényektől*, és szabad zsírnak, magvas füsténynek kis mennyiségét, *összetöppörödött* magvakat és magvak fészkeit, itt-ott pedig enyvéd tömegek csoportjait is tartalmazza, egyébiránt pedig szilárdul van egybeforrva az elfajult idegtesttel. Kivételesen előfordulnak benne kis *csontlemez*ek is, sőt a mennyire érintkezésben áll az elfajult reczeg az érhártyát elborító csonthéjakkal, *végkép* elvész az a megcsontosodásban.

A hol fekvé maradt a reczeg az érhártyán, rendszeren kevésbé tűnnek fel az elfajulás jellegei. A reczeglob igen termékeny, nevezetesen a vesekóros lobalak után a reczeg hátsó részletei az idegdombcsa szövetével együtt néha nagyon meg vannak vastagodva, ezenkívül pedig átlátszatlanok és bágyadtak, szürkesárgások vagy szürkefehérek, sőt egyes esetekben pusztá szemmel is jól kivethető a reczeg ily megvastagodott részeiben rostos csokoltságot, vastag, elágazó, inszerű zsinegeket és lemezeket, melyek az idegdombcsából terjednek ki sugarasan a reczegre, és túllépnek rojtosan szétfeszülő végeikkel az átlátszatlan foltok határain. Itt-ott szilárd, inszerűen főnyló, tejféhér és különféle alakzatot mutató hegtömegekre is akadni, melyek keresztülkasul járnak a reczeg egész vastagságán. Ámde ezek kivételek. Az esetek legnagyobb részében, nevezetesen az egyszerű szétterjedő reczeglobok után csupán némi sűrűségi gyarapodás, fölülte finom s alig észrevehető kocsonyás vagy pedig gyöngé, fehéres, fátolszerű homály képében küllöli magát az elfajulási sorvadás. Ezen homály csak az idegdombcsa és ennek tőszomszédsága területén szokott némiképp sűrűbb, néha pedig könnyedén csikolt is lenni; e sorvadás ezenkívül az edények részleges elfajulása által is küllöli magát.

A sorvadás alacsonyabb fokainál fel lehet még aztán gyakran ösmerni a reczeg valamennyi rétegét, ezek jellegző alkatrészeivel, vagyis az idegekkel és kötszövettel együtt, ámbár az egyes szervrészek sokféleképen vannak már megváltozva, és részben enyvédttömegek meg zsirmagtekeések által a föntemlitett módon pótolva. De előrehaladó sorvadásnál mindinkább eltűnik a rétegzetesség. Az előrement lob neme szerint hol a belső, hol a külső rétegek tűntek el valamely tömeces anyag által zavaros, közömbös vagy határozatlanul csíkos szövetben; vagy pedig az egész reczeg alakult át valamely közömbös vagy könnyedén csíkos, vékony, de szilárd hártyává, melyben az egykori alkatrészekből immár miégycb sincs jelen, mint összetöpörödött magyszerű képletek, és az idegdombcsa tájékán összetöpörödött edények és kötszöveti nyalábok.

Az oly sorvadott reczegek elfajult szövetében, melyek mindenütt oda vannak tapadva az érhártyához, gyakran fordulnak elő fekete füstenysejtek és füstenymagvak halmozai. Sokszor csak egyes szétszórt föcscsenetek, halmocskák vagy darabos tömegek azok, melyek többnyire az edények mentén vagy az idegdombcsa határán fészkelnek. Más esetekben a füsteny a reczeg mellső és középső öveire szoritkozik leginkább, és csupa apró, a csonttestecsekhez némileg hasonló, rendetlenül csipkés, hosszúkás halmocskákban mutatkozik, melyek hossztengelyüket a reczeg hátsó részei felé fordítják jobbadán, és mintegy közközepesen feküsznek e részek körül. Végre sokszor különösen a reczeg hátsó felében, ujonnan képződött füsteny nagyobb mennyiségei gyűlnek meg, és itt kisebb nagyobb rögöket képeznek, melyek rendetlenül feküsznek, de részben egybefolyanak küllöféle alakokká, és befödik a szemhättér jókora huzamait.

Nem szenved kétséget, hogy ujonnan képződött sejtek bennékének átváltozása által önkényt képződhetik füsteny az elfajulási sorvadás után (Donders, Schweigger). Előfordulnak ugyanis nem ritkán füstenydarabok a reczeg mellső rétegeiben, hátsó rétegeinek teljes füstenyhiánya mellett, még pedig a nélkül, hogy érintkeznének a szőnyeg sejteivel. De nagyon dús füstenyképződés csak izzadmányos lobok után áll be a reczegben, s ilyenkor az ebben felkvő ujonnan képződött sejtek átalakulása a magtermelő szőnyegsejtek befolyása alatt ment végbe, sőt ettől függ az merőben (159. l.). Többszörös vizsgálatok által kiderült ugyanis, miszerint

közvetlen összefüggés létezik a reczeg főstenyhalmai és a bujálkodó szőnyeg-sejtcsoportok között, és gyakran lett megállapítva az is, miként ez utóbbitól indult ki a reczeg egyes rétegeibe a főstenyképződés lassankinti *előrenyomulása* (H. Müller, Pope).

Ezen viszony legvilágosabban észlelhető *nagyobb, összefolyó* főstenyhalmozoknál. Ellenben a sajátosságos, *csontlestecsekhez hasonló* gyöngéd alakok csak részben szoktak összefüggni *érhártyái* főstenygyülemekkel. Az eddigi vizsgálatok nyomán ama *finomabb edényekhez* látszanak *kötve* lenni, melyek *nagyrészt elfajulnak* és *átjárhatlanokká* válnak a sorvadási folyamat alatt. E körülmény magyarázza meg egyszerűs mind sajátosságos *elvendezésüket* és *tengelyeik sugaras irányját* is.

Izzadmányos lobok után gyakran nyomozható még ki azon *izzadmányréteget*, mely egybetapasztja az érhártyát az elsorvadó reczeggel. De *elidült* esetekben csak ritkán *különíthető el* ezen ujonnan képződött réteg; az elfajult és sokszor gyöngéd, homályos hártyává fogatkozott reczeg *közvetlenül* látszik *odafeküdni* a tetemesen elsorvadott érhártyához, és ez *összefüggés* gyakran oly szilárd, hogy csak nagynehezen s ekkor is csak ezafatonként választható el egymástól e két hártya.

Az *üvegtest* oly esetekben, melyekben *nem* fejlődött még *messzire* a reczeg sorvadása, rendszerint *tökéletesen ép*, s csak *környi* részeiben akadni gyakran gyöngéd fátalos *homályokra*, melyek sejtbujálkodásokból s ezek származékaiból erednek. De a hol a *reczeg tökéletesen elfajult* és gyöngéd, határozatlanul rostesikos hártyává apadt, mely szorosan odafekszik a nagy mértékben elsorvadott érhártyához, ott mindig *elhigült* az üvegtest, s legfőlebb néhány, a belső határhártya felületén fekvő kötszöveti maradványaira akadni.

A **körkép** a *bonczani* különfélésekhez képest általában *meglehetősen változékony*, még ha azon eseteket veszszük is csupán tekintetbe, melyekben *fekve* marad az érhártyán az elsorvadó reczeg, és a hol a *sugártörő* közegek megengedik a szem mélyébe való tekintést. *Voltaképen csupán az idegdombcsának tetemes megfehéredése képezi a jellegző tünetet*, minthogy a többi tünetmények szerfölött változók.

A *tiszta* vagy *szürke* sorvadás rendszerint az idegdombcsa *külső* felének feltünő halványsága által jelentkezik. A betegség kezdetén észrevenni az idegdombcsa területén egy, világos színe által sokszor nagyon kiváló *haránt petealakat*, mely belső sarkával körülfogja az edénykaput, másik végével ellenben rendszeren nagyon közeledik az idegdombcsa halántéki széléhez. E bemélyedésnek *elmosódott* határa és az edénytörzseknek fölötte *való egyenes vonalu* lefutása nem egykönnyen engedik meg éptani *vájuulatokkal* való fölcsereáltetését. Ezen halvány hely gyorsan terjed ki, leggyorsabban a sárگا folt felé, és csakhamar eléri a kötszöveti gyűrű külső részét, melyen soha sem szokott túlterjedni. A petealak így tér át a *köralakba*. A midőn mindinkább szétternek amannak szárai, azalatt tetőpontja közeledik az idegdombcsa belső határa felé, s e határ mellett holdsarlószerű szegélylyé fogatkozott immár a rendes szinezet, a mig végre ez is el-tünik annyira, hogy az *idegdombcsa* egész felülete világos szürkének vagy fehérnek, sokszor kékesnek, átlátszatlanak, selyem- vagy gyöngyházfényűnek s gyakran teknősen *bemélyedettnek* mutatkozik. Az ellentétességnél fogva tetemesen kiválik az idegdombcsa a szemhátér többi részeiből, melyek rendszerint *nem* mutatnak változatokat, s ilyenkor a dombcsa élesebb határokkal is látszik birni, mint máskülönben (ábra M). A *szürke* sorvadásnál a dombcsa *átmérője* nincs feltünően kisebbülve. Előbb jelenvolt *éptani vájuulatok előrehaladt* sorvadásnál mindig végkép elmúlnak (Ed. Jaeger).

A világos visszfény részint az áttetsző *szitahártyától*, részint az ezen fekvő elpusztult kötszövet rétegétől veszi eredetét. Bizonyos körülmények között e visszfény *szenragyogás* alakjában lép fel, alapját vetheti tehát a mörös macskaszem tünetényeinek.

Az idegdombcsa területén rendes állapotban nagy számmal előforduló apróbb edénytörzsek hiányozni szoktak egészen vagy nagyrészt. De a központi ütér és visszér *főtörzsei* és *nagyobb ágai* rendszerint jelen vannak. Ez edények nem térnek többé az edénykapuból *iv* alakjában mellfelé, hanem a szitahártya síkján hajolnak már át, és szorosan e hártya mellett futnak a reczeghez. Ez edények külburokjának megvastagodása gyengéd, világos, gyakran fénylő szegély által külöli magát a szentütkörképben, s e szegély bekeríti az edények mindkét oldalát (*Liebreich*). *Belűrük* gyakran még akkor *sincs* megváltozva, ha nagyon *előrchaladott* már a sorvadás. De más esetekben az *üterek* szűkülve a *visszerek* pedig rendeseknek, sőt némiképp tágabbaknak lenni mutatkoznak; vagy pedig igen fonyadtak, vékonyak, gyéráguak (ábra *M*), sőt gyakran lényegesen rövidültek az *ütés* *visszerek*. Néha egyes törzsek merőben *hiányozni* is látszanak, számuk kevesbült, vagy pedig helyettük más edényekre akadni, melyek fekvésükre, irányukra és az edénykapuhoz való viszonyukra nézve igen eltérnek a rendes viszonyoktól, és helyt engednek azon sejtelemnek, mely szerint terjedelmes *oldalti* edényekkel van dolgunk. A legritkább esetekben *merőben hiányoztak* az edények (*Graefe*).

A *zavaros sorvadásnál* az idegdombcsa szentütköri képe szintén sokkal halaványabb, mint rendes állapotban és színe, legalább huzamonkiint, határozott hajlamot mutat a fehér vagy szürke színbe való áttérésre. De itt hiányzik, eltekintve némely elidült esettől, rendszerint amaz *erős, inszerű fény* és fölötte *éles körszél*, mely jellegző tulajdona a sorvadás elébb leirt nemének. Ráborul ugyanis az egész háttérre vagy ennek hátsó részére, az idegdombcsát sem véve ki, egy többé-kevésbé feltűnő, hol gyöngéd, hol sűrűbb *fátyolszerű homály*, mi által befödetik többé-kevésbé az idegdombcsa határa, és a szemhátér színéhez is hozzávegyül fehéres, szürkés vagy fakósárgás árnyalat (ábra *L*).

Néha azonban az összetöpörödött és gyakran hátraszorított, tehát teknősen bemélyedt *szitahártya in-* vagy gyöngyházszerű fényével áttetszik az idegdombcsa területén a rajta fekvő túltengett kötszöveti telepen.

Egyes esetekben ez utóbbiban sűrűbb, s ezért a sugarakat erősebben törő oly csíkok és foltok mutatkoznak, melyek elfödik az idegdombcsa egy részét, s gyakran *túl is terjednek ezen* a tulajdonképi reczegbe. Ekkor ugy tetszik, mint ha nagyobbodott volna az idegdombcsa határcöre, vagy pedig heges nyújtványok indultak volna a teknőből a reczegre.

A *zavaros sorvadásnál* az *idegdombcsa* nem ritkán *kisebbnek*, néha pedig rendetlen szögletes alakunak mutatkozik.

Ezen változás gyakran bizonyára csak *látszólagos*, és a főstenysejteknek az érhártya határán való kinövése által idéztetik elő. De a hol az idegsorvadás az *egész teke* sorvadásával jár együtt és nagyon alásüledett a belszemi nyomás, ott néha *valódi* mutatkozik az idegdombcsa térbeli fogyatkozása, mely a szitahártya és a rajtafekvő elfonnyadt kötszöveti réteg összetöpörödésén alapszik.

Az *edények* a *zavaros sorvadásnál inkább* szoktak szenvedni, mint a *tisztánál*, épen ugy a kötszövetnek előremenő *bujálkodása*, mint utólagos *összetöpörödése* által. A zavaros sorvadásnál a központi ütér és visszér főágai sokkal gyakrabban vannak megvékonyulva, ágaikban megfogyatkozva és feltűnően megrövidülve (ábra *L*), vagy pedig hiányoznak részben ez edények a szentütköri képben. A még meglevő edények pedig ködbe burkolva és elhalványodva látszanak lenni, az idegdombcsa és reczeg elborító, nagyon homályos kötszöveti váza által. Sűrűbb *ínszerű* tömegek területén pedig egészen be vannak födve.

Egyes esetekben az edények helyett ágas *föstenyecsíkokat* vagy *halványfchérzsinégeket* látni, melyek vagy valódi *elfonnyadt* ereket ábrázolnak, vagy pedig még *átjárhatók* ugyan, hanem a falak vastagságánál és átjárhatatlanságánál fogva a vér-
oszlop nem piroslik többé keresztül rajtuk.

A zavaros sorvadásnál feltűnnek ezenkívül a *föstenygyülemek* a reczegben (ábra *L*) s némelykor az idegdombesában is (*Liebreich*). Ezek majd rendetlen alakú nagyobb s kisebb *csomók*, majd gyöngéd *föcscsenetek*, csipkés *vonalak* és csonttestecsekhez hasonló tömegek, majd kiterjedt s részben egybefolyó *lepények*. Az *első két* alak a szemtüköri képen jobbra élesen válik ki, minthogy a reczeg *mellső* rétegeiben szokott fészkelni. Az *utóbbi* alak ellenben el van fátyolozva gyakran a reczeg túltengett támszatától, és a szemhúttérnek, az izzadmányos idegreczeglobot jellegző változataival kapcsolatos.

Kivételesen *heges levélalaku* lerakódmányokra és *epesadgyanyfészkekre* is akadni a reczeg területén (*Coccinus*). Amazokat kékesfchér színükön és ínszerű fényükön, ezeket pedig gyöngyházszerű csillámlásukon ismerhetni fel.

A sorvadás *alanyilag* mindig a *látélesség alászállítása* s többnyire a *látétnak* is növekvő *oldalti korlátolása* által, a sorvadás *későbbi* szakáiban pedig *tökéletes mór* által nyilvánul. Ámde korán sincs mindenkor egyenes arányban e működési zavarok foka és terjedelme a szemtükörrel *látható* változatokkal. Leginkább áll ez a *tiszta* sorvadásról. Ennél nem ritkán akadni, az idegdombesá világosfehér vagy kékes színezetének, ínszerű fényének és teknős bemélyedésének daczára *igen jelentékeny* központi látélességre, a betegek jó világításnál a Jaeger-féle betűk apróbbjait is el bírják még olvasni, és nem lehet mindig látéteri korlátoltságra akadni. De másrészt előfordul elég oly eset is, hol az idegdombesá *rendes* voltánál vagy *kezdődő* sorvadásnak keletkezésében levő jeleinél máris *menyiségi fénysejtségig hanyatlott* vagy pedig végkép elveszett a látéző. Az idegelemek *megsemmisülése* az idegdombesában és reczegben nincs mindig párhuzamban a szemtükörrel észrevehető változatokkal; amazok, részben legalább, sokszor tartván fenn még sokáig *vezetési képességüket*, daczára annak, hogy a kötszövet már nagyon előrehaladt sorvadásában; de az ellenkező is gyakran fordul elő, az t. i., hogy tönkrementek az idegelemek még mielőtt szembetűnően tőpörődött volna össze a támszat. Egyébiránt a fényérzőkészlet működési zavarai nem állanak csupán a reczeg és idegdombesá táplálkozási viszonyaival összefüggésben; az itt fellépő sorvadás igen sokszor résztünete vagy következménye csupán valamely, a *koponyaürben* vagy a *gerinczagi csatornában* lefolyó, *azonos* vagy merőben *különböző* folyamatnak, mely megsemmisítheti az idegek vezetési képességét vagy központi szerveik sajátlagos tevékenységét, még mielőtt szenvedésnek indulna a látideg szemgödri darabja és szembelei kiterjedése. Ezen különfelelések közel viszonyban állanak a *köröki mozzanatokkal*, és a maguk részéről lényeges befolyással vannak az *egész körképre*. Czélszerűnek látszik ezeket külön, a *fekete hályognak* szánt fejezetben tárgyalni (lásd ezt).

A kórszármazatot illetőleg megjegyzendő, hogy a *sűrke* sorvadás gyakran fejlődik ki *elsődleg csakis a látidegben*, ritkábban *több* agyidegben egyszerre. Ilyenkor aztán gyakran szorítkozik a folyamat a látidegnek csupán *mellső darabjára* és nem terjed túl a *chiasmán*. De más esetekben *túlterjed rajta a másik* látidegre és látcsíkra. Ez *utóbbinak* mentén kinyomozható a folyamat az *izelt* testekig, kivételesen a *látételeg* és *négykertestek*

gyökereiig, sőt az összekötő rosthuzamok hosszában a *gerinczagy* hátsó *köteleiig* vagy az *agykéregig*.

Ezzel ellenkezőleg a kót *utóbb nevezett* területből is nem ritkán indul ki és csak lassankint folytatódik a szürke sorvadás a *láttelepekre*, a *négyikertestre* s aztán a látidegre. Az is megesik néha, hogy a folyamat mindjárt eredetileg a láttelepben vagy négyikertestben foglal helyet, és itt kőrges sűrűsödésekre vezet, a míg egy s ugyanazon időben *melfelé* a reczegbe, *hátfelé* a gerinczagyba és a szürke agyállományba vagy pedig egyszerre terjed ki *mind a két* irányban.

A szürke sorvadásnak egy igen *közönséges* kórszármazati mozzanatát *kiváló oly lobok* is képezik, melyek a látideg gyökérgócaiban vagy közel ezekhez, vagy pedig a látideg bármelyik részének szomszédságában fejlődtek ki. A lobos folyamat ugyanis majd az ideg rosthuzamainak hosszában terjed tovább *eredeti* alakjában, s így haladván előre valódi *idegreczeglobot*, később pedig *zavaros* sorvadást vonhat maga után; majd megváltoztatja a továbbterjedés alatt jellegét a szürke sorvadás jellegévé.

Hasonló módon idéztetik elő a tiszta látideg- és reczagsorvadás sokszor *gümös, rákos* stb. lerakódmányok, ugyszintén agy- és gerinczagybeli *vérzési* vagy *ellágyulási góczok* által.

Azonban nem mindig a *bujálkodási folyamat* mint ilyen az, a mi az ily állapotknál áttér egyszerűen az idegek rosthuzamaira és burkaira. Sokszor *nyomás által* hatnak a termények, *erőművi táplálkozási zavar* tehát az, mi a szürke sorvadást előidézi (*Türk*).

Egyébiránt korántsem indul ki mindig a szürke sorvadás a látidegből és ennek központi részeiből a reczegre. Igen sokszor *ellenkező* utat követ, ugyanis a *reczegben* és *idegdombesében* kezdődik. Ilyenkor aztán hasonló viszonyok működnek közre *kórszármazati* mozzanatok gyanánt. S valóban a szürke sorvadás a *kiváló idegreczeglob* lehetséges kimenetei közé tartozik, ámbár gyakran vezet *zavaros* sorvadásra. A látideg dombesájának kifejlődött *glaucománál* észlelhető feltűnő változatai a szürke sorvadásnak mutatják jellegét, s egyrészt a *lobos* táplálkozási zavarnak tulajdonítandók, de másrészt, még pedig sokszor *kiváló mértékben*, a *belső nyomás fokozódásának*. Nem kevésbé értelmezhető a reczeg és látidegnek, a *tülkcsapok* jelenlétében gyakran fellépő tiszta sorvadása abból, hogy *vongáztatnak* a részek és izgattatnak az együttjáró *lobok* által.

A *szürke* sorvadás *körlefolyása szerfölött változó*. Majd pár hét is elégséges teljes kifejlesztésére, majd szerfölött lassu ez és többszörös félbeszakadásoktól van kísérve, s évek mulnak el a nélkül, hogy a fényérzeti készlet működési képessége végkép megsemmisült volna. Bizonyos egyébiránt, hogy *állandó szünet* állhat be a kórfolyamat *bármelyik szakaszában*. Hiányzanak ama *tárgyilagos* jelek, melyek vezérelhetnék ez irányban a *kórjóslatot*, s *nem mondhatni meg előre*, vajjon haladni fog-e a kórfolyamat vagy pedig meg fog-e állapodni, miután ez a kórtüneményeknek máris *lefolyt* időközökbeni növekedéséből vagy változatlanságából puhatolható ki csupán. A kór-oki mozzanatnak mindenesetre lényeges befolyása van a baj lefolyására (lásd a fekete hályogot).

A *zavaros* reczagsorvadás rendszerint *nagyon lassan* fejlődik a *lobból*, de nem mindig *egyenletesen* a reczeg valamennyi részében. Az egyik állapotból való *átmenet* a másikba együttjár *rendesen* a *lobos* homály

észrevethető felderülésével, a mi nagyrészt a zsírtermények felszívódásában leli magyarázatát, de másrészt a *kölszöveti gyurma* lassankinti *átalakulásának* és a láttani egyneműség ezzel kapcsolatos növekvésének is tulajdonítandó. S valóban nem ritkán látni a szemhättér jellegző homályát jelentékeny módon csökkenni idővel, sőt odajut nem ritkán a dolog, hogy *tökéletesen üressé* válik ismét az ínhérségü idegdombosa körvonala, és a *reczeg csaknem lát-hatatlanmá* lesz, tehát tökéletesen megegyezik a szemtüköri lelet a tiszta sorvadásának leletével. Mindazáltal megkülönböztethetni azt rendszerint a reczegeben helylyelközzel jelenlevő *füstenyhalmazok* és az *érhártyának* többnyire messzeterjedt *füstenyaszálya* által.

Magától érthető, hogy a reczegek ezen földerülése nem jár együtt a *látérő* növekvésével, hanem igenis *határozott hanyatlásával*, minthogy e földerülés a *továbbterjedő sorvadásnak* teszi csupán tüneményét, és e sorvadásban részt vesznek az *idegelemek*. Egyébiránt a zavaros reczgesorvadás is *szünetelhet koronkint* és *tartósan minden kórszakasz alatt*; a sorvadásnak habár csak lassu terjedése nem *szükségképeni* hanem csak *rendes következmény*.

Források: *Rokitansky*, Lehrbuch der path. Anatomie. Bécs, 1856. II. 432, 435, 463, 488, 499. l. — *Türk*, Sitzungsberichte der Wiener k. Akad. IX. 229. l., Zeitschrift der Wiener Aerzte 1852. II. 301. l., 1855. II. 521. l. — *Wedl*, Atlas, Opticus-Retina, Sitzungsberichte der Wiener kais. Akad. 48. köt. 384, 386, 388. l. — *Virchow*, dessen Archiv VI. 268. l. — *Kriels* ibid. 19. köt. 336. l., 21. köt. 171. l., A. f. O. XI. 2. 244. l. — *Stellwag*, Ophth. II. 583, 591, 686. l. Not. 73., Wiener med. Wochenschrift 1864. Nro 11. 163. l. — *H. Müller*, Würzburger med. Zeitschrift III. 252. l., kl. Monatbl. 1863. 318. l., Verhandlungen der Würzb. phys. med. Gesellschaft 1856. 46. l., 1858. 52. l., 1859. 449. l., A. f. O. III. 1. 96. l., IV. 1. 363, 370, 375, 379, 383. l., IV. 2. 1, 12, 13, 15. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 367, 381, 403. l., II. 2. 319. l., III. 2. 444. l., IV. 2. 153. l., VIII. 2. 285. l., kl. Monatbl. 1865. 141, 143, 154. l. — *Ammon*, A. f. O. VI. 1. 15, 17, 33. l., kl. Darstellungen. Berlin, 1847. 59. l. 19. tábl. — *Ed. Jaeger*, Einstellungen des dioptr. Apparates. Bécs, 1861. 39, 42. l. — *Quaglino*, Congress int. d. ophth. Compte rendu. Párizs, 1863. 229. l. — *Pagenstecher*, Würzburger med. Zeitschrift. III. 399. l., kl. Beobachtungen. II. Wiesbaden, 1862. 76, 82. l., A. f. O. VII. 1. 94, 96. l. — *Bolling Pope*, Würzb. med. Zeitschrift. III. 244. l., klin. Monatbl. 1863. 317. l. — *Sämisch*, Beiträge zur norm. u. path. Anat. d. Auges. Lipsce, 1862. 18, 24. l. — *Donders*, A. f. O. III. 1. 139. l., Verhandlungen der Augenärzte in Heidelberg. Berlin, 1860. 10. l. — *Junge*, A. f. O. V. 1. 49, 58. l. — *Schiess-Gemuseus*, ibid. IX. 3. 175. l., XI. 2. 62, 76. l. — *Schweigger*, ibid. V. 1. 96. l., V. 2. 221. l., IX. 1. 203, 206. l., Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 113, 146. l., klin. Monatbl. 1864. 400. l. — *Mooren*, kl. Monatbl. 1863. 93, 104. l. — *Liebreich*, ibid. 1864. 229, 230, 397, 401. l. — *Cocius*, Ueber die Anwendung des Augenspiegels. Lipsce, 1853. 110, 125. l.

A tipikus füstenyelfajulás.

Kórkép. *Tárgyilag*os tekintetben ezen igen sajátos reczegebántalom, melyet *füsteny*es reczeglob vagy *pettyezett reczeg* neve alatt irnak le és sok oldalról összetévesztenek a zavaros sorvadással, számos fekete füstenyhalmocskák föllépése által tűnik ki, melyek hol rendetlenül elgörbült vonalakat, hol petéded vagy hosszukás, csipkés szélekkel vagy vékonyágu nyújtványokkal ellátott foltokat képeznek, és körvonalaik nyomán nagyon hasonlók a csonttestecsekhez. Leginkább a reczeg *középső övében* fekszenek, még pedig annak *legmellsőbb*, az üvegtest felé néző rétegeiben. Minthogy az

edényfalakbéli kórlefolyásokból veszik valószínűleg eredetüket, hossz tengelyeiket a szemhátter leghátsóbb részének többnyire egy pontja felé irányozzák (ábra M). Maga a reczeg és idegdombcsa egyebekben rendszerint a tiszta sorvadás jellegeit mutatják. A központi edények törzsei és nagyobb ágai, falaik megvastagodása miatt gyakran világos szegélyt mutatnak, és sokszor már korán vékonyodnak meg feltünően, néha pedig láthatatlanokká vagy igen finom fehér zsinagekké válnak. Sokszor füsténytől mutatkoznak helylyelközzel befödve vagy körülkerítve lenni, és elágazó füstenyecikokban szeretnek folytatódni. Az érhártya tiszta esetekben rendesen mutatkozik többnyire, vagy pedig a sajátságos aggkori változatokkal; ritkán akadni nagyobb területekre, hol végképen tönkrement volna a szőnyeg, vagy pedig nagyobb tömegekké lenne az széthányva. Az üvegtestben pelyhes homályokat láttak kivételesen, de sarkhályogra gyakran akadtak (Mooren).

Alanyi tekintetben a baj eleitől fogva az alkonykőd jelenségei, a láttérnek a körzettől a központ felé lassan, de feltartóztatlanul haladó körkörös korlátlódása s végre a központi láterőnek aránylag jelentéktelen hanyatlása által jellegetetik.

Észleltettek egyes oly esetek is, melyekben a láttér megszakadása közközepsen és öv alakjában közeledett a központ felé, és a hol mind a központi, mind a körzeti láterő még aránylag jó volt (Graefe).

A láttérnek közközepes kisebblése és a központi láterőnek jelentéktelen csorbulása az, a mi általán véve megkülönbözteti lényegesen a tipikus füstenyelfajulással járó látzavart ama láttompulatoktól, melyek a reczeg és idegdombcsa szürke vagy zavaros sorvadásából származnak. Ezenél ugyanis oldalagos és rendetlen többnyire a láttér korlátoltsága, s végre leapasztja a láttért vízszintesen fekvő hasadékká. A láttér közközepes szűkülése igen kellemetlenné teszi a kérdésben forgó bajnak sarkhályoggal és rövidlátással való szövetkezését. A sarkhályognál fontos szerepet játszik ugyanis a reczeg központjának elárnyékoltatása, a rövidlátásnál pedig azon körülmény bir jelentőséggel, mely szerint a sugártörés hibásvoltánál fogva a láttér abszolút nagyobbitása hasznavehetlenné válik a távolfekvő tárgyak rögzítésénél.

Kór-okok. A tipikus füstenyelfajulás örökletesnek bizonyult be az esetek egész sorában (Alf. Graefe, Mooren). Ezenkívül valószínű, miszerint vérrokon szülék gyermekeinél gyakrabban fordul elő, mint másoknál. Minthogy pedig feltünő gyakorisággal lép föl alkalmazkodási gyengeséggel, nagyothallással és a szellemi képességek hiányosvoltával kapcsolatban, okszerűnek látszik, veleszületett kórhajlamot tenniünk fel (Liebreich).

Kórlefolyás és kórkimenetek. A baj kezdetleges tünetei mindig gyermekkorban keletkeznek, s már ekkor éreztetik meg magukat a látásnak csökkenő világosságnáli feltünő rosszabbulása és a szemnek tétovázása által akkor, midőn nagyobb vagy mozgó tárgyakra szegzi tekintetét a beteg.

Rendesen mindkétoldali a betegség, és egyenletesen halad előre, de oly formán, hogy a láttér korlátoltsága és a központi láterő fogyatkozása mindig előbbre haladt valamivel az egyik szemben, mint a másikban (Mooren). Azonban akadtak esetekre, melyekben csupán az egyik szemre szorított a tipikus füstenyelfajulás (Pedraglia).

A jellegző látzavar mindig megelőzni látszik jóval a füstenylerakódást. Ez utóbbi sokszor hiányzik gyermekeknél oly időben, a midőn jelen van már a látzavar, és csak a fanosodási időszak felé szokott az mutatkozni. Azonban az ujonnan képződött füstény tömege koránsincs mindig egyenes arányban az alanyi tünetmények kifejlődöttségével vagy az

egyén életkorával és a betegség tartamával. A füstnylerakódás a reczegnek orrszéle felől közel az egyenlítőhöz kezdődik jobbadán, és mind az egyenlítői öv, mind a déllő irányában továbbterjed egy s ugyanazon időben egy mell- mint hátfelé. Ekképen *kerekedik ki* mindinkább az öv, a nélkül azonban, hogy szükségképen kellene annak mindig *bezáródnia* a reczeg halánték szélén, és inkább szélesedik. Sőt kivételesen az *idegdombcsa síkján* is látták a jellegző halmocsákat (*Secondi*). A füstny nyel a látzavar is tovább terjed rendesen, s többnyire *tökéletes mórrá* lett fokoztatva a láttér közközepes szűkülése, még mielőtt a sárga reczegfoltig terjedtek volna a látható változatok.

A *kórlefolyás* általában igen lassu és tökéletes vakságra rendesen csak *érett férfikorban* vezet, sőt egy 81 éves aggastyánnál úgy találták a dolgot, hogy a gyermekkorból származó baj fennhagyott még későkorig is kevés láterőt az egyik szemben (*Secondi*).

Szoros értelemben ide tartozó bonczlani vizsgálatok leleteivel ez idő szerint nem rendelkezhetünk s innen van, hogy a bajt okozó folyamat lényegéről mi bizonyost sem közölhetünk.

Források: *Graefe*, A. f. O. II. 2. 282. l., IV. 2. 250. l. — *Alf. Graefe*, ibid IV. 2. 252. l. — *Liebreich*, ibid. V. 1. 110. l., Deutsche Klinik. 1861. Nro 6., Atlas der Ophth. Berlin, 1863. 6. tábl. — *Mooren*, klin. Monatbl. 1863. 93, 97. 104. l. — *Höring*, ibid. 1864. 223. l., 1865. 236. l. — *Pedraglia*, ibid. 1865. 144. l. — *Stör*, ibid. 1865. 23. l. — *Pagenstecher und Sümisch*, klin. Beobachtungen. Wiesbaden, 1861. I. 53. l., II. 26. l. — *Schweigger*, Vorles. über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 112, 116. l. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Turin, 1865. 60. l.

ÖTÖDIK SZAKASZ.

A szivárványhártya lobja (Iritis).

Boncztan. A *szivárványhártya*, *iris*, *rekesznek* jelentőségével bir, melynek nyílása, a *láta* vagy *látlik*, a központtól kissé befelé tér, és izomhatás által szűkítettik meg és tágittatik. A szivárványhártya környi vagy *sugártesti széle* a fésűszálag által egybefügg a Descemet-féle hártya szélének rostreczéjével (41. l.), és közvetlenül folytatódik a sugárizom és sugárnyújtványok gyurmájába, ez utóbbiak fejecsein nyugodván mellfelől. Ha legnagyobb tágulatban van a láta, a *látaszél szabadon* nyúlik a mellső csarnok terébe; de *középtárgulatnál érinti* a látaszél a szivárvány eredeti síkján túldomborodó mellső tokot, és elválasztja a hátsó csarnokot a mellsőtől. Növekvő szűkülésnél mindtovább jut az a tok domborulatán annyira, hogy a szivárványhártyának *szélesebb* része jó érintkezésbe a jéglenese mellső felületével, s immár maga a szivárványhártya is *kupos* domborulatot mutat mellfelé. A *hátsó csarnok* tehát csak bizonyos körülmények alatt létezik *elkülönített* tér gyanánt, s ilyenkor keskeny, függélyes átmetszetben háromszögletű csatornát képez, mely kóralakban futja körül a lencse egyenlítőjét. A csarnok terét kitöltő

csarnokviz, az ugynevezett *viznedv*, átlátszó folyadék, melyben fehérnyének csak nyomaira akadhatni, s hígított vérsavónak tekintendő.

A szívárványhártya *mellső felülete* reczésen elágazott, kiemelkedő léczecskéktől és az ezek között fekvő sekélyes gödröcskéktől egyenetlen. Gyermekeknél egyszerű, gyöngöd *kövezet-hám* födi; de megnötteknél ez állítólag *hiányzik* (Henle).

A szívárványhártya *hátsó felülete* ellenben apró, gömbölyded, sötét fössteny-tömecekkel sűrűn megtelt sejtek *vastag* rétegétől borítottatik. E sejtek *összessége* általában *fösstenyrétegnek* vagy a *szívárványhártya szőnyegének* iratik le, és folytatását teszi ama fösstenyrétegnek, mely elborítja az érhártyát és a sugárnyújtványokat. A *szőnyeg* a látaszólen kiemelkedik némikép, és ezt mintegy körülszegélyzi.

A szívárványhártya *alapszövele* szép, fürtös, hullámzatosan csíkos *kötszövetből* áll, melynek nyalábai sokszorosan egybefonódnak részint sugaras, részint körkörös irányban, és közvetlen összeköttetésben állanak ugy az érhártya mint a sugárizom gyurmájával. Ezen rosttelepbe bele vannak szórva számos, többnyire orsó- vagy csillagalaku, ritkábban gömbölyded magsejtek, melyeknek nyújtványai reczévé egyesülnek. A szívárványhártya legmellsőbb rétegeiben hozzágyógyulnak e kötszövethez a *fésűszálag* rostjainak végei, de ezek nem terjednek túl a szívárványhártya közepén. Általában sokkal *sűrűbb* emitt a szövet annyira, hogy *külön* telepként, a szívárványhártya *mellső határrétegeként* irathatik le (Henle). A *középső legvastagabb* réteg kiválóan laza, taplós és bő hurokzatu. Ebben fekszenek az *edények*, melyek *főtömeget* teszik a szívárványhártyának. Ez edények egymás fölött fekvő két-három sorba rendezvők, és sugaras egyenes irányt követnek, de ha ki van *táguva* a láta, zezzugos vagy csavarszerű tekervényekben futnak le. Éles szögletekben ágaznak szét, és külburokjuknak ugy roppant vastagsága mint összeállása által tűnnek ki. A külburok ugyanis megsűrűsödött *szívárványyszövetből* áll, és az edénytengelylyel párhuzamosan lefutó kötszöveti nyalábokban hosszpetéded magvak helyett a szívárvány-szövetet jellegző, ágas magsejteket tartalmaz. A szívárványedények a szaruhártyán keresztül láthatók, és ezek létesítik ama szép *sugaras rajzokat*, melyek különösen *világos* színű szemekben oly feltűnően mutatkoznak.

Két szívárványhártyák szövetükben gyakran egészen *fösstenyteleneknek* mutatkoznak, és színük a mellső határrétegben párhuzamosan lefutó, igen finom s valójukban szintelen rostok által előidézett *találkozási tünetny* (Henle). De gyakran akadni, kivált a *látaszéli övben*, rendetlenül szétzört sárgabarnás foltokra és csíkokra is, melyek a szétágazó sejtekben és a szövet likaiban meggyült aranysárga, rozsdavörös vagy barnás fösstenytől származnak. *Barna* és *fekete* szívárványhártyákban e sejtek sűrűn vannak megtelve sötét fösstenynyel, és ennek jókora mennyisége *szabadon* is szokott feküdni a gyurmában.

Az alapszövetbe burkoltan *síma izomrostok* nyalábjai vonulnak körívi irányban. Ezek nagyobb része meggyül a *látaszél* körül, és itt igen feltűnő *zárvizmot* képez. Ha valjon foglaltatnak-e ezeken kívül sugaras *izomrostok* is az imént leirt rétegek gyurmájában, újabb időben kétségessé vált (Grünhagen, Henle). Ezek sok keskeny nyalábban futnak le, melyek sugaras irányban vonulnak a szívárványhártya sugártesti szélétől a látaszél felé, s ez uton gyakran egyesülnek éles szögletek alatt, s végre betérnek a zár-

izomba akként, hogy ezt elérve két csomaggá oszlanak, melyek széttérnek egymástól és összebonyolodnak a körrostokkal (*Kölliker*). Ezen rostok, melyek összességükben állítólag a látának ugynevezett *tágító izmát* képezik, immár *kötszövet* természetűek, a *hátsó határhártya* ellenben izomtermészetűnek állítatik (*Henle*).

A *hátsó határhártya*, mely közibe van tolva a szivárványhártya laza középrétege és főstenytelepe közé, tömörsége miatt sok oldalról tekintetett az érhártya határhámjához rokon képletnek. De amaz finom sugaras csikozatu és gyöngöd *rostokká osztható*, melyek egész minéműségükre nézve összhangzanak izomrostsejtekkel (*Henle*), és sötét főstenymagvakat, ezenkívül pedig gyóren szétszórt pálcaalakú magvakat is tartalmaznak maguk között sorrendben.

Az *üterek* megannyia a szivárványhártya nagy edényköréből ered, mely még a sugárizmon belül a szivárványhártya határa mellett fekszik, és a sugárüterek két *hátsó hosszujából* és a *mellsőnek* egy pár *ágából* képződik. Az üterek többszörös megoszlás és kölcsönös egyesülés alatt a *látaszélig* vonulnak, a hol áttérnek a *visszerekbe*. Ezen utjukon apró ágakat küldenek ki, melyek a szivárványhártya és a zárizom gyurmájában finom hajszáledények reczívé oszlanak. A látaszél közelében ez ágak nehánya, azok t. i. melyek csaknem *ép szögletek* alatt indultak ki a törzscsökkéből, egy második, igen felületesen fekvő edénykört, az ugynevezett „*circulus arteriosus iridis minor-t*“ (*Leber*) képezik kölcsönös egybenyílás által.

A szivárványhártya *visszerei* egészen hasonló lefolyással birnak, csak hogy közelebb fekszenek a *hátsó felszínhez*, mint a *mellsőhöz*. A sugárizom visszerei által egyesülnek a *mellső sugárvisszerekkel*, de vértartalmuk *főrésze* nyálalobosan rendezett, egymással sokszorosán közlekedő törzscsökkéken át jut a *sugárnyújtványok belső felületéhez*, a mely sugárnyújtványok sűrű visszerezvői közvetlenül folytatódnak az érhártya örvényes edényeibe hogy később a *hátsó sugárvisszerekben* összegyűljenek (*Leber*).

A szivárványhártya és a sugárizom *idegei* nagyobb részét a háromsz-tatu és a szemmozgató idegnek ágai, egy részük azonban bizonyára az együttörzideghez és ennek a felső nyakduczon keresztülhatoló *agygerinczagi* ágaihoz tartozik. Az is valószínű, hogy a szem *ellávolító* idegeiből is járul egy pár idegszál a szivárványhártyához és a sugárizomhoz.

Jobbadán rövid *sugáridegek*ként indulnak ki a sugárduczból a tiilkhártya hátsó részéhez hogy ezt keresztülűrják, és az érhártyának ugynevezett fősteny-lemezében mellfelé vonuljanak. Néha csak egy, de rendszeren két ágacska ered közvetlenül az orrszemidegekből, és ezek egyike fölvesz közönségesen még egyet a sugárduczból, miután pedig több ágacskára oszolt, a tiilkhártyán a látideg belső oldalán keresztülhatol. Ezeket *hosszú sugáridegek*nek nevezik. A hosszú és rövid sugáridegekből a sugárizom táján a *szaruidegek* indulnak ki. Amazok maradéka dús és sűrű fonadékká oszlik, mely részint magát az izmot, részint a szivárványhártyát látja el idegszálakkal. A tulajdonképi *szivárványidegek* általában sugárirányt követnek, de többszörösen megoszlának és egymással akként szövetkeznek, hogy számos, a látaszél felé tekintő, domborulattal bíró iv és hurkozat képződik, melyek folytatódnak a szivárványhártya legkülsőbb széleig.

Kórlénytan. A szövetbujázkodásnak *kiindulási pontja* és *főszékhelye* a gyurmasejtekben létezik. Azonban gyakran vesznek tevékeny részt a folyamatban a kötszöveti *sejtközi anyag*, nemkülönbén az *izomrostsejtek*, valamint a *szőnyeg* is.

A mennyire az eddigi vizsgálatok terjednek, a szivárványlobnál csak azon folyamatok ismétlődnek, melyek más, *kötszöveti* alappal bíró szervekben előforduló

lobot jellegeznek. Itt ugyanis megdagadnak mindenekelőtt némikép a *sejtes* elemek, bennéjük zavarossá lesz és tömecsés, a meglévő körülmények szerint zsírszemcsés tömegeket választanak ki, melyek különösen a sejtek magvai körül halmozódnak fel, a míg a magvak maguk némikép megnagyobbodnak, szemcsésedésbe mennek át és alakjukat is megváltoztatják. E változások már eleitől fogva legvilágosabban a *gyurmasejteknél* mutatkoznak, kivált azokban, melyek az *edényeket* kísérő köt-szövethez tartoznak. Gyakran találni már e sejtek magvait sarjadzó- és megoszló-félben. E változások a *szőnyegben* és az *izom-rostsejteknél* kevésbé szoktak szembe-tűnni, s egyáltalában még kérdés, valjon bebizonyíthatók-e. Még a *főstenyartalmu gyurmasejteknél* is szokszor csak igen kis mértékben jelződik e folyamat; sőt azon körülmény, hogy e sejtek gyakran szerfölött sokáig tartják meg rendes küllemüket, támogatni képes azon sejtelmet, mely szerint épen nem vagy csak igen alárendelt mértékben vesznek részt a kérdéses folyamatban. Mindazáltal nem szenved kétséget, hogy belevonatnak e sejtek is a körlefolyás körébe, miután más részről elég alkal-munk volt egyrészt a fősteny színének és mennyiségének fölötté szembetűnő válto-zásait, a sejtbennek elhájjasodását, de sőt ennek kinövését és valóságos magtermelését is észlelhetni, másrészt pedig nem egyszer akadhatni részleges elenyésztlükre. A *sejtközi anyag*, az *edények kitágulása* nemkülönben savós vagy kocsonyás, finoman tömecsézett vagy zsírszemcséktől ellepett, néha feloldott vérfősteny által pirosra festett anyag folytán való *beszűrőmunkája* miatt fellazul és kissé megdagad.

Később a szivárványhártya szövetében *új elemek* különféle mennyisége mutat-kozik. Ez elemek gyakran bizonyos *sorrendben* állanak és követni szokták az edényeket; más esetekben *fészkekké* halmozódnak vagy a sejtközi anyagban *szerte-szóra* mutatkoznak. *Alakjuk* és további *maguktartása* a lob jellege és szaka szerint feltűnően változó. Közönségesen *fiatal magsejtek* azok, melyek magtermelésnek és a továbbfejlődés legkülönfélébb szakainak indulnak. Azóban az új elemek gyakran nem is jutnak magasabb fejlődési fokra, hanem gyorsan változnak át *genyteste-csekké*, sőt sok esetben csak kis része válik a körterménynek valódi magsej-tekké, a bujálkodás eredményét *tűnyomólag* továbbtermelő, vagy pedig csakhamar elhájjasodó és megsemmisülő *magvak* képezik.

Néha *nagyon gyér* a körtermények *képződése*, és nem szolgáltat oly ujképződményeket, melyek világosan válnának ki a szivárványhártya tulaj-donképi szövetéből, hanem csupán az által külsőli magát, hogy a *szivár-ványhártyának* feltűnő *elszíneseését* és *megdagadást* kölesönöz. A szivárvány-lob ezen alakját „*savós szivárványlobnak*“ nevezték. Azóban a lobos szövetbujálkodás legtöbb esetben oly ujképződmények kifejlődésére vezet, melyek puszta szemmel vehetők észre.

1. Ez utóbbi ujképződmények többnyire *köt-szövet jellegével* bírnak. Alakjuk rendkívül változó. Leggyakoribbak:

a. A *szemölcsös kinövések*, melyek a látaszélhez közel terjedelmes gyökérrel bírnak, a mellső vagy hátsó határreteget áttörik, s érintkezésbe jutva a mellső tokkal, ehhez legott hozzátapadnak, és ugynevezett *hátsó odanövést* hoznak létre. E kinövések eredetileg bibircsó- vagy bugaképek (kolbenförmig), de miután egyesültek a tokkal, gyakran fonalvékonyakká lesznek. Ha sűrűn állnak egymás mellett, össze szoktak folyni, és hol keskeny, hol széles *szegélyeket* képeznek, melyek a látaszéltől a tok-hoz vonulnak. Ha az *egész láta területén* fejlődnek nagybőven, több-nyire tökéletesen *elzáródik* a láta, a szemölcsös kinövések vastag *álhártyává* egyesülnek, mely befödi a tok központját és ehhez vagy hozzátapad, vagy pedig szabadon választható le róla, de ez ritkábban fordul elő. Kivétel-képen inkább nevezhető ez ujképlet, aránytalan vastagsága miatt *dugasznak*, semmint *hártyának*.

E *szemölcsös kinövések* rendszeren szerkezetlen, finom szemcséjű vagy sugara-san csikolt alapszövetből állanak, melyben nem ritkán egyes új edények léteznek, de *sejtes* képletek változó mennyiségei soha sem hiányoznak. Ez utóbbiak, melyek hol kisebbek, hol nagyobbak, jobbadán szerfölött főstenyűsák, és majd rendetlen

alakzatot s részleges szétágazást mutatnak; majd egészen hasonló a rendes gyurmasejtekhöz, hosszszak és számos ágas nyújtvánnyal bírnak. Ezenkívül az alapszövetben, a legkülönbözőbb fejlődési szakban levő fösteny nélküli magsejteket kisebb mennyiségben, továbbá szabad magvakat, szabad fösteny halmokat stb. találhatni. A hol az ily kinövések széles *szegélyekké* vagy a látát elzáró *hártyává* egyesültek, nem ritkán láthatni szövetükben rostnyalábokat, melyek sugaras irányban tartanak a láta központjának, és itt rendetlen recézetté egyesülnek; a szívárványhártya látaszélén azonban kilépnek az állhártyából, és elszigetelt fonalak alakjában futnak a szívárványhártya látaövének mellső vagy hátsó felületéhez, hogy itt a gyurmába szilyedjenek (*Wedl*).

b. *Szemcsésedések.* Ezeket leggyakrabban és legszebben *előesett* szívárványrészteken találni kifejlödvé, melyek ez által nem ritkán ép oly küllemet nyernek mint szépen sarjadzó sebfelület. A hol azonban a *szaru-hártya megtartotta folytonosságát*, ott tulajdonképi szemcsésedések csak nagyritkán emelkednek túl a fölszinen, rendszeren csak fellazul és megdagad a szívárványhártya bő kötszöveti bujálkodás következtében, néha taplószerűen. Valódi szemcsésedések aránylag leggyakrabban láthatók a szívárványhártya mellső felületén. A hátsón ritkán fordulnak elő, azonban itt is be lehet bizonyítani egyes esetekben *folytatólagos* oly rétegeként, mely beborította hátulról az egész szívárványhártyát, és elzárta a látát. E szemcsésedések a szívárványhártya tulajdonképi *gyurmájában* gyökereznek, és ettől semmiképen sem válnak el.

A szemcsésedő szívárványhártya egész vastagságába sűrűn látszanak beszórva lenni magvak és sejtek, melyeknek egy része sorrendet mutatva, kiszorítja helyéből a gyurmát, és ennek különféle képen megváltozott magsejtjeit látszólagosan szétveti, *önmaga* pedig az idő és körülmények szerint a kifejlődési átalakulás legkülönbözőbb fokait mutatja; egyik helyt ugyanis orsószertileg továbbövekednek e magvak, sejtekké és fonalakká egyesülvén edényeket képeznek, más helyt nyújtványokat hajtanak, és a kötszöveti testecsekhez hasonlókká válnak, nem ritkán pedig bő föstenytermelés által sötét gyurmasejtekké alakulnak, és kisebb-nagyobb mennyiségű oly sejtközi anyagot választanak ki, mely világos rostvonalat által tökéletesé teszi az edény- és fösteny tartalmu kötszöveti újképződmény képét. A *hátsó határréteg* és a *szőnyeg* nagy mértékben vesznek részt a folyamatban és, ha *hátfelé* sarjadznak a szemcsék, azon képletek végkép is megsemmisülhetnek.

c. *Mézga dagok (gummata).* Ezek igen változó teriméjű *csomós* terményhalmazok, melyek *mélyen* gyökereznek a szívárványhártya gyurmájában, és túlemelkednek többé-kevésbé e hártya *fölszínén*, sőt néha *nagyobb daganatokká* is egyesülnek, mire aztán beborítják a szívárványuk tetemes részleteit, s részben betömik a mellső kamrát. Föstenynek változó mennyiségét tartalmazják, és rendszeren igen edénydúsak.

A *bujasenyves* szívárványlobnál keletkező csomók *mézga*természetét már ennekeltette *sejtelték* (*Virchow*). Legújabb időben tett szabatos körvizsgák be is bizonyították, hogy az ily daganatok alkata összhangzásban van a bujasenyves mézga daganatokkal. Bebizonyult ugyanis, hogy ilyenmü, lencsemekkoraságu dag sűrűn összeszorított fiatal kötszöveti sejtekből áll, melyek erősen fénytörő és magtermelésben levő magvakkal bírnak; áll továbbá e dag orsószéri sejtekből, melyeknek falait világosan vehetni ki, és melyek többnyire határozott sorrendet mutattak s kezdődő edényképződésre utaltak; végre jelen voltak bennök szaporodófélben levő gyurmasejtek és elszört fösteny halmazok. A dagnak területén a szerves izomrostok elpusztultak. E mellett a dagban levő szívárványedények igen ki voltak tárgulva és új edények által szaporodva, minék következtében igen vérdús volt a dag (*Colberg*). Észleltettek egyszersmind esetek, hol az elemek a sejtbennek megzavarodása és zsirtartalom által világosan mutattak kezdődő *széthomlásra* vagy arra, hogy ez elemek részben már hájas horzsolmányú bomlottak. E dagoknak magatartása mindenestre az idő és körülmények szerint igen változó, mit különféle *körkimeneteik* bizonyítanak. Ezenkívül korántsem függ felléptük másodlagos bujasenyv jelenlététől; „*mísem* által tüntetvön ki azt, hogy különböznek az egyszerű

lobterményektől" (*Virchow*), még azon esetben sem, a hol kétségtelenül jelen van az alkotmányos *bujasenyv*.

2. Az eseteknek egy másik osztályában a szövetbujálkodás terményei mindjárt eleitől fogva a *geny jellegét* mutatják.

Egyes esetekben a szivárvány szövetében levő edények mentében genysejteknek egész sorára akadtak. Kivételképen előfordulnak apró genygóczok és *valódi tályogok* is. Ezek hébekorba áttörik mellfelé a szövetet és *fekélyhez hasonló anyaghiányt* vagy pedig *valóságos* genyesen beszüremkedett, czafatos szélekkel bíró *likat* hagynak hátra. Sőt bizonyos körülmények között az *egész szivárványhártya átváltozhatik genynyé*, és elpusztulhat genyes megolvadás által (*phthisis*).

De a geny rendszeren *inkább valamely váladék alakjában mutatkozik a szivárványhártya felületén*, a szivárvány gyurmája sűrűn látszik ugyan fiatal sejtektől ellepve lenni, azonban ezek nem bírnak a *genytestecsek* jellegével, és csak a *felületen* akadni bőven bujálkodó magvaknak és sejteknek csapadékkára (*Beschlag*), mely sejtek és magvak zsirtartalmukra és egész küllemükre nézve a csarnokban lassankint meggyülő és *hypopiumot* képező geny *legközelebbi forrásául* bizonyulnak be.

Egy esetben misem volt látható a gyurmasejtek tulajdonképi bujálkodásából, dacára annak, hogy a mellső csarnokba bőven választatott ki a geny, e gyurma-sejtek még legfinomabb nyújtványaikban is (*Schweigger*) csupán zsirtekecskékkel lévén tele.

A *genyszem* gyakran csakis *folyó* genyből áll, mely a szemnek minden mozdulatára megváltoztatja helyét. A genyszembeli geny gyakran tartalmaz azonban *sűrűbb lepényszerű alvadékokat*, melyek először súlyuk miatt, másodszer azért, mert hajlandósággal bírnak a csarnok falaihoz tapadni, nem mozgékonyak. Hébekorba ez alvadékok tömege túlnyomó és oly *fiókozatot* képez, melyben a folyó geny akként van mintegy betokolva, hogy a szem mozdulataira nem változtatja meg helyét. A geny *kiömlött vér* következtében helyyelközzel vörös csikozatot vagy egyenletes vörösséget mutat.

Újabb vizsgálatok nyomán a geny forrását alig kell mindig kizárólag a szivárványhártyában keresni, sőt néha egy része a *Descemethártya hámtelepéből* és az együttsszenvedő *sugárizomból* származtatható (*Ilusner, Roser, Graefe*). A szivárványhártyának reczeszerűleg áttört fésűszálaga mindenesetre megengedi, hogy a sugárizomban képzett geny kilépjen a mellső csarnokba és, hogy ezen izom a szivárványlob eseteiben gyakran van megtámadva, kétséget nem szenved. Néhány esetben górcső által belbizonyult, hogy a kórtermény egy részét nyáktestecsek teszik (*Junge, C. Ritter*).

Szövemények. A *sugárizmon* kívül, melynek együttsszenvedése valószínűleg a kórrendhez tartozik, gyakran vesz részt a szivárványlobban a *sugárkoszorú* is, mely esetben a kórfolyamatnak *szivárvány-sugártest-lob* (*iridoklykítis*) a neve. De ha belevonatik a sugártest a kórfolyamatba, akkor megesisik nem ritkán, hogy a *tülkhártyának* megfelelő része is bele esik a lobos bujálkodási folyamatba, továbbá, hogy az *üvegtestnek* is részesül *mellső fele* a lobban és kötszöveti vagy genyes terményt képez szövetében. *Szivárvány-érhártyalobok* is gyakran fordulnak elő szöveményképen; és rendszeren *reczeglobbal*, gyakran pedig *üvegtesti lobbal* párosulnak. A szivárványlob nem ritkán csak résztünete, tünetekben szerföltt gazdag *általános szemképleti lobnak* (*panophthalmitis*). A szivárványlob leggyakrabban szövetezik azonban szaruhártyalobbal, és az ugynevezett *szaruszivárványlobot* képezi; gyakori nemkülönb a szivárványlobnak toklobbali szöveménye is, és ekkor

szivárvány-loklob a neve (*iridocapsulitis*). Ritkán észlelni e mellett a lencse egész kéregállományának lobját.

Kórkép. Kisebb-nagyobb élénkségű sugárizgatottságnak tünetei mellett jellegzők: a szivárványhártyának sajátságos elszinesedése, rendes rajzának elmosódottsága és a többnyire szűk látának lomhasága vagy mozdulatlansága. Legtöbb esetben ehhez még azon tünetek is járulnak, melyek puszta szemmel is észrevehető, memyi- és minőségre nézve változó körtermények által tételezettek fel.

1. A szövethnek bujálkodásától függő láttani egyenlőtlenség okozza, hogy kevésbé világosan tűnnek át az ívalakuan elágazó edények, azaz, hogy a szivárványnak rendes állapotban oly szép rajzot mutató felülete inkább egyenletes, bársonyszerű, bágyadt fényű küllemet mutat. E mellett maga a szín is megváltozik. Kék és szürke szivárványhártyák piszkos, palaszürke vagy sárgazöld; feketék vagy barnák pedig porvasárga (oekergelb), fahéjbarna, rozsdavörös egész barnavörös színt vesznek fel.

Hogy e tünetek minden esetben biztosabban megállapíthatassanak, okvetlenül szükséges összehasonlítani mind a két szivárványhártyát. Ezen elővigyázat nélkül még jelentékeny elszinesedések is kikerülnek a figyelmet. Egyébként meg kell említenünk, hogy nincs mindenütt szivárványlob jelen, a hol el van e hártya szinesedve és rajza elmosódva. E tünetek ugyanis a szivárványlob másegyéb állandó körkimeneteinek tünetébe is tartoznak. Ezenkívül pedig gyakran csak látszólagosak még az igen feltűnő elszinesedések is, és a rajz elmosódottságai a szivárványhártyának tökéletesen ép állapotában is előfordulnak, a midőn ugyan-csak egyesegyedül a szaruhártya vagy csarnokvíz nagyterjű megzavarodásának rovására esnek. Az ily esetekben csak az óvhatja meg az orvost kórismeai csalódástól, ha kellőleg méltányol minden egyéb tünetet, különösen pedig a látá mozgékonyaságát illető próbát.

2. A szövethbujálkodásnak egy második szükségképi következménye az, hogy a szivárványhártya képtelenné válik fényváltozásra visszahatni, azaz, hogy a látának lomhasága vagy teljes mozdulatlansága áll be. A hol keveset szenvedett a szivárványhártya mozgékonyaságában, ott valóban nem lehet szó lobjáról; mert még azon esetben is, ha az izomelemek fenntartották épségüket, kell, hogy a szivárványhártya jelentékenyen megakadályoztassék működésében az elemek sarjadzása, a savós beszüremkedés nyomán megdagadt gyurma, valamint a vérrel szerföölött megtelt edényreze által. A látának nagy lomhasága vagy teljes mozdulatlansága szükséges föltétel tehát arra, hogy szivárványlob ismertethessék fel. De itt tekintetbeendő, miszerint a gyuladás, kivált a folyamat kezdetén, néha a szivárványhártyának csak egyes részre szorítkozik és, hogy ennél fogva részleges is lehet a működési zavar.

E tünet elemzésénél nagyon óvatosaknak kell lennünk, ha nem akarunk csalódni. A beteg szem szivárványhártyájának visszahatási képessége megvizsgálhatásra ugy kell elhelyezni a beteget, hogy mérsékelt fény — legjobb e célra a közönséges napvilágot használni — essék részut, de csak egy oldalról a beteg szemre. Az ép szemnek le kell hunyva lennie és be kell boríttatnia nem puszta kézzel, hanem összehajtogatott kendővel akként, hogy a legkisebb fény is biztossággal zárassék ki. Erre ugy helyezkedik el a vizsgáló a beteg előtt, hogy a míg egyik kezével sűrű árnyékot vet a földetlen szemre, addig ennek látáját a borító kéz mellett áttérben tartja. S mialatt most rögzíti a látá szélét, azalatt a kéz eltávolítása által világos fény vezetetik a szemre, mire ez ismét elárnyékoltatik és így tovább. Az árnyéknak és fénynek két vagy háromszori váltakozása rendesen felvilágosítást képes nyújtani a szivárványhártya visszahatási képességéről, és ha kellőleg méltányoljuk az elővigyázati rendszabályok megannyiát, észre fogjuk vehetni a látaszélnek még leggyöngédebb mozgását is. Az ép szemet azért szükséges kendővel beföldni, mert arra, hogy minden világosság visszatartóztat-

hassék nem elegendő a szemhéjak pusztá lehunyása vagy kezünkkel való beborítása, már pedig az ép szemre ható világosság a beteg szem látóját is szűkíti, és annyira csökkenti ez által a beteg szemre ható fény és árnyék ellentéteit, hogy azon esetben, ha csekélyebb lenne a szivárványhártya visszhatási képessége a beteg szemben, mozdulatlanok mutatkozhatnák az daczára annak, hogy voltaképen még mozgékony. Erősebb fény és sűrű árnyék szükséges tehát arra, hogy elegendő ellenét és telhetőleg erős visszahatás idéztessék elő. A látaszélt látnia kell a vizsgálónak mind az elárnyékolás mind a megvilágítás alatt, mert különben rendszerint legott megszűnt a látaszél összehuzódása, mihelyt eltávolított a szemtől az árnyékokot vető kéz, azaz megszűnt az összehuzódás, még mielőtt élesen rögzíthette volna a vizsgáló szem a látaszélt, s így megtörténhetik, miként még erős összehuzódások is kikerülhetik az észlelő figyelmét.

A hol daczára minden elővigyázatnak ismételt fény- és árnyékváltozásra sem vehetni észre mozgást a látaszélben, ott valószínűséggel következtethetni a szivárványhártya visszhatási képtelenségére. Kétes esetekben egyébként biztosságot szerezhetni erről atropinoldat által. A hol ennek alkalmazására erősen s egyenletesen tágul ki a láta, ott bizonyosan nincsen jelen valami nagyobb fokú általános szivárványlob. Hol részleges szivárványlob van jelen, ott természetesen misem akadályozza a látának atropin vagy beárnyékolás általi részleges kitágulását. Ellenkezőleg nem szabad feledni, miként, ha az atropin hatása be nem áll, ez nem mutat szükségképen szivárványlobra, mert hiszen a szivárványhártya merevségének igen különféle okai lehetnek, ugyanis: hátsó odanövések, hűdések, sorvadás stb. Arra is figyelemmel kell lenni, hogy a sugáridegrendszer igen heves izgatottsága, mint a mely izgatottság nem ritkán kíséri a szarulobot stb., az atropin hatását mind nagyságára, mind tartamára nézve fölülte csökkenti, sőt merőben semlegesíti.

3. A lobos szövetbujálkodásból és a szövetnek ezzel együttjáró vérbőségéből és savós megduzzadásából többé-kevésbé jelentékeny daganat áll be. E daganat a szivárványhártyának megvastagodása valamint megszécsenedése, azaz a látának szükülése által lesz észrevehetővé. A megvastagodás többnyire csekély mértékben szembetűnő. Igaz ugyan, hogy a lobos szivárványhártya gyakran van fellazulva és némiképp kidomborodva is, minnek folytán szükültnék látszik a mellső csarnok. E tünet azonban inkább tulajdonítható annak, hogy a víznedv mennyisége csökkent; a merev látának szük volta nem állandó tünet ugyan, de miután lobos lehet a szivárványhártya a látának minden lehetséges nagysága mellett is, e szükület nagyobbára világosan bizonyítható be.

A látának szükületét sok oldalról a zárizom hathatósabb összehuzódása egyszerű következményének tartották. Azonban a szivárványlobnak gyakran csak azon szakaszaiban lép fel, melyekben elég okunk van ezt a zárizom teljes működési képtelenségétől tételezni fel. Egyébként e tünetnek a daganattól való függőségét bebizonyítja azon körülmény is, mely szerint még elidült hűdési vagy a szivárványnak merő elfajulási eseteiben is észrevehető a látaszél egyes részeiben szögletességet, mely néha rögtön fejlődő szivárványlob által okozatik, milyen nem egyszer észlelhető idült glaucománál; továbbá azon körülmény, hogy a látaszélnek két pont között belökvetkezett. odatapadása után a közbeeső látaiv épen nem elégli azt, hogy egyenes vonalba jusson, hanem túllép e vonalon és szembetűnő domborulattal közeledik a tok központja felé, oly folyamatot tüntetve elő, mely homlokegyenest ellenkezik az izomhatással. Kitészik ebből, miként a láta szükülésénél, ha nincs is minden esetben és tökéletesen kizárva az izomhatás, ezt még sem lehet másnak, mint segítségmozzanatnak tekintenünk.

4. Szivárványbeli vérbőségek még ha jelen vannak is, az odényfalak vastagsága miatt nem egykönnyen vehetők észre. Hogy egyébiránt a szembeli vérerőtani viszonyok nem igen kedvezők magas fokra való fejlődésüknek, már említettük (11. l.).

S valóban csak kivételképen észlelhetni, hogy egy vagy több nagyon kitágult, nyilván visszéri edényágak kilépnek a felületre, hol rendetlen lefolyásu rövid

utat futnak meg. Ez néha az *idült* szivárványlob későbbi szakáiban történik, nevezetesen akkor, ha a szivárványhártya szövete már nagyon szenvedett és *sorvadásában* előrehaladott.

Vérömlenyek nem ritkán teszik észrevehetőkké magukat mint közvetett következményei a vérkeringési zavarnak. E vérömlenyek vérszínü, elmosódott foltokként mutatkoznak a szivárványhártya gyurmájában; néha vérszínü szivárványlobi termények vagy pedig szabad mellső csarnoki ömölvényekként jelenkeznek, a midőn *vérszem* nevét viselnek (*haemophthalmus* vel *hypohaema*).

De a mily kevésbé világosan válik ki a vérbőség a szivárványhártya területén magán, ép oly szembetűnő az a szivárványhártyához tartozó *mellső sugáredényekben* és ezeknek oldalti ágain az által, hogy a *mellső tülkfölkötti övön* szerfölkött finom és vékonyeres edényrecze fejlődik. Ez egyike a szivárványlob *legállandóbb* tüneteinek és a szivárványhártya egyszerű *izgatottságánál* is fellép már, általában a kérdéssé lob *első* tünetei közé tartozván. A belövelt tülkfölkötti szövet e mellett jobbadán *savósan van beszűremkedve*. Gyakran a fölkötte fekvő fölemelkedő *köthártyaszövet* is résztvesz a vérbőségben és a vizenyős daganatban, a szaruhártya körül széles, alacsony duzzanat, az ugynevezett *edénykoszoru* alakjában.

A *tülkfölkötti* edényrecze *vérbőségéből* támadó *pírja* rendszeren igen világos s nyilván *üteres*, és a reczék mély felkvése miatt többé-kevésbé rózsas- vagy lilaszinbe tér át. Néha a vörösség határozottan *barna* színü vegyítéket mutat. A *köthártya* edénykoszorujának színe világosan vérvörös és kékesen vörös színek között ingadoz, mi a vérkeringési zavar *üteres* vagy *visszeres* jellegére utal.

Ezelőtt igazolhatlan kísérmei hecset tulajdonítottak a *tülkhártya fölkött levő belövelési pír* különféle *színárnyalatának*. A barna színből bujasenyvi alapkórra, az inkább kék színből köszvényes szivárványlobra, a világos rózsaszínből csúzos bajra stb. hittek következtethetni. Ez határozottan helytelen. A barna színnek származása épséggel nincs földerítve. Az inkább világos vagy inkább kékes szín pedig mi mást sem jelent, mint, hogy vagy az *üteres* vagy a *visszeres* edényekben túlnyomóbb a vérkeringési zavar.

Megjegyzésre méltó még az is, hogy kivételképen igen heves szivárványlobok folyhatnak le, a nélkül *hogy a tülkfölkötti szövetben is fölléppen feltűnő vérbőség*. A gyermekágy, a hagymáz, a posláz stb. lefolyása alatt gyakran van alkalmunk illetén szivárványlobokat észlelni.

Máskor ismét nem korlátoltatik a vérbőség mindig az edénykoszorura; az *egész köthártya*, sőt a *szemhéjak* is igen vöröseknek és duzzadtaknak mutatkoznak. Kivált a *felső szemhéj széle* van gyakran szembetűnően felpuffadva és megvörösödve, külbőre pedig feszült, fényes és érzékeny.

5. A *fájdalom* a szivárványlob legkevésbé állandó tünete. Néha egészen *hiányozik* vagy *oly csekély*, hogy alig érzi a beteg. Más esetekben már az előtünetek közé tartozik, és lassankint a *legmagasabb* fokra hág.

Minőségére nézve a fájdalom különféle beteg által szaggató, fúró-, szúró-, nyomónak stb. mondatik. Minden külső vagy belső ártalom, mely a szemet éri, gyarapítja azt. Sokszor *fényviszonynyal* szövetkezik változó arányban. E fájdalom majd *szakadatlan*, majd *alábbhagyások* és *súlyosbodásokban* váltakozó, hol ismét *félbenhagyó* és rendszeren vagy rendetlenül megjelenő *rohamok* alakjában ismétlődve, különféle árnyéklatot kölcsönöz a kórképnek. Ehhez járul még az is, hogy gyakran nem szorítkozik magára a szemre, hanem *kisugárzik* különféle irányban, leggyakrabban a *homlokideg lefolyási* helyére, ritkábban a szemgödör- vagy állalatti ideg elágazási területére.

Az *agy* is gyakran külső kisebb-nagyobb fejfájás által együttsszenvedését. S ennek közvetítése által sokszor a *bélluzam* is részesül a kórfolyamatban. E részessülést étvágyhiány, nyelvszenny, az izlési idegek lehangeltsága, hányásrai hajlam vagy valóságos hányás szokták elárulni. Nem ritkán az *egész szervezet* visszahat kisebb-nagyobb *láz* alakjában.

6. A szívárványlobnál jelentékeny *látzavarok* soha sem hiányzanak. Néha ezek a beteget szembajára figyelmeztető egyedüli tünetek. E látzavarok egyrészt az izomrendszernek a szövetszűkülés által föltételezett hűdéséből, tehát onnan származnak, hogy az alkalmazkodási tehetség és azon képesség, melynek segítségével a szemet sértő sugarak megszünt szűkülés szerint visszavettednek; másrészt pedig e látzavarok következményei azon kórterményeknek, melyek a láta területén rakattak le (l. a tokhályogot).

7. A *látaszéli szemölcsös kinövések* sokszor oly kicsinyek és györek, hogy a szívárványlob tartama alatt és mindaddig a míg a láta mozdulatlan marad, csak nagynehezen vehetők észre *szabad szemmel*, annál nehezebben, mert bő főstenytartalmuknál fogva csak kis mértékben válnak ki a láta fekete háttéréről. Szerfölött gondosan kell tehát megvizsgálnunk a látaszélt, sőt gyakran *részut világitás* és nagyító üveg segítségével kell foglalkoznunk, hogy felismerjük azokat a látaszélen apró, barna vagy fekete kiemelkedésekként.

Az ujképződmény tömegének gyarapodásával lépést tartva e látzavarok feltünősége is természetesen növekszik. Sűrűn összeszorított kinövések egybeolvadásából létrejött *szegélyek* alig kerülnek ki a csak kis figyelmet is. E szegélyek világos- egész sötétbarnák, sőt bágyadtan feketék is, gyakran $\frac{1}{4}$ "-nyi szélességgel bírnak, s körülveszik a látaszélnék kisebb-nagyobb ivét, követve ennek megannyi öblözetét, sőt nem ritkán körülfogalják a láta egész területét, és a mellső tokon fogasan rovátkolt vagy elmosódott határt mutatnak. Nem ritkán lehet e szegélyeken még megkülönböztetni keskeny központi, *főstenyszegély* s e miatt szürkéfehér, felhősen elmosódott, belső széllel bíró övet, melyben csak részut világitás segítségével lehet főstenyhalmazokat felismerni.

Terjedelmes hátsó odanövések jelenlétekor gyakran látszik maga a *láta is nagyobb részében* vagy *egész terjedelmében elhomályosodva*. Ez által többnyire csak a szívárványlob mellett lefolyó *toklob* nyilvánul. Erre elmosódnak a látaszélnék fősteny által szinesekké vált uj szegélyei a tok központja felé tiszta- vagy sárgásfehér színbe, mely rendetlenül levén felosztva, foltosan csikolt rajzot tételez fel, melyen a szemhättér kékesen tűnik keresztül. Azonban e homályt gyakran *szívárványlobnak terményei* hozzák létre és szöveményező toklob által csak szembetűnőbbé válik az. A tok mellső falán ily körülmények között előjövő lerakódmányokban legalább részut-világitás mellett és felfegyverzett szemmel *mindig* lehet barna vagy sötét *főstenyt* látni. A főstanyagot rendszeren pusztá szemmel is láthatni.

A homályos látásban e főstanyag *egyenlően* eloszlása miatt barnás, egész fekete foltok mutatkoznak, melyek gyümölesként nyugosznak galyak módjára elágazó egyenlő színű csikokon; vagy pedig egymásbafont főstenyszálak egész reczézete mutatkozik a látásban, melyek egybefüggnek a látaszéli főstenyes izzadmányszegélyével, és hurokzataikon keresztültüntetik a szemhättért.

Néha azonban a fősteny *egyenlően* van inkább elosztva és annyira lepi el a látát elzáró hártyszerű ujképletet, hogy futólagos megtekintésre úgy látszik, mint ha a láta megtartotta volna rendes feketeségét, a sötétbarna vagy bágyadtan ténfeketé ujképződmény pedig csak szabatos kutatásra ismerhető fel.

8. A *mézagadagok* és *szemcsésedések* már nagyságuk miatt is igen feltűnők és alig csalatkozhatunk bennök. A tulajdonképi *mézagadagok* több-

nyire mák- egész kölesszemnyi mekkoraságuk és kuphegyi csomókat képeznek; néha azonban gömbölyded fejvel bíró, inkább bugás vagy bibircsós alakot mutatnak. E csomók a szivárványhártya *mellső felületén* világosan emelkednek ki. Gyakran egyenként állanak. Néha szemölcsös koszorúv egyesülnek, mely tökéletesen elfedi a szivárvány látaterületét. *Színük világos szivárványhártyákban* többnyire sárgásan szürke, vagy bő edénytartalmuk miatt vörösös, néha pedig fahéjbarna; de *sötét szemekben* cserbarna egész sötétbarna.

A *nagyobb kinövések*, akár *mézgadagok*, akár *izomszemölcsök* legyenek, inkább kartifolhoz hasonló küllemet mutatnak; felületük rendszeren igen érdes, jegezecsomos, bibircsós, kivéve midőn a Descemethártyáig hatolnak, hol aztán mechanikus okoknál fogva simává lesz. Gyakran piszkos husszint mutatnak. A vörösség azonban a szövet fösteny tartalma által nem ritkán barnássá, sőt határozottan barnává változtatik, nevezetesen a sötét szivárványhártyáknál és akkor, ha hosszabb ideig állottak fenn a kinövések. Néha ismételve okoznak *vérzéseket* (*Secundi*). Oly kinövések, melyek összeállásuknál fogva inkább hajlandók genyedésre, többnyire szennyes sárgás színt mutatnak, mely sötét föstenytől látszik néha pettyezve lenni.

9. A *genyt termelő szivárványlobnál* a szivárványhártya gyakran csak vékony, fátyolszerű, zavaros csapadéktól látszik beborítva lenni, a geny gyorsan válik le és összevegyül a *víznedvvel*, melyet zavarossá tévén savószerű küllemet kölcsönöz neki. Nem ritkán sűrű pihék (*Flocken*) is mutatkoznak benne, melyek a csarnok egész falzatára, tehát a *Descemethártya* hátsó falára is lecsapódnak, ezt zavarossá teszik, s ha bőven termelhetnek, többé-kevésbé tömeges *csapadék* alakjában (*hypopium*) gyűlnek meg a csarnok fenekén.

Más esetekben a szivárványhártya helyenkint vagy egész terjedelmében *be van borítva sárgás, piszkos, tejfelszerű tömegektől*, melyek fösteny- és kiömlött vértartalmuk folytán gyakran mutatkoznak foltosak- és csikosaknak, és *megolvadásuk* által idézik elő *másodlagosan* a genyszemet. E tömegek sokszor *egyenletes*, de többé-kevésbé *vastag* réteg alakjában a szivárványon és a tok központján fekszenek. E lerakódmány azonban nem ritkán igen *egyenlőtlen*, sőt sokszor csak itt-ott mutatkoznak *egyes lepények* felhős vagy csíkos szélekkel.

Az ily tömegek leggyakrabban a *látarészre* látszanak *korlátolva* lenni. Itt gyakran *hatalmas dugaszokat* képeznek, melyek tökéletesen elzárják a látát, és sugárszerű nyújtványokkal terjeszkednek túl a szivárványhártya központi részén.

10. A *genyes csapadék, hypopium*, gyakran alig emelkedik túl a köthártyaszél magasságán, és csupán gondos vizsga nyomán akadhatni rá a szaruhártya alsó határán keskeny, genysárga csík alakjában. Más esetekben a hypopium a láta alsó széleig ér, ritkábban terjed túl a látán vagy tölti ki egészen a mellső csarnokot. Többnyire vonalszerű határa van *fölfelé* nevezetesen akkor, ha a geny *folyó* része túlnyomó, a midőn ugyancsak a teke mozgásai szerint helyét folyton változtató geny felső határszéle *egyenes színvonall* képez. De ha a *lepényszerű* alvadékok teszik a hypopium túlnyomó részét, akkor felső határa igen *egyenlőtlen* is lehet.

Eltekintve attól, hogy a hypopium gyakran támad a szivárványhártyához tapadt *sülárd* termények szétbomlásából, *elsődleges* hypopiumnál is gyakorta

szivódik fel rövid idő alatt a *folyó* geny nagy része, a míg a szilárdabb alvadékok ellentállanak a felszivódásnak és kiemelkednek lassankint a hypopium színvonalán. Ez utóbbiak aztán többnyire csomókat képeznek, melyek vagy a szivárvány mellső felületére fekszenek, vagy pedig elzárják dugaszszerűleg a látást. Ily körülmények között gyakran igen nehéz eldönteni, vajon elsődlegesen lépett-e fel a hypopium, vagy pedig ama szilárd tömegek részleges megolvadásából támadt-e. A *körömmeli* felcseserélések ez esetben jobbadán könnyen kerülhetők ki (67. l.)

Kór-okok. A szivárványlob kór-oka szerfölött különféle lehet, mint-hogy 1. csaknem minden jelentékenyebb ártalom, mely a szemet éri, közvetlenül vagy közvetve idézhet elő szivárványlobot. *a.* A szivárványlobot leggyakrabban létrehozó *erőművi ártalmak* közé tartoznak: idegen testek, melyek hosszabb ideig voltak a köthártyazsebben vagy a szaruhártyában; a szivárványhártya feszítése, rongáltatása vagy pedig valódi szövetbontásai, akár véletlenül, akár műtérés által lettek legyen előidézve; a mellső esarnokba jutott idegen testnek (*Horner*), levált lencsedarabnak, felpuffadó szétdarabolt lencsehályognak vagy előesett lencsének erőművi hatása; ha a szaruhártyának átható anyaghiánya vagy terjedelmes roncsolódása következtében lecsupaszodott a szivárványhártya. *b.* *Vegyí ártalmaknak* következők tekinthetők: éles, étető anyagoknak behatása a szemere, nevezetesen izgató kenőcsök, szemvizek, étető szerek stb. czélszerűtlen alkalmazása. *c.* A *természettani* ártalmak között fontos szerepet játszik valószínűleg az igen különféle hőfokok gyors váltakozása és ennek legközelebbi következményei, ugyanis a fölmelegedés és meghűlés. Ezeken kívül a szivárványlob nem ritka okozói közé sorozandók még a szemre ható fölötté nagyfoku fény és különösen a fényellentétek. *d.* A *működési* ártalmak első sorában áll a szemnek éles látás végett igénybe vett mértékfölötti megerőltetése.

2. Gyakran *másodlagos* a szivárványlob és oly szervekről származik át reá, melyek vele *bonoztani* vagy *működési* viszonyban állanak. Ily módon nagyon gyakran párosul a szivárványlobbal az érhártyalob, de leggyakrabban a szarulob.

Az izgatottságot egymással közölni és így idézni elő lobokat, oly képesség egyébként, mely nem látszik *egy és ugyanazon* szem egyes képleteire korlátolva lenni. Ujabb időben tett számos észletet oda mutat, hogy az egyik szem lobjai, nevezetesen a szivárványlob és ér-szivárványlob bizonyos *kivételes* körülmények alatt képes *rokonszenv* útján a *másik* szemet is az együtt szenvedés körébe vonni, és itt is előidézni szivárványlobot az *idegrendszer* közvetítése által (lásd a szivárvány-érhártyalobot).

3. Végre *bizonyos általános bajok* is idézhetnek elő lobfolyamatokat, melyek hol a szivárványhártyára szorítkoznak, hol pedig *általános genyes szemlobként* lépnek fel (lásd ezt).

Az ugynevezett *vérszenyvek* közül a *bujasenyv* idéz elő leggyakrabban szivárványlobot; sőt mondhatni, hogy valamennyi szivárványlobnak jelentékeny arányszáma bujasenyvi alappal bír. Ily körülmények között a szivárványlob rendszeren fellép *a nélkül*, hogy valamely *külső*, a szemre hatott ártalom be lenne bizonyítható. Néha azonban az előbb említett *alkalmi okok* egyike idézi elő tulajdonképen a lobot. A szivárványlob jobbadán csak akkor támad, ha hosszabb ideig állott már fenn az általános bujasenyv, s miután már különféle más helyeken nyilvánult. De előfordulhat ennek ellenkezője is, a szivárványhártya a megtámadott szervek *elsei* közé tartoz-

hatik vagy meg is kezdheti azon szervek sorát, melyekben a másodlagos bujasenyv helyi bántalmi fellépnek.

A bujasenyvi szivárványlob szerfűlött gyakran fordul elő *bíbirésós bujakütegekkel* együtt. Ennélfogva sok oldalról tettek fel a két bántalom között különös oki összefüggést, annyival inkább, mert épen a szivárványlob szokott az ily bujakütegek kilőrése alatt fellépni. Azonban a szivárványlob és a bujasenyvi bíbirésós ezen találkozásának talán abból is kimagyarázható, hogy ép ezen bujasenyvi kütög az általános bajnak leggyakrabban előforduló tünete. S valóban elég gyakran akadni határozottan bujasenyvi szivárványlobokra, melyek mellett nyomát sem fedezhetni fel valamely jelenlevő vagy lefolyt *bujasenyvi kütegek*, sőt még kórelőzményileg sem lehet e küteget behivonyítani; de garatbeli *bujasenyves fekélyek* stb. jelenléte elárulja a szembántalom bujasenyves jellegét; vagy pedig, ha a tulajdonképi helyi bántalmak merőben hiányzanak, az által válik felismerhetővé a baj jellege, hogy jelen vannak a tarkó, honalj, könyökalkj vagy legalább a lágycsontok *nyirkmirigyének* az általános bujasenyvet lényegesen jellegző *daganatai* és valamely bujasenyvi fekély heggye.

Hol a másodlagos bujasenyv nem nyilvánul külsőleg sajátos helyi bántalmak által, de még a nyirkmirigyek megdagadása által sem, ott *hiányzik minden lámpont*, melynek nyomán valamely jelenlevő szivárványlob bujasenyv által előidézettnak lenne tekinthető, még akkor is, ha jelen lenne vagy előremert volna valamely *első* bujasenyvi fekély. Ilyenkor a szivárványlob még mindig magára öltheti a bujasenyvi jellegét, mire tekintettel kell lenni a gyógykezelés alatt, különösen akkor, ha a szivárványlob megfelelő *külső ok nélkül* lépett fel az első fekély *lefolyása alatt vagy rövid idővel ennek meggyógyulása után*; ép így lehet azonban ily körülmények között a szivárványlob *önszenvi* a szó legszorosabb értelmében. *Előönteni* a dolgot rendszeren csak a *gyógykezelési eredmények* alapján lehet, a szivárványlob bujasenyves természetére abból lehetvén következtetni, hogy az egyszerű lobellenes szerelés elégtelen, a bujasenyvellenes szerek pedig szükségesek és hatásosak voltak.

Sok oldalról állították, hogy a *bujasenyv a szivárványlobnak sajátos helyi jellegeket kölcsönöz, melyek e lob minden egyéb kórelőzményi alakjánál hiányzanak*, és hogy ennélfogva magából a szivárványlob körképéből, mint ilyenből, biztosan lehet felismerni a bántalom bujasenyvi vagy *nembujasenyvi* jellegét. Ez azonban merő *csalódás*, mi részben már abból is kitetszik, hogy különféle szemorvos merőben *különböző* tüneteket tulajdonít a bujasenyvi szivárványlobnak. *Nem léteznek helyi tünetek, sem pedig helyi körjelenségek oly kombinációi, melyek alapján a meglévő szivárványlobot bujasenyvinek lehetne bélyegezni*, és megfordítva minden szivárványlob föltételezhetetiki bujasenyv által, és emiélfogva bujasenyvellenes gyógyszerelést igényelhet, bármilyen legyen is körképe.

Valamely szivárványlobnak bujasenyvi jellege egyedül az általános bujasenyvnek biztos kimutatásából következtelhető. Erre nézve szükséges, hogy a *test egyéb részein* bizonyos változások, bujasenyvi kütegek, garatfekélyek stb., vagy legalább a nyirkmirigyek sajátos megdagadásai legyenek jelen. Általában mondhatni, miszerint ott, hol az általános bujasenyv ilyen helyezkedések által *be van bizonyítva*, az egy s ugyanazon időben jelenlevő szivárványlob bujasenyvi jellege *több mint valószínű*; ellenben mondhatni azt is, hogy ellenkező esetben a kórelőzmény *néha* szolgáltat ugyan okot *gyanakodásra*, de *határozott ítéletre* előzvényül *soha sem* alkalmas.

Előjövétel. A szivárványlob *minden életkorban* előfordul. Nagyon gyakran meghiusítja az a hályogműtét kedvező eredményét az *aggastyánoknál*, de észleltetik az újdonszülöttek *első napjai* alatt is, sőt vannak esetek, melyek föltehetővé teszik, miként a szivárványlob már *magzatkorban* is előfordulhat (*Himly, Pagenstecher*). Mindenesetre legtöbbet szenvednek benne a 21-dik évtől a 40—50-ig tartó *középkorbeliek*, oly arány ez, melyre bizonyára nem kis befolyással bírhat az erőművi behatásoknak és az általános bujasenyvnek e korbani nagyobb gyakorisága. A *nem* a szivárványlob könnyebb vagy nehezebb létrejövételére nem látszik nagy

befolyással lenni. Ha valjon a *sötét és baloldali szivárványhártyák* nagyobb hajlandósággal bírnak-e reá, mint ezt némelyek hiszik, ez ideig nincs kellőleg bebizonyítva.

Különös megemlítésre méltó a *bujasenyvi szivárványlob* előjövetele a *csecsemőknél*. Ezek könnyen kerülhetik ki a figyelmet, minthogy igen alattomosan szoktak lefolyni, és külső jelenségeik nem igen szembetűnők. Azonban az ily szivárványlobok rendes kísérői, ugyanis: a bujasenyvi kütegek, zsebre, végbélnyílási függőlyök stb. könnyűvé teszik a bujasenyv kinyomozását. Az ily gyermekek rendszeren oly anyáktól származnak, kik közel a szülés idejéhez bujasenyvesek lettek. E lobra nagyobb hajlammal bírnak jól táplált, mint elsatnyult gyermekek (*Hutchinson*).

Kórlefolyás. Csaknem általánosan kétféle *szivárványlobról* szólnak, t. i. *heveny- és idültől*. És valóban gyakran fordulnak elő szivárványlobok, melyek *pár nap alatt* érik el tetőpontjukat, gyorsan képeznek terményeket, s ép ily gyorsan lépnek vissza: a míg más esetekben csak *igen lassan* képez terményeket a kórlefolyamat, és hol alábbhagyva, hol sulyosodva *hetek-, sőt hónapokig* alattomoskodik, mielőtt kórvégeit eléri. Azonban ezek a kórlefolyamatnak csupán *tulságai*, melyek kölcsönösen egybekötveék számtalan egymással közvetlen összefüggő közbenső tagok által, és a gyakorlatban sokszor elveszítik jelentőségüket, a mennyiben *heveny szivárványlobok* nem ritkán térnek át *idült* lefolyásba, s megfordítva gyakran jó elő, hogy *kétünően idült* folyamatok közben-közben sulyosodhatnak, és a *leghevenyebb* lobnak tiszta képét vehetik föl.

A *kór-oki* mozzanatnak mindenesetre van befolyása a folyamat gyorsabb vagy lassúbb leforgására. Oly szivárványlobok, melyek *külső izgató ártalmak* által lettek előidézve, mindig nagyobb hajlamot mutatnak *heveny* lefolyásra, mely annál gyorsabb szokott azután lenni, minél jelentékenyebb az ártalom által közvetlenül ejtett sérelem. A *bujasenyvi szivárványlob* e tekintetben is Protheus, mely a szó leglágasb értelmében hol heveny, hol idült alakot mutat. A *másodlagos szivárványlobok* lefolyásukra nézve az elsőd bántalmaknak szoktak megfelelni. A hol *szenvedőleges vérbőség* vagy *rokonszeru* képezte a lob túlnyomó okát, ott többnyire *idült* a lefolyás.

A *látászéhek általános vagy csaknem általános hátsó odanövésai*, nevezetesen akkor, ha szűkült állapotban van a láta, és a *mellső odanövésekkel ektatikus szaruhegek* párosulnak, az ezen odanövéseket feltételező szivárványlobot gyakran hetek- és hónapokig is fenntartják, és *visszaesésekre* mindenesetre oly jelentékeny hajlamot idéznek elő, hogy a legesekélyebb *ártalom* is elegendő a kórlefolyamat ujrakitörésének eszközlésére. És csakugyan meglehetősen sokszor fordulnak elő oly esetek, melyekben a beteg *éveken át* kinoztatik, rövidebb-hosszabb időközöket kivéve, idült szivárványloboktól. Jobbadán érhártyalob és reezglob esatlakozik előbb utóbb hozzá, ha nem *előzték meg* vagy nem kísérték azt *elvitől fogva* e lobok, s ilyenkor rendszeren az egész tekének sorvadása a végeredmény (lásd a szivárvány-érhártyalobot).

Kórkimenetek. A szivárványlobok *gyógyulásának* átlagos aránya általában *kedvező*. Azonban elég gyakran hagy maga után a lob oly *következményeket*, melyek többé kevésbé kérdéssé teszik vagy egészen megsemmisítik a szem működési képességét. Ez utóbbit illetőleg meg kell különböztetni ama változásokat, melyek alá maguk a *szivárványt alkotó elemek* esnek azoktól, melyeket a főtérített és a szivárványról világosan kiváló *lobos vjtképződmények* későbbi átalakulásai okoznak. Igaz hogy *mind a két rendbeli* kóros állapot különféle vegyülcke elég gyakran teszi a

kórfolyamat végeredményét. Azonban a *szivárvány szövete mint ilyen* gyakran tér vissza rendes állapotába, holott az érintett tulajdonokkal bíró *ujképződmények* állandó alakokat revén fel, gátolják a szemet működésében. A *szivárványszövet* fölötté ritkán veszíti el rendes jellegeit akkor, ha nem volt elég dúis a szövetbujálkodás az *ujképződmény* érintett nemének létrehozására.

1. A *lobos szivárványszövet* természetesen annál könnyebben éri el ismét *teljes épségét*, minél kevesebbet szenvedett a lobos bujálkodás által. A kórfolyamatnak *rövid tartama* és *csekély belterje*, kapcsolatban a lobot fenntartó mozzanatok könnyű eltávolíthatásával, különösen kedvezők a rendes állapot visszaállítására. Ellenben ha *hosszabb ideig áll fenn* a szivárványlob, vagy pedig, ha szerfölött *nagy belterje* van a folyamatnak, és ha még a kór-oki mozzanatoknak eltávolítása is nehézséggel jár, kevesebb kilátás van *teljes* gyógyulásra daczára annak, hogy a *rövid tartammal* csekélyebb belterj, a tömérdek új elemeket fejlesztő nagyobb belterj-jel pedig rövid tartam volt jelen. Ily körülmények között *sorvadás* a legközönségesebb kórkimenet. De *legrosszabb* a jóslat, ha a szivárványlob *érhártyalobbal* kapcsolatos, mert ilyenkor veszélyeztetik az *egész szemtekének* táplálkozására (lásd a szivárvány-érhártyalobot).

A *sorvadást* mint illyent, majd az *elemek fölszívódásra képes anyagokká* szétbomlásának, és ez anyagok az edények által utólag végbemenő eltávolításának tekinthetjük; majd a bujálkodó szövet szilárd hegszerű tömeggé való átváltozásának, *töporodásának* (*Obsolescenz*). A sorvadásnak e két alakja gyakran *együtt* fordul elő. Néha a szivárvány egyes *részeire* vannak korlátolva, nevezetesen akkor, ha odanövések által *vongáltatásnak* vannak kitéve e részek. De rendszeren az *egész szivárványhártya* indul sorvadásnak.

A *sorvadás világos színű szivárványhártyákban* az által küllői magát, hogy *elcszinesedik* a palaszürke egész pala (graphit) színeknek igen piszkos árnyalataiba; a míg a *barna szivárványok* piszkos, rozsdavagy csereszint, sőt néha fakó földszint vesznek fel. A szivárványnak rendes *rajza* eltűnik, a különféle képen elágazó, iveretes alakban egyesített edények nagyrészt vagy végkép tönkrementek. Ezek helyett igen gyakran találni rendetlenül felosztott, részint egyenes, részint fagy vagy reczeszerűleg szétágazó *inképű csikokat*, melyekhez néha felhősen elmosódott vagy rojtos *foltok* vegyülnek. Ezen inképű foltok fehér vagy kékesen szürke, néha pedig meglehetősen élénk sárga színűek és selyemszerű fényük által válnak ki világosan a báyadt, sötét színű alapról, és kisebb-nagyobb tömegük szerint lényegesen módosítják a szivárványhártya küllemét. E foltok igen szilárdak és szívósak. A hol *nagy* mennyiségben fejlődtek, ott a szivárványhártya *összeállása* gyakran oly mértékben *gyarapodott*, hogy e hártya csak nagynehezen s ekkor is pattogó zörejjel szakad el. A hol azonban csak *gyéren* fejlődtek, vagy *egészen hiányoznak*, ott a szivárványhártya rendszeren *petyhüdt*, könnyen szakad, de sőt *redves* is szokott lenni mint a tapló annyira, hogy a legcsekélyebb behatásra is czafatokká foszlik. E mellett a szivárványhártya jobbadán *el van vékonyulva*, azonban szivacsosan ritkán van *felpuffadva*. Az elvékonyulás néha annyira halad, hogy immár a szivárvány csak fátyolszerű, fölötté gyöngéd, *áttetsző* hártyát képez.

A legvékonyabb helyeknek piszkos, szürke, palaszínhez hasonló színe ugyan csak ezen áttetszékenységnek kifejezése, és lényegűre nézve nem más, mint a szem-

háttérnek átfeketőllése a ritkított szivárványszöveten. Ennek merőben szerkezetlen, tömecsés alapja van, melyben csak itt-ott találni a kötszövet egyes huzamaít vagy valóságos recczéletét, és mely szabad füstényt, igen különféle alakú, részben zsíros szétmállásnak indult füstenysejteket, zsírszemecskéket, szabad magvakat, enyvédtekeceseket változó mennyiségben tartalmaz. Az *ínszerü csíkok* és *foltok*, melyek finom *áthártyákként* vonulnak a szivárványhártya *fölszínén*, de rendszeren *mélyen* nyúlnak be a szivárvány állományába, vagy pedig *át- meg átszövik* ennek *egész* vastagságát, füstényt tartalmazó, *elfonnyadó kötszövetnek* jellegét mutatják. *Terjedelmes* ujképleti kérgesedések *felületén* a szövet néha áttetszőnek, szerfölött szilárdnak, határozatlanul rostosíkosnak vagy merőben szerkezetlennek mutatkozik, és nagyon hasonló az *üveghártya* szövetéhez. Némelyek valóságos *ujképleti* üveghártyáknak tartják, melyek a kérgesedések felületén valamely sajátos, megmerevedő terménynek rétegenkinti kiüzdása által jöttek létre (*Donders, Coccius*). De ugy látszik, hogy csak azon esetekre nézve állhat a dolog ezen értelmezése, melyekben a mellő csarnok megsemmisülése miatt az inszerü ujképletek *közvetlen* érintkezésbe jutottak a Descemethártyával, vagy pedig talán oda is *tapadtak* e hártyához (*Graefe*), a hol tehát föltehető, hogy e hártya részéről kiüzdás jő létre. De a hol a csarnok *teréből* még meg van valami, a hol tehát a Descemethártya kívül esik a folyamat körén, ott mindenesetre erőltetett azon értelmezés, és alig tartható fenn szemközt azon *közvetlenül* bizonyító érvekkel, melyek folytán azon szerkezetlen rétegek az új kérgesedések elfonnyadó és legfelületesebben fekvő telepeiből veszik eredetüket (*Junge*). A zárizom *izomrostseíjjei* hájasodóféiben vannak vagy végkép elsovadtak. Ilyenkor aztán a zárizom helyett gyengéd kötszöveti gyűrűrostok lapos nyalábja mutatkozik, melyek között itt-ott hájas horzsolmány és füstény van lerakódva. Az *idegek* is gyorsan szoktak sorvadni s egészen tönkretjutni. Az *edények* közül sokszor számos maradványt találni atheromatosis állapotban, vagy végkép elfonnyadva és messzehaladt visszafejlődésben. Néha az ily edénymaradványok egyes szivárványrészleteknek főtömegét képezik. Ezen edények között nem ritkán vonulnak tova még *átjárható* edények, melyek aztán sokszor annyira ki vannak tágulva, hogy még szabad szemmel is láthatni, és élőkön a szivárványhártya felületén egészen rendetlenül ide s tova hajlított, visszeri küllemmel bíró törzsekként vehetők észre. Az edények ezen változásaiból értelmezhetők a sorvadt szivárványhártya sérelmeire gyakran beálló tetemes vérzések. A *hátsó határréteg* néha megvastagodott és igen szilárd, de gyakran hiányzani látszik, és mint ha az összetöppörődő tömegekben elveszett volna.

Magától érthető, hogy ily körülmények között a szivárványhártya mindig végkép megszűnt *működni*. Kitétszik ez egyrészt abból, hogy a *látá teljesen mozgékonytalan, és az alkalmazkodási telettség elveszett*, másrészt pedig abból, hogy a *szivárványhártya* feltűnően *megváltoztatta helyét, és elveszítette rendes feszségét*.

2. a. A *látaszélen* előforduló *szemölcsös kinövések* gyakran *visszafejlődnek* ismét tökéletesen annyira, hogy az általuk feltételezett hátsó odanövések elmúlnak. Ezek a szivárványhártyának új életre ébredő izomműködésének hatása alatt megszakadnak, de gyakran csak akkor, midőn már vékony szálakká váltak. *Maradványaik* könnyen távolíthatók el *felszívódás* vagy *eltöppörödés* által úgy, hogy szabad szemre nézve észrevehetlenekké válnak. Azonban megesik nem ritkán, hogy a *tok* azon helyein, hol kórjelként jelen voltak ily odanövések, nagyon füstenydús kis *foltok* maradnak hátra, melyek szemtükkörrel vagy rézsutvilágítással történő vizsgáknál igen világosan tűnnek fel.

Azonban az ily szemölcsös kinövések *eredeti* alakjukban, vagy miután többé-kevésbé vékony *szálakká* váltak, gyakran *állandókká* lesznek. Ez a *látá maradandó félrehozódásai* vagy pedig az által nyilvánul, hogy, hacsak némiképp is kitégittatik a látá, igen élesen kiálló szögletek mutatkoznak a látaszél odatapadási helyein. Ha erősebben van összehúzódva a zárizom, tehát leginkább akkor, ha nagyon meg van világítva a szem, és tetemesen

meg van erőltetve az alkalmazkodás, egyes kinövészek könnyen kerülők *ki figyelmünket*. Minthogy ugyanis a látaszclen fészkelnek jobbára, megcsik nem ritkán, hogy a lob lefolyása után újra munkaképesé vált zírízom megfelelő ingerek behatására a láta központja felé közeledik, miközben *beborítja* az odanövéseket az által, hogy magával vonja a szivárványhártya látaszclét, s hogy ennél fogva tökéletesen kerekdednek mutatkozik daczára annak, hogy körszclének több helye van odatapadva a mellső tokhoz, még pedig különféle távolságban a központtól. Ilyenkor a zírízomot *hűdött* állapotba kell hozni látatágítók által, hogy az odatapadásokat és a látának ezek által előidéztet rendetlenségét észrevehetőkké tegyüik. Minél *számosabbak* a szemölcsös kinövészek és minél *sűrűbben* vannak egymáshoz *szorítva*, annál *nehézebben* lesz a látaszcl ismét szabaddá. A hol ez utóbbinak *nagyobb ivrszei szegélyszerü* ujképződmények által vannak összetapadva a tokkal, ott már igen csekély kilátás van az odanövés felbomlására; ha pedig *általános a hátsó odanövés*, akkor természetesen még csekélyebb erre a kilátás. Ily körülmények között rendszeren a szöveményező *tokhomály* is állandóvá válik, és a *hátsó odanövés*szel *egybekötött mellső tokhomály* lesz az eredmény.

De kivételesen a szivárványhártya izomműködése által *ismét felbontat*hatik még az *általános hátsó odanövés* is. Ha e mellett szűk volt a láta, és ennek területén be volt borítva a tok szivárványlobból származó ujképződménnyel, akkor ez a láta felszabadulása után néha mint apró, élesen határolt folt marad hátra a tok központján, ugynevezett *központi tokhályogot* képezve, mely a lencse e mögött fekvő részeinek hályogos elváltozásai és későbbben beálló elmeszesedései által hatalmasan megvastagodhatik, sőt *loborhályoggá* is (*cataracta pyramidalis*) változhatik.

b. A láta területén levő *nagyobb mennyiségü szivárványlobi termények* mindig *állandóakká* válnak. Összetöpörödnek ugyan némikép, azonban nem ritkán jelentékeny vastagságuk maradnak.

Ez ujonnan képzett dugaszokat „*álhályogoknak*“ szokták nevezni, mi némikép igazoltnak látszik az által, hogy a kérdéses állapot csaknem mindig együtt fordul elő a valódi lencsehályoggal. E szerint az álhályog ugyanaz, mint a mi a *szivárványlob lerakódásai által föltételezett tokhályog*, s csupán *mennyisége* az ujképződménynek az, a mi az előbbieket az utóbbiaktól megkülönbözteti.

Az álhályogoknak különféle külön neveket adnak, melyek az ujképződmény bonczani jellegére vonatkoznak. Így azon esetben, hol az állandóvá vált ujképződmény külsejére nézve többé-kevésbé *ínszerü* szövethez hasonló, vagy pedig ebből látszik nagyobbrészt összetéve lenni, *nyirkhályognak* nevezik. Az egyébként mitsem változtat a neven, ha valószínűvé lesz a tünetekből, hogy a lerakódmány *egy része elmeszesedik* vagy *megcsontosodik*. De ha a dugasz *véromlenny* következtében véres színü, vagy pedig nagyrészt *véravadéknak* maradványa és, ha ezután *föstenynyé* alakul a vérszejttömeg (crur), akkor *vérhályog* az ujképződmény neve (*cataracta spuria cruenta* v. *grumosa*). *Föstenyhályognak* (*cataracta chorioidalis*) közönségesen a látát elzáró, nem igen nagy tömegü, állandó ujképződmény neveztetik, mely föstenyben igen dús, s e miatt föltötte sötét, faszzerűleg szétágazó vagy reczealaku csíkokat, sőt néha egyenletesen barna egész téntafekete szint is észlelhetni rajta.

c. Hogy valamely hátsó odanövészel párosult tok- vagy álhályogról az imént említett értelemben szólhassunk, föltételeztetik, hogy a láta mint ilyen *meglehetősen jelentékeny terjedelmü* maradt legyen. De megtörténik nem ritkán, hogy gombostüfönyire huzódott az össze, vagy pedig szűk, jobbadán zezzugosan lefutó hasadékká csökkent és, minthogy a *látaszcl*

uj szövet által összenő, e hasadék megtartja említett alakját. Ezen állapotot, mely nem képes önként gyógyulni, a *látá elzáródásának* nevezik (*atresia pupillae*). A látá elzáródása létrejő gyakran már a tulajdonképi lobos kórszak alatt, de ép oly gyakran csak a *szivárványlobnak lefolyása után*, még pedig akként, hogy összetöporódik a látába ömlesztett és a szivárvány látaszélébe szüremkedett kórtermény, és így szűkül meg mindinkább a látá.

A hol jelen van még tokostul együtt a lencse, ott a látaszél a látát elzáró ujképződmény által mindig össze van növe a jég lensesével, s e miatt rendszeren jelen van *tokhályog* is. Azonban gyakran lép fel a látá elzáródása még akkor is, ha *végkép elveszett a lencse*. Ilyenkor a szivárványhártya *löttyög* a mellső csarnokban, vagy pedig *töltészerűleg* van *hátrahúzódva*, minthogy a látát elzáró dugasz az *üvegtesttel*, mely rendszeren már kötszöveti elfajulásnak és összetöporodásnak indult, szervi összeköttetésben áll.

3. *Mézga dagok* gyakran hamar *szivódnak fel*. Azonban *elfonnyadás* következtében *állandókká is válhatnak*. Ilyenkor aztán a *kisebkek* kemény, többé-kevésbé *föstenyűs csomócskák*ká töporódnak, melyek gyakran sok zsirt és mészt tartalmaznak. Ellenben a *nagyobb kinövések* és a velők rokon *szemcsésedések* ha *fonnyadnak el*, átalakulnak *szilárd*, *ínszerű föstenyes hegtömegekké*, melyek a szivárványhártya felületére esupán odarakódnak, vagy pedig e hártya gyurmájába *lútszanak beszórva* lenni.

A mézga dagok *elgenyedése* sem tartozik a rendkívüli kimenetek közé. *Kis csomóknál* csak ritkán jut *genyedésre* és ennek folytán *fekélyszerű* anyagvesztésre a dolog, mely *vesztés* után *kis sugaras heg* szokott hátramaradni; de *nagyobb mézga dagok* és *hússzemölcszerű* kinövések *gyakran* távolíthatnak el *genyedés* által. Erre *nevezetesen* azon kinövések mutatnak hajlamot, melyek *mindjárt eleitől fogva* inkább *sárgás, sajtyszerű színűek* voltak. Ennek rendszeren nagyfokú *hypopium* a következménye.

4. A *hypopium* mint ilyen, akár *elsődleges*, akár *másodlagos*, azaz lobos daganatok megolvadásából *lett legyen előidézve*, rendszeren nem igen nehezíti a *felszivódást*. E nehézségek *annál csekélyebbek*, minél *kiseb* a csarnokban *meggyült genytömeg*, és aránylag minél *kevesebb lepényszerű, merev alvadékokat* tartalmaz az, szóval, minél *mozgékonyabb* a *hypopium*. S valóban néha *pár óra* is elegendő még *jelentékeny hypopiumok megszüntetésére* is, a mig más esetekben erre *napok, sőt hetek* is szükségesek. Egyébként a *felszivódás* korántsem *halad mindig előre szakadattanul*, gyakran lehet észrevenni rajta egymást *felváltó emelkedést és apadást*, sőt nem ritkán a *szivárványlob lefolyása* közben többször *egészen elmulik*, hogy *ismét megjelenjen*, a mig végre *megszűnik* a kórfolyamat.

De a *hypopiummal* együtt járó *szivárványlob* gyakran *vezet oly káros állapotokra*, melyek a szem működési képességét *tetemesen csorbitják*. Egyrészt ugyanis a *rendes lefolyáshoz* tartozik az, hogy az ily esetekben a látaszélen sok *szemölcsös kinövés* támad, ezenfelül pedig a *szivárványhártyának elfajulási sorvadásai* igen gyakran *jönnek elő* az ily élénk folyamatok után; másrészt pedig nem mindig *szivódik fel tökéletesen* a *hypopium*, és egyes részei a szem belsejében *hátramaradnak*. A *hypopium teljes eltűnése* akkor tartozik *nevezetesen* a *ritkaságok* közé, midőn *szérfőlött nagy* a mellső kamrában *meggyült geny mennyisége*; ámbár nem lehet tagadni, hogy néha még oly *hypopiumok* is gyorsan és *tökéletesen felszivódnak*, melyek az *egész csarnokot kitöltötték*. A *hypopiumnak lepényszerű alvadékai* szeretnek *leginkább állandókká* válni. Egy részük ugyanis *szilárd ínas tömegekké* alakul, a mig *maradványuk elmeszesedik és elhújasodik*.

Ily ujképletek hypopium után leggyakrabban a mellső csarnok *legmélyebb* helyein találhatók. Itt változó magasságyra töltik ki a csarnok hajtékszerű (falzähnlich) körzetét és felhős, csíkos foltok alakjában a Descemet- és a szivárványhártya mellső felületére folytatódnak, ezeket kisebb-nagyobb terjedelemben beborítván. Ha nagyon terjedelmes a hypopium, megeshik, hogy az ily lerakódmányoktól a *csarnok egész hátsó és mellső fala* fedve marad. E lerakódmányok aztán a *lita területén* szerfölött nagy mennyiségben szoktak jelen lenni, és vastag dugaszt képeznek, mely merőben elzárja a látát és *ál nyirkhályogot* képez (*cataracta lymphatica spuria*).

Ezen állapotok föltételezik, hogy a *szaruhártya* képes volt *fenntartani épségét*, a mi nem fordul elő gyakran. Sokszor ugyanis genyes szivárványlobok fejlődnek *mindjárt eleitől fogva genyes szarulobbal* párosulva, vagy pedig a kórfolyamat a szivárványlob *lefolyása* alatt a szivárványról a szaruhártyára folytatódik, ez részben fekélyedés által szétroncsoltatik, utóbb áttöröttek s *így nyílik út a genynek* kifelé. Ezzel véget ér nem ritkán a kórfolyamat, a szivárványlob visszafejlődik, és ennek következményeihez hozzácsatlakoznak az átfúró szarufekély következményei. De gyakran még *tovább halad* a kórfolyamat, a *szemteke*, az által hogy *mélyebb* képletei is belevonatnak a folyamatba, sorvadás útján pusztul el. Sőt, ha *szerfölött sok* gony gyűlik meg a csarnokban, meglehetősen gyakori a szivárványlobnak áttörése *genyedő általános szemképleti lobba*, a mi a szaruhártya genyes áttörése előtt, vagy pedig s annál biztosabban, *emek utána* történik. (Lásd a genyes érhártyalobot.)

Gyógykezelés. Ennek főadatái következők: a *netán még tovább ható kór-oki mozzamatnak eltávolítása*, ugyszintén *távollartása minden ártalomnak*, mely a lobfolyamatot fenntarthatná vagy fokozhatná; a *szövetbujálkodásnak korlátozása és elnyomása*; a mennyiségileg fokozott táplálkozási folyamatnak rendes mértékre alászállítása; a szivárványlobi ujképletek által netán előidézendő *károk elhárítása*, vagy ha ez nem sikerülne, *közvetlenül* kell azokat *eltávolítani*, vagy pedig *csökkenteni azon működési zavarokat*, melyek általuk a szemben támasztattak.

1. Az *okjaivalatoknak eleget teendő*, nem ritkán válnak szükségessékké a) *müleges* behatások. A *hol* a köthártyában, szaruhártyában vagy a szemteke belsejében levő *idegen testek* teszik a szivárványlob legközelebbi okait, ott ezek müleges eltávolítása haladéktalan köteleessége a gyógykezelő orvosnak, különben rendszerint tönkretjut a szemteke vagy legalább elveszti működési képességét. Ugyancz áll azon esetekről is, *hol a lencse a mellső csarnokba esett*, vagy pedig a mellső csarnokban fekvő *levált hályogdarabok izgatják a szivárványt*, ugyszintén ott, *hol a szétdarabolt lencse hatalmasan felpuffadván*, a szivárványhártyát erőművileg nyújtja vagy vongálja. Ily esetekben, ha nem akarjuk a legnagyobb veszélynek kitenni a szemet, alig kerülhetni ki a lencse kivételét, mit legjobb telhetőleg gyorsan vinni végbe, ha ugyancsak, később fejtegetendő okoknál fogva, *czélszerűnek* nem látszanék a *szivárványmélszést* alkalmazni. A *hol* oly okok volnának jelen, melyek a szivárványlobot *együltszenvedés* útján látszanak függővé tenni oly lobos kórfolyamattól, mely a *másik szem élénk izgatottságával* fut le, ott szükségessé válhatik ez utóbbi szem *múltát képezni*, sőt bizonyos körülmények között még e *szem kiképzése* is tanácsos lehet. *Idült s folyton visszaeső szivárványloboknál*, melyek a *látászél jelenlevő odanövéssei által*

tartatnak fenn, vagy melyekre nézve ez odanövéscek legalább *kedvezők*, nem szabad késni a műlátaképzéssel, minthogy ennek elhalasztása esetében a lob ellen irányzott gyógykezelésnek csak ideiglenes eredménye szokott lenni, ezenfelül pedig minden visszaesséssel egyre növekszik a sorvadási veszély és folyton hanyatlík a látérő bizonyos fokának visszaállításairai kilátás. Legjobb a műtét kivitelére az első *hosszabb alábbhagyási időszakot* használni. Valameddig *jelentékenyek* még némikép a lobtünetek, addig *igen fájdalmas* szokott lenni a műleges behatás; nem ritkán tetemes *vérsések* is lépnek fel, és később *ismét elzáródik* az új láta; egyáltalában igen nagy még ilyenkor az erős visszahatás veszélye, és igen csekély a teljes sikerrei kilátás.

b) Egyébként a szivárványlob igen *szigorú életrendet* igényel. Ha tekintetbe vesszük azon nagy veszedelmet, melylyel minden szivárványlob, még a legjelentéktlenebb tünetekkel lefolyó is össze van kötve, kell hogy fölötté óvatosak legyünk és a leggondosabban iparkodjunk *távoltartani a szentől minden lehetséges ártalmat*. Okvetlenül szükséges tehát, hogy a beteg testileg és lelkileg nyugodt legyen, sötét szobában és ágyban tartózkodják, legkevésbé se erőltesse meg szemreit, s kerüljön minden alkalmat, mely vértorlóást vagy vérpangást stb. idézhetne elő.

c) Azon szivárványlobok, melyek *vérsenyvből származnak*, külön oki javalatokkal bírnak.

A *bujasenyves szivárványlobnál* azon *gyorsaság* veendő kivált szemügyre, melylyel oly állapotokat idézhet elő, melyek, ha egyszer jelen vannak, csak nagynehezen távolíthatók el, vagy pedig ellentállanak minden gyógykezelési műeljárásnak, és a szem működéseit vagy marandólag megzavarják vagy végkép megsemmisítik. Fődolog tehát oly szerekkel támadni meg az általános betegséget, melyek a *legrövidebb idő alatt hatnak telhetőleg erőlyesen és biztosan*; de e mellett nem egykönnyen károsítják meg az összes szervezetet, tehát csak kivételesen fejlesztenek ki oly mellékhatásokat, melyek paraucsolólag követelhetnék a gyógmód megszakasztását már oly időben, a midőn még nem mult el a szivárványlob, és az általános baj mint ilyen tovább tart. Tapasztalat szerint leginkább felel meg mindezen kelléknek a helyesen alkalmazott *bekenési gyógmód* (20. l.), minélfogva *legott* ezzel kell megkezdeni a gyógykezelést az idevágó eseteknél, kivéve, ha már elébb kiderült volna, hogy *nem türi* a beteg. A többi higanykészítményekkel és máségyéb megbízhatlan szerekkel próbálgatás sokszor keserű önbűnhődéssel jár.

2. A *kórjavalat* és a *szivárványlob* ennek megfelelő *gyógykezelése* leginkább a kórlyamat *belterje* és az ezt kíséző *edény- és idegzavarok* szerint módosul. Egészben véve a dolgot, itt is ugyanazon szabályok érvényesek, mint a szarulob vagy bármely más lob *közvetlen* gyógykezelésénél, a kórlyamat mindenütt ugyanaz, csak a lob székhelye különféle (50. l. 1.)

3. Szerfölött fontos és a *szivárványlob kezdetétől fogva sürgető javalatok* egész sora *folyik bizonyos ujképletek igen gyakori fölléptéből*, és e javalatok a működést megzavaró állandó *kimenetek* elhárítására czéloznak.

a. E tekintetben a *látaszél szemölcsös kinövése*i és a *szivárványhártyának* ez által föltételezett *odanövésce*i a mellső tokhoz, játszák a főszerepet. Alig létezik ugyanis szivárványlob, melynél ne jőne létre itt-ott szemölcsös kinövés, vagy legalább ne fenyegetné a szemet a látaszélnek részleges összetapadása a tokkal. Kitészik ebből, miszerint, ha heveny hátsó oda-

növényeknek lehető leggyorsabban akarjuk elejét venni, szükséges, hogy a kóros szövetbujálkodás korlátozására és elnyomására célzó gyógykezelést *eleitől fogva* kössük össze *közép kénsavas nadragulyal erős oldatának* naponként egy- vagy kétszer ismételt *becsöppentéseivel*.

Igaz ugyan, hogy *valódi és általános szivárványlobnál* nem érvényesíti legott magát feltűnően a látatágító szerek hatása, a láta csak akkor tágulván ki, midőn a körfolyamat mint ilyen túllépett már délpontján, és midőn az izomrostok az új elemek visszafejlődése közben visszanyerték ismét működési képességüket. Azonban lehetetlen ezen viszonyok beállási idejét pontosan meghatározni, és minden mulasztásért bünhődik a szem az odanövények öregbedő szilárdulása és ezek feloldásának nehezülése által. A látatágító szerek *korai alkalmazásának*, eltekintve az *izgatottságot csökkentő* hatásától (25. l.), csakis az a célja, hogy azon pillanathan tegyék lehetővé a láta kitérülését, midőn visszanyerték az izomrostok a látatágításra megkívántató mozgékonyágukat.

b. A *csarnok genygyülemei* sokkal ritkábban, de annál határozottabban követelnek különgyógykezelési javakat. A higany- és iblanykészítményeknek „olvasztó” erejéről létezett régi hit újabb időben nagyon sokat veszített; e helyett azonban nőttönű azok száma, kik *szarucsapolás* által szeretik közvetlenül kiüríteni a mellső csarnokot. És csakugyan igaz, hogy e műeljárás a genyszem eseteiben minden más szert túlszárnyal hatására nézve és hogy gyakran igazán meglepő eredménytől kísértetik. Ott tehát, hol csak némiképp *jelentékeny* a hypopium, nem jó sokáig halogatni a csapolást, sőt szükség esetében azt még ismételni is kell. Minél nagyobb mennyiségű a meggyült geny, minél hevesebb az izgatottsági állapot, minél élénkebb a vérkeringési zavar és az idegizgatottság, annál sürgetőbb a csapolási javaslat, annál veszedelmesebb a műtét halasztása. A hol a szemnek mélyebb részei is szenvednek, s észrevehetőleg emelkedett már a szem belnyomása, vagy talán a szaruhártya is meg lett támadva, és ennek önkéntes áttörésétől is félnünk kell, ott legmagasabbra hágott a veszedelem, és az illető szem szaruhártyájának *legott* végbeviendő csapolása e szemre nézve rendszerint életkérdés.

A csapolásnak kedvező eredményei és aránylagos veszélytelensége oda vitték természetesen a dolgot, hogy alkalmazásának tere mindinkább tágult, sőt újabb időben ki lett mondva, hogy a kérdéses műtét a genylerakódások eseteiben *fültétlenül* van *javalva*, és kivétel még a *legkisebb* hypopiumoknál, sőt ott is tanácsosnak nyilvánították, hol csupán a *víznedv zavaros*. Ez ellen misem hozható fel, különösen azon esetekben, melyekben emelkedőfélben van még a lob, és a csarnokban levő geny szaporodásának nézhetni eléje. Egyébként nem érheti szemrehányás azokat sem, kik *halogatják* a csapolást, minthogy üsmert dolog, miként *kis* hypopiumok igen gyakran önként is elmúlnak a legrövidebb idő alatt, a nélkül hogy rossz következményeket hagynának maguk után.

A csapolás egyrészt az által hat kedvezőleg, hogy *közvetlenül üríti ki a genyt a csarnokból*, és így megakadályozza a felszivódásnak ellentálló lépényszerű alvadékoknak a csarnok falaira történhető lecsapódását és megszilárdulását, másrészt pedig számbaveendő a belszennymás csökkentése is.

Meg kell egyébként említenünk, hogy nem szabad nagyon bízni a csapolásnál a csarnokban netán visszamaradt lépényszerű alvadékok felszivódásában és, hogy jelenlétükben igen célszerű a *Daviel-féle kanál* segítségével *megkísérteni óvatos eltávolításukat*.

4. Az *utóbánás* alig igényel kevesebb gondosságot mint maga a szivárványlob gyógykezelése, s mindenek előtt oda legyen irányozva, hogy távortartassék minden ártalom, mely a szemet érhetné. Ennélfogva csak lassankint szabad a beteget a közönséges külső befolyásoknak kitenni.

Az utóbánásnak igen fontos része arra czóloz, hogy a szivárványlob bizonyos *állandó kimenetei*, nevezetesen a *látaszélnék* oly gyakran

létrejevő egybenövésai a mellső tokkal távolíttassanak el, vagy legalább fosztassanak meg a láterőre és a szem további tengéleti viszonyaira gyakorolt káros befolyásuktól. Az ezen javulatoknak megfelelő szerek különösen erős látatágítók és bizonyos műtétek alkalmazásában foglaltatvák.

Azon esetekben, melyekben a szivárványszövet külsőleg észrevehető állapota olyan, hogy ebből működésre képes izomrostok jelenlétére lehet következtetni, ott a hátsó odanövés gyógykezelését mindig erős látatágító szerek alkalmazásával kell megkezdeni és mindaddig folytatni, a míg fel nem szabadul a látaszél, vagy pedig elégtelennek nem bizonyult be a szer. Többnyire sokáig tart, a míg czélhoz érünk. Ennélfogva nem szabad az első beceppentések sikertelensége miatt azonnal elállani a kísérletek ismétlésétől. A szivárványhártya környi odatapadásai ellen használnak alkalmazhatni a calabarkészítményeket (O. Becker).

Legujabb időben múltét által ajánlják elválasztani az oly hátsó odanövéseket, melyek kellemetlenségeket okoznak, és az előbb említett módon állanak ellen az elválasztásnak; a műtét után tanácsos a látót erős tágítók által hosszabb ideig tartani telhetőleg úgyan, hogy az elválasztott részek távolíttassanak egymástól s ne nőhessenek össze (Streatfield). Nagyon dicsérik a fényes eredményeket, és ezen eljárásnak, melyet látaszélféjtésnek neveztek (corelysis), merő veszélytelenségét (A. Weber, Hasner).

A láta nagyfokú és hosszabb ideig tartó tágulatának szükségessége — ha biztosítani akarjuk az eredményt — magában foglalja, miszerint csak ott lehet helyén a látaszélféjtés, hol a szivárványnak izomrendszeré megtartotta működési képességét, és a látaszél, legalább nagyrészt, nyúlékony; hogy tehát ennélfogva a látaszélféjtéstől jót kivált ott remélhetni hol, részleges hátsó odanövés ellen alkalmazatik, már akár legyenek az odanövés számos szélszort szemölcsös kinövés által eszközölve, akár gyöngéd keskeny, szegélyszerű ujképletek nyomán előidézve. Valameddig a szivárványban vagy szomszéd képleteiben izgatottság van jelen, addig nem tanácsos a látaszélféjtést alkalmazni, minthogy egészen eltekintve valamely erősebb visszahatás lehetőségétől, a szivárványhártyának izmai meg vannak zavarva működésükben, minnélfogva elégtelen az atropin hatása. Ép oly kevéssé van helyén a corelysis ott, hol a látaszél körkörösén vagy terjedelmének nagyobb részével van odanöve nagy mennyiségű termények által a tokhoz vagy ott, hol a szivárvány szövetének nagyobb része van észrevehetőleg megváltozva avagy, hol az egész szivárványhártya sorvadlnak mutatkozik; mindezen esetekben ellenjaválva van a corelysis, mert lehetetlen a láta kellő kitágulását előidézni. Azon esetekben pedig, hol még e mellett a láta egész terjedelmében van befödve szivárványlobi lerakódmányoktól vagy toklobi terményektől, ott természetesen nem elegendő a látaszél felfejtése arra hogy a betegnek csak némikép is kielégítő láterőt szerezzünk; ily esetben legfőlebb arra szolgálhat a corelysis, hogy látaáthelyezést tegyünk lehetségessé és hasznalhajtóvá. Általában tehát még ez idő szerint is a régi elv van érvényben, mely szerint:

Ott, hol általános vagy csaknem általános hátsó odanövés van jelen, és a látatágítók határozottan sikertelenek, vagy pedig, hol a szivárványszövet állapotához képest eleitől fogva lehetetlennek tartatik az izmok erőlyes összehúzódása: helyén van múltátát képezni, mit nem is szabad sokáig halasztani, minthogy az előbbieket szerint nem csak új utat akarunk általa nyitni a fényugaraknak és javítani a láterőt, hanem ki akarjuk kerülni azon kellemetlen következményeket is, melyek amaz állapotból nem ritkán származnak. Minden újabb visszaesés által mindinkább megváltozik ugyanis a szivárvány szöve, és közelebb vitetik végsorvadásához. Ugy szintén öregbedik az ily visszaesések által a mellső tokon levő lerakódmány is, és így csökkentetik meg valamely későbbi műtét netáni sikere. A múltatáképzés elhalasztásának főveszélye azonban az eddigi tapasztalatok szerint abban rejlik, hogy az érhártya hajlandó résztvenni az ily visszaesésekben. Ezen

kívül még az is tekintetbe veendő, hogy a kérdéses állapot huzamosb fennállása alatt a *lencse magja* is igen gyakran *szerved*, s így kifejlődik általános *lencsehályog*, melynek eltávolítása lényeges nehézségekkel jár, a míg, ha idejekorán alkalmaztatik a műlátaképzés, a *jelenlevő tokhomályoknak* még jelentékeny *kitisztulását* is lehet némi joggal remélni.

Kitetszik ebből világosan, miszerint a *tokhomályoknak terjedelme és sűrűsége* a műlátaképzési javallatra csak *másod* tekintetben folynak be, és hogy oly esetekben, melyekben a *lobnak és sugársábának rohamai* gyakran ismétlődnek, vagy hol attól kell tartani, hogy a folyamat a szemteke mélyebb képleteire is átterjed, még ha a *látérő aránylag kevésé van megkárosítva* is tanácsos a mütétet alkalmazni. Azon látzavarokat, melyek a *műlátaképzés által* idéztethetnek elő, könnyen szállíthatjuk alá a legkisebb mértékre az által, hogy fölfelé képezzük a látát.

Források: *Kölliker*, Mikr. Anatomie. Lipcse, II. 2. 1854. 637. l. — *Henle*, Handbuch der Anatomie 1866. II. 628, 685. l. — *Brücke*, Beschreib. des m. Augapfels. Berlin, 1847. 12. l. — *Arlt*, A. f. O. III. 2. 87, 97. l. — *Cramer*, Het Accommodatievermogen. Haarlem, 1853. 61. l. — *Stellwag*, Zeitschrift der Wiener Aerzte 1850. 125, 129. l., *Cramer's Phys.* Abhandl. über das Accommodationsvermögen der Augen, übersetzt von Doden. Leer, 1855. 89. l. — *J. Arnold*, Virchow's Archiv. 27. köt. 345, 366. l. — *Grünhagen* ibid. 30. köt. 481. l. — *Wittich*, A. f. O. II. 1. 131. l. — *Rosow*, A. f. O. IX. 3. 63, 65. l. — *Leber*, Denkschriften der Wiener k. Akad. d. Wiss. 24. köt. 287, 305, 307, 311. l., A. f. O. XI. 1. 1. l. — *Wedl*, Atlas. Iris-Chorioidea. — *Alfr. Graefe* u. *Colberg*, A. f. O. VIII. 1. 288. l. — *Virchow*, dessen Archiv XV. 217, 305, 321, 326. l., die krankh. Geschwülste. II. Berlin, 1864. 462. l. — *Graefe* u. *Schweigger*, A. f. O. VI. 1. 143, 151, 152, 161. l., VI. 2. 267, 272. l. — *Hasner*, Entwurf einer anat. Begründung der Augenkrankheiten. Prága, 1847. 110. l., klin. Vorträge. Prága, 1860. 165. l., Prager Vierteljahrschrift. 76. köt. 137. l., Congress intern. d'ophth. Comptes rendus. Paris, 1863. 75. l. — *Roser*, A. f. O. II. 2. 151. l. — *Junge* ibid. V. 2. 200. l., med. Centralzeitung. 27. Jahrg. 301. l. — *C. Ritter*, A. f. O. VIII. 1. 63. l. — *Schiess-Gemuseus* ibid. IX. 3. 174, 183, 193. l. — *Horner*, kl. Monatbl. 1863. 395, 396, 400. l. — *Sämisch* ibid. 1865. 46. l. — *Zander* und *Geissler*, die Verletzungen des Auges. Lipcse és Heidelb. 1864. 160, 169, 177, 181. l. — *Graefe*, A. f. O. II. 2. 202, 204, 206, 210, 227, 229, 231, 330, 333. l., III. 2. 387. l., IX. 3. 127. l. — *Himly*, Krankheiten u. Missbildungen des Auges. Berlin, 1843. 100. l. — *Pagenstecher* und *Sämisch*, kl. Beobachtungen. Wiesbaden, 1861. I. 17. l., II. 9. l. — *Schön*, Beiträge zur prakt. Augenheilkunde. Hamburg, 1861. 88, 123. l. — *Hutchinson*, Aclinical memoir etc. London, 1863. 1. 25, 192. l. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Riassunto. Turin, 1865. 28. l. — *Donders*, A. f. O. III. 1. 150. l. — *Businelli*, Zeitschrift der Wien. Aerzte. 1859. 108, 137, 155, 217. l. — *Coccius*, Ueber die Neubildung von Glashäuten. Festsrede. Leipzig, 1858. 9, 12. l. — *M. Langenbeck*, Die Insolation des m. Auges. Hannover, 1859. 18. l. — *O. Becker*, Wiener med. Jahrbücher. 1866. 4. 37. l. — *Streatfield*, Ophth. Hosp. Rep. 1857. Oct. — *A. Weber*, A. f. O. VII. 1. 1. l., VIII. 1. 354. l.

A műlátaképzésnek mütéte (Coremorphosis).

Javalatok. A műlátaképzés tagadhatlanul a leggyakrabban előforduló szemműtét. Ugyanis nem csak új utat létesít a tárgyilagosságnak számára, vagy pedig *tágítja* a szűkült vagy végkép elzárt látát, hanem *csökkenti* egyszersmind a rendellenesen fokozott *belsőszemnyomást* is, ugyszintén a merevvé vált tekintet *tágíthatóságának* valamely rügszöveti nyúlékonysággal bíró heg létesítése folytán, visszaadja bizonyos fokát és ezzel a vérkeringésben és a belsezervek táplálkozási viszonyaiban netán jelenlevő zavarokat állandóan egyenlíti ki.

A műlátának alkalmazása általában *szükséges*, vagy legalább sok oldalról *ajánlatik*:

1. *Tömör, kitisztulásra képtelen szaruhomályoknál*, melyek a látának nagy részét vagy az egész látát elfödik, akár csatlakoznak hozzájuk a szivárványnak mellső odanövései, akár nem.

2. *Látászárulatoknál, állhályogoknál*, nevezetesen a *látaszélnek általános vagy csaknem általános hátsó odanövésénél*, akár kapcsolatban van velök egyidejűleg a mellső toknak homálya és ettől függő idült szivárványlob, érszivárványlob és általános szemképleti lob, akár nincs, javalva van továbbá, ha a másik szem rokonszenves együttszenvédést mutat.

3. *A szaruhártya oly fekélyedési folyamatainál*, melyek ezen hártványnak csapolás általi fellazítását követelik, de fekvésük- és terjedelmükénél fogva oly homályokra nyújtanak kilátást, melyek később a maguk részéről tennék szükségessé a látaképzést.

4. *A szaru- és túlkhártyatágulatok különféle alakjainál.*

5. *A glaucománál.*

6. *A lencse oldalkitérésénél*, ha az átlátszó jég-lencse egy része elfödi a látát, s ez által okoz látzavarokat.

7. *Részleges lencse- és tokhomályoknál*, melyek a látást nagy mértékben károsítják meg, s e mellett vagy állandóak vagy igen lassan fejlődnek tovább, minél fogva csak hosszú idő lefolyta után teszik remélhetővé a hályog megérését, de közvetlen eltávolításuk mindaddig tetemes veszélyekkel járna, miglen a hályogos folyamat előbbre nem haladott.

8. *A hályogosan átalakuló lencse felpuffadásainál*, ha ugyancsak erőművi vagy műtéti behatás következtében nyitvatott meg a mellső tok, és nem sikerül a szaruhártya csapolása által a lencse pépgyurmáját eltávolítani, s a hályogos tömegek előrenyomják a szivárványt, vagy pedig a látásban vagy a csarnokban fekvő erőművileg izgatják a szivárványt s lob által fenyegetik elzárni a látát.

9. *Segédeszközül szolgál az a különféle hályogműtéteknél.*

10. *Idegen*, a csarnokban fekvő vagy a szivárványba beékelte és ennek vongálása vagy megsértése nélkül el nem távolítható *testek kivételénél.*

11. *Makacs látászűkületnél.*

Műeljárás. Ez ideig hihetetlen sok műeljárási módot gondoltak ki (*Himly*). De az eredmény biztosságát és veszélytelenségét illetőleg az ugynevezett *iridectomia*, azaz a *szivárvány egy részének kimetszése* e módok közt az első helyet foglalja el (*Beer*); ennél fogva a többi módokat csaknem mind elhagyták, még pedig annál több joggal, minthogy az *iridectomia* kivitele majdnem minden körülmény között könnyebb és csekély módosításokkal egyszerűsre sikeresebb.

Az erre megkívántató *műszerek* következők: *egyenes* vagy azon esetben, ha a látát *be-* vagy *felfelé* kell képezni, *lapjára görbített lándzsakés*; *gyöngéd egyenes kampó-* vagy könnyedén hajlított *Fischer-féle szivárvány-csipesz* és *kis Louis-féle olló*.

A csipesz helyett sokan a *szivárványhorgocsát* használják. De ennek kezelése sokkal nehezebb mint a csipeszé, könnyebben veszélyezteteti a tok épségét s kevésbé teszi lehetővé az újonnan képzendő láta nagyságának biztos kimérését. De ha mégis akarja valaki használni a horgocsát, legjobb olyat választania, melynek *hajlékony nyaka* van (*Himly*), mert ha az orr fölött stb. akarunk vele bejutni a mellső csarnokba, gyakran meg kell azt görbíteniünk.

Az ugynevezett *szemtekettartók* (*Ophthalmostaten*), azaz oly eszközök, melyekkel nyugodtan lehet bizonyos helyzetben rögzíteni a szemet, csak azon esetben ajánlhatók, midőn fölfelé akarjuk képezni a látát. Még igen nyugodt betegeknel is sokszor tapasztalni, hogy fölfelé szeret fordulni szemük, s így a felső szemhéj alá rejtőzik a műtési tér; ezenkívül pedig a szemnek fölfelé való kitérése miatt minden elővigyázat daczára is könnyen ejtetnek sérelmek a mellső tokon. A szaruhártya beszúrásánál ugyanis nem lehet mindig elég gyorsan lebocsájtani a kés nyelét azon pillanatban midőn fölfelé szökken a szem, minélfogva a műszer hegye a tokba hatol be; de ha kihuzatik a kés a csarnokból, és ha e pillanatban erőszakkal fordítatik a szem fölfelé, erősen kell hátra fordítani a kés hegyét, mire könnyen repedhet meg a tok. Szemtekettartó gyanánt legjobb *rúgós fogascsípezt* használni, melylyel a teke köthártyáját közel a szaruhártyához rögzítjük. *Zárscsípezeknek* az a hátrányuk, hogy nem lehet zárukat mindig elég gyorsan kinyitni és a műszert azon pillanatban eltávolítani, midőn a beteg nyugtalankodni kezd. Ha a szaruhártyától *távolabb fogjuk meg* a köthártyát és ezzel együtt az egyik egyenes szemizmot, ez megakadályozza ugyan a köthártya kiszakadását, de könnyen idéz elő körmozgásokat a tekében, a mi szintén nagyon nehezíti a műtétet. Igen nyugtalan betegeknel, különösen pedig *gyermekeknel* általában nem elegendő a rögzítés, minthogy fájdalmas, s a beteg már csak ezért is szabadkozik ellene vagy legalább túlságosan feszíti szemizmait. Ilyenkor tehát okvetlenül szükséges *kábításhoz* folyamodni.

A műtetre külön *előkészületek* fölöslegesek. De figyelemmel kell lenni arra, hogy az ne alkalmaztassék se akkor, midőn a beteg gyomra üres, se pedig bő étkezés után. A beteg a műtét alatt ülhet, de jobb ha fekszik. A tágan nyitott szemhéjakat segédnek kell rögzítenie, a míg a másik szemet védőkötéssel fődjük be.

A látát calabar által (*Graefe*) szűkíteni ott, hol látatágítók vagy betegségek által ki lett az tágitva, mint például glaucománál, nem árt ugyan, de nem is használ nagyon, minthogy a hol meg van még a szivárványizmokban a visszhatási képesség, a csarnokviznek a szarumetszés utáni kifolyása elegendő arra, hogy erős összehúzódásra ösztönöztessék a látaszél.

A műtét lényegesen különböző két részből áll. Az első a szaruhártyának 2''' egész 2'5'''-nyi vonalszerű metszés vagy szurás általi megnyitásából, a második a szivárványhártya eltávolítandó darabjának kihúzásából és lementszéséből áll.

A szaruhártya vágott sebének mindig függélyesen kell ejteni a kimentendő szivárványdarab déllőjére. A hol a műlátaképzésnek az a célja, hogy a fénysugarak keresztülhatolása lehetségessé ténessék, s hol még *központi* láta képeztethetik, ott a beszúrás kissé kívül essék a szarugörbület déllőjének közepén; de ha inkább *környi* látával kell megelégedni, legjobb a szaruhártyaszéltől $\frac{1}{4}$ '''-nyira beszúrni azon célból, hogy a szivárvány azután fennmaradó környi részei a legkülsőbb szélsugarakat visszavethessék. Hol a szaruhártya határán csak kis tér maradt fenn a láta számára, ott a szaruhártyaszéltől $\frac{1}{2}$ '''-nyira kell a *tülkhártyába* bemetszeni s úgy vezetni a kést, hogy épen ott hasson be a mellső csarnokba, hol a szivárványhártyának eredési köre van. Ezen szabályok szigoru megtartása azon esetekben bir legnagyobb *fontossággal*, melyekben a műlátaképzésnek az a célja, hogy üdvös változást idézzen elő a szem belsejének *nyomási, vérkeringési és tengéleti viszonyaiban*; ha ily körülmények között a beszúrás magában a szaruhártyában vagy a szaruhatáron belül hajtatik végre, tapasztalat szerint a műtétnek soha sincs eredménye.

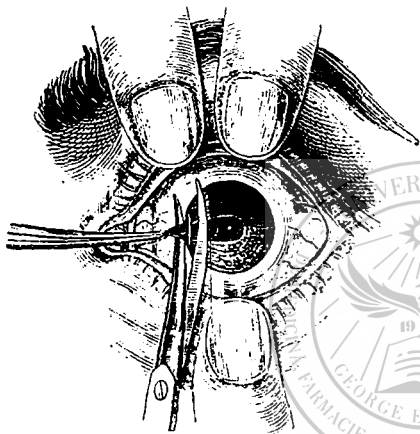
Ehhez képest, ha a *tülkhártyát* választjuk beszúrási helyül, mindig *résut* kell vezetni a lándzsakést; de ha a szaruhártyán viszzük véghez a

metszést, *csaknem függélyesen* kell a műszert ezen hártýába szúrni, de mihelyt hegye a csarnokba behatott, menten le kell bocsájtani nyelét, és hegye a szivárvány és Descemetféle hártýa között oly messzire tolandó előre, hogy a vágott seb kellő hosszúságot nyerjen.

A *kést* mindig *lassan* kell *visszahúzni*, nehogy a csarnokviz szerfólott gyorsan ürítették ki. Különbén a tekének hirtelen ellazulása könnyen válhatik *belső* *vérzések* és ezek kellemetlen eseményeinek okává, nevezetesen, ha az érhártýa és reczeg kórfolyamatai által e hártýák edényei jelentékenyen szenvedtek. Ily körülmények között mindig jó könnyed ujjnyomás által már akkor feszíteni a teke falait, *midőn a kés kihuzatik*, és e feszültségben tartani a tekét mindaddig, a míg kötés nem alkalmaztatik a szemre (*Graefe*).

A műlátaképzés *második részénél* a műtőnek *mindkét* kezével kell működnie; az egyikkel ugyanis a *csipesz*, a másikkal az *olló* vezetendő. A

29-dik ábra.



csipeszt igen könnyedén kell tartani, és domborulatát a szemteke felé fordítva óvatosan vezetni a szaruseben keresztül egész a kimetszendő szivárványdarab *látaszéléig*. Csak ekkor szabad szírait széletterjesztani, még pedig annyira, mennyire a czélba vett műláta szélessége megkívánja. Miután a szivárványhártýa illető darabja *közel a látaszélhez biztosan* becsipetett, e darab gyöngéd s lassankint növekedő húzás alatt választatik el netán jelenlevő összeköttetéseitől (29-dik ábra) és *lassan* huzatik ki a csipeszszel. *Ezalatt* a Louis-féle ollót lapjainak domború oldalával laposan illesztjük a tekére, és mihelyt a szivárványnak elegendő nagy részlete látszik kihúzza lenni, ezt lehetőleg közel a szaruseb széleihez gyorsan lemetszük.

Hol az a czélja a műlátának, hogy *uj* ut nyiljék általa a fénysugarak számára a szem sugártörő közegein keresztül vagy pedig, hogy *tágíttassék* a természetes ut az egyik oldal felé, ott elegendő egy 1^{'''}-nyi széles darabot kivágni a szivárványból, *tágabb* látók tetemesen csökkentvén a látérot, minthogy, ha nagyobb mértékben világíttatik meg a látter, könnyen idéznek elő *vakítási tünetényeket*, ezenfelül pedig igen nagy átmérőket kölcsönöznek a reczegképek fényszétvetési köreinek, melyek az alkalmazkodási tehetség hiányából származnak. Ezen körülmény tanácsossá teszi *fölfelé* képezni a látát mindott, hol *tiszta* a szaruhártýa és a műtét terjedelmes vagy általános *hátsó odanövések* miatt hajtatik végre s még elég átlátszó a *tok* központi része hogy a beteg azon keresztül meglehetősen tisztán láthasson. Ha *központi szaruhomály* van jelen, ha csak lehetséges, a szivárványhártýának mindig *belső alsó negyede* vágassék ki (112. l.). De mindenkor *ki kell kerülni* a szaruhártýának *igen homályos vagy heges részeit*, nehogy *szaruheglob* idéztessék elő (106. l.).

Hol az a czélunk, hogy elhárítsuk azon káros befolyást, melyet valamely *merev teketok* vagy a *belsőnyomásnak fokozódása* a szem vérkeringési és táplálkozási viszonyaira gyakorol, ott okvetlen szükséges, hogy 2^{'''}-nál *hosszabb* vágást tegyünk a *tülkhártýába* és *nagyobb* darabot messzünk ki a

szívárványhártyából. Sokszor ezzel sem érzük be, a tülkhártya rövid időre ismét megfeszül, s újra fellépnek a kellemetlen következmények. Ha tehát ezélt akarunk érne *ismételnünk kell* a mütétet, még pedig úgy, hogy az első mellett egy második metszést alkalmazunk és a szívárvány megfelelő részét eltávolítjuk. A vakitási tünetények korlátolására a láta ily körül-mények között mindig fölfelé képeztessek.

Ha idegen test távolítandó el a mellső csarnokból vagy a szívárvány-hártyából, a tülkhártyaszélnek megfelelő déllőjében kell a beszúrászt végbe-vinni. Ez eljárásnál a lándzsa hegyét egyenesen neki vezetni a láta központjának nem czélszerű, hanem rézsut kell azt előretolni az idegen test mellett a mennyire lehet közel a szaruhártya hátsó falához, nehogy oly helyre lódítsuk azt, melyhez a sebből műszerekkel nehezen fér-hetni. Ha szemcsésedések vagy általában edényessé váló izzadmányok találtak volna már képződni az idegen test körül, akkor az eltávolítás gyakran tetemes vérzéscsel kapcsolatos, melyek tökéletesen elfödik a mütét terét és rendkívül nehezitik vagy merőben lehetlenné teszik az eltávolítást. Ezen körülményeknél fogva kockázttató kísérlet volna, ha csipáncsak az idegen testet akarnók megfogni és eltávolítani. Ez ugyanis ritkán sikerül az idegen test többszörös félrefordulása nélkül, s ha éles sarkokkal vagy szélekkel bir, rendszerint nehéz sérelmeket ejt a szívár-ványon sőt a lencsetokon is, annál inkább, mivel a csarnokviz kifolyása után a nevezett részek az üvegtest által előreszorittatnak, tehát az idegen test mintegy becsiptettetik. Helyesnek látszik ennélfogva nyitott szárrakkal akként vezetni be a csipeszt a csarnokba, hogy az idegen test nyugton maradjon a szárák között, melyeket még beljebb kell tolni a látaszél felé, ezután pedig még inkább széteresztetni azokat s végre bezárni. Ilyeténképen a csipesz az idegen test körül fekvő szívárványrészteteket is megragadja, minthogy ezek az előrenyomuló jéglenese által a szárák közé szorittatnak s így mintegy védburkolatban távolittatik el az idegen test (Horner). Néha az által könnyíthetni az eltávolításon, hogy bevég-zett beszúrás után gyorsan húzzuk ki a kést, s ez által a csarnokviz gyors kifolyását eszközöljük. Ilyenkor ugyanis a szívárványhártya illető része a benne levő idegen testtel együtt nem ritkán kisodortatik a sebből, s a mütőnek a csipeszszel megragadott szívárványhártyát és idegen testet csak le kell vágnia. Egyébiránt különös körülmények különös rendszabályokra és műfogásokra utalnak.

Fontos megjegyeznünk, miszerint a műláta közvellenül a mütét után csak ritkán mutatja valódi mekkoraságát és alakját, minthogy a szívárványhártyának szomszéd részletei a csipesz által a sebnyílás felé vonatnak és itt a Descemet-hártyához szorított lencse által helybentartatnak. E részletek csak akkor foglalják el termé-szetes helyüket, midőn betapadt a beszúrási hely és újra meggyült a csarnokviz.

A mütét befejezése után védkötést kell alkalmazni mind a két szemre. Ezenfelül csak ott tanácsos a szemhéjrést angoltapasz keskeny csíkjaiival összetapasztani, hol megbizhatlan betegekkel van dolgunk, kik könnyen ragadtatják el magukat korai látkísérletek tételére vagy pedig hanyagság s értelmetlenség folytán félretolhatnák a kötést. A hol belszemi vérzésektől kell tartanunk, ott czélszerű erősebben megfeszíteni a nyom-kötést s csak pár óra lefolyta után megeresztetni azt kissé. A kötést több napig kell hordani a betegnek; azonban a tépéspamatot jó többször naponta ujjal felcsereelni.

Ezalatt a betegnek mind testileg mind lelkileg nyugodtan kell viselnie magát. Legjobb *hanyatfeküdni* az ágyban. De a hol ez nagyon nehezebb esnek a betegnek, igen előnyös a *nem műtelt* oldalra fektetni azt, sőt akár karszékbe is ültetni. Az *étrend* a műtét első napjaiban leves-, könnyű főzelék-, befőzött gyümölcsre stb. legyen korlátozva. A hangos beszéd valamint az arczág- és légzési izmainak minden erősebb működése szigoruan eltiltandó.

Azon esetben, ha a tekében izgatottság és lobtünetek lépnek fel, kettőztetett szigorral kell eme szabályokhoz ragaszkodniok, és megfelelő lobellenes eljáráshoz fogni. Ellenkező esetben 6—8 nap után eltávolíthatni a kötést és megengedhetni a betegnek, hogy lassankint hozzáfogjon szokott teendőihez.

Kellemetlen események. 1. Fölötte rézsut irányu beszúrás. Ha igen rézsut s akként hat be a lándzsák a szaruhártya gyurmájába, hogy nagyon távol esnek egymástól a beszúrási és kiszúrási pontok, akkor a szaruhártya átlátszósága miatt könnyen megeshetik, hogy a szivárvány helyett a szaruhártya hátsó sebajkát fogjuk a csipesz szárai közé, melyen zúzódat és vongáltatást okozván heves lobokra, az illető szarurészlet homályaira nemkülönbben elgenyedésére, sőt az egész szemteke végképi elsorvadására is könnyen szolgáltatathatunk alkalmat. Ugyanezen veszély fenyegeti a szemet egyébként akkor is, ha magát a szivárványhártyát fogjuk meg, mert ez nem követheti a csipeszt, a nélkül hogy ne fordítaná át és ne vongálná a hátsó sebajkát. Még ha nemis szakad ki a szivárványhártya, a mi különben rendesen megtörténik, s ha követi is a húzás irányát, mégis megeshetik, miszerint kiszakad az a Descemethártya szélével és a sugártesttel való összeköttetéséből, vagy pedig a szivárványhártya tetemes nyújtást szenved s mindezek daczára elégtelen mekoraságot nyer a láta, mint hogy a kihúzott szivárványdarab belül esik a szaruseb területén, s így nem eshetik az olló metszése alá. Ezen kellemetlenségtől akkor kell különösen tartanunk, ha a lapjaira görbített lándzsakéssel visszük végbe a műtétet azon körülmény figyelembevétel nélkül, mely szerint, ha czen műszerrel függélyesen akarunk keresztülhatni a szaruhártyán kell, hogy nyelc a szem azon oldala felé legyen kissé hajlítva, mely szemközti áll a beszúrási helylyel.

2. *A szivárválynak és toknak megsúrása.* Ez utóbbinak megsúrtése csaknem mindig a jégencsének hályogos elhomályosodására vezet, és később hályogműtétet tesz szükségessé. A szivárválynak megsúrtése néha vérzéseket tetelez föl, melyek a későbbi kezelést nehezitik. Ennek elejét vevendő, mihelyt megérzi kezünk a csölkent ellentálláson, hogy a kés hegye behatott a mellső csarnokba, legott le kell bocsájtanunk nyelét. Kellő óvatossággal, még ha a mellső csarnok fölötte szük is, könnyen kerülhetni ki e kellemetlen eshetőséget.

3. *A csipeszszel megfogott szivárványdarab kiszakadása.* Ettől a csipesz használatánál kevésbé kell félnünk, mint a horgocska alkalmazásánál. Ez eshetőségtől a szivárvány nagyfoku sorvadási esetében, midőn szövete nem ritkán egészen elfonyadt és redvessé válik, kell kiváltképp tartanunk. Az pedig, hogy a műlata kitégítésének céljából a szivárványt *czafatonként húzogassuk ki*, többnyire igen nehéz, különösen, ha vérzések állanak be és a vér mindent elborit. Maga ez eljárás rendesen nagy izgatottságot okoz. Hol a szivárványhártya külsejére nézve igen megváltozott, ott a csipesz szárai nagyon szétterpesztendőek és a szivárványból elegendő *darabot* kell közéjük fogni, hogy még azon esetben is elég *nagy* legyen a láta, ha a szivárványhártya szét találna szakadni.

4. *A szivárvány látaszélének bennmaradása.* A hol a látaszél szilárdul van odatapadva a tokhoz, ott vesztegmarad az gyakran daczára annak, hogy lassan vitetik végbe a csipeszszeli húzás. Ennek azonban, midőn általános hátsó odanövés miatt hajtatik végre a műtét, nincs nagy jelentősége. Azonban, ha az elválasztást erőszakosan vinnők végbe horgocskával, ez

rendesen a tok sérelmeit, sőt még sokkal rosszabb következményeket von maga után, minél fogva jobb, egészen abban hagyni az elválasztási kísérleteket. De ott, hol *szabad* a látaszél illető része, a hidacs elválasztása miatt be kell vezetni a horgot és a *kettős* láta legott *egy* látává változtalendő.

5. *A megváltozott főstenyrétegnek*, vagyis inkább a *műláta területén levő hártvás újképleteknek visszamaradása*. Megtörténik néha, hogy a szivárvány rostos szövete kellő terjedelemben távolíttatik el és, hogy a láta a mütét után közvetlenül feketének mutatkozik. De a kötés eltávolítása és a csarnokba netán ömlött vér felszivódása után a műláta főstenydús hártvaszerű újképlettől látszik elfödve lenni. Kitetszik ebből, hogy nem szabad a szivárványt a csipeszszel nagyon felületesen megfogni. De ha ez mégis megtörtént volna, csak *ismételt* mütét által lehet a hibán segíteni.

6. *A szivárványnak leszakadása a sugártestről*. Gyors kihúzása a csipesznek, de különösen a beteg nyugtalansága, mialatt kifelé huzatik a zárt csipesz, szolgáltatnak okot arra, hogy a szivárvány nagy terjedelmében vagy egészen elválasztatik a sugártesttől. Ha ezt ki akarjuk kerülni, okvetlenül szükséges könnyen tartani a csipeszt, hogy minden pillanatban elereszthessük s gyorsan követhessük a szem mozdulatait, különösen pedig, hogy a beteg feje kellőleg legyen rögzítve. Ha mégis beállott a szerencsétlenség, a leválasztott szivárványdarabot ki kell húzni s el kell távolítani.

7. *Nagyfoku vérzések*. A hol a szivárványszövet nem szenvedett előrement lobok által jelentékeny mértékben, ott a vérzések alig nevezetesek s annál csekélyebb jelentőségűek, mert a vérömleny rendesen csakhamar felszivódik. De ha a szivárványhártva nagyon előrehaladott sorvadásában, sőt *szivacsosan* van talán *fellazulva* vagy *kitágult* edényektől átszöve, akkor azok gyakran *már a mütétre is* akadályozólag folynak be; ezenfelül pedig nagyon nehezen szivódnak fel, könnyen okoznak izgatottságot s nem ritkán még a mütét eredményét is meghiusítják az által, hogy alvadékaik egyesülvén a szivárványlob terményeivel, dugaszszerűleg zárják el a műlátát. Sőt néha sorvadás által tönkrejut az egész teke. A hol *nem* szenvedett *nagyon* a teke, ott gyakran *maradandólag* távolíthatjuk el a vérömlényt az által, hogy a mütét után Daviel-féle kanalat vezetünk be a sebbe, és a hátsó sebajak gyöngéd lenyomása által utat nyitunk a vérnek kifelé, ezután pedig közvetlenül alkalmazunk nyomkötést a szemre. De hol a szivárványhártva *petyhüdt*, *szakadékony* és *szivacsosan* fellazult, vagy pedig a szemteke már sorvadásnak indult s e miatt puhább tapintatu, ott mitsem használ a vér kibocsájtása, minthogy ismét új vérzés áll be. Az ily esetekben, ha meg akarjuk óvni a szemet túlságos vérzésektől s ezek nem ritka *ismétlődéseitől*, egyetlen szerünk biztosan odailleszkedő nyomkötésből áll. Ily esetekben néha czélszerű, a csipeszszel kihúzott szivárványdarabot *nem metszeni* le, hanem veszteghagyni a sebben hogy beleforradjon. Ezen eljárás ott van leginkább javalva, hol *előrement* szivárványmetszésnél az izsam levágását nagy vérzés követte, mi meghiusította a mütét sikerét és szükségessé tette ismétlését. Az érintett óvatosság több esetben föltte kedvező eredmény által lett jutalmazva.

8. *Az elhígult ívegetest kifolyása*. Ettől akkor kell különösen tartanunk, midőn az érhártva és reczeg előrement lobok által tetemesen szenvedett vagy hiányzik a lencse avagy legalább ki van szakadva rendes összeköttetéseiből. Ha ilyenkor *nagyobb* mennyisége ürül ki az ívegetestnek, mi különösen nyugtalan betegeknel, kik erősen összehúzzák a szemizmokat, könnyen eshetik meg, megránczosodik a

teke, besülyed a szaruhártya, a szivárvány hátranyomul s gyakran alig lehetséges ez utóbbit csipeszszel megfogni.

9. *A látának újraösszenövése vagy mértékfölötti szűkülése.* Ezen eshetőségtől ott kell különösen tartanunk, hol a szivárványhártya előrement lobok által elsorvadt, nevezetesen pedig szivacsosan fölernyedett, és hol még a műtét alatt is lefolyófélben van valamely idült szivárványlob, ér-szivárványlob, vagy pedig nagy vércések álltak be. Ily esetekben még oly láták is összehuzódnak néha ismét, melyek jelentékeny szélességgel bírtak. Ilyenkor tehát már eleitől fogva nagyobb látát kell célba venni. De ha mégis létrejött az elzáródás, ép úgy ismétlendő a műtét mint ott, hol a látá kicsisége miatt nem felel meg céljának. A második beszúrási hely közvetlenül az első mellett választassék.

10. *Érhártyai vérömlenyek, reczegvércések és a reczeg leválása az érhártyáról reczegalatti ömölvények által.* Ezek a nevezett képletekben jelentékeny változásokat tételeznek föl. Legbiztosabb óvszer ellenük a csarnokviz gyors kifolyásának megakadályozása és a nyomkötés.

11. *Élénk lobos visszahatások.* Ezek a szivárványmetszésnél nagyon ritkán de mégis előfordulnak, és daczára a látszólag kedvező viszonyoknak *genyedésre* vezethetik a tekét (*Rothmund*). Leküzdésükre hathatós lobellenes eljárás jó szolgálatot szokott tenni.

12. *A szaruhártya homályai* a beszúrási hely környezetén. Ezek a szivárványmetszés után meglehetősen gyakran fordulnak elő kivált oly esetekben, melyekben a szaruhártya előrement kóros folyamatok által tetemesen szenvedett, tehát különösen ott, hol a műlátaképzést részleges homályok miatt kelle igénybe venni. Ezen homályok néha oly nagy terjedelmet nyernek, hogy a műtét eredménye lényegesen megkárosíttatik általuk, minthogy újra elborítják a műlátá egy részét. Akkor lépnek fel természetesen leggyakrabban, ha a műtétet erősebb lobos izgatottság követte. Azonban még ott is akadni rájuk, hol a visszahatás egészen jelentéktelen volt vagy akár hiányzott is látszólag.

Helyettesítő műeljárási módok. Ezeknek részben az a céljuk, hogy mellőzzék vagy csökkentsék azon *kellemetlenségeket*, melyekkel *együttjáró* szokott lenni a *műlátá mint ilyen*; másrészt pedig arra céloznak, hogy kikerüljenek bizonyos *akadályok*, melyek néha *újrat állják* a szivárványmetszés *kivételének*, s így biztosítsák s nagyobbítsák az eredményt.

1. *A tokkal összenőtt látaszél müleges leválasztása (corelysis)* legtöbb sikert ígér (*Streetfield, A. Weber*) számos, szélszört s nagyterjedelmű részleges hátsó odanövésenkél, ha a műtét után a szivárványizmok szabadon működni képesek s a tok központja nagyobb terjedelemben átlátszó maradt (224. l.). A műtétet crós *atropinoldat* ismételt becsöppentéseinek kell megelőznie, hogy előkészíttessenek a szivárványizmok lehetőleg kellő tágulásra, s hogy telhetőleg visszahúzódjanak a látaszél megannyi szabad pontjai. Maga a műtét két mozzanatra oszlik, ugyanis a szaruhártya vonalszerű fölmetszése általi *csarnokmegnyitásra* és az odanövések *müleges elválasztására*. E műeljárás ép oly óvatossággal hajtatik végre mint a szivárványmetszés, csak hogy a *tekét rögzíteni* és az igen nyugtalan betegeket kábítani kell. A szivárványmetszés lándzsakéssel mindig *kifélé* ejtendő, a szaruhártya vízszintes déllőjének mintegy közepe táján. Erre a csarnokba sajtáságos *horog* vezetetik, mely hasonló némiképp erősebb szivárványhorgoskákhoz, annyiban különbözvén ettől, hogy lapjai mentén szélesrevert, de nem éles, továbbá az által, hogy szabad, körülbelül 3 millimetryi szára 45°-nál kisebb *szögletet* képez nyelével, és a szöghajlás mell- és hátfelé ki van *kerekítve*. Ezen horog segítségével legkönnyebben választhatni el az odanövéseket úgy, hogy valamely *szabad* helyről indulva ki, a horog domború oldalával *leválasztjuk* az ujképleteket a tokról, vagy pedig homorú oldalával és szabad szárával *leszakítjuk* azokat. E műeljárásnál nagyon fontos, hogy az ujképletek ne *szakadjanak el*, hanem óvatos kezelés által mintegy *fejlessenek le* a tokról, minthogy maradványaik gyakran

mindörökkre vesztegmaradnak a tokon s zavarják a látást. Az is fontos, miszerint a horog tengelye mindig a *láta síkján* maradjon és széles oldala mindig *laposan* fekiüdjék a tokon, azaz, hogy sohase érje ezt egyik élével; minél fogva azon esetben, ha szükségessé válnék szabad hegyének *más irányt adni, vissza* kell azt előbb *húzni* a szarusebbe, és csak akkor vezetni ismét be, ha meg van már adva a horognak ezen új iránya.

A jelenlevő odanövések felbontása után közvetlenül erős atropinoldatnak tesszük ki a szemet pár perczre, ezután elborítjuk azt nyomfolttal, a szobát *tökéletesen* elsötétítjük s a betegnek nyugott hanyattfekvést ajánlunk. Körülbelül 2 óra múlva újra becsöppentünk erős atropinoldatot s megvizsgáljuk a szemet. Ha *nincs kitérve* a láta, rövid időközönként még gyakran alkalmazunk atropint, de ezután *mindkét szemre védőkötést* illesztünk. Az utóbánás egyébként ép olyan mint a szivárványmetszésnél, csak hogy tökéletes sötétség, a legnagyobb testi nyugalom és hideg borogatásoknak mellőzése okvetlen szükségesek; kell továbbá, hogy a 3–4-dik naptól fogva hosszabb ideig alkalmazzassék az atropin a körülményekhez képest 1—2-szer napjában.

2. Az egész látának áthelyezése szivárványiszamnak mesterséges előidézése által (*iridodesis*). Ez eljárásnak célja, a látát a szaruhártya vagy a lencse erősen elgörbített vagy homályos részeinek területéből félrehúzni, a nélkül hogy megkárosuljon mozgékonyságában, s így távolittassanak el vagy csökkentessenek legalább az ama körülmények által föltételezett látzavarok. Ezen eljárás külön javalatait a *réteghályog* bizonyos esetei és a *lencse helyváltozásai* képezik; fő alkalmazását pedig *szarulágulatoknál* nemkülönbön a szaruhártyának részleges elgörbüléseimél és elhomályosodásainál leli, ha egyébként a látaszél szabad (110. l.). Hébekorba czélszerű e műtétet az *iridocclomia helyett* alkalmazni, nevezetesen ott, hol a szivárványmetszésre nagy vérzés állhatna be (231. l.).

Nem képzelhető, hogy a láta áthelyezésénél a látaszél, de különösen a mesterséges előéssel szemközt fekvő szivárványrészlet *ne vongáltassék*. Hogy tökéletesen feleljen meg ugyanis a műtét az óhajtott czélnak, nem szorítkozhatunk arra, hogy csupán közel hozzuk a látaszél egy részét a seb *belső* nyílásához (*Critchett*), hanem *ki* kell azt egészen *vomunk* a sebszatornán (*Pagenstecher, Berlin*). A szivárvány ilyenkor annyira feszült, hogy gyors és gondatlan húzásra néha egy része *kiszakad* sugártesti összeköttetéséből (*Alf. Graefe*). Egészen véve a betegek a műtétet *jól tűrik*, s legfőlebb a szivárványnak leginkább feszült részlete *sorvad el* és később csak egyes inszerű, szürke föszeny nélküli csíkok vagy foltok mutatkoznak a szövetben. De kivételesen *előidézhetnek* általa *lobok* is, sőt egyes esetekben tökéletes megvakulás állott be ugy *szivárványérhártyalob* mint a szivárvány és sugártest hátsó fölszínén létrejött kérgesedés következtében (*Alf. Graefe, Steffan, Höring*).

Ezeknél fogva már régente lön javasolva, hogy a szivárvány feszült része a láta áthelyezése után rövid idővel *vágassék be* (*Himly*). Újabb időben ajánlják, miszerint szükség esetén utólagosan *szivárványmetszést* alkalmazunk (*Alf. Graefe*). Azonban kézzelfogható, hogy ez *utóműtét* által meghiúsítatik az áthelyezésnek tulajdonképi *célja*, a mennyiben a sugártörő síkok zavaros és elgörbült részein szintén keresztülhathatnak a sugarak. Okosabb tehát *legott szivárványmetszést* alkalmazni ott, hol a vongáltatásnak könnyen lehetnek rosz következményei.

A műtét akkor veszélyes leginkább, ha *melső odanövés* van jelen, vagy pedig, ha a látaszél egy része *oda van tapadva* a tokhoz, és nem számíthatni biztossággal arra, hogy ez odanövés szét lesz választható a csipesz által. Ilyenkor ugyanis nem oszolhatik fel a feszülés az egész szivárványhártyára,

hanem azon részleteket éri leginkább, melyek az odatapadás és a mesterséges iszam között fekszenek. Azonban leginkább a *látaszél* szenved, minthogy a szivárványnak a seb átellenében fekvő részei nem *lódíthatók* ki helyeikből. Már pedig annál kevésbé tűri a látaszél a túlságos vongáltatást, mint-hogy sok esetben *hegesek* jókora darabjai, vagy pedig töpörődő bujálkodási terményektől van megtelve, s ezért veszített nyúlékonyságából is. Ezek folytán el is van ismerve csaknem általán, hogy az áthelyezést *ellenjavallják* úgy a *melső* mint a *felbonthatlan hátsó odanövések*. Ámde a hol *szabad a látaszél* vagy pedig könnyen tétethetik szabaddá a műtét alatt, *bátran* hajthatni végre annál inkább, mivel a sikertelenség *ritka* kivélt képez, és *keveset* nyom szemben ama nevezetes *előnyökkel*, melyekkel idevágó eseteknél a szivárványmetszés ellenében kedveskedni szokott a látá áthelyezése. Aztán meg ez utóbbi *sem jár veszély nélkül*, és kivételesen ennek is megvannak a maga szomorú következményei.

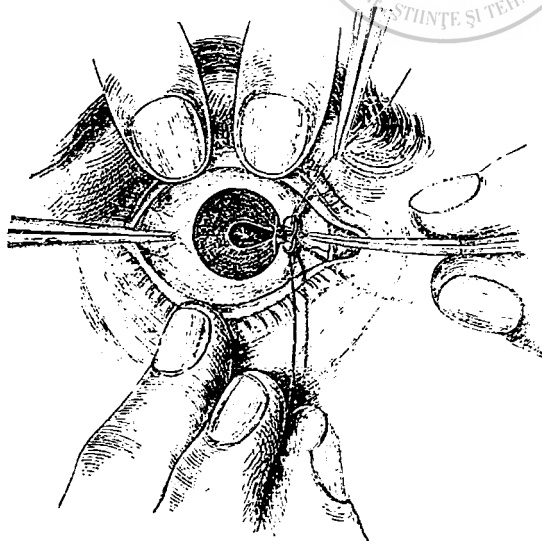
Némelyek azt javasolják, hogy *hátsó odanövések* jelenlétében a látá áthelyezése *előtt* kell ezeket *felbontani* (Ad. Weber). De ez által korántsem vehetni kellőképen elejét a látaszél *vongáltatásának*, minthogy a látaszél heges merevségét épen ott nem távolíthatni el, hol hátsó odanövések vannak jelen.

A látának *két oldal felé* való áthelyezése a túlságos vongáltatás előbb érintett veszélyénél fogva *nem ajánlható*. Maga a műtét úgy hajtatik végre, hogy a szaruhártya valamelyik átmérőjének *mindkét* végpontján mesterséges előesést hozunk létre (Bowman).

A műtétet különféleképen viszik végre. Általában *két fő* eljárási módot különböztetni meg, az *iridodesis-t* (Critchett, Pagenstecher), melynél *fonal* által rögzítetik a mesterséges iszam, és az *iridenkleisis-t* (Himly, Wecker), melynél az iszamnak a *sebesatorna* általi *becsüptetésére* számítunk.

Az iridodesis kivételére gyöngéd görbe türel finom selyem- vagy czérnaszál vitetik keresztül a *kőhártyaszél* azon részén, mely a szaruhártya-

30-ik ábra.



szélnek a látá félrehúzására legalkalmasabb ívrésze mellett fekszik, és a nevezett fonal végei egyelőre a homlokra vagy az arcra tétetnek. Ekkor a *kőhártyaszélben* levő fonaldarab mellett ép oly módon kell *beszúrni* a szaruhártyába mint a *szivárványmetszésnél*. Ez meglevén, *hurokba* fogjuk a fonalat és *keresztülviszszük rajta* a Fischer-féle csipeszt a *melső csarnokba*, meg-
ragadjuk vele a szivárványt közel a látaszélhez, s kihúván egy darabját a seben (30-ik ábra), *lekötjük* a hurkot, mire aztán rögzítve van a szivárványiszam. Ma-

gából érthető, hogy ezután ollóval kell lemetszeni a fonalvégeket (Snellen). Legjobb a műtétet *kábítás* alatt végezni; mindenesetre *biztosan* kell rögzítve lenni a szemtekének. Az egyik segédnek a két szemháj egyikét hátra

kell feszítenie s másik kezével az egyik fonalvéget meg kell húznia azon pillanatban, midőn a hurok összeszorítandó. Maga a műtő azalatt hogy egyik keze a csipeszt vezeti, *másik* kezének gyűrű- vagy középujjával a másik szemhéjat rögzítheti, de egy s ugyanazon időben eme kezének hüvelyk- és mutatóujjával meghúzhatja a másik fonalvéget. A szemteke rögzítésére egy *második* segéd szükséges.

Az *utóbánás* ép olyan mint a szívárványmetszésnél. A hurok rendszeren már 24 óra múlva leesik. De néha ott marad, mire azután több nap múlva műleg kell eltávolítani. A *visszahatás* többnyire igen csekély s alig veszélyes.

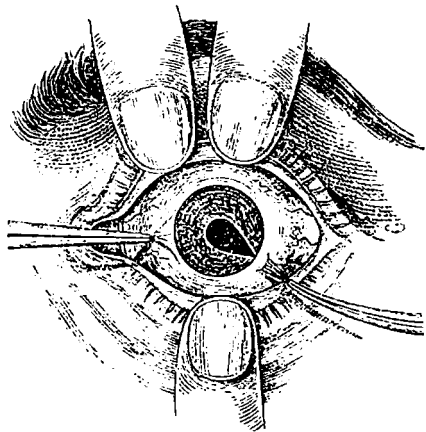
A fonalnak a köthártyászálen való keresztülvezetése lényegesen könnyíti a *kötés* alkalmazását, és főlösegekkel teszi a különféle *hurokszorítókat* (Schuffl, Förster), melyeket a végből gondoltak ki, hogy a hurok szabad kézzeli alkalmazásának nehézségei kikerültessenek.

Sajnos, de a csomós hurok *nem* nyújt *biztosságot* a mesterségesen eszközölt szívárványiszam részleges *visszahuzódása* ellen, sőt inkább nem egyszer veszélyeztetik ily esemény által a műtét sikere. A hurok tudniillik gyakran igenis gyorsan esik le, kivált akkor, ha az illető szívárványrészlet némileg erősebben lett az aránylag *rövid* sebszatornába szorítva, sem-hogy elegendőleg megszilárdulhatott és képessé vált volna ellentállani a többi szívárványrészletek húzásának. Azon körülmény, mely szerint az előesett szívárványrészlet közel a külső sebnyíláshoz keskeny *köteggé* szorítottatik, mely csak *kis részét* tölti ki a sebszatornának, és csak *keskeny* síkokat nyújt az összenövésre; továbbá azon körülmény, mely szerint az aránylag *bő* sebszatorna alig van mindig elegendőleg szilárdul betapadva azon időben, midőn a hurok leesik: az előesés ily részleges visszahuzódását mindenesetre előmozdíják.

Kitetszik ebből, hogy igen czélszerű a sebszatornát telhetőleg *hosszúvá* és *szűk* képezni. De ha ez így történik, az idevágó kísérletek hosszú sora a szívárványiszam fonallali lekötését merőben *főlösegesnek* bizonyítja, az előesés gyorsan heged be, s mindenesetre *biztosabban*, mint szívárványlekötésnél. Az eredmény *sikerült* *szívárványlekötésével* tökéletesen meg-egyez és *maradandó*.

Mesterségesen előidézett szívárványelősésnek *hosszú és szűk sebszatornába való becsüptetése* (iridenkleisis) *előnnyel pótolja* tehát a sokkal szöveményesebb *szívárványlekötést*. Ennél ép úgy járunk el mint a szívárványmetszésnél. Azonban a beszúrást a szaruhatártól $\frac{3}{4}$ ''-nyira visszszük végbe a *tülkhártyában*, és a lándzsakést *igen részut* s csak *oly messzire* vezetjük be, hogy a belső sebnyílásnak csak kevéssel legyen nagyobb hossza 1''-nyinál. Erre a *szívárvány-csipeszszel* kihúzzunk a sebből egy megkivántató nagyságu szívárványdarabot (34-ik ábra) s egyszerűen ott hagyjuk. Az *utóbánás* olyan mint a szívárványmetszésnél. Az előesés pár nap alatt

34-ik ábra.



leválik; azon esetben pedig, ha hosszabb ideig találna fennállani s végre kellemetlenné válnék, egyszerűen eltávolíthatjuk. Visszahatás rendszeren nem következik be.

3. Állítják, miszerint a *belső izommetszés* vagy a *sugárízom átmetszése* (Hancock, Solomon) ép oly biztosan és maradandólag csökkenti a tekefulak feszültségét mint a szivárványmetszés; tehát, hogy mindenütt helyettesítheti a szivárványmetszést, hol a belsőnyomás alábbszállítása vétetik észbe, s azon előnyről bír, hogy kevésbé torzítja el a szemet, mint a műlátaképzés. Több oldalról ajánlják ezen eljárást, különösen a *glaucoma*, a *tülkhártya*, a *tülkhártya hátsó csapja* ellen, sőt oly szerként hozzák javaslatba, melylyel meg lehet küzdeni még a *szemfáradás* és a *szemtengely hosszönvekedése* (*bathymorphia*) ellen is. Ez eljárást akként viszzük végbe, hogy a szaruhártya alsó külső szélén hályogként szúrunk be hát- és lefelé néző hegygyel, és a lencse szélé mellett hatolunk be vele egészen az üvegtestbe. Némelyek szerint a metszésnél a kés lapjának a *délő síkján* kell állania úgy, hogy a *tülkhártya* *melső övében* körülbelül $1\frac{1}{2}$ ''-nyi hosszú, *délőli* irányval bíró seb jöjön létre (Hancock). Mások a pengelapokat *függőlegesen* állítják a *délőre* akként, hogy az egyik lap a tülkhártya felé, a másik pedig a lencseszél felé tekint, ezek tehát *lándzsakést* is használhatnak. Ha így műteszünk, annyira alá kell súlyosztatniunk a kést, hogy 2 ''— $2\frac{1}{2}$ ''-nyi hosszú sebet nyerjünk (Solomon). A késnek lassan kell be- és kivézettnie. Rendszeren üvegtest szokott kiürülni. A műtét állítólag fájdalom nélküli és erős visszahatástól nem követetik.

4. A *lebenyos szivárványmetszés*, melyet a *lencse kivételével* szoktak egybekötni (Graefe), oly esetekben van javalva, melyekben a *szivárvány hátsó felületét durva, inszerű ujkepletek borítják el*, és tökéletesen elfödve a látást, nagyobb terjedelemben forrnak egybe a tokkal. A hol a szivárvány hátsó felületén sejtethők ily állhártyák, vagy pedig jelenlétiükről egy *előbb* véghezvitt, de *sikertelen szivárványmetszés* által tudomást nyertünk, ott a szaruhártya alsó határán *karélymetszést* kell képeznünk hályogkéssel, mint ha lencsekivétel akarnánk eszközölni. Ha ez megtörtént, a hályog- vagy lencsekéssel keresztülvágunk a szivárványhártya *sugártesti* határán 3 ''-nyira, sőt még messzebbre is, és ezen seb mentén gyöngéd ollóval egy nagyobb darabot vágunk ki a szivárványhártyából. E közben sokszor ürül ki a lencse, sőt rendszeren az elhigult üvegtestnek is nagy része. Ha ki nem jő a lencse *önként*, horog segélyével vagy pedig esetleg mélyen kivájt hályogkanállal kell azt kivenni oly formán, mint a hogy a hályog kikanálzásánál szoktuk ezt tenni. Erre védkötést alkalmazunk a szemre és az utóbánásban akként járunk el, mint ha egyszerű hályogkivételt végeztünk volna.

Azon esetben ha bebizonyulna, hogy *hiányzik* a lencse, vagy pedig föltételezhetni, miként nagyon *össze van lőpörödve* s elmeszesedés folytán igen *szilárd* összeállással bír, egyszerűsíteni lehet a műtétet az által, hogy a szaruhatár tájékától kezdve, a *szaruhártyát* és a *szivárványhártya sugártesti szélét* legott keresztülszúrjuk *lándzsakéssel*, erre azután gyöngéd ollót vezetünk keresztül a seben, és ezzel a szivárványból és a lencsének e hártájához netán hozzátapadt *elszáradt* (siliquit) maradványaiból kivágunk egy nagyobb háromszögletes darabot.

Egészen vége a műtét *veszélyes*, minthogy csaknem mindig egybe van vele kötve az elhigult üvegtest *legnagyobb részének* kiürülése, tehát a tekének annyi veszélylyel jár összeesése, edényrepedések, reczegleválások stb. közvetlen következményei szoktak lenni. Azonban e műtét utolsó eszköz azon kétségbeesítő esetekben, melyekben úgy sincs már sok veszteni való.

Források: Beer, Lehre von den Augenkrankheiten. II. Bécs, 1817. 200. l. — Himly, Krankheiten und Missbildungen d. m. Auges. II. Berlin, 1843. 127, 156, 160. l. — Graefe, A. f. O. II. 2. 177, 202, 227, 239, 241, 244, 246, 247, 248, 251. l., III. 2. 548. l., IV. 2. 271. l., VI. 2. 150. l., VIII. 2. 261, 262. l., IX. 3. 126. l. — Hasner, Klin. Vorträge. Prága, 1860. 153, 291. l., Prager Vierteljahresschrift. 76.

köt. 137. l., Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 75. l. — *Knapp*, klin. Monatbl. 1863. 165, 167. l. — *Businelli*, Zeitschrift der Wiener Aerzte, 1859. 250. l. — *Fröebelinus*, A. f. O. VII. 2. 118. l., Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 222. l. — *Horner*, kl. Monatbl. 1863. 395, 396, 402. l. — *Heymann* ibid. 1864. 365. l. — *Rothmund*, Deutsche Klinik. 1865. 170. l. — *Streatfield*, Ophth. Hosp. Rep. 1857. Nr. 11. — *Bowman* ibid. 1859. Nr. 9. 154. l. — *Critchett* ibid. 1859. Nr. 9. 145. l.; kl. Monatbl. 1863. 466. l. — *A. Sichel*, Des indicat. de l'iridectomie etc. Párizs, 1866. — *A. Weber*, A. f. O. VII. 1. 1, 30, 35, 37, 42. l., VIII. 1. 354. l., kl. Monatbl. 1863. 86. l. — *Donders*, A. f. O. VII. 1. 196. l. — *Berlin* ibid. VI. 2. 73, 78, 88, 92, 95. l. — *Pagenstecher* ibid. VIII. 1. 192. l. — *Pagenstecher* und *Sümmisch*, kl. Beobachtungen. Wiesbaden, 1860. I. 19, 39. l. — *Warlomont*, Ann. d'oc. 1864. 1. l. — *Alf. Graefe*, A. f. O. IX. 3. 199, 205, 207. l. — *Steffan* ibid. X. 1. 123, 130. l. — *Krüger*, kl. Montbl. 1865. 33, 35, 40. l. — *Höring* ibid. 1865. 42, 45. l. — *Rydel*, Wien. med. Jahrb. 1866. 4. 39. l. — *Schult*, nach Krüger l. c. 35. l. und *Seitz*, Handbuch der Augenheilkunde. Erlangen, 1855. 480. l. — *Förster*, nach Krüger l. c. 36. l. — *Snellen*, Derde Jaarslijksch Verslag. Utrecht, 1862. 280. l., Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 235. l. — *Wecker*, kl. Mntbl. 1863. 114, 117, 278. l. — *Stellwag*, Wien. med. Wochenschrift, 1865. Nr. 29. — *Hancock*, The Lancett, 1860. — *Solomon James Vose*. Med. times and gaz. 1861. Jan. March, British med. journ. 1862. Jan. 11., kl. Montbl. 1866. 118. l.

HATODIK SZAKASZ.

Az érhártya és a sugártest lobja (Chorioiditis et Kyklytis).

Boncztan. Az érhártya, *chorioidea*, szorosan fekszik a túlkhártya belső falához s ezzel lazán van összenőve. Hátsó területén levő kerek *látnyilatán* (*foramen opticum chorioideae*) áteresztí a látideget és itt ruganyos kötszöveti szövezet által szorosan függ egybe a rostalemezzel és a látideg külburokjával. Ezen szövezet közközepes rosthuzamok alakjában veszi körül a nyila, szélezetét és valóságos gyűrűt, az ugynevezett *rostgyűrűt* képezi. Mellfelé az érhártya a fogazott tájon találja képzelt határát, hol ugyancsak szilárdul van egybenőve a reezeggel. Azonban az érhártya szövete tovább folytatódik, és a *sugárnyújtványok* neve alatt ösmert duzzanatokat képezi, melyek összesége *sugártestnek* neveztetik.

Az érhártyán számos *réteget* különböztetni meg, melyek sorrendben számítva kívülről befelé következők: a *külső füstényréteg* (*lamina fusca*), a *tulajdonképi edénytelep* (*tunica vasculosa*), a *hajcsöves hártya* (*membrana choriocapillaris vel Ruischiana*), a *ruganyos lemez* vagy a *határhártya* (*lamina elastica*) s végre a *füstényréteg* vagy a *szőnyeg* (*stratum pigmenti vel tapetum*).

A *külső füstényréteg* laza, barnás egész fekete szövet, mely az ér- és a túlkhártya között elvonuló *hosszú* sugáredényeket és idegeket beburkolja, s az által hogy az érhártya külső felületéből kilép s a túlkhártya legbelsőbb rétegébe részben behatol, e két hártyat egybeköti. Ruganyos rostreczéből (*Henle*) és ennek likait kítőltő szerkezetlen, itvegszerű sejtközi anyagból áll. Ebbe be van ágyalva szabad *magvak* és különféle alakú, részben csillagszerű, szintelen vagy pedig többé-kevésbé füstényes, *magvakat tartalmazó sejtek* nagy mennyisége, melyek el vannak látva rövidebb hosszabb, többnyire igen finom, néha pedig összeszájadzó nyújtványokkal.

A mindenkor kevésbé színes *tulajdonképi edénytelep* és a szintelen, gyöngéd *hajcsöves hártya* képezik az érhártya sajátképi testét. Ennek gyurmája hasonló a

föstenyréteg gyurmájához. Csakhogy az edénytelepben a sejtek már jobban össze-szorulnak, aztán meg nagyobbára elvesztik szinüket, csak rövid nyújtványokkal bírnak és befelé lassankint szövetévé, mely a legbelsőbb edényhártya bizonyos ruganyos lemezeitől többé meg nem különböztethető. Ezen réteg *belső felületén*, ebbe némileg besüllyesztve fekszik a szerföltött sűrű *hajcsőreze*, a mely után lett a kérdéses réteg elnevezve. Ezen rezének edényei egyenlő belírral bírnak és egyes keresztődzési csomók körül részben csillagalakká sorakoznak, de többnyire finom, határozott központot nem mutató hurokzatot képeznek.

Az érhártya *ruganyos lemeze* vagy *határhártyája* gyöngéd, tökéletesen üveg-szerű, szerkezetlen, egyes igen világos magvakkal ellátott hártácska, mely magartására nézve az íveghártyához hasonló. E lemez a hajcsőves hártának egész belső felületét bevonja, ezzel szorosan egybefügg, de ha az egész érhártya átátzatott állapotban van, könnyen leválasztathatik róla czafatonként.

Belső felületén a *föstenyréteg* nyugszik, mely rendes, hatoldalú, sűrűn egymáshoz szorított, szerföltött vékony falakkal bíró sejtekből áll, melyek részint a hig sejtbenekben suspendált, részint a reczeg felé tekintő falra fekvő nagy mennyiségű barnafekete föstenyszemcséket tartalmaznak lecsapódva; minél fogva a mag jobbadán csak világos foltként mutatkozik. A föstenysejteket szilárd egynemű kötszövet tartja össze. A sárga folt tájékán sűrűbben állnak egymás mellett, megváltoztatják alakjukat, magasabbak lesznek inkább mint szélesek és részben beburkolják a reczeg pálczarótegeinek elemeit. Ezen sejtek föstenyszemcséi nagyobbak és hosszabbak, mint az érhártya és reczeg többi részeiben (*Henle, Rosow*). Halvány által meghalványodnak (*Willich, Rosow*). A *fejlődési történet szempontjából* az érhártya szőnyege a *reczeg* egyik részének lenni mutatkozik (*C. Ritter, Baluchin*).

A *sugártest* közvetlen folytatása az érhártyának, mint a mely hártya *sugár részének* tekinthető. Hátról tekintve 70-nél több, egymással szorosan összeolvadt, déllőileg elhelyezett duzzanatból látszik összetéve lenni, melyek be vannak ágyalva az övees által képezett redővölgyeletlekbe, s ezeket csaknem a lenese széleig kitöltik. De fejeik *soha* sem érintik ez utóbbit (*Arlt, O. Becker*). Ezen duzzanatok, illetőleg a *sugárnyújtványok*, voltaképen csak redők, melyeknek mellső homorulataiba a sugárizom besüllyed. *Szabad felületük* az érhártyának határhártyájához hasonló burokkal van befödve, melyen *föstenyes fölhámnak*, a *reczeg sugár részével* meglehetősen szilárdul összetapadt és a koszoru leválasztásánál az öveesen maradó egy rétege nyugszik.

A sugárnyújtványok *szerkezete* nagyon hasonló az érhártyához. *Ugyanazon* rétegek foglaltatnak benne, kivéve a *hajcsőedénytelepet*, mely a fogazott tájon éri határát és déllői irányban vonuló, aránylag kevéságu edények által pótoltatik. A sugárnyújtványok *alapszövetél* edénydús, fürtösen hullámos *kötszövet* képezi, mely finom, egykőzü, déllői irányban futó nyalábokat mutat. Ezen kötszöveti hártya belső felületéről keskeny és alacsony léczecskék emelkednek ki már a fogazott táj közelében, melyek sokszorosan keresztődznek és mellfelé mind finomabbá és szűkebbé váló reczézetet képeznek, a sugárkoszorúnak úgynevezett *hálózatát* (*reticulum*). E fölött a szerkezetlen *határhártya* vonul, odasimulván a bemélyedésekhez és a kiemelkedésekhez, a határhártyát pedig a *föstenyréteg* födi be. Ez utóbbinak sejtei kitöltik a hálózat gödröseit, simává és egyenletessé tevén a sugárnyújtványok felületét. Itt a föstenyszemcsék gömbölydedek (*Rosow*).

A sugárnyújtványok mellső homorulatában fekszik a *sugárizom* (*Todd-Bowman*) vagy az *érhártyafeszítő* (*Brücke*, 2-ik ábra, *g, l*, 39. l.), mely *ezelőtt sugártesti szálagnak* neveztetett. Meglehetősen vastag, széles, függélyes átmetszeteiben fehérszürke, háromlapu (prismatisch) hasábos gyűrű képeben mutatkozik. *Sima izomrostnyalábokból* áll, melyek részint *déllői*, részint *körkörös* irányt követnek (*H. Müller*). A *hosszrostok* a tülkhártya belső falának legmellsőbb övéből sűrűn egymás mellett erednek, s részint közvetlenül, részint igen sűrű rosthálózat által függnek egybe a tülk-

hártya szöveteivel (*G. Meyer*). Ezen hosszrostok legmellsőbb vagy külső telepe *g* a tülkhártya felszínén vonul a fogazott táj felé és aztán az érhártyához ragad. A mélyebben fekvő nyalábok *l* hasonló eredésűek és irányúnak, csak hogy a láttengely felé hajolnak és a sugárnyújtványok kötszöveti vázába benyúlnak, úgy hogy ezek az izom végein függnek mint a kefe szálai. A nyalábok ezen befelé tartó utjukon meghasadnak, egymással egyesülnek, oldalvást kitérő irányt is követhetnek, sőt áttörhetnek a *körrostok* irányába, melyek összessége *Müller H. gyűrűzártnak* nevezetik. Ezen körrosti nyalábok mellfelé, közel a szívárvány határához, halmozódnak fel leginkább. A *likakat* részint *laza* érhártyaszövet, részint *lömörebb* kötszöveti gerendázat tölti ki, mely a Descemethártya szélének rostreczójével egybefügg, és az izom közvetett függelékének tekinthető.

A tulajdonképi érhártyát a rövid hátsó sugárüterek, a sugárizom, sugártestet és szívárványhártyát pedig a mellső és hátsó hosszú sugárüterek látják el leginkább. A visszeres vér nagyobb része megfutja az érhártya örvényes edényeit és a hátsó sugár visszereken keresztül jut a szemgödri fonatokhoz; kisebb része pedig, az nevezetesen, mely a sugárizomból áramlik vissza, a mellső sugár visszereken keresztül saját kifolyással bír.

A hátsó sugárüterek mint kis, szétágazó törzsecskék térnek a tekéhez, melyek közvetlenül a szemütréből származnak. A röviddek meglehetősen függélyes irányban futják keresztül a tülkhártya hátsó részét. Legnagyobb részük és a legvastagabbak a sárga folt tájékán hatolnak be. Eljutván a belső felszínre, darabig az érhártyán vonulnak tova, azután mindinkább megoszolnak, lassankint alá-súlyednek az edénytelep örvényes edényei közé és végre a hajcsóedénytelepben finom reczévé bomlanak. A leghátsóbbak sokszorosán szájadzanak egybe a tülkhártya edénykoszorujával és az idegfej tápedényeivel, összeköttetésben állnak tehát a reczegedényekkel. Az inkább mellfelé fekvő törzsecskék a fogazott tájig nyúlnak ágakkal, sőt némelyek túlterjednek e tájon és a sugárizom és sugárnyújtványok üteres ágjaival egyesülnek. A két hátsó hosszú sugárütrer valamivel inkább mellfelé futja át a tülkhártyát, ezt nagyon részint futja meg, a nélkül hogy ágakat bocsáj-tana belé, és a szem vízszintes átmérőjében az érhártya külső felületén, egy-egy mind a két oldalon, egyenesen mellfelé tart. A sugárizomban villaszerien meghasadnak, és az izom mellső határához oldalt futván a szívárvány nagy edénykoszoruját képezik. A mellső sugárüterek a négy egyenes szemizom hasadkaiból erednek, átfutják ezeknek inait és a tülkfölkötti szövet legmellsőbb övében ágaznak szét. Ezután meglehetősen egyenes irányban lép az ágak bizonyos száma a tülkhártyán keresztül. A sugárizomban mind kisebb és kisebb ágacskákká és végre hajcsóves reczévé oszlanak, mely keresztülhalad járja az érhártyafeszítőt. Az ágacskák egyik része a hosszú hátsó sugárüterek ágacskáival egyesül, és a szívárvány nagy üteres körét kiegészíti (*circulus arteriosus major iridis*). Az ágacskák másik része egy második de tökéletlen edénykoszorut képez, melyhez szintén hozzájárul a hátsó hosszú sugárüterek ágazata, de ez edénykoszoru hátrább esik valamivel, ugyanis körülbelül az izomnak közepére. Végre egy harmadik részük visszafutólag megy az érhártyához, a hol is a hátsó rövid sugárüterek végső ágjaival szájadzik egybe és a hajcsóedénytelep mellső övét üteres vérrel látja el (*Leber*).

A visszerek az érhártya edénytelepében sugaras irányt követnek, de bizonyos pontok felé inkább délkői irányban vonulnak, s így képezik az ösmert örvényeket, 5—6 nagyobbat és 1—6 kisebbet. Azon törzsecskék, melyekben az egyes örvények összegyűlnek, a tülkhártyát részül irányban törlik át, ezután a küldönyökön belül egyesülnek a szomszéd törzsecskékkel, s végre kilép közülök vagy 6 az egyetlenlőn a szemgödörbe hogy itt nagyobb véredényekbe nyiljanak. A tülkhártya hátsó részén kilépő finom visszerek e hártya saját visszerei és nincs vérjárulékuk az érhártyából. Tehát nem felelnek meg a hátsó rövid sugárütereeknek. Ép így hiányoznak a hátsó hosszú sugár visszerek is. Mindazon vér, mely az örvényes edényekben áramlik, megfutotta a hajszáledényeket; az érhártya területén az üterek nem térnek át közvetlenül a visszerekbe (*Brücke*). Magától érthető, hogy a kérdéses edénycsil-lagok főforrását a hajszáledénytelep teszi. Azonban ezek képzéséhez hozzájárulnak

nevezés mértékben a szivárványhártya, a sugárnyújtványok és a sugárizom is. A *szivárványhártyából* nem megy visszeres vér *közvetlenül* a mellő sugár visszerekre keresztül, hanem ennek *valamennyi* elvezető edényei a sugárnyújtványokéival együtt durva reczvé fonódnak egybe, mely az izom alatt az érhártyához vonul, a hol aztán az örvényes edények mellő sugaraival egyesül. E recze felvesz azonban visszér-ágakat a *sugárizomból* is, melynek véredényfonatai *közvetlenül* küldik ki bennéjük *legnagyobb* részét a tülkhártya mellő övén keresztül. Számos törzsecskék térnek ugyanis az izomból a tülkhártyába és ebben részint a *visszeres sugárfonattól* (*plexus ciliaris venosus* — melyet *Schlemm-féle csatornának* neveztek, de helytelenül) egyesülnek, részint *egyenes* irányban *önálló* küldönyök által hatolják keresztül a fehér szemhártyát. A teke mellő övén kilépő valamennyi vérerecskét *mellő sugár visszereknek* nevezik. Ezek összefüggésben állanak úgy a mellő *tülkedényekkel* mint a *köt- és szaruhártya* edényfonataival. *Rendes* körülmények alatt tehát a mellő sugár visszerek az *érhártyafeszítőből* jobbra csak visszeres vért ürítenek ki, a *főbbi* részekből csak akkor eszközölvén *jelentékenyebb* kiürülést, midőn az *örvényes edények* törzseiben a véráram *pangásban van* (*Leber*). Az örvényes visszerek és a szaruhártya visszerei közötti összefüggés, melyet újabb időben nagyon kiemeltek (*Winther*), mindenesetre igen távoli és közvetített.

Az érhártya *üerei* aránylag igen vastag *gyűrűizomréteget* tartalmaznak. Ezen kívül *külburoljaik* (*adventitia*) körül vannak szegélyezve *izomrostsejtek* nyalábjaiktól. Ezek a hátsó hosszú sugárúterek közvetlenül függenek egybe az érhártyafeszítővel. Az érhártya hátsó részében reczösen egyesülnek egymással (*H. Müller*).

A *sugárdegek* (205. l.) a külső főstenyrétegben nagyon szétágaznak, és még *visszatűtő* ágacskákat is bocsátanak, melyek részint sötét szélű, részint halvány elsődrostokat tartalmaznak. Egybefüggnek sápadt rostok egy reczájával, mely leginkább a külső főstenyréteg hátsó felében fekszik, s legfinomabb ágai az úterekben látszanak elveszni. Mind e reczében, mind a sugárdegek törzseiben akadtak egyes *ducsejtekre* vagy ezek csoportjaira (*H. Müller, Schweigger*).

Szemtükrszeti tünetemények. Az érhártya határozza meg a szemhátter szemtüköri képeinek *színét* a szerint, hogy mennyi vért és sötét főstenyrt tartalmaz. E szín rendesen *világos sárgavörös* (ábra A), barna színnek hol inkább, hol kevésbé feltűnő vegyületével. A *sárgavörös* szín az edény- és hajszáledénytelepben keringő vér visszfényének kifejezése, a *barnás* vegyület pedig a főstenyrétegtől s részben a tulajdonképi érhártyának főstenyctől származik. S ez annál feltűnőbb, minél több főstenyrt tartalmaz az érhártya. A míg a *szőkék* szemháttere élénk sárgavörös, addig a barna vagy fekete szivárványu, *sötéthaju* egyéneknél többnyire élénk barnavörös. Erre nagy befolyással van a *világítási mód* és az *alkalmazott világosság minősége*. A *megfordított* képen *sötétebb* a háttér színe mint a *fennállóban*, *legvilágosabb* akkor midőn *nappali világosságot* alkalmazunk.

A főstenyréteg ezek szerint *áttetsző*, mi abból értelmezhető, hogy a fősteny-tömecek nincsenek sűrűn egymás mellett a sejtekben és hogy a főstenysejtek igaz csak kevés átlátszó sejtközi anyag által választatnak el egymástól, hogy tehát térközök léteznek, melyeken a világosság mindenfelé keresztülhat. A főstenynek a *szőnyegbeni ezen egyenlőtlensége* okozza a szemhátternek gyakran határozott *finom pettyezetét*. Minél inkább vannak *egymáshoz szorítva* a főstenyszemcsék a sejtkben, s minél inkább felülmulják ezek a sejt folyó tartalmát, annál inkább kell természetesen a *szőnyeg áttetszőségének* csökkennie s színének a szemtüköri képen érvényesülnie. S valóban néha csaknem *feketének* mutatkozik a szemhátter fölötté lebegő, a reczegtől származó kékes felhőzettel. *Szerecseneknél* ez különösen feltűnik (*Liebreich*).

Fekete haju és sötét bőrszinü egyéneknél *táblázatosnak* (*getüfett*) találni igen gyakran a szem hátterét (ábra G, Q, S). Ez onnan ered, hogy az *érhártya gyurmája* és a *szőnyeg* igen sok főstenyrt tartalmaznak (*Schweigger*). Minthogy ugyanis az örvényes edények teszik az érhártya szövetének *fő-részt* és fősteny nagyobb mennyiségben csupán az edényreczék *közében* tartalmaztatik, tetemesen kiválik a szinkülönbség akkor, ha sok fősteny

van a gyurmasejtekből és a szem háttére széles, egybefont, piros szalagokból álló *rostélyzatként* tűnik fel, melynek hézagai szemcsés határu *szögletes foltokkal* vannak kitöltve. Ezen foltok színe *világosbarna és sötétfekete* közt váltakozik. A sárga folt tájékán kisebbek, gömbölyűbbek, szögletesek, az érhártya *mellső része* felé azonban növekszenek, *hosszabbakká* válnak s hossz-tengelyeik déllői irányt követnek. *Rendességük* és szabatos beilleszkedésük a visszérágazat térközébe nem engedik meg, hogy a *füstény kóros* szétvetetésével cseréltesse föl.

Egyébiránt nem ritkán még egészen *rendes* viszonyok között is meggyülnék a gyurmasejtek a szomhátér legkülönbélebb részein, főleg pedig az idegdombcsa körül és egyes, *rendellen*, szemcsés szélü sötét foltokat képeznek. A *sárga folt* tájéka rendszeren valamivel sötétebb színü, sőt néha barnás is.

Igen szöke egyéneknél, kiknek szőnyegében rendszeren kevesebb a füstény, jó világításnál az edénytelep *örvényes edényeit* sokszor határozottan kivethetni. *Sötét-hajn* egyéneknél ez ritkábban sikerül. A *hajcsőedénytelep* hálózata csak kivételesen válik a világos szemhátér finom pontozatáról észrevehetővé. Némelyek állítják, hogy a *vérmozgást* is látták az érhártya edényeiben (*Liebreich*).

Az *aggkori változatok* az érhártyában szintugy mint a test más részeiben különféle egyéneknél hol előbb, hol később lépnek fel, *ugyanazon* életkorban hol alacsonyabb, hol magasabb kifejlődési fokot érnek el, s csaknem tökéletesen megegyeznek *egyszerü sorvadással*, milyen kórfolyamatok által gyakran idéztetik elő.

Az *érhártya és a sugárnyújtványok szövete* e közben merevebbé, törékenyebbé, szárazabbá lesz; a *nagyobb edénytörzsek* egyike-másika sokszor kásásan fajul el, sőt végkép is elfonnyadhat; a *hajcsőves reczék* itt-ott gyakran egészen tönkrejutnak, kivált a hajcsőves hártában; a *határhártya* az érhártya egyes helyein vagy egész terjedelmében megvastagszik, enyvédes lerakódmányoktól érdessé, zavarossá és nagyon törékenynyé lesz. Leginkább azonban a *füstény* szenved. Ez megváltoztatja lassankint színét, *elhalványul* s részben tönkrejut. A *szőnyeg* ekként áttetszővé lesz s innen van, hogy az érhártya gyurmájának föntemlitett *táblázata* az agg és sorvadó szemekben szokott legélénkebben feltűnni. A füstény sokszor a füstényszemcsék átalakulásai és részleges felbomlása miatt világosbarna árnyéklatu. Ha a visszafelfüldés tovább haladott, a gyurma és a szőnyeg sejtjeiben megsemmisül nagyobb része, s az érhártya kisebb vagy nagyobb részét egyenlően piszkos szürkefehérnek s oly áttetszőnek találni, hogy a mögötte fekvő túlkhártya lecsupaszodottnak látszik lenni (*Wedl, H. Müller*). Magából érthető, hogy e változatok feltűnnek a *szemtüköri képben*, s ezt sokféleképen módosítják.

A *gyurmasejtek* rendszeren igen sokáig állanak fenn. Azonban bennükük gyakran zavaros és zsirtömecséktől van ellepve. A füstényanyag ilyenkor többnyire igen halvány vagy egészen hiányzik. A sejtek között sokszor szabad zsirszemcséknek kiterjedt telepei, kivételképen pedig szétszórt enyvédtekecsék mutatkoznak. Az *atheromatous edények* gyakran pusztá szemmel is felismerhetők mint vastag, szétágazó, merev, fehér zsinetek. Néha atheromatous *reczékben* végződnek, de nem ritkán merőben *hiányzanak*. Falaik igen vastagok, rostozottak és zsirt, mézszókat, gyakran pedig füstényt is tartalmaznak.

A *hajcsőves hártya* gyakran nagy terjedelemben vértelen. A hajcsőves edények sokszor összeesvék és igen gyöngéden kiváló rendetlen reczézetté hanyatlottak benne, mely alig válik ki a közben fekvő finom szemcséjü, szerkezetlen és sokszor zsirt tartalmazó tömecsalmazokból. Más esetekben még élesen tűnnek ki az átjárhatlan edénymaradványok gyengéd, csinos gerendázat gyanánt, mely majd ugy néz ki mint ha kötszövetből lenne szöve, majd pedig hiányzik benne minden szerkezet és egynemü, a fényt erősen törő anyagoknak zsinégeiből látszik alkotva

lenni. Ezen reczék valamint a tömecsés köztianyag mindig szorosan tapadnak a határhártyához.

A *határhártyának megvastagodása* üvegszerű tömegek rendellenes lerakódásából származónak bizonyul; e tömegek eredetileg puhák, de lassankint megmerevednek s azután maguktartására nézve egészen megegyeznek magával a határhártyával, melynek mintegy folytatását képezik. E lerakódmányok majd nagy terjedelműek inkább és felületük hullámzatos, majd gömbszelvényekhez hasonlók, többé-kevésbé sűrűn összeszorított jegezcsoomókat, sőt száras cseppkőszzerű kinövéseket képeznek, melyek szabad szemre oly benyomást tesznek, mint finom homok; többnyire áttetszők, de gyakran mészszeemeseket és füsténytömeceket tartalmaznak, melyek által igen megzavarosodnak. A fölöttük fekvő füsténysejteket fölemelik és annyira félretolják, hogy aljuk gyakran sáncszerűleg látszik füsténytől körülszegélyezve lenni, és a füstényréteg hálózatos küllemet nyer. Ezen változás gyakran az egész határhártyán észrevehető. Más esetekben csak egyes részleteire van korlátolva. Sok esetben, minthogy leginkább az edénytelep törzseinek közüireiben lép előtérbe, az edények mentére látszik szorítókozni. Ekként képezi a füstényátalakulással együtt az érhártya belső felületén a feltünő hálózatos alakokat. E változás az érhártya látlikának ruganyos gyűrűjén valamint a sugártest hálózatain igen világosan szokott kifejezve lenni, s különösen ez utóbbinak jegezcsoomós, bibircsós küllemet kölcsönöz (*Wedl, Donders, H. Müller*). Néha szemtükörrel is fel lehet ismerni azon kerekded likakat, melyeket ezen gömbszerű lerakódmányok a füstény kiszorítása által a határhártyán létesítenek. Ha nagy mennyiségben fordulnak elő, gömbölyded hurokzatu finom háló gyanánt tűnnek fel (*Liebreich*).

A *szőnyeg sejtjei* hol inkább, hol kevésbé hájasodtak el. Füstényük a világosabb helyeken már feltünően kevesbült s ezenfölül világosbarna, cser, rozsdasárga stb. színekbe tért át. Ezután a sejtbennek zsírszeemesei a füsténytömecek között világosan válnak ki. A sejtekben helyenkint egészen hiányzik a füstény és zsír által pótolatik. Egyes sejtesoportokban a sejtek sokszögű határai talán megrepedés következtében néha egészen elvesztek. Más csoportokban a sejttest és a mag hiányzanak, de a sejtek körvonalaí fennmaradtak gyöngéd, sokszögű reczézat alakjában, mely szorosan függ egybe a határhártyával. Egyes nagy luzanok mentén a sejtfalak utolsó nyoma is elpusztult, a határhártya *le van csupaszodva*, vagy pedig csupán *szabad* füstényszemecek vagy zsírtekecsék látszanak rajta ellintve lenni.

A *sugárnyílványok* és a *sugárízom* területén hasonló változatok észlelhetnek.

Itt is világosan láthatni a gyurma- és izomrostsejtek *elhájasodását*, a füstény gyérülését és elhalványodását, ugyszintén az edények kásás elfajulását és enyvédés tömegének a szövetbe való lerakódását. Ehhez járul feltünő sűrűsödése és megvastagodása a *hálózatnak*, melynek lécecskéi mind magasságra mind vastagságra nézve nagyon növekednek, és a sugártest belső felületének gyakran bibircsós küllemet kölcsönöznek. Sokszor *mészsók* is rakódnak rája és beléje néha oly mennyiségben, hogy egészen kitöltik a lécecskéek térközeit (*H. Müller, Wedl*).

Kórlénytan. Az *érhártya- és sugártesti lob* csaknem mindig részét teszi csupán valamely folyamatnak, mely vagy az *egész telére* vagy ennek *nagyobb részeire* terjed ki. A lobos együttssenvedés az *üvegtestben* és a *reczegben* legfeltünőbben nyilvánul, sokszor a *szivárvány* és a *lencse* részcsülése is feltünő, de a *tülkhártyáé* ritkábban. A *szomszédképletek* lobos változatai rendszeren annyira előtérbe lépnek, hogy döntő erővel vannak az egész kórképre. Ennélfogva a *régi szemorvosok* nem igen szelőttak érhártyalobról és sugártesti lobról, hanem *belső szemlobokról*, melyeket a betegség székhelye és terjedelme szerint *mellsőknek, hátsőknek és általánosoknak* neveztek. A *jelenleg uralkodó* nevek, u. m. *szivárványsugártestlob, szivárvány-érhártyalob, érhártyalob* és *általános szemképleti lob* megegyezés útján meghatározott jelentésükre nézve csaknem *hasonértékűek* a régibb nevekkel.

Hogy mindig túlterjed a lobfolyamat az érhártya és sugártest határára, részben azon *belső bonczlani* összefüggéstől van, mely az érhártya szöveve és edényei meg a *szomszédképletek* között létezik. De másrészt ter-

mészetes következménye ez ama szabályozó hatás megzavarodásának (11. l.), mely befolyással van az érhártya, a sugártest és a szemtekebeli egész vérkeringésre, ez által pedig közvetve a táplálási viszonyokra.

A vérerőtani viszonyok a kérdéses folyamatoknak egyébiránt sajátos jelleget kölcsönöznek, a mennyiben mindaddig hathatós gátat vetnek a belszemi szervek vérrel való táltelésnek, a míg a teke tokja megtartotta épségét és a teke bennéke nem csökkent rendes mértéke alá. Ennélfogva a belszemi áramterület vértorlódásának élénk tünetei gyakran hiányzanak még akkor is, ha hevesebb a bujálkodási folyamat, és ha egyáltalán fellépnek, ezt csupán az el- s odavezető szemenkivüli edényekben teszik.

A. A szövetbujálkodás a lobos érhártya és sugártest belsejében többnyire annyira termékelen, hogy csak görcsövel láthatni a kórterményt. Az ily loboknak inkább elválasztási jelleget tulajdonítottak és savósaknak nevezték, mert azt tették fel, miszerint savós vagy kocsonyás termény lép a rezegen keresztül az üvegtestbe.

A gyurmasejtek rendszeren igen kis változást mutatnak, legfőlebb helyenkint kissé puffadtaknak látszanak; hig bennékiük zavaros vagy zsirtkecsekkel van megrakva, a míg a főstanyag kevesbült és elhalványult. Csak kivételképen láttak bennük aránylag több sarjadzó és megoszló magvakat. De egyes esetekben csoportonként nőnek ki, és főstenyartalmuk szaporodása által sötétebb színt vesznek fel vagy pedig egészen tönkrejutnak. Hébe-korba szabad magvak csoportjait is észrevették, melyek halmokként feküdtek a gyurmában, vagy pedig egyes huzamokat képezve, a kitágult s gyakran egyes részeiben kásásan elfajult edényeket követték. Néha sok főstenyt tartalmaznak. A hajcsöves telepben az edények nagyon ki vannak tágulva, sőt némely helyütt zacskót képeznek. A köztianyag zsirtömecekkel és maghalmokkal látszik megrakva lenni. A határhártya többnyire megvastagodott, zavaros és enyvédes tömegék által van elfödve. A szőnyegsejtek sokszor elhajasodnak és részben elveszítik főstenyüket, vagy pedig halványnyá lesz ez és világosbarna vagy sárga színt vesz fel. A szőnyegsejtek falainak elpusztulása következtében később a határhártya felületén gyakran látni szabad magvak és szabad főstenyszemcsék csoportjait. Egyébiránt a szőnyegsejtek nem ritkán közvetlenül is résztvesznek, legalább helylyel-közzel a bujálkodási folyamatban. Kinőnek többé-kevésbé buja magoszlás alatt, s néha tetemesen szaporodnak. A fiatalabb sejtek e közben egyes helyeken szoktak felhalmozódni, a míg a köröskörül fekvő régiekben a magtermés legkülönfélébb szakait élük. Többnyire petealakuk, ritkábban kerekdedek vagy szögletesek, s rendszeren kisebbeknek látszanak lenni. Főstenyartalmuk észrevehetőleg változik, majd nagyon dús, majd gyér, majd végkép hiányzik az. A főstenyszemcsék alakra és mekkoraságra nézve igen változók (Rosow). A sugártestben ezenkívül a hálózat a kötszöveti alap bujálkodása következtében feltűnően kifejlődik. A sugárizmon a folyamat magoszlás és a rostsejtekbe való zsirtlerakódás mint szintén az által nyilvánul, hogy a kötszöveti testecsek kinőnek és szaporodnak, a gerendázat pedig savósan vagy kocsonyásan szüremkedik be (Wedl, Schweigger).

A folyamat további módosulása jobbadán a tülkérhártya állapotától függ, a mennyiben ez a szemtekebeli vérkeringési s közvetve a táplálási viszonyokra lényeges befolyással van.

1. A hol a teke tokja megtartotta rendes ruganyos nyúlékonyágát és nedves voltának bizonyos fokát, ott a tülkérhártya, legalább helylyelközzel élénkebb részt vesz a lobban, főleg fiatal egyéneknél. E hártya sejtes elemei sokszor feltűnően bujálkodnak, a míg a sejtközi anyag észrevehetőleg fölemnyed s ez által hol több, hol kevesebb zsirt tartalmazó savós vagy kocsonyás szüremlet folytán nyúlékonyabbá válik (sclerochorioiditis). A tok ellentállásának ezen csökkenése könnyen válhatik aztán a tülk- és érhártya tágulatainak (tülkércsapok) forrásává, különösen akkor, ha a folyamathoz a belszemnyomás fokozódása, mit valóban sokszor lehet észlelni, csatlakozik. Az sem ritka dolog, hogy a szitahártya, mely többnyire folytatása csupán a

tülkhártyának, szintén belevonatik a bujálkodási folyamatba, mire aztán fellágyul, hátraszorítottatik s így idéztetik elő a látidegnek *kivájlása*.

Ha a teke tokja lobosan van felernyedve, a *rendes* belszemnyomás is elegendő az illetén tárgulatok előidézésére. Ha ugyanis a teke tokjának ellentállási ereje csökken s így azon ellentállás is enged, melyre az oldalnyomás a belüri edényekben akad, akkor, ha *nem kisebbült a vér hajló ereje*, kell hogy tágasbuljon a belszemi áramterület, vagy pedig hogy folyadékot válaszszon az el mindaddig, a míg a teke tokjának feszessége egyensúlyba nem jutott a belszemnyomással, szóval mindaddig kell hogy növekedjék a belszem irtere, a míg a szaru- és tülkhártya nem vetnek a belszemnyomást ellensúlyozó gátat a *további* kitágulásnak. Minél *nagyobb* a belszemnyomás, annál nagyobb fokra kell hogy a tülkhártya kitágulása fejlődött legyen, mielőtt amaz egyensúly beállott, s annál *gyorsabban* fog kifejlődni mint szintén annál *nagyobb* is lesz az.

A teke belsejében uralkodó nyomás növekvését leginkább az *edénybeli oldalnyomás* fokozódása okozza (12. l.); ez oldalnyomás amugy is szokta kísélni a lobfolyamatokat, a tülkhártyalobnál pedig a *visszeres visszafolyás megakadása* fontos tényezőként csatlakozik hozzá. Eltekintve azon *szervezőleges* vérbőségektől, melyek a bujálkodási folyamatot igen gyakran megelőzik s már a *körnemzésnél* is szerepelnek, számba veendő itt még azon körülmény is, hogy az örvényes edények *törzsei*, melyek ugyanis a belszemi véráram visszeres vérenek *legnagyobb* részét kivezetik, nagyon *részul* lépnek ki a tülkhártyán, ebben hosszú utat futnak meg, s ennél fogva, ha be van szüremkedve a tülkhártya szomszéd része, de még inkább akkor, ha ki van az már tágulva, nagyon meg kell szűkülniök. S valóban csak nagyritkán hiányzik ily körülmények között a *mellső* sugárviszerek nagyfoku *oldalagos* kitágulása, mi ugyancsak arra mutat, hogy a vérkeringés a véredényrendszer hátsó részében meg van akadályozva.

2. Oly szemekben, melyek *merev, nedvszegény* tokkal birnak, a *tülkhártya* lobos részesülése már eleitől fogva *kisebb*, a viszonyok a setjes elemek bujálkodására és a rostos alapszövet fellazulására kevésbé kedvezők, minélfogva csak *bizonyos* körülmények között fejlődnek azok oly fokra, hogy a tülkhártya egyes részei kitágulnak. Csak a *szitahártyában* jut a dolog sokszor lobos beszüremkedésre, mi zsirszemesehalmok képzésével (*Wedd, Coccinus*), sőt magzaporodással is egybe van kötve (*Wedd*); történik pedig ez azért, mert a szitahártya szövete csekélyebb tömörséggel bir. Ha a szitahártya fiókozata zsirosan zavaros terménytől van beivódva, csak annál bizonyosabb, hogy *kivájlul az idegdombcsa*, minthogy közvetlen vizsgák nyomán kiderült (*Mayrhofer*), miszerint a szitahártya már *rendes* állapotban sem bir oly ellentállási erővel mint a tülkhártya. Ehhez járul még az is, hogy ily körülmények között sokkal *nagyobb nyomásnak van az kitéve*, a mennyiben ugy a teke tokjának merevsége, mint a belszervek lobja, sőt gyakran még a vérpangások is mind odaműködnek, hogy a *belszemi nyomást* jóval növeljék.

Ezek nyomán a bujálkodási folyamat sajátágos képet ölt magára, ugyanis *glaucomává válik* és a mennyiben *általános szemképleti lob* jelentőségével bir, a folyamatban a szemnek csaknem *valamennyi képlete* résztvesz.

Az együttssenvedés leginkább az *üvegtestben* és *szaruhártyában* nyilvánul. A glaucomatosus üvegtesti lob a *hólyagos* sejtek tetemes szaporodása által különbözik állítólag az üvegtesti lob többi alakjaitól (*Ivanoff*). A szaruhártyának terjedelmes kocsonyás vagy ködös homálya sokszor a szívárványnak és a Descemethártya fülhámjának lobos változatait tükrözi élénkbe (*Liebreich*, 209. l.). De gyakran *valóban* jelen vannak e változatok és a levált termények által tejes vagy pelyhes zavarosságúvá teszik a *csarnokvizet*. Ritkábban lépnek fel mindjárt eleintén *szemülesős kinövések* a látszólen és bujálkodások a *toksejteken*. A *rezegnek* és *idegdombcsának* kötszüveti támozata szintén buja magtermelésnek indul és néha valóságosan belenő az üvegtestbe; rendszeren csupán a gyurma felpuffadására és a magvak szaporodására,

azaz oly változatokra szorítkozik a folyamat, melyek a *szürke sorvadás* kezdetét jellegzik (193. l.).

A lob sokszor viharos lefolyás alatt *magas fokra* vergődik, de gyakran *idülten* folyik le, s *alig* venni észre tüneteit. Sokszor változó hevességű és tartamu *rohamokban* lép fel csupán, de visszafejlődik ismét annyira, hogy a betegséget tárgyilag csak a vájulat, a teke keménységi fokának változó növekvése és a netán jelenlevő helyi vérpangás jelei bélyegzik.

Más esetekben a szemteke ellentállásának kisebb-nagyobb fokozódása alatt csak *lassankint* képződik az idegdombcsa vájulata és sokáig áll fenn, a *nélkül* hogy kimutatható lenne a belszervek valamely lobja. Azonban elébb utóbb csaknem *mindig* beáll ez és végre kiegészíti a glaucoma kórképét. A kórkimenet emez *állandósága* kétségenkívülivé teszi, miszerint a bujálkodási folyamat *ült sem esetleges valami (Donders)*, nem tulajdonképi *szövmény*, hanem az előrement kórállapotban gyökerezik és a kórlefolyáshoz tartozik.

Következésképen nem igen lehet ez eseteket egymástól külön betegségeként *elválasztani*, hanem egy és ugyanazon folyamat lefolyási *külön-féleségeinek* kell tekinteni, melyek eredetükre és kimenetükre nézve tökéletesen megegyeznek egymással. De kiviláglik ebből az is, hogy okvetlen szükséges *tágasbitani* a glaucoma fogalmát, és hogy a gyakorlat érdekében külön osztályba kell sorolni a *lobos* glaucomát és ennek *nemlobos egyszerű alakját*. A baj *lényegét* többé nem a *lob*, hanem a teke keménységi növekvésének és az idegdombcsa vájulatának *sarcalatos okai* teszik.

A glaucomának fogalma az utolsó években tetemesen változott. Alig másfél évtizede, hogy oly állapotokat értettek a glaucoma alatt, melyeket az ez idő szerinti nézetek nyomán a folyamat *kórkimenetei* közé kell számítanunk, s melyek mindenkor daczolni fognak akármily gyógyeljárással. Csak miután a szivárványmetszésben oly gyógyszerköz lön felismerve, mely bizonyos föltételek alatt sikeres (*Graefe*), és miután nagyobb figyelemmel kezdték nyomozgatni *forrásait*, csak ekkor terjesztették a glaucoma fogalma messzetül eredeti határain, és csak ekkor kezdték azt bizonyos *korlátok* között *gyógyíthatónak* tekinteni. Azonban csupán a *lobos* alakot ösmerték el glaucomának, az *egyszerűt* pedig elválasztották tőle, s mint-hogy ez utóbbi a látéronak nagymérvű hanyatlásával szokott kapcsolatos lenni, „*az idegdombcsa vájulatával egybekötött látompulat*“ neve alatt *önálló* betegségeként írták le (*Graefe*). Csak újabb időben, ugyanis a viszonyok helyesebb megítélése után lett felismerve, miszerint e két alak *együvé* tartozik, s így *egyesítetl* is egy *közös* név alatt.

A szemteke keménységének növekvése mint lényeges jellege a glaucomás állapotnak már régen hangsúlyoztatott (*Mackenzie*). Azonban *kórlény-tani jelentőségéről* a legujabb időkig alig volt tiszta fogalmunk, minthogy helytelenül ítéltük meg *erőművi* mozzanatát és azonosnak tartottuk azt a belszemnyomás emelkedésével.

S valóban még most is hiszik sokan, hogy azon ellentállás, melyet a szemteke a reá kívülről ható erő ellenében küöl, a szem belsejében uralkodó nyomási viszonyok minőségét tárgyilag tünteti fel, s ennélfogva a teke keménységének növekvéséből biztossággal következtetnek a belszemnyomás fokozódására. De az ily fokozódás határozottan *kóros* állapot, minthogy a belszemi vérkeringés megháborodása és a beszívárgási egyensúly megváltozása nélkül nem képzelhető, ennélfogva *mélyebb kórnemzői* alapot tételez fel. Ezt sokan a glaucomás *lobban* keresik (*Graefe*); azonban ellenkezésbe jutnak azon ténynyel, mely szerint igen gyakran *hiányzanak* a bujálkodási folyamatra utaló jelek, daczára annak, hogy határozottan növekedett a teke ellentállási ereje; valamely *lappangó* lobnak föltévése pedig keveset segít a dolgon. Ennélfogva mások a *teke bennékének gyarapodására* fektetik a fősulyt és azt a szem *elválasztási idegeinek kóros voltából* származtatják (*Donders*). Azonban a ki-
választási működés kóros izgatottsága egymaga *nem* elég a belszemnyomás fokozó-

dásának értelmezésére (12. l.). Ezenkívül pedig nincs e föltévénynek semmiféle *igenleges* alapja, hanem csak oly *hasonossági következtetéseken* sarkall, melyeket a tapasztalat nem támogat eléggé.

Ugyanis azon *érezhető* ellentállás, melylyel a szemteke külnyomás ellenében viseltetik, nem egyszerű tünetény, hanem *összes kifejezése* a belszemnyomás magasságának és a teketok ruganyossági fokának. E két tényezőzt *külön-külön* kipuhatolni ez idő szerint még nem lehet, s csak annyit mondhatni, hogy a szem belsejében uralkodó nyomás emelkedése nagyobbítja a teketok feszségét s ezzel egyszersmind érezhető ellentállását is, de hogy a szemtekének *egyenlő* belnyomásnál is annál keményebbnek kell lennie, minél kevésbé engedékeny, azaz nyúlékony a túlkhártya. Itt is azon viszonyok határoznak, mint a melyektől a nagyobb üterek *érlökési keménysége* függ. Valamint hogy mindig keményebbnek kell lennie a lüktetésnek *merev*, atheromatosus ütereken, mint *rendes* s kivált *gyermek*ek üterein, épügy és *hasonló* okokból kell, hogy jóval keményebb legyen a teke, ha merev tokkal bír, mint akkor, ha rendes ruganyosságu.

A tapasztalat tökéletesen igazolja ezt. A túlkhártya merevségére és a szemtekének ezzel kapcsolatos rendellenes keménységére gyakran akadni mint *testalkati* állapotra, mely *veleszületett* és többnyire *öröklött* hajlam nyomán fejlődőrn, idővel növekedni szokott. De többször *szerzett* az, és *agykori visszafejlődésből* vagy *kásás folyamatokból* származtatható. Hogy az ily esetekben nincs fölemelkedve a belszemnyomás, már abból is biztosan kiviláglik, hogy rendszerint a belszervek táplálkozási és működési zavarainak valamely jelensége nem puhatható ki sem alanyilag sem tárgyilag, sőt hogy az ily szemek gyakran *sokáig* tartják fenn teljes épségüket.

Hol a túlkhártya merevsége mint *testalkati* állapot lép fel, ott határozottan *kimutatható* anyagi változatok valószínűleg *hiányzanak*. Más esetekben pedig alkalmasint *hasonló* folyamat idézi azt elő, mint mely az *aggivel* és az *edényrendszer* kásás elfajulását létrehozza, annál inkább, minthogy az efféle változatok *csaknem állandó* kísérői a túlkhártya merevségének. A göröcső legközelebbi ok gyanánt a túlkhártya *elhájasodását* tüntette fel (*Coccius*). De görvegnyi (*mikrochemisch*) vizsgálatok után ugy látszik, mint ha nem annyira zsirképződés, mint inkább *mészlerakódás* volna benne jelen (*Donders*).

Midőn a szemteke keménységének növekvése *nem* függ *szükségképen* a belszemnyomás emelkedésétől, akkor igen nehéz ez utóbbit a glaucoma *lényeges alkatrészének* bizonyítani, de sőt közel fekszik azon föltetés, mely szerint az *egyszerű glaucománál* és a lobos alak *félbenhagyásai* alatt a teke ellentállási erejének öregbedése, legalább koronkint, csupán a *tok merevségének* tulajdonítandó. E nézet helyessége mellett azon körülmény is szól, hogy a kétségtelenül glaucomás bántalmaknál igen sokszor *ép olyan* a tekének külnyomás ellenében mutatkozó ellentállása, mint a határozottan *ép*, de merev tokkal bíró szemeknél.

Az, hogy *mindenkor* jelen van az *idegdombcsa vájulata*, még nem bizonyítja be a belszemnyomás koronkinti vagy marandó fokozódását, minthogy kétséget sem szenved, miszerint a szítahártya ellentállási erejének kisebbedése egymaga is elégséges arra, hogy a belszemnyomás *rendes voltának* esetében is kieszközölje az idegdombcsa vájulatát. Hisz előfordul ez néha az egyszerű látidegglobnál vagy a látideg szürke sorvadásánál is (194. l.), holott a glaucománál már gyakran észlelték egész biztossággal az idegdombcsa és a szítahártya élénk lobos változatait.

Ha a belszemnyomás fokozódása megszűnik a *glaucomának nélkülözhetlen ismejele* gyanánt szerepelni, akkor immár csupán a *tok merevsége* szolgálhat ily jelként. S valóban *csak* oly szemekben fejlődnek tapasztalat szerint glaucomás állapotok, melyek túlkhártyájuk öröklött vagy szerzett

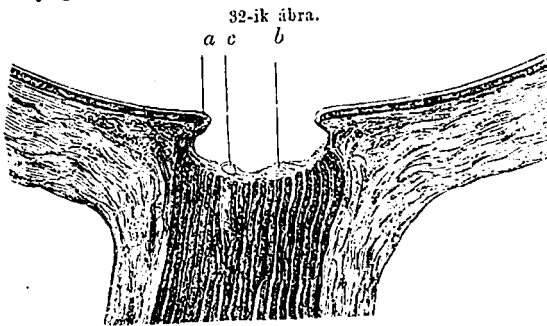
merevségénél fogva már eleitől kezdve mutattak nagyobb ellentállást, holott *gyermek*ek szemében s egyáltalán *rendes nyúlékonyságu* túlkhártyával bíró tekékben a belszemnyomás fokozódásai *sohasem* idéznek elő szűkebb értelemben vett glaucomát, még akkor sem, ha savós érhártyalobbal volnának egybekötve, vagy pedig éppen ezen alapulnának. Egyébiránt a glaucoma kifejlődésének elhárítására elegendő, ha *részlegesen* kisebbül is a túlkhártya ellentállása; ily részleges kisebbülést a hátsó csapoknál és a túlkérhártya tágulatainál észlelhetni, s úgy látszik, mint ha a glaucoma ellen *sikeresen* alkalmazható *műtétmódoknak gyógyhatása* főleg azon alapulna, hogy nagy ívben metszetik át a túlkhártya, és a sebszélek *engedékenyebb* oly hegyszövet által egyesíttetnek ismét, mely a teketok ruganyos nyúlékonyságában fogatkozását némiképp *pótolni* képes.

Ha ez mind így van, akkor a túlkhártya merevsége nem tekinthető többé a glaucoma csupán *lényeges jellegének*, hanem igenis *voltaképi alapfeltételének*. S valóban nehézség nélkül származtathatni ebből a glaucomához tartozó *többi* tüneteményeket. Ha nincs meg ugyanis a teke tokjának *rendes*, ruganyos nyúlékonysága, hiányoznia kell nyilván azon *szabályozó* befolyásnak is, melylyel az a belszemi *véráramlás* irányában viseltetik (11. l.), azaz *rendellenőbbé* fog válni a vérkeringés. Annyi bizonyos, hogy az ily *kemény* szemekben feltünőbb a *lúktelési tünetemény* (150. l.), vagy külnyomás által legalább könnyebben idézhető az elő, mint más szemekben. A vérkeringés egyenlőtlenségének még *növekednie* kell, ha, a mint elő is szokott fordulni, nem csak a túlkhártya, hanem az *el- és odavezető edények* falai, sőt a vérkeringési rendszer szomszéd *nagyobb* részei is elveszítették kórfolyamatok következtében ruganyosságukat. Ennek aztán az a *további* következménye, hogy az edények régfonataiban *lassúbbá* válik a vérkeringés. A belszemi véráram területének észrevehető *tágulását* ugyanis a túlkhártya ellentállása és a teke bennének *összenyomhatlansága* megakadályozza (11. l.); a visszerágazat *tágulása* pedig, mely *egyebütt* hasonló viszonyok között szerepelni szokott, itt nem léphet fel egykönnyen, legfőlebb a *rezeg* visszerein lesz észrevehetővé. De ha lassúbbá válik a vérkeringés, akkor alkalom nyílik ugy az *edénybeli* oldalnnyomás növekvésére mint a szemfolyadék szaporodására, következésképen a *belszemnyomás* fokozódására is, s másodrendben egyszersmind az idegdombcsa kivájlulására. Ez utóbbit nem képzelhetni az idegdombcsa szélén megtört idegrostok *vongálatatása* nélkül, ha tehát *gyorsan* fejlődik, szükségképen előidéző *látzavarokat*, a míg másrészt lényegesen *előmozdítatik* kifejlődésében oly *lobok* által, melyek a vérkeringési zavarokban elő vannak már mintegy készitve, és jelentéktelen ok behatására is legott fellépnek, és circulus vitiosus útján a vérkeringésre és a nyomási viszonyokra háborítólag hatnak vissza.

Ezzel nem azt akarjuk mondani, hogy a túlkhártya merevsége *szükségképen* vonja maga után ezen következményeket. Ez azt eszközli csupán, hogy oly külső vagy belső kórok, melyek, behatván a szemre, más körülmények között talán *futólagos* zavarokat idéznének elő, itt glaucomát hoznak létre. A szem egyes részeinek állapota, mintsintén az ártalomnak *soka* s nagysága az egyes *jellemvonások* kifejlődésében tetemes különbségeket tétéleznek fel, s így a glaucoma *kórképet* szerfölött *változékonnyá* teszik.

Ezeknél fogva az *idegdombcsa vájlata* *másodlagos* kórállapot, mely csupán a glaucoma *lefolyása* alatt fejlődik. Eleintén gyakran csak *részleges*

az, és az idegdombcsa körzete kisebb nagyobb részének hátranyomulása által idéztetik elő. Ha teljesen ki van fejlődve, mindig általános, s ez által lényegesen különbözik a veleszületett vajúlatoktól. Az idegdombcsa egész



síkja hátra van ugyanis szorítva és többé-kevésbé mély (32-ik ábra *Ed. Jaeger* után), teknős vajúlatu fenékkal és meredek, sőt néha túlhajló a szélekkel bíró gödörként jelenkezik, melyek igen kiváló, kikerekített szöglet alatt térnek át a szemhátter homorú felületébe. Ezen gödörnek falát a nagyon kitágult és hátraszorított szitahártya képezi. E fölött helylyelközzel a reczegbe áttérő idegrostok vékony *b* rétegére akadni; de rendszerint *e* helyen a látidegrostok végkép elpusztultak és kötszövetnek vékony rétege által pótoltnak, mely szorosan odatapad a gödör feekéhez meg falához, és a reczeg sorvadtt mellső rétegeivel függ egybe. Ezen kötszövetben a központi edények ágai *c* vonulnak és szorosan forrnak egybe a vajúlat falával, a miért is lefolyásukban *hettős megiötretést* mutatnak. Egyes ágak könnyen változnak meg vagy pusztulnak el az előbb leirt módon a kórfolyamat későbbi szaka alatt, sőt megesik, miszerint az idegdombcsa területén valamennyi főtörzs *tönkrejut*. Ezek helyett aztán az idegdombcsán rendszeren más edényeket találni változó mennyiségben, melyek rendellenes fekvésük és irányuk nyomán *oldalagosaknak* bizonyulnak, s melyek a rendes főágak átjárhatlanságának következtében nagyon kitágultak. Ezek az idegdombcsa mellső részén keresztül vagy hátra hatolnak, hogy egyesüljenek a központi reczegülér vagy reczegvisszér törzsével, vagy pedig részben a látideg tápedényeivel függnek talán egybe (*H. Müller, Wedl*).

A vajúlat *üstalakja* az ideg mellső végének *kupos* összetérésétől függ, tehát hátfelé szélesbül. Állítólag a szitahártyán kívül még a látideg nyílata (*porus opticus*) is ki van vajúlva, elannyira, hogy a vajúlat feneke töltésérképünk s az edények az orrfelé látszanak szorítva lenni (*Schweigger*).

B. A savós érhártyalobbal az érhártyalob oly alakjai állanak szemközt, melyeknél a kórtermények nem csak hogy *tisztán láthatók*, hanem a folyamat egész *külső* alakulását is meghatározzák.

1. Ezen alakok egyikéről, t. i. az *izzadmányos reczegérhártyalobról* már szólottunk (160. l.).

2. Egy másik alak kisebb-nagyobb mennyiségű *szervülékenny termények* által van jellegezve, melyek az érhártya mellső részeiből veszik eredetüket, a míg a tulajdonképi érhártya vagy merőben változatlanul látszik lenni (*szivárvánsugártestlob*), vagy pedig a savós érhártyalob tünetnényei alatt vesz részt a folyamatban (*szivárványérhártyalob*).

A szivárványhártya területén a bujálkodás leginkább *szemölcsös kinövések* formájában lép fel, melyek a látaszél nagyobb részét vagy az egészet a mellső tokhoz tapasztják (*látazár, Papillarabschluss*), sőt gyakran egészen kitöltik a látát (*látatömődés, Pupillarverschluss*) tok- vagy álhályog alakjában. Ezenkívül néha *mézagadagokra* (*gumma*), *szemcsésedésekre* vagy *hypopiomoltra* is akadni. De rendszeren csak lobos *föllazulást* mutat a szivár-

ványhártya, és csakhamar sorvadásnak indul (217. l.), részben inassá, részben taplószerűen redvessé és szakadékonnyá válik. Nem ritkán taplósan megduzzad és petyhüdtté lesz, edényei pedig elfajulnak, nagyon kitágulnak és a hártya felületén mint a golyva erei válnak ki. A szívárványhártya hátsó színén gyakran keletkeznek ilyenkor szilárd, inszerű kérgesedések. Ezek a hátsó határréteg és a szőnyeg tetemes bujálkodásából származnak és könnyen töpörödnek össze vagy fonnynadnak el. Vastagságuk változó. A vékonyabbak néha annyi föstenyt tartalmaznak, hogy csaknem tétafeketék. A vastagabbak olyanok mint az inszövet és rendszeren szürke, sötétfoltos színűek. Sokszor csak lazán függenek egybe a sorvadtt szívárvánnyal, vagyis inkább a szívárvány mellső rétegeinek taplószerűen redves maradványai nagyobb czafatokban vagy pedig egész összefüggésükben könnyen választhatók el a hátsó rétegek inasan tömött, elfonnyadt maradványaitól. De más esetekben az inas tömegek a szívárvány egész vastagságát keresztüljárják, és az álhártya csak helylyelközzel van elborítva laza, sorvadtt gyurmának rövidrostu, redves durványaitól. Ezen hártyák mindig közvetlen összeköttetésben állanak a látát elzáró ujképletekkel, ezeknek mintegy folytatását képezvén. Néha a mellső toknak csaknem körszéleig hatnak; azonban környi részük folyadék által van többnyire elválasztva a toktól, s így az összenövés a láta területére szorítkozik.

A sugártest területén hasonló viszonyokat észlelni. A bujálkodási folyamat itt főleg a hálózat vagyis inkább a kötszövet ama sűrű telepének fellazulása által nyilvánul, mely a sugártest hátsó falát képezi. Ezen telepből számos félgömbszerű vagy köröczös, sőt gyakran kocányos, bugás szemölcsök sarjadznak, melyek igen érdes, csomós, bibiresós küllemet kölcsönöznek a szervnek. De közönségesen sokkal bővebb a termelés, és az ujképletek lassankinti sűrűsödés és töpörödés alatt föstenyes vastag kérgékké változnak, melyek a szívárvány kergeivel egybefüggnek és hátfelé bolyhos, az üvegtestnek szintén bujálkodó, homályos mellső részébe belenövő gerendázattá foszlanak (135. l.).

Ezen kérgek többé-kevésbé rostos, tömecsék és zsirszemcsék által változó mértékben zavaros és szabad föstenynyel megrakott kötszöveti alapból állanak, mely résztint kinövő és magoszlásban levő, résztint fiatal, kerek vagy petealaku magsejtek és szabad magvak kisebb-nagyobb mennyiségét foglalja magában. Ezek többnyire föstenytelenek, de itt-ott kisebb-nagyobb mennyiségben föstenyt is tartalmaznak, s ilyenkor aztán sajátos gerendás képleteket képeznek. A föstenytelen alakelemek meggyülnék némely helyen s valóságos telepet képeznek, másutt zsinegekké válnak, melyek sokszor üresek s többnyire vak, bugásan megdagadt véggel bírnak. Ezek kezdetei az ujonnan képződő edényeknek, melyek hovatovább vérrel telnek meg s uj hajtásokat eresztvén elágaznak s végre az üvegtestbe nyúlnak (Wedl, Schiess-Gemuseus).

A sugárizom kötszöveti gyurmájában és az itt lefutó edények falaiban a magvak szaporodása és a savós vagy kocsonyás, sokszor igen zavaros és zsirtartalmu anyagok általi beszűremkedés lobos együttssenvedésre utal. Néha itt genyelemek is bőven fejlődnek. Maguk az izom rostsejtjei gyakran megzavarosodnak és elhíjasodnak. A sugárídegek hasonló változatokat mutatnak, ezek is elhíjasodnak és megkeményednek. Gyakran, elveszítvén velőhüvelyeket és tengelyhengerek küllemét öltvén magukra egyszerűen elszorvadnak.

A sugártest és a szívárványhártya elfajulása csakhamar annyira apasztja a csarnokvizet, hogy a mellső csarnok mind szűkebbé válik. De e helyett a lezárt hátsó csarnok terébe meglehetősen ragadós, sárgás, fehérynycben gazdag alvadékony folyadék ömlik gyakran, és ez által a szívárványhártya körsáncz alakjában mellfelé szoríttatik vagy pedig, ha szövetének ellentállása egyenlőtlen, helylyelközzel golyvaszerű pupokká tágíttatik.

3. Az érhártya leválása ritka jelenség. *Boncztanilag* ez már régen lett felismerve (Ammon); de csak azóta fordítottak rá nagyobb figyelmet, mióta szemtükörrel is észleltetett (Graefe, Liebreich). Ezen leválások némi hasonlatosságot mutatnak a reczegleválásokhoz. Ugyanis *savós* vagy *kocsonyás*, fehérményben gazdag izzadmány az, mi kiválasztatván az érhártya szövetéből, leginkább a *külső föstenyrétegben* gyűl meg s szétszorítván ennek elemeit, végre keresztülszakítja és mindinkább elválasztja az érhártyát a tülkhártyától. Többnyire *sárgás* színű és apró *alvadékokat* vet az általa képzett ür falaira. A szilárdabb tömegekben különféle *sejtes képletek* mutatkoznak, melyek a külső föstenyréteg föstenyes maradványaival és szabad fösteny-nyel vannak keverve. E mellett az érhártya szövete, az eddigi bonczvizsgák szerint, kisebb-nagyobb *bujálkodási folyamatnak* mutatja jellegét, sőt néha jelentékeny *tü-
tengést* is mutat, és hasonló terménytől *fel van duzzadva*. Ilyetén leválások a *szivár-
ványérhártyalob kimenetei* alatt, előrehaladott *tekesorvadás* és *tülkhérsapok* jelen-
létében, ugyiszintén *érhártyadaganatokkal* kapcsolatban észleltettek. Néha tetemesek, sőt megeshetik, hogy leválik az egész érhártya a tülkhártyáról és befelé tolatik, nem kötővén más egyéb össze e két hártát, mint egyes edények (Ivanoff). Néha azonban *elsődleg* is kifejlődnek, még pedig *igen gyorsan*. Ilyenkor aztán *kisebb* térfogatuak és változó magassággal és terjedelemmel bíró *gömbszelvényeszerű* kiemel-
kedéseket képeznek, melyeknek falai *feszesek* és hullámszínre képtelenek. A reczeg *odasimul* a hólyagra, vagy pedig csak ennek alján látszik némiképp leválasztva lenni. Helyesen beállított szemtükörrel jól lehet látni, hogy a daganaton mint vonulnak felfelé a reczeg edényei és hogy mint szállnak azok ismét alá a daganat ellenkező falán. *Közvetlenül mögötte azonban az örvényes edények ágazata a szem vörösös hát-
terében világosan csillámlik át*. S ezzel bizonyos, hogy savós vagy kocsonyás folyadék ömlött az érhártya mögé, és ki van zárva az, hogy *véromlenny* vagy *alakos új képlet* idézte legyen elő az érhártya mellfelé való szorittatását (Liebreich). Reczeg- és érhártyabeli véromlennyek rendes *melléktüneteket* képeznek. *Alanyilag* a folyamat a látérbőnek tetemes, néha *teljes vakságig* menő súlyesztése által nyilvánul. Néha hozzájárul *valódi reczegleválás* is (Graefe). *Közönségesen* szivárványérhártyalob tüne-
tei alatt *tekesorvadás*sál végződik a baj.

4. Végre az érhártyalobnak egy *negyedik* alakját, a *genyes érhár-
tyalobot* *genyes* termés jelleget. Ez részint magában az érhártyaszövetben fekszik, részint az érhártya *szabad felületére* választatik el. A geny *legelőbb* is az edénytelep és külső föstenyréteg *edényein* mutatkozik rendszerint, elemei az edényeket kísérő kötszövetben tömegesen vannak összeszorítva és néha az edények *betüret* annyira kitöltik, hogy egyes törzsrészeket mint elágazó genysárga zsinégeket akár *puzta* szemmel is messzire követhetni. De ha *tovább halad* a folyamat, a *gyurma* is megtelik csakhamar geny-nyel, s ez vagy *egyenletesen* ömlik szét a szövetben vagy helylyelközzel *oly nagy mennyiségre* gyűlik, hogy a genygócz *púposan* nyúlik a szem hátsó terébe. A geny egyébiránt hol *híg* vagy *tejfőlszerű* már *eleitől fogva*, hol szilárd eleintén s csak *később* olvad meg. Egyes esetekben *valódi gümö* jelen-
tőségével bir. Sokszor kiömlött *vértől* egyenletesen színeváltozott vagy pe-
dig csíkkolt.

Ha *híg* a geny, az érhártya *gyurmája* nagyobb góczok tájékán többnyire csakhamar *elpusztul*, nem maradván belőle egyéb hátra pár föstenyes czafatnál, s az olvadási folyamatnak még az *edények* sem állanak sokáig ellent. De ha *tömöltebb* a geny, gyakran világosan ösmerhetni fel a gyurma elemeit. A *föstenyes gyurmasaj-
tek* összevissza vannak hányva és szanaszét szorítva ujonnan képződött elemek tö-
megei által, melyek *genytestecsek* jellegével birnak és zavaros, zsírdús, többé-kevésbé tömött, rostos *közlianyagban* fekszenek, mely sokszor *telemes mennyiségben* hatolja át és duzzasztja föl a szövetet. Maguk a *föstenysejtek* gyakran merőben *változalla-
nok* vagy, föstenyűk egy részétől meg levén fosztva, csak némiképp *halványabbak*; de néha még *nyújtványaik* is *telvék zsírral*; ritkábban mutatnak *magtermelést*. Ellen-
ben a *föstenytelen sejtek* *kiváló* mértékben vesznek részt a bujálkodásban. Helylyel-
közzel, kivált az edénytelep belső rétegeiben *gyakran egészen hiányzanak*, minthogy a magtermelési folyamatban tökéletesen megsemmisültek, kivéve *nyújtványaikat*, melyek az ujonnan képződött elemeket gyöngéd, finom reczélet alakjában körülönlják.

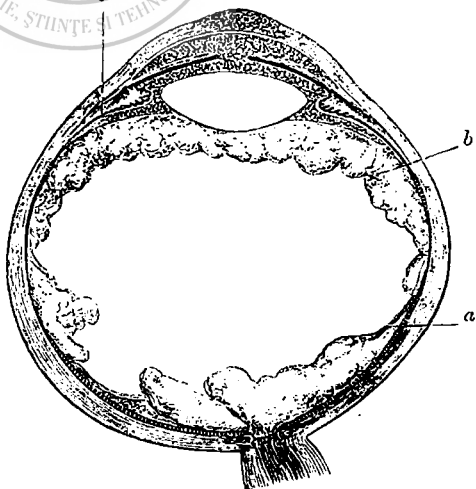
A hol még *jelen vannak*, ott igen fel vannak puffadva, orsószzerűleg kinőve és egy vagy több zavaros magvat tartalmaznak, melyek később a sejtburrok elpusztulása után szabadokká válnak és valódi genyestecskékké alakulnak. Az edénytelep *edényei* e közben rendszerint nagyrészt megsemmisülnek, összenyomatnak s végre egészen elroncsoltatnak. A *hajcsőedénytelep* néha sokáig fenntartja épségét, szintugy a *határhártya* és a *szőnyeg*. De nagyobb góczok tájékán előbb-utóbb e rétegek is csaknem mindig szétroncsoltatnak. A *hajcsőedénytelepet* nem lehet aztán többé felismerni a genyes terményben, a *határhártya* részben áttöretik és felbomlik. Befelé hatolván a geny, a *szőnyeg* részben félretolatik, elemei szanaszét vettetnek s egy részük befelé sodortatik. A sejtek egy része *elhajásodás* által is felbomlik, a míg egy másik része talán tovább bujálkodik s így okot szolgáltat nagyobb füstenyhalmazok képződésére, vagy pedig talán közreműködik az érhártya szabad felületén előforduló genyrakodmányok kifejlésénél (*Wedl, Schweigger, C. Ritter, Schiess*).

A *genyképződés* gyakran *korlátolva van az érhártya egyik vagy másik részletére*, a míg többi részei meg a sugártest csak egyszerű *savós lob* tünevényeit mutatják, de e mellett nagy vérbőséget, vérpontokat tüntetnek fel, igen nedvdúsak, duzzadtak és át vannak áztatva zavaros folyadéktól. Más esetekben tönkre van már téve az *érhártya legnagyobb része* a terjedelmes genygóczokban; ezek között csak egyes helyekre akadni, a hol fennáll még az érhártya mint ilyen, de itt is elveszítette füstenyének egy részét és nagyon vérbőnek, vérömlenyessnek és savósan beszűrődöttnek mutatkozik, ezenkívül pedig tele van apró genycsöppecskékkal s néha genyfelt edényekkel. Végre nem ritkák azon esetek, melyekben az *egész érhártya* szétroncsoltatott és mintegy pótoltatik valamely, többé-kevésbé vastag, néha hatalmas csomóvá dagadó réteg által, mely genyes vagy gümös, vérömlenyess és füstenyess cszafatokkal telt tömegeből áll.

Valamint *sohasem tiszták az érhártyalob többi alakjai*, ugy a *genyes érhártyalob sem az*, mindig *együttzenvednek* feltűnő mértékben a *teke többi képletei* is, még pedig sokszor annyira és oly terjedelemben, hogy a folyamat *genyes általános szemképleti lobbá* lesz.

A *reczeg* (33-ik ábra *a*) a lobos együttzenvedés következtében igen zavarosnak, vérömlenyessnek és gyakran genyes beszűrődéstől megvastagodottnak, sőt sajtyszerű csomóktól felpuffasztottnak is mutatkozik. E mellett rendszeren az egész *reczeg leválik az érhártyáról* valamely zsirosan zavaros, híggenyes folyadék bő kiömlésének következtében, és megránczosodik. Helylyelközzel *megolvad* annyira, hogy maradványai cszafatok alakjában uszkálnak az üvegtestben, vagy pedig, ha a *hátsó* részt érte volna a megolvadás, sűrű tömeggé gom-bolyodnak azok a jéglenese hátsó falán (*Schweigger*). A folyamat *későbbi szakai*ban genyedés által *végkép* is *tönkrejuthat a reczeg*. Az *üvegtest* már *eleitől fogva* mindig igen zavaros, minthogy sejtes elemei tetemes bujálkodásnak indulnak, vagy talán a szomszéd hártálykból is *elárasztatik*

33-dik ábra.



egy része genyelemek által (*Ritter, Schiess-Gemuseus*). Hébekorba tömöttebb genydarabok foglalják el egyes részeit, vagy pedig az egész genyes pelyhekkel telt zavaros folyadékká olvadt. Egyes esetekben az üvegtestnek egész mellő része gümő- vagy genyömmé (*Eiterstock*) b változik át, az üvegfoladék valamely sajtszerű termény által szorítottván ki helyéből. E termény aztán rendszerint a Petit-féle csatornát c is kitölti. A sugártestben és szívárványban többnyire igen sok geny fészkel, mely néha apró tályogokká gyűlik és megolvadás következtében anyagházagokat idéz elő, vagy pedig egyenletesen tölti ki a szövetet és végkép elpusztíthatja genyedés folytán a nevezett szerveket. Ehhez mindig tetemes hypopyiumok csatlakoznak, sőt nem ritkán kitöltik az egész csarnokot. Rendszerint a szaruhártya is korán van már genyes terménnyel besűrűdve és tályoggá változtatva. Igen gyakran az egész szaruhártya genyömmé alakul és megolvad, vagy elhalás által jut tönkre. Maga a tülkhártya is besűrűdik gyakran kötszöveti testecseinek feltűnő bujálkodása alatt zsirosan zavaros termény által, mire aztán felpuhul s kitágul, vagy pedig roppantul megvastagszik. Sokszor kifejlődik egy része és megfakadván, keresztül ömölhetik rajta a belszemi geny. Sőt néha a tekót körülfogaló szemgödri szövet is genyömmé változik.

Különös figyelemre méltó az, hogy az érhártyán kivételesen előfordulnak szemcsésgümök (*Miliartuberkel*). Ezeknek előfordulását eddig mindenkor az általános heveny gümőkór résztiinetének tekintették csupán. Apró, szürkfehéres csomócskák-nak mutatkoznak, melyek csakis az edénytelepben fészkelnek és egy részük a gyurma föstenytelen sejtjeiből látszik kiindulni, holott legnagyobb részük ezen réteg edényein fekszik és ezek külburkai sejtes elemeinek bujálkodásából származnak. Kifejlődésük feltűnő lob nélkül a többi rétegek teljes épsége mellett megy végbe (*Manz*). Egy ízben nagyobb gümös daganat is észleltetett az érhártyában (*Graefe*).

Ezen eseteket nem szabad összezavarni a már fent említettekkel, melyekben valamely általános szemképleti lob tömördek gümösödő oly terményéről volt szó, melytől beszűremkedett a szemnek valamennyi képlete és átváltoztatta ezeket sajtos gümőtömeeggé, melyben gyakran csak nagynehezen különböztethetni meg immár a teke egyes alkatrészeit s mely többnyire csakhamar szét kezd folyni egy vagy több helyen, hogy a szaruhártya genyes átfuródása után kiürüljön. Egyes esetekben misem marad hátra, mint a négy- vagy többszörte megvastagodott tülkhártya, sőt néha, ha a halál elébb nem vet véget a folyamatnak, ez is megolvad apró maradványokra. Az ily gümös szemképleti lobok t. i. mindig a gümös aszkór utolsó szakáiban észleltettek; a szem ugyanis utolsó azon szervek sorában, melyek részt szoktak venni az általános gümőkórban.

Források: *Kölliker*, mikr. Anatomie II. Lipse, 1854. 628. l. — *Henle*, Handbuch der Anat. II. Braunschweig, 1866. 611. l. — *H. Müller*, Würzburger Verhandlungen der phys. med. Gesellschaft. X. 179. l., Würzb. naturwiss. Zeitg. II. 221. l., A. f. O. II. 2. 35. l., III. 1. 1. l., IV. 2. 277. l. — *Rosow*, A. f. O. IX. 3. 63, 65. l. — *Wittich* ibid. II. 1. 124. l. — *C. Ritter* ibid. X. 1. 67. l., X. 2. 148. l. — *Babuchin*, Würzb. naturw. Zeitung. IV. 70, 81. l. — *Artl*, A. f. O. III. 2. 87, 102, 103, 110. l. — *O. Becker*, Wiener med. Jahrbücher 1863. 159, 170, 175. l. — *v. Reeken*, Ontleedkundig onderzoog v. d. Toestel v. acc. Utrecht, 1855. 37, 46. l. — *Cramer*, Het acc. vermogen etc. Harlem, 1853. 68. l. — *Helmholtz*, A. f. O. I. 2. 65. l. — *Henke* ibid. VI. 2. 53, 57. l. — *Klebs*, Virchow's Archiv. 21-ik köt. 176. l. — *Todd-Bowman*, Phys. Anat. 1847. II. 27. l., Kölliker l. c. 635. l. — *Brücke*, Med. Zeitg. des Vereines f. Heilk. in Preussen. 1846. 130. l., Anat. Beschreib. des m. Augapfels. Berlin, 1847. 12, 17, 20. l. — *Mannhardt*, A. f. O. IV. 1. 269. l. — *G. Mayer*, Virchow's Archiv. 34. köt. 380. l. — *Leber*, Denkschriften der Wiener k. Akademie der Wiss. 24. köt. 299, 305, 308, 312. l., A. f. O. XI. 1. 1. l. — *Winther*, Experimental-Studien über die Path. des Flüggelfelles. Erlangen, 1866. 5, 8—13. l. — *Kugel*, A. f. O. IX. 3. 128. l. — *Schweigger*, A. f. O. V. 2. 216. l., VI. 2. 320. l., IX. 1. 200. l., Vorles. über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 63. l. — *Sämisch*, Beiträge zur norm. und path. Anat. des Auges. Lipse, 1862. 26. l. — *Coccius*, Ueber

die Anwendung des Augenspiegels. Lipsce, 1853. 53. l. — *Liebreich*, A. f. O. IV. 2. 286, 290, 294. l.

Aggkori változatok, kórlénytán: Wedl, Grundzüge der pathol. Histologie. Bécs, 1854. 330. l., Sitzungsberichte d. Wiener k. Akad. d. Wiss. 48. k. 384, 385, 386, 388. l., Atlas Cornea-Sclera, Retina-Opticus, Iris-Chorioidea. — *Donders*, A. f. O. I. 2. 106. l., IX. 2. 215, 217. l., kl. Monatbl. 1863. 503. l., 1864. 433. l. — *H. Müller*, Verhandlungen der Würzb. phys.-med. Ges. 1855. 28. April, 1856. 8. März. 27. Dec., 1859. 28. Máj., A. f. O. II. 2. 1, 13, 28, 32, 40, 64. l., IV. 1. 363, 366. l., IV. 2. 1, 18, 20, 23, 30, 39. l. — *Schweigger*, Congress intern. d'ophth. Páris, 1864. 70. l., A. f. O. V. 2. 216, 219, 223, 227, 231, 233, 234. l., VI. 1. 143, 150, 151, 163. l., VI. 2. 258, 261, 265, 271, 274. l., IX. 1. 192, 202. l., Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 126, 127, 144 l. — *Rosow*, A. f. O. IX. 3. 63, 75, 82. l. — *Iwanoff* ibid. XI. 1. 191, 193, 198. l. — *Mayrhofer*, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1860. Nr. 47. — *Liebreich*, kl. Monatbl. 1863. 488. l., Traité prat. des mal. d. yeux par Mackenzie. Brüssel, 1857. II. LIII. l., A. f. O. V. 2. 259. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 371, 378, 380. l., II. 1. 210 l., III. 2. 457, 461, 464, 475, 479, 481, 484, 487, 551, 554. l., IV. 2. 143, 146. l., VIII. 2. 271, 276, 279, 284, 286. l., kl. Monatbl. 1864. 435. l. — *Haffmans*, A. f. O. VIII. 2. 124, 143, 157, 176. l. — *Ed. Jaeger*, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1858. 465, 470, 484, 488. l., Oesterr. Zeitschrift für prakt. Heilkunde. 1855. Nr. 4. — *Coccius*, Ueber Glaucom, Entzündung etc. Lipsce, 1859. 9, 12, 44. l., A. f. O. IX. 1. 1, 13, 16, 19. l. — *G. Braun*, A. f. O. IX. 2. 222, 225. l. — *Mackenzie*, Prakt. Abhandlung über die Krankheiten des Auges. Weimar, 1832. 685. l. — *Galezowski*, kl. Monatbl. 1865. 58. l. — *Klebs*, Virchow's Archiv. 19. köt. 337. l., A. f. O. XI. 2. 242. l. — *Schiess-Gemuseus*, IX. 1. 22, 24, 33, 38, 39. l., IX. 3. 170, 175, 181, 184, 186, 193, 195. l. — *Pagenstecher* und *Sämisch*, klin. Beobachtungen. Wiesbaden, 1861. II. 74, 77, 83, 90. l. — *Ammon*, Zeitschrift f. Ophth. II. 247. l. — *Wardrop*, Essays on the morb. anat. etc. London, 1818. II. 64. l. — *Stellwag*, Ophth. II. 98, 146, 150, 151. l. — *C. Ritter*, A. f. O. VIII. 1. 1, 30, 52, 55, 60, 65. l. — *Heymann* ibid. VII. 1. 127, 130. l. — *Manz* ibid. IV. 2. 120, 124. l., IX. 3. 133, 135, 139, 140, 142. l., kl. Monatbl. 1863. 450. l.

1. Szivárványsugártestlob, Szivárványérhártyalob (Iridokyklitis, Iridochoroiditis).

Kórkép. Az izzadmányos szivárványlob tünetényei mellett a látzavar aránytalanul nagy foka és az üvegtestnek lobos homályai jellegzik e betegséget.

1. A szivárványlob kórképe a folyamat belterje és lefolyási szaka szerint szerfölött változó. Csak az állandó, hogy a látászél a mellső tokkal többnyire teljesen egybeforrad. Az első kórszakok alatt néha melleleg *hypopiümok*, *mézagadagos* esomók stb. is mutatkoznak; de később efféle terményhalmazok csaknem mindig *hidnyoznak*, minthogy az érhártya mellső részletei csakhamar *sorvadásnak* szoktak indulni és így részben elveszítik termelő erejüket. A hol tehát fennáll egy ideig a betegség, ott rendszeren a *lobtünetekhez* a *sorvadás* tünetei csatlakoznak (217. l.). Ehhez rendszerint *nagy mérvű edényelfajulás* jelei is járulnak. A szivárványhártya felületén fölmerülnek egyes, nagyon kitágult törzsrészek, melyek szemmel tarthatók itt egy darabig, azután elágaznak és eltűnnek ismét a szerv mélyében. Ezeknek tulajdoníthatók nem ritkán a csarnokban észlelhető koronkint ismétlődő *vérzések*. A sorvadással egybefügg a *csarnokvíz* tetemes kevesbulése, a csarnok mindinkább szűkül, a míg végre a szivárványhártya a Descemet-hártyához fekszik. Ennekutána az igen elszinesedett s helylyelközzel inszerűen elfajult szivárványhártya gyakran *feszeseznek* látszik lenni csekély domborulattal. Más esetekben egyes helyeken, a hátsó csarnokban meggyült sárgás, fehérynudús, ragadós folyadék következtében púposnak mutatkozik;

vagy pedig a szaruhártyához nyomul az egész szivárványhártya *körstáncz* alakjában, melynek központi fala a szűk s jobbadán zegzugos látát elzáró tömeg felé *meredek*, a míg külső fala *laponan* mosódik el a körzet felé. Néha a palaszürke vagy fakóbarna szivárványhártya szemlátomást *laza* vagy *püffedt*, felülete csomós kiemelkedéseket meg barázdákat mutat, és néha érdes vagy elszinesedett, penészes *lepeltől* van elborítva.

2. A szaruhártya körül mindenkor kisebb-nagyobb foku *tülfölötti belöveltség* látszik. Sokszor a vértorlódásban a *teke köthártyájának* mellső öve is résztvesz, és hatalmas *edénykoszorut* idéz elő, sőt néha hozzásegődik úgy a teke mint a szemhéjak köthártyájának *lobos vizenyője* is. A vérbőség csak ritkán s ekkor is csak eleintén *üteres inkább*, rendszerint határozottan *visszeres jellegű*. Sokszor, különösen a *későbbi szakaszok* alatt, a tülkhártya mellső övéből számos, nagyon kitágult és sötét vértől duzzadó ágak lépnek ki, melyek vastag reczvé fonódnak és nagyobb törzsekké egyesülvén, kanyarulatosan vonulnak a szemtekén hátfelé. A mellső sugárviszterek eme túlteltése az *örvényes edényekben* jelen levő áramlási akadályokra mutat, határozottan *oldalagos vérkeringést* jelent és a tulajdonképi *érhártyában* létező változatoktól függ.

3. A *teke feszessége* a baj első szakaiban sokszor kissé *nagyobbodott*, de egyes esetekben fokára nézve *változni* szokott rövid időközökben, észrevehetővé teszi tehát a *belsőnyomás viszonyaiban* fellépő változatokat. Később a szemteke rendszerint *feltűnő puhává* válik, mi a *teke bennékének* kevésbülésére és a belső képleték előrehaladott sorvadására utal.

4. Ha még nyitva van a láta, a folyamat *szemtükrészetileg* csak az által árulja el magát, hogy nagyon *homályos az üvegtest*, s e homály tökéletesen elborítja a szem hátterét. A homály rendszeren *nagyterjű* s csak itt-ott tömörödik bizonytalan határu, fonalas vagy leveles huzamokká. Ritkábban *alakos* s ilyenkor a látamögötti sűrű ködben elágazó bolyhokat, vagy pedig vastag gerendázatot látni, melynek közibe pelyhes tömegek vannak szórva. Többnyire kiterjed az az *egész üvegtestre*, de néha összepontosul egyes helyeken, kivált a sugártest közelében.

5. A *látérő* mindig nagyon *alásülyedt*, sokkal alább, mintsem hogy a látabeli izzadmányból vagy a sugártörő közegek homályából ki lehetne magyarázni, tulajdonképi *látompuulat* áll be s így nyilvánul a *fénylétérző* készlet együttssenvedése. A betegek úgy adják elő a dolgot, hogy látterüket sűrű köd vagy füst fűdi, mely eleintén világosabb és sűrűségére nézve is változó szokott lenni; de idővel mind sötétebbé válik és szerfölött megnehezíti a tárgyak felismerését vagy végkép lehetetlenné teszi azt. Szabatos vizsga nyomán sokszor világosan felismerhetni a *látter korlátoltságát*, mely környileg kezdődik s mindinkább kiterjedvén, elborítja végre a látter központját is, s így *menyiségi fényérzetre* vagy tökéletes *vak-ságra* vezet. Immár aztán nincs többé dolgunk a reczegnek és látidegnek egyszerű *lobos együttssenvedésével*, hanem sokkal mélyebb tengéleti zavarokkal, ugyanis *előrehaladó idegsorvadással, reczegleválással, dombcsavájulattal*, melyek a folyamatot későbbi szakaiban szokták leginkább kísérni. A látteri korlátoltság *helye és körvonalai* néha a nevezett állapotok egyikének vagy másikának jelenlétét valószínűvé teszik.

6. A látérő csökkenését *alanyi fénytünetemények*, ugyanis: szines vagy fehér pontok, csillagok, kerekék, láng, villám stb. szokták kísérni. Ezek *sötét-*

ségben tűnnek fel leginkább és, ha fel van izgatva a beteg vérkeringése vagy idegélete, fokozódnak.

7. Tetemes *féjdalmak* olykor nincsenek jelen; de gyakrabban jelen vannak és mind fokukra mind minőségükre nézve igen változók. Hol magában a szemben vannak, hol kisugárzanak az ötödik agyideg egyes ágainak területeire. *Rohamonként* szoktak fellépni *typice* vagy rendetlen időközökben többé-kevésbé tökéletes szünetekkel. Néha *fényiszony* csatlakozik hozzájuk.

Ezenkívül néha a *gyomoridegek is lehangoltatnak*, a mi étvágyhiány, émelygés és hányás által külföli magát. Heveny esetekben *lázás mozgalmak* mindig jelen vannak.

8. A szivárványérhártyalobhoz sokszor *pontozatos szarulob* csatlakozik a *vizhártya-, tok-,* sőt néha a *lencselobnak* is tünetényeivel. A későbbi szakaszok alatt pedig *sark- és üvegtesti hályog* is be szokott állani. Az érhártya lobjainál ugyanis a szemnek csaknem *valamennyi* képlete szenved, és ez hol inkább, hol kevésbé válik észrevehetővé.

Kór-okok. A szivárványérhártyalob kór-okai azonosak jóformán az *egyszerű szivárványlob kór-ok*aival. S valóban bizonyos körülmények között az érhártyában és sugártestben is lobos bujálkodást támaszthatnak *ugyanazon* ártalmak, melyek a *szivárványlob* rendes okaiként tárgyaltattak (214. l.).

Néha az *ingerhatás bel- és külterje* következtében a folyamat nem marad a szivárványhártyára korlátolva, hanem kiterjed gyorsan az *érhártya egész hazamára*, vagy pedig *szivárványérhártyalob* jelentőségével már eleitől fogva bír. Akkor történik ez leginkább, ha nagy *megrázkódtatásnak* volt kitéve a szem, ugyancsak a részek *vongáltatásával, zúzódásával* járó *átható sebek* következtében, a midőn ugyancsak az *üvegtestnek* nagy mennyisége folyt ki a szemből; továbbá, ha *idegen test* jutott a *szem mellő részébe* és sokáig maradt itt vesztve, vagy pedig nagyon sok *vér* ömlött ki annak belülrébe; ha a *lencse kilódtatálék helyéből* s edény- meg idegdús szervekre nyomást gyakorol, ha *megsértetett a tok* s a lencse felpuffadván utólag erőműrileg izgatja a teke belképleteit stb. Ennélfogva a *hályogműtétek* is fontos szerepet játszanak a szivárványérhártyalob kór-oktanában, nevezetesen akkor, ha az egész lencse vagy nagyobb omladékai maradtak a szemben, vagy pedig, midőn terjedelmes sebet kell ejteni valamely igen nagy lencsemagnak eltávolíthatása végett, tehát nagyon nehéz a műeljárás és sok akadályt kellvén leküzdeni, durvává vagy erőszakossá is válhatik az.

Annak, hogy a szemtekének *melyik helye* lett izgatva, szintén van befolyása. A *sugártest tájkának* sérelmei még ha jelentéktelenek is, sokkal veszélyesebbek és sokkal gyakrabban vezetnek szivárványérhártyalobra, mint a szivárvány- vagy érhártyának hasonfoku sérelmei. Ugy látszik, hogy ez onnan van, mivel a sugártest szerfölött sok ideget tartalmaz.

Hogy az érhártya aránylag csekély hajlamot mutat sérelmek utáni heves visszahatásra, kiténik többi közt abból, hogy tisztán *érhártyarepedési* esetek is előfordulnak. *Boncztanilag* csak egyszer észleltetett ily repedés a tülkhártya és reczeg bántatlansága mellett (*Ammon*), azonban *szemtükkörrel* egész sorukra akadnak már. Mindenkor ütés, lökés stb. által *idéztetik elő*, mely nagy erővel éri a szemet és hirtelen alakváltozásra kényszeríti azt, mi a teketok megnyújtását tételezi fel. Valamivel később *nagy vérömlenyek* vannak a szem hátsó részében, melyek csakhamar párosulnak az *üvegtest homályjaival* és elborítják a háttért. De még később a vérömlenyek *szivódnak fel* és sokszor *szétszórt sötétszínű alvadékokat* hagynak hátra, melyek az *érhártyára* fektisznek és lassankint, hacsak részben is feketebarna, szemcsés *föstenynnyé* változnak. Végre, ha egyszer *kilisztultak* már a fénytörő kö-

zegek is, e füstény világosan tünik fel s e mellett az *érhártyarepedések* is felmerülnek a szemtüköri képbén igen sajátos és félreismerhetlen alakjukban. Ezek ugyanis *keskeny, hosszú, világos csikokként* mutatkoznak, melyek nagyon elütnek az azokat környező, jobbadán *alig változott szemhättérről*. Mindenkor az érhártya *hátsó felében* és az idegdombcsa *külső* oldalán fekiúsznek. *Tengelyük* rendszeren csaknem *függőlegesen* vagy legalább *nagy szöglet* alatt irányul a déllőhöz, és gyakran észrevehetőleg el van *görbülve* középső ívet képezvén az idegdombcsa széle felé. A csikok *színe* az itt *lecsupaszított* tülkhártyától világos ínféher. Pizskossárga vagy barnás, felhősen elmosódott rajzot látni rajta, ugyszintén sötét füstény rendetlen halmait, itt-ott pedig egy-egy érhártyaedényt is, mely kilépvén a tülkhártyából, legott az érhártya repedési szélébe tér, vagy pedig haránt vonul el a csik egész szélessége fölött. A *repedék szélei* helylyel-közzel élesek, néha kissé felhánytak és sokszor nagyon füstényesek. De gyakran itt-ott czafatosan érdesek vagy vörös színbe mosódnók. A repedések néha egy-két szárra vagy ágra *oszolnak*, de ezek megtartják általában a főrepedék irányát. Az *egyes végek* hol hegyesen végződnek éles batárral, hol elmosódnak lassankint a rendes szemhättérbe, világosvörös, felhőszerű szalagokként folytatódván darabig. *Egy helyen* csak kivételesen reped meg az érhártya (*Graefe*); rendszeren *két* repedék van jelen (*Hirschler*). Azonban vannak esetek, melyekben *három* (*Haase*), sőt több helyen is megszakad az érhártya. Egyszer a sárga folton *belül* is észleltetett egy igen nagy repedék (ábra *O*), mely két-két ággal végződött föl- s lefelé. A sárga folton *kívül* szintén a dombcsa magasságában *kettős* repedéket mutatott az érhártya rövid térközökben, a *belső* egyesén, holott a *külső* két felső s két alsó szárral végződött. Részut keresztcsik kötötte össze a belső repedéket a külsőnek belső alsó szárával, s így a *kettő* együtt rövid, középrésszel bíró, útagu alakot mutatott. A *legbelsőbb* repedék alsó szára és a *középsőnek* egyszerű alsó vége között egy rövidebb, kissé részut vonuló, elszigetelt, elmosódó, *fehervörösös* csíkot vettek észre. Az idegdombcsa alsó külső széléhez közel két hasonló, csakhogy rövidebb vörösös csik feküdt különféle magasságban, az idegdombcsa pedig lefelé öblös és tompa körtealaku volt. — A *reczegedények* csaknem mindig megszakadás vagy elhajlás *nélkül* (*Graefe*) vonulnak el haránt a világos csíkok fölött. A reczeg tehát közönségesen *nem* vesz részt a repedésben; és a későbbi szakaszok alatt is alig venni észre rajta kóros változatokat. Maga a *működési zavar* is aránylag csekély. A *látérv*, mely közvetlenül a sértés után a vérömlenyek és utóbb beálló lob következtében mindig nagyon csökkent, sőt rendszeren *nyéniségi* fénynyizetre van alászállítva, *javulni*, sőt a felszívódás előrehaladásával *csaknem* rendszerű szokott ismét válni (*Sümisch*). De közönségesen mégis hátramarad vastag köd vagy füst, mely csak *nagyobb* tárgyak látására s legfőlebb *jár-kelésre* képesíti a beteget. Egyes esetekben környileg *korlátolva van a látérv* (*Hirschler*). De ez nincs mindig *közvetlen* összeköttetésben az érhártyai repedékkal vagy a reczeg *sévelmeivel*, hanem gyakran az *utólagos lobból* s ennek következményeiből származik. Ily következmény gyanánt egy esetben *előrehaladó látérgorvadás* (*Frank*), egy másikban glaucomás *dombcsavájulat* (*Streetfield*), s egyben részleges *reczegleválás* (*Sümisch*) észleltetett. Ellenben alig vonható kétségbe, hogy a *látának* sokszor jelen levő lomhasága, tágnlata és rendetlen alakja a külső füstényrétegben vonuló *sugárídegek* megnyújtása vagy megrepedése által idéztetik elő (*Ammon, Hirschler*). Hogy tompa cszközökkel sértésre miért reped meg az érhártyának épen *hátsó* része, még nincs eléggé kiderítve. Ugy látszik, hogy azért, mert a nevezett rész szorosabb összefüggésben áll a tülkhártyával. Ez mindenesetre megakadályozza *gyors feloszlást* ama feszítő hatásnak, melynek a belső hártákban szükségképen létre kell jönie akkor, midőn erősen megnyújtatik a teke tokja. Az érhártyának *lazán* odailleszkedő *mellső* övében, valamint a csak könnyedén odaragadt reczegben sokkal könnyebben oszolhatik fel kellő gyorsasággal a feszülés. Eleintén *nem* látszanak *látogani* a repedési szélek (*Ammon*), hanem később, alkalmasint a *lópörödés* következtében széttérnek egymástól. A *világosvörös* csikok és az ínféher repedési helyek elmosódott *vörösös végei* alig képezik valóságos anyaghiányoknak kinyomatát, hanem inkább *szövetorvadását*, mely tetemes megnyújtás által idéztetett elő.

Még könnyebben tűri az érhártya a benne foglaltatott *edények egyszerű megrepedését* és az ezzel kapcsolatos *vérömlenyeket*. E repedések néha *önként*, máskor pedig heves tüszszentés, köhögés, hányás, hirtelen lehajlás stb. folytán beálló *röglóni vérkeringési zavarok* következtében keletkeznek; de ilyenkor mindig valószínű, miszerint az *edények falaiban* már atheromatosus folyamat vagy lobos fellazulás stb. előbb volt jelen. De sokszor *erőművi sértés* következtében lépnek fel, vagy pedig

onnan veszik *eredetüket*, hogy a *belsőnyomás kóros* viszonyok következtében, vagy azért szűnt meg, mert a fénytörő közegeknek egy része valamely a szaru- vagy túlkhártyán ejtett sebnyíláson *kiömlött*. A hol a *tekének bennéke* a részek sorvadása vagy a fénytörő közegek egyszerű kifolyása miatt *kevesbűll*, ott *telemesen* meggyíllhet a vérömleny s átszakítván s érhártya határhámját, leválaszthatja vagy szétrepesztetheti a reczeget és behatolhat az üvegtestbe (137. l.), átfúró szarusebeknél pedig a sugárizmot is leszakíthatja s veszélyes *vérvesztéséget* eszközölhet. De a hol *sértetlen* a teke fokja és a belsőnyomás csak kevésbé süllyedett rendes mértéke alá, ott bő vérzés és a határhámnak meg *reczegnek* ezzel kapcsolatos megrepedése ritkán jó létre; utját állják ennek ugyanis a szem belülrének *vérerőltani* viszonyai (11. l.), kivéve azon eseteket, hol a körülmények az *üvegtest* gyors *felszívódására* nézve kedvezők, a hol tehát ép annyi vér özönölhetik a szembe, a mennyi a teke rendes bennékéből elvész. A vérömlenyek rendszerint az *ér- és túlkhártya között* vagy részben a tulajdonképi *edényrétegben fészkelnek*, igen ritkán a *határhártya és edénytelep között*; néha *nagy számban* vannak jelen és rövid idő alatt fel szoktak szívódni, nem hagyván egyebet hátra apró füstényhalmoknál. Ha *frisek* vagy nem igen régiek, a *szemtikőri* vizsgánál sötét, vérvörös, rendetlen, néha elmosódott körvonalu foltokként mutatkoznak. Az által különböznek a *reczeg vérömlenyeitől*, hogy területeiken világosan kivehetni a *reczeg edényeit*, tehát nem tűnnek el úgy, mint mikor a reczeggen vannak vérömlenyek. De a hol *nem* vonulnak edények az ömölvény fölött, ott *mélyebb* fekvésükön kívül még azon körülmény is nyújt kórismeit támpontot, hogy a *reczegebeli* vérömlenyek, minthogy ki szoktak terjedni az idegrostok közötti hézagokban, *széleiken vonalzottaknak* mutatkoznak. Az érhártyai vérömlenyek a *túlkhártyán* csak ritkán pirosnak *keresztül*, ekkor tehát közvetlenül ösmérhetni fel azokat. *Egyszerű* érhártyai vérzések nem egykönnyen idéznek elő közvetlenül *látzavarokat*. De a hol mégis beállanak, ott többnyire a kapcsolatos sérelmek vagy az utólagos, bárha csekély, lobos ellenhatás következtében keletkeznek. De meg azon esetben, ha a *reczeg* tetemes vérömleny folytán *előretolatnék*, az épen ez által előidézett működési zavar nem is nyilvánulhat, minthogy az ily esemény előrement mély változatokat tételez fel, s mivel a láterőnek ezzel egybekötött akadályai ama működési zavart merőben leplezik.

Azonban hogy a lobfolyamat hovatovább a szivárványhártyáról a sugártestre és érhártyára terjed, ezt gyakrabban okozza az *inger tartama*, mint bel- és külterje vagy pedig az általa ért helyiség természete. A hol a szivárványlob keletkezése után is *folytonfolyvást* izgatgatik a szem a kór-oki mozzanat vagy más ingerhatányok által, ott a folyamat csakhamar *szivárványérhártyalob* jelentőségére vergődik, s ép innen van, hogy gyakran bir e betegség *bujasenyvi jelleggel*, következménye levén az valamely elhanyagolt vagy czélszerűtlenül gyógykezelt bujasenyvi szivárványlobnak. Egyébiránt a *látászélnék* a mellső tokkal való *összenövészei*, melyek oly gyakran idéztetnek elő szivárványlob által, *folyton* szítják az izgatottságot s így a lobfolyamatot lassankint kiterjesztik egyszersmind az érhártya egész huzamára s ezzel együtt az egész szemtekére (Graefe). *Részleges és szétszórt* hátsó odanövészek a mindennapi tapasztalat szerint e tekintetben *nem oly veszélyesek*, mint az *általános* vagy *csaknem általános* odanövészek. A hol *látazár* vagy *látatömődés* van jelen, rendszerint utalán ismétlődőnek szivárványlobi rohamok és csakhamar résztvesznek ezekben a mélyebb tekeköpletek is, és a szivárványlob tüneteihöz a sugártesti- és érhártyalob tüneteit is hozzácsatlakoznak, sőt sokszor *rokonszenv* utján a *másik szemteke* is belevonatik a lobos együttszenvedés körébe. Az bizonyos, hogy az ily hátsó odanövészek oly *kórhajlami mozzanatokként* szerepelnek, melyek a máskülönbben minden kár nélkül eltűrt *legjelentéktelenebb* kül- vagy belingerekre tetemes bujálkodási folyamatot támasztanak. Jelenlétükben pedig visszaesések előidézésére alig szükséges mindig valamely *külinger*; azon vongáltatás és megnyújtás, melynek ki van téve az odanőtt szivárvány-

hártya, néha elegendő ok heves izgatottság s utóbb beálló lob támasztására. Ezen fölterés mellett szót emel azon körülmény is, mely szerint, ha a szivárványhártya részleges kivágása következtében megszüntetik a feszülés, a visszaesésekri hajlam kisebbülni szokott vagy végkép elvész. Másrészt pedig, mint tudjuk, *mellső odanövések* is könnyen okoznak szivárványlobi visszaeséseket azon esetben, ha a szivárványhártya beforradt részlete a *szaruhártya heges részének kidomborodása* által nagyobb feszülésnek tétetik ki. Ezen szivárványlobok ép oly lefolyást s kimeneteket mutatnak, mint azok, melyeket *hátsó odanövések* készítették elő vagy támasztottak közvetlenül (*Graefe*).

A szivárványérhártyalob ezenkívül gyakran *másodlagos*, a mennyiben az érhártyahuzam *másod* sorban támadtatik meg, vagy pedig *eredetileg másféle* megbetegedést mutatott. Gyakran különféle más, névszerint a reczegleválás, az izzadmányos reczegérhártyalob, a glaucoma, a túlkhártyatágulat stb. folyamatainak *végjelenetét* képezi. A görvlykórral (*Arlt*), csúzzal, köszvénynyel stb. nincs *közvetlen* összefüggésben.

Kórlefolyás. Ha a szivárványérhártyalob *tetemesen izgaló ártalom* behatása folytán jött létre, jobbadán heveny alakban lép fel, *erőteljes* jelleggel bir, s rövid idő alatt igen heves fájdalmak valamint tetemes helyi vértorlódás tünetenyei alatt tetőpontjára hág, és ép ily gyorsan vezet állandó kimenetekre; vagy pedig áttér lassankint *idült* lefolyásba és hetek-, hónapok-, sőt évekig húzódik el koronkinti súlyosbodásokkal és alábbhagyásokkal, a míg végre szünet áll be, vagy pedig a tekeképletek végképi elsorvadása következtében kevés talaja marad a lobbak.

A *többi* esetekben, nevezetesen a *másodlagos* alakoknál, *félheveny* módon áll be gyakran a szivárványérhártyalob, de már eleitől fogva *idült* lefolyás felé hajlik, melybe csakhamar át is tér; s ennekutána csak koronkint lobbán fel újra önként vagy ártalmas behatások következtében. Azonban sokszor csak *lassan-lassan* jelenkeznek a szivárványórhártyalob tünetei és hozzácsatlakoznak az elsődleges betegségéhez.

Innen van gyakran, hogy a betegek *látverejük* feltünően gyors *hanyatlásáról* panaszkodnak egyik vagy mindkét szemükön, úgy adván elő a dolgot, hogy napról napra növekedő vastag köd vagy füst lepi el látterüket. *Fájdalmak* hiányozni szoktak vagy igen jelentéktelenek; hébekorba *fényszony* is van jelen. *Tárgyilag* többnyire igen jelentéktelen *tülfölötti* edénybelövelés mutatkozik s ez is a túlkhártyának mellső részére van korlátolva. De a *csarnokvíz* rendszerint határozottan s néha pelyhesen zavaros; e mellett a *szaruhártya felhámja* gyakran fel van lazulva és olyan mint ha porral volna behintve, a tulajdonképi *szaruszövet* pedig vesztit átlátszóságából és kocsonyássá lesz. Egyes esetekben a *pontozatos szaruslob* jellegző izzadmányhalmocskái is fellépnek, *gyakran* csatlakozván e lob a kérdéses baj *későbbi* szakaihoz. A *szivárványhártya* a túlkföletti lövelet egyik vagy másik helyének megfelelőleg szemlátomást fel van duzzadva, tetemesen elszinesedve s nem ritkán elboritva valamely penészszerű lepeltől; ezenkívül szerfölet lomhán mozog, maga a láta pedig még atropin által is alig tágítható ki, s széle csaknem mindig oda van már tapadva egyes szemölcsös növedékek által a mellső tokhoz. A szivárványhártya szederjes részeiben csakhamar kifejlődnek egyes, nagyon kitágult, sötét elboritva telt edények, melyek szétágaznak a szivárvány felületén és könnyen ömlesztzenek vért a csarnokba. Az *üvegtest*, a mennyire szemtükkörrel hozzáférhető, zavarosnak mutatkozik. Ha egyszer e pontra vergődött a folyamat, vagy *egyenletesen* halad előre, vagy félbeszakasztatik koronkint feltünő *rosszabbulások* által, melyek alatt a sugártájék belöveltsége növekszik, sőt néha a belszemnyomás is emelkedik, a látzavar pedig öregbedik leginkább azért, mert az *üvegtesti homály* nagyon megsűrűsödik. E mellett az eredeti gócz mindinkább kiterjed a szivárványhártyában, a fölszínén kilépő véredények mintegy tovább kúsznak, vagy pedig *új* góczok kép-

zúdnak és lassan-lassan összefolynak. A szivárványhártya szövetének felduzzadása mind nyilvánvalóbbá válik annyira, hogy végre a szivárványhártya a mellső csarnokba rendetlen pupokat hajtván, taplós küllemet ölt magára. E közben szaporodnak egyszersmind a látaszél és mellső tok közötti *egybenövés*ek is, maga a láta szűkebbé és rendetlenebbé válik, a míg végre a puffadt és előreszorított szivárványhártya közepén kis zezugos indugaszként tűnik az fel. E pontból kezd aztán *inasan* elfajulni a szivárványhártya, *helylyelközzel* szilárd, szürke csikokká vagy lepényekké töpörödvén, mi közben a kitágult edények újra eltűnnek; a láterő mennyiségi lényérzet fokára sülyed, a mellső tülkföletti öv mentén nagyon kitágult s egymásba font visszértörzsek mutatkoznak, s a teke ellentállásának csökkenése immár határozottan mutat oda, hogy *sorvadásnak* indult az *egész szemteke*.

Más esetekben a betegség a mellső tülkföletti tájék erős *belővelésével* és kisebb-nagyobb *sugárzsábával* veszi kezdetét. A *szivárványhártya* e mellett kissé színvesztettnek mutatkozik, különösen akkor, ha zavaros a csarnokviz, de azért még meglehetősen jól mozog, a látaszélen pedig épen nem vagy csak nagynehezen láthatni néhány szemölcsös növedéket; vagy pedig az érintett tünemények alatt hébekorba *hypopiumok* képződnek, de ezek gyorsan mulnak el ismét vagy legalább mekkoraságukban nagyon változnak. Ha egybevetjük a sugártájék feltünő vörösségét és érzékenységet az üvegtest *mellső környi részeinek* utólagosan kinyomozható pelyhes homályával és a *környi láterőnek* ez által okozott aránytalan csökkenésével, akkor azon következtetésre jutunk, hogy a *sugártest* van *leginkább* megtámadva, ezeknél fogva tehát e bajt újabb időben tiszta, illetőleg *genyes sugártesti* lobnak irták le (*Graefe*). A folyamat gyakran *visszafeljődik*, ámbár *utóbbi* alakjában igen makacsnak szokott mutatkozni. De sokszor továbbharapózik, kivált a *második* alaknál, s az, hogy a folyamatban a *szivárványhártya* is résztvesz, mind határozottabban derül ki, a míg végre az *érhártyalobra* utaló tünetek is felépnek, s a betegség immár mint *szivárványérhártyalob* futja meg pályáját a fönt leirt módon.

A betegség *eleintén* csaknem mindig az *egyik szemre* van korlátolva, de *rokonszenv* utján a *sugáridegek* vagy az ezeket kísérő *együttlérzideg-szálak* (*H. Müller*) közvetítése folytán *igen könnyen átterjed* a másikra is. Ez sokszor *igen korán* történik, kivált ott, hol a látaszél és mellső tok közötti terjedelmes odanövés, továbbá a szivárványhártyának átható, kitágult szaruhegek általi rongáltatása, vagy a tekében vesztegmaradt idegen testek, ugyszintén a lencsének helyhagyása vagy omladékainak felpuffadása stb. idézik elő és tartják fenn a folyamatot. Ilyenkor aztán még a *szivárványhártyán* sem terjedt túl a lobos bujálkodás s máris szenvedni kezd határozottan a másik szem is; de sőt látazártól vagy látatömődéstől követett szivárványlobi visszaeséseknél ez a dolog *rendes folyása*, e lobok legtöbbször *mind a két szemben* fellépnek, a másik szemben legalább *számos* hátsó odanövésre szoktunk akadni.

Tapasztalat szerint *annál* nagyobb *veszélynek* van kitéve a másik teke, minél bizonyosabb, hogy az *első* szemben a körlefolyamat *szivárványérhártyalob* jelentőségére vergődött, kivált akkor, ha *kérgesedések* képződtek a szivárványhártya hátsó felületén, vagy pedig, ha tapintásra a *sugártesti tájék szerfölött érzékeny*, avagy egyáltalában heves *sugárzsába* kíséri a bajt (*Graefe*). A folyamatnak *maradandó* alakokba való átmenete *csak* akkor *csökkenti* a veszélyt, ha a fájdalom rohamok *egy- s mindenkorra* meg lettek szüntetve, s ha vége vettetett egyszersmind a sugártesti idegrendszer kóros izgékonyosságának. De ez *korántsem* történik *mindig*, sokszor hátramarad bizonyos foka az izgatottságnak, alkalmasint azért, mivel a szövetbujálkodás az idegek hüvelyceiben tovább tart s valószínűleg kiterjed az, miután az idegágak végei már elsorvadtak, központkereső irányban a törzsek mentén is. Annyi bizonyos, hogy nem ritkán a sugártesti tájék,

akár a legesekélyebb külinger irányában is nagyon érzékeny, daczára annak, hogy *a teke igen el van sorvadva*, sőt léteznek illetén sorvadtt tekék, melyek sohasem menekülnek jóformán csekély, de koronkint fokozódó fájdalomtól. Ha *tülkérhártyacsapok* képződnek a szivárványérhártyalob *következtében*, vagy pedig ha a szivárványérhártyalob a szaru- és tülkérhártya kóros kitágulása folytán fejlődött, az idegbántalom a külső hártyák szakadatlan feszültsége s az idegágak egyidejű tartós vöngültatása miatt még növekedhetik, s így a másik szem rokonszenvi megtámadtatásának föltételeit csak öregbíti. Ezenkívül pedig a *tökéletesen elsorvadtt* és lecsendesedett szemtekékben szintén meg vannak *új lobrohamok*at előidézö okok, e rohamok aztán a leghevesebb fájdalomtól kísértetnek. Gyakran a látszólag legjelentéktelenebb külártalom is elegendö előidézöikre. Néha az elfajult belszemi edények *vérvései* okozzák a lobot, és a fájdalom heves rohamai az összetöporödött képletek ezzel kapcsolatos erős feszüléséből származnak. Az újonnan képzödött kérgék összetöporödése, elmeszesedése és csontosodása szintén előidézhet izgatottságot (*Graefe*).

Azonban korántse higyük, hogy a lob *mint ilyen* származik át a másik szemre. *Átszármazni* bizonyára csak az *idegek kóros izgatottsága* szokott, s csak ennek alapján keletkezik aztán a *vértorlódásokra* és *lobos bujálkodásokra* kórhajlam. S ezen nem is csudálkozhatunk, ha számba vesszük a két szem sugáridegei között fennálló szoros működési egybefüggést. Hasonló valamit tapasztalunk egyébiránt a heves sugárszábával lefolyó lobos *sarubántalmaknál* is. Itt is, legalább koronkint, használhatlenné lesz a másik szem *idegizgatottság*, de később gyakran vértorlódás, sőt valódi lob következtében. Hogy *szivárványérhártyalob* jelenlétében nagyobb *hangsúlyt fektetünk* a rokonszenvi bántalom veszélyére, ennek a megtámadott képletek becse és azon nehézség teszi okát, mely utját állja a folyamat rosz következményei eltávolíthatásának.

A rokonszenvi szivárványérhártyalob voltaképeni *küörését előhírnöki tünetek* szokták megelőzni. A másik szem *mindenekelőtt* az által mutatja együtt szenvedését, hogy nem tűri a világosabb fényt, és kellemetlen reá nézve az alkalmazkodási készlet megeröltetése, az ez által előidézett nyomási és feszülési érzet miatt; továbbá az egész fej fölött kisugárzó gyakori fájdalmak és *tülkfölötti vértorlódások*, sőt koronkint képzödött valódi *szivárványlobok* által is, melyek aztán rendszeren hátsó odanövesekre vezetnek. Tapasztalásból tudjuk, hogy mindezen esetek többnyire a *súlyosbodási* időszakokban lépnek fel, és az elébb megtámadott szem sugárszábájával hol fokozódnak, hol esökkennek, sőt gyakran az elsödleget bántalom szünetelése alatt végkép is visszafejlődhetnek.

De nem mindig vezet az idegek rokonszenvi izgalma izzadmányos szivárványlobra s utóbb szivárványérhártyalobra meg ezek következményeire. Vannak esetek, hol a másik szem csupán *heves fényiszony* és *teljes hasznavehetlenség* (*Donders, Maats*), vagy pedig *fényiszony* és a *látérnek* fél vagy egész perczig tartó (*Liebreich*), időszakosan fellépö *elsötétülési* által küllöi hosszabb időn át szenvedését. Más esetekben ismét gyorsan öregbedö *látompuhat* áll be, glaucomás *idegdombcsavátjulal* képzödése alatt (*Graefe, Homer*). Az utóbb nevezett állapottal *öreg* egyénéknél találkoznak aránylag legtöbbször, s kapcsolatban van az mindenkor a szemteke *keménységének* érezhető *nagyjobbodásával*. Közel fekszik itt annak feltevése, hogy ez esetekben a folyamatot a *tülkérhártya feszsége* terelte az *egyszerü glaucoma* felé (246. l.).

Kórkimenetek. A szivárványérhártyalob czélszerű eljárás által *meggyógyítható*, de *önként* is *meggyógyulhat*. A *tökéletes* helyreállítás föltételezi azonban, miszerint az érhártya huzamának s kivált a reczegnek alkotó elemei ne legyenek még tetemesen megkárosulva, tehát csak *friss* esetekben remélhető. A hol *hosszabb* ideig áll fenn a szivárványérhártyalob és

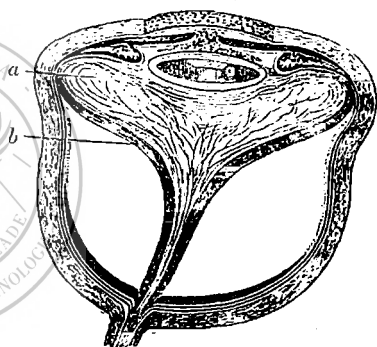
talán *másodlagosan* lépett fel, még pedig úgy, hogy fontos képletek *anyag* változatai által *készítetett elő*, ott kevés kilátás van a szem működési képességének tökéletes *gyógyulására*, de még csak *javulását* is alig remélhetni, minthogy *állandó* változatokra vezet rendszeren a folyamat.

A *tülkérhártyacsapok* gyakori kimenetet képeznek. Ezek *fiatal* egyéneknél jönnek legkönnyebben létre, úmbár *megnötteknél* sem tartoznak a ritkaságok közé. Kifejlődhetnek a folyamat *minden szaka* alatt mindaddig, a míg a *belsőnyomás* nem sülyedett *rendes mértéke alá*. Sokszor már *kezdetben* lépnek fel, de még többször a *későbbi szakok* alatt, s ilyenkor többnyire a *lobos sulyosbodások* idején.

A *legközönségesebb kimenetel* az *egész teke sorvadása* képezi. Ennél mindenekelőtt a *csarnokviz* és az *üvegfolyladék* kevesbedik, a teke puhábbá, *peyhüdtté* válik és a *szemizmok húzása* s *nyomása* alatt meg is *ránchosodhatik*, *vesztívén* egyszermind *térfogatából*. Az *üvegtestben* az *előrehaladó szövetbujálkodás* nyomán *lassankint* *összetöporodó kötszöveti gerendák* és *hártyák* (140. l.) *fejlődnek*; *ennélfogva* az *üvegtest* *kisebb térre* *húzódik össze* s *végre* *száras csésze küllemét* vesz fel (34-ik ábra a), melyen a *jéglencse* és a *sugárnyújtványok* *nyugosznak*. A *reczeg* b, mely az *átalakult üvegtesttel* *meglehetősen szilárdul* van *összenöve*, ez *utóbit követi*, *leválasztatik az érhártyáról*, *megránchosodik* és *töltésralakot vesz fel*. A *térközben*, mely a *reczeg leválása* által *e közt* és az *érhártya közt* *támad*, *vízszzerű* vagy *inkább kocsonyás*, *sárgás vörösös* vagy *barna folyladék* *gyűlik meg*: az *ugynevezett reczegalatti vízgyűlem* (183. l.). Ugyanazon időben vagy a *betegség későbbi lefolyása* alatt *rostonyaszzerű termények* *rakódnak* *le az érhártya felületére*. Ezek az *idegdombcsa környezetében* *különös* *gyakorisággal fordulnak elő*, s ilyenkor *aztán többé-kevésbé terjedelmes kérgesedéseket képeznek*, melyek *éles*, *gyakran* *pedig felhősen elmosódott szélekkel* *birnak*. De sokszor *változó vastagságu*, *összefüggő réteg* *alakjában* az *érhártya belső felületének nagyobb részét* vagy az *egészét* is *bevonják*. E *termények szerkezete* *mindig többé-kevésbé kifejlődött kölszövet jellegével* *bir*, *változó mennyiségű*, a *bujálkodó* vagy már *elsorvadt érhártya edényeivel* *nagyobbára összefüggő edényeket* *tartalmaz* s *korán csontosodik meg*.

Maga az *érhártya* a *folyamat tartama* alatt *vér dúsnak* *mutatkozik* és a *szövetbujálkodásnak* *megannyi jellegét* *tünteti fel* (243. l.). A *későbbi szakokban* *rendszeren túltengést* *mutat*, *edénydús*, *laza*, *helyenkint* *pedig sűrű kötszöveti réteget* *képez*, melyben *többnyire* még *sok bujálkodó magsejt*, de *ezen kívül szabad* *magvak*, *szabad föstény*, *zsr*, *enyvédtekecsék* és *mészócsomók*, *sőt néha* *ujjonnan képződött csontszálkák* (*Pagenstecher*) is *feküsznek*. Az *edényfalak* *részben* *igen vastagok* és *gyakran* *igen sok enyvédtömeget* *tartalmaznak*, vagy *pedig el vannak meszesedve* (*Wedl*). Az *érhártya felülete*, a *hol nem fődik azt kérgesedések*, az *igen megvastagodott hátárhártyától* *van elborítva*, melynek *belső falán* a *szőnyegnek* *gyér maradványain kívül számos enyvédtekecsék* *fészkelnek* (242. l.). Ezek *néha oly fokra* *fejlődnek*, hogy az *érhártya* *úgy tűnik fel*, mint ha *apró, zavaros*, *üvegszerű magvaktól* *volna sűrűn ellepve*. Ezen *üvegszerű magvak* *néha* *oly kémenyek*, hogy, ha *kemény test* *által érintetnek*, *szinte megcsörrennek*. Egyes

34-ik ábra.



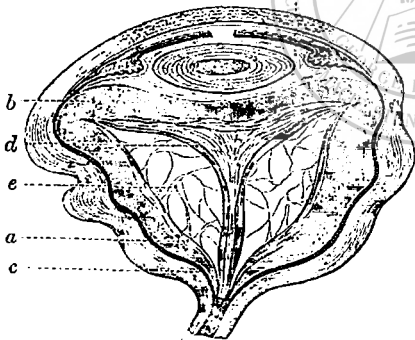
esetekben *szárasak*, belsejükben pedig rétegesek voltak s részben főszenyagvakat, mészsókat és szögletes, valószínűleg zsírnemű jegeceket is tartalmaztak (*Klebs*).

A *sugártest* és a *szívárványhártya* ily körülmények között rendszerint *nyagyon sorvadtak*. Hátsó felületük többnyire sűrű inszerű, részben mésztartalmu vagy csontpikkelyecskekkel megrakott *kérgék* által van fődve, melyek néha egybefüggnek az érhártya kérgéivel és mellfelé a látát elzáró dugaszig folytatódnak, melylyel összeköttetésbe lépnek. E kérgék belső színéről mindig inszerűen elfajult számos kötszöveti pelyhek és gerendák térnek az üvegtestbe, vagy pedig közvetlenül vas-tag, inszerű *koronggá* válnak a kérgék, mely a jéglenyce hátsó színére fekszik és az inszerűen elfajult üvegtest megsűrűsödéséből veszi eredetét.

A *sugárzom* többnyire pár, hájasodásnak indult rostjezteket kivéve, elsorvad, vagy pedig elfonnyadt *kötszövetnek* mutatja csupán vékony telepét, mely összetöprödött magvakat, zsirt és mészt tartalmaz. Edényei az érhártyáiéhoz hasonlók; *idegei* velőtlenek, vagy pedig végkép szét vannak roncfolva és felismerhetlenekké váltak.

Ha az összetöprödő teke már ránczos, ezen *kérgesedések* a tülkhártya belső falának egyenetlenségét követik és úgy néznek ki, mint ha a *tülkhártya ránczosodása szerint* rostonyás lecsapódások nyomán ama folyadékból képződtek volna, mely az érhártya és a reczeg közti tért tölti ki. Ezen kérgesedések az idegdombcsa tájékán a reczeg áthocsáthatására mindig *ül vannak likasztva*. Eleintén mindenkor *puhák*, de csakhamar megkeményednek s aztán *fölt fehérszürke* vagy *porczhoz* hasonlók. Ha egyszer kifejlődtek, rendszeren tovább növekednek mind vízszintes mind függélyes irányban, s nem ritkán egy söt két vonalnyi vastagságot is elérnek. Függélyes átmetszeteken rendszerint *rétegzést* vehetni rajtuk észre, mely oda látszik mutatni, hogy *egyik réteg a másik után* lett kisarjasztva, a mi egyébként már azért is valószínű, mert a reczegealatti folyadék felé tekintő rétegek, mint a *legújabbak*, rendszeren sokkal puhábbak a mélyebben fekvőknél, sőt gyakran még egészen kocsonyasak is.

35-ik ábra.



Ezen újképletek *megcsontosodása* a *külső telepeken* kezdődik, a míg a *belső felületen* új kötszöveti rétegek képződnek (35-ik ábra *a*). A csontosodás hol egy, hol *több* helyen lép fel; hol pedig *egész terjedelmükben egyszerre* s egyenlően csontosodnak meg a *külső rétegek*.

Oly esetekben, melyekben a csont-héj mellfelé egész a sugárnyújtványokig ér, néha a *kötszövetté alakult üvegtestnek* a *lencse hátsó felületéhez fekvő*, kerekded *b része* is megcsontosodik, és az üvegtestnek környi része összeköttetésbe lép a megcsontosodott *érhártyacsésze* széléivel. Ennek *egy bezárt tok* az eredménye, mely kívülről az érhártyától *c* födetik, mellső fala összekocozódik a sugárnyújtványokkal és a hátsó tokkal, hátul pedig az idegdombcsa területén kis likkal bir, melyen

keresztül a reczeg behatol a tok belsőrébe. Ezen belül, a mi térfogatát illeti, a teke mekkorasága és az újképletnek néha igen jelentékeny vastagsága szerint föltte változókonny. Mindenkor tele van a föntleirt folyadékkal. A toktúr tengelyének irányában ezen folyadék körülöblögeti a tölcsér- vagy zsinégként összegöngyölgetett *d* reczeget, mely mellfelé laposan terjed szét, és így borítja be a csonttok mellső falának hátsó felületét.

A csontos tokfalak belső felületének inszerű lepléről néha *bozontos, zavaros, fehérszürke kinövések* emelkednek, melyek a tok ürében szabadon uszkálnak. Hébe-korba kötszövet küllemével bíró szálak és hárták egész gerendázatára *e* is akadni; ezek a csonttok belső faláról a reczeg külső felületéhez vonulnak, és az ezen hárták közötti tért a legkülönfélébb irányban járják keresztül-kasul. Többnyire szerkezetlenek, de sokszor határozott csikolatot és magképződést mutatnak.

Ép ilyenek tűnik fel a *csonthéjnak* is némelykor kinyomozható *legbelsőbb kocsonyas rétege*. Az ez alatt fekvő *in- vagy porczszerű rétegek* néha itt-ott széttérnek és *félholdképi üreket* képeznek, melyek a reczegealatti vizkórhoz merőben hasonló folyadékkal vannak megtelve. Az *egyes rétegek* részint szerkezetlenek, de részint

már világos csikoltságot mutatók, a mely esetben a készítmény szélezetén rostnyalábokká foszlanak. E tömegben gyakran már világos *kötészöveti testecsek* s ezek mellett barna tömccsek, füstényszemcsék, zsirgömbök, mézsócsomók és átalakult vértelcecsk változó mennyiségben mutatkoznak. Egyes esetekben itt-ott *véredényekre* is akadni oly nagy mennyiségben, hogy belöveltségük már szabad szemre nézve is észrevehetővé válik. A *csontos telepek* rendszeren igen tömörök s ilyenkor szilárd, látszólag szerkezetlen vagy pedig világos rostozottságot mutató alaphól állanak, melyben különféle fejlődési fokon álló *mézsócsomók* és *csonttestecsek* minden rend nélkül vannak össze vissza hányva. Más esetekben, nevezetesen ha jelentékeny vastagságot értek el, ép oly *likacsosságot* mutatnak mint a csontból vagy a csigolyatestek, és számtalan *csontos gerendából* meg *csontos levélből* vannak összetéve, melyek a legkülönbélebb irányban keresztödznek egymással, és szerkezetlen vagy csíkos kötészöveti alaphól s számtalan ez alapha beszórt csonttestecsekből állanak. Ezen ujképletekben néha parányi lemezek világosan *közközepes rétegzetére* és *Havers-féle csatornák* nyomaira akadhatni (*Wedl*). A szerves alapszövet *főstenyt* gyakran tartalmaz. Ezen csonttéreg rendszeren *közvellenül* fekszik az *érhártyán*. Ritkán mutatkozik a *csontok* és az *érhártya* között *inképi réteg*. Ép oly ritkán *nélkülözi a csont két felülete az inképi borítékot*. Ilyenkor a *belső felület* igen érdes szokott lenni, sőt néha *fogas kinövések* is mutatkoznak rajta. A *fénysarkilási görcső* alatt ezen ujképletek (*Klebs*) közönséges csontszövetnek mutatkoznak. *Edényeik* többnyire összeköttetésben állnak az érhártya edényeivel (*Pagenstecher*). A *zirsejtek képződése* a csontban néha igen bő (*Pagenstecher*).

A *rezeget* és *üvegtet* változatait már elébb irtuk le (194. l.).

Az illetőcn szemcsónkok sokszor fennállanak *élethossziglan*, a nélkül hogy *terhére esnének* a betegnek. Néha pedig oly *kevés érzékenységgel* bírnak, hogy igen jól tűrik a rájuk illesztett műszemet. De más esetekben a csont *föltre érzékeny* marad, gyakran keletkeznek benne heves lobrohamok, melyek utóbb *genyedésre* s *áttörésre* vezetnek, sőt rokonszenv utján gyakran *veszélyeztetik* a másik szemet is (259. l.).

Gyógykezelés. A gyógytani *javalatok* részint a *folyamatot előkészítő s fenntartó kórállapotoknak ellátolására*, részint a *lobos folyamatnak* és az ezzel kapcsolatos *vérkeringési* és *idegéleti zavaroknak közvetlen legyőzésére* czéloznak. Szükségtelen felsorolni e javalokat, miután ugyis csak azt kellene ismételnünk, mit a *szivárványlobnak* mint a *szivárványérhártyalobot* közönségesen megelőző betegségnek tárgyalásánál mondtunk volt (221. l.). Ennél fogva csak arra figyelmeztetünk, hogy ott, hol látázár vagy látatómódés mellett már a teke *mélyebb* képleteiben beálló szenvedésnek jelei föl-fölmerülnek, *mulhatlanul* szükséges a *szivárványmetszést* alkalmazni.

Annai bizonyos, hogy a lobellenes készlet és a látatágítók nem képesek többé *kielégítő eredményt* czsközölni, és csupán *segédeszközökül* szolgálhatnak a *súlyosbódások* enyhítésére s így a szemtekének a műtetre való *előkészítésére*. Nem *tanácsos* ugyanis a már felsorolt okoknál fogva (221. l.) heves lobroham *alatt* műteni. Csak ha valamely idegen test, helyhagyott lencse, puffadt hályogdarab stb. idéztek elő és tartanak fenn heves izgatottságot, szabad a *fenyegető* veszély miatt az imént érintett tekinteteket mellőzni, és csak itt szabad legott *ellátolítani* az izgató testet, a midőn egy uttal a *szivárványmetszést* is czélszerű végbevinni.

A lobellenes szerek első sorában a *helyesen végzett bekenési gyógy mód* áll, kivált akkor, ha egybekötjük a *védőkötésnek* rendszeres alkalmazásával és ha *szigoruan* foganatosítjuk azt az idegreczeglob ellenében előadott rendszabályok szerint (171. l.). Különösen jó hatással van az igen sűrű *üvegteti homályok* ellen, a mennyiben felette gyorsan szoktak ezek alkalmazása alatt elmulni. Ennél fogva a *szivárványmetszés után* is, ha ugyancsak *tökéletlen* maradt a fénytörő közegek földertülése, sokszor javalva van. A hol *bujá*

senyuben gyökerzik a folyamat, czélszerűnek látszik a bekenésckot mindenkor a műtét előtt végezni.

A mennyiben a szivárványmetszés üdvös hatása nem keresendő csupán a közvetlen fénysugarak számára készített új ut létesítésében, hanem leginkább azon *feszesség megszüntetésében*, melynek a szivárványhártya a látábeli összetöpörödő ujképletek következtében alája esett, s a mely feszesség főforrását képezi egyszersmind a folytonfolyvást beálló visszaeséseknek, sőt gyakran heves idegizgatottságnak is: kézzelfogható, miszerint még az sem képez állandó ellenjavallatot, ha *sorvadásnak indult az egész teke*, sőt ellenkezőleg még ezen esetekben is teljes erejében fennállhat a múltáta képzésére czélzó javallat. A tapasztalat *lehetségesnek* bizonyította be ugyanis, miszerint szivárványmetszés által a sorvadásnak végetvethetni és még meglehetősen láterőt is kieszközölhetni mindott, hol még élénk fényérzet volt minden irány felé jelen (*Graefe*). Ha tehát máresak ezen lehetőség is felszólít sokszor a műtét *megkísérlésére*, akkor *annál inkább* végbe kell ezt vinnünk ott, hol minduntalan ismétlődnek okkal vagy ok nélkül *belizgatottsági rohamok*, heves sugárzásbák vagy kízó fény- és szintünemények, a hol tehát hosszú időre keserítik el e szenvedések a beteg életét, sőt rokonszeny utján másik szemét is veszélyeztethetik.

Általában a *másik szem iránti tekintet döntő* szerepet játszik a gyógyeljárás meghatározásánál. A hol szivárványérbírtalob van jelen s a *másik szem* akáresak *előhírnöki tünetek* által is *rokonszenyvi* részvétet tanusit, ott *okvetlenül* szükséges a szivárványmetszés, melyet a kórfolyamat *első* hosszabb szünetelése alatt *haladéktalanul* végbe is kell vinni. De ha *tökéletlen* ennek *eredménye*, ha tovább is fennáll vagy vérzések stb. következtében még *fokozódni* is találja az izgatottság, akkor nem csak hogy igazolva van a *szemtekeinek kitzélése*, hanem mulhatlanul *szükséges* az a *másik szem* érdekében, minthogy ilyenkor a szivárványmetszés *ismétlése* csak nagyritkán eszközli ki az óhajtott sikert. Azon esetekről áll ez leginkább, melyekben szerfölött akadályozzák a szivárvány egy darabjának kimetszését nem annyira az *eselleges* és könnyen kikerülhető események, mint inkább az illető részek *kóros mivolta*, s a műtét ezeknek nagy izgatásával volt csupán *vögrehajtható*, a hol tehát egy *második műtét* hasonló nehézségekbe ütközvén, hasonló sikertelenség volna jósolható; áll ez továbbá azon esetekről, melyekben a *sugártesti tájék* szerfölött fájdalmas és külnyomásra érzékeny, a szemteke pedig a folyamat által amugyis annyira meg van károsítva, hogy a *működés* legcsekélyebb részének *helyreállítására* sem lehet többé reményünk. Általán véve a hol csak *cosmetikus* okoknál fogva volna kívánatos a *szemet* megtartani, és az amugyis *kétes sikert* ígéro szivárványmetszés elé nagy nehézségek fognának gördülni; de meg másrészt rokonszeny utján a *másik szem* is tetemesen megkárosult már, minélfogva okvetlen meg kell szüntetni *mihamarább* a kórfolyamatot: ott nem szabad az időt haszontalan s jobbadán ártalmas kísérletekkel *vesztegetni*, hanem *legott ki kell fejteni a szemteket*, s aztán a másik szemre fordítani egész figyelmünket, hogy azt szükség esetén *szivárványmetszés* által a kiegyenlítés lehető legkedvezőbb körülményei közé hozhassuk.

Ujabb időben czélszerűnek állitják a szemteke *küzzelését* is a folyamat hosszabb szünetelése alatt vinni végbe, minthogy *ellenkező* eljárásnál kevés vagy semmi hasznót sem nyújtott a műtét (*Critchett, Maats*).

Akkor hajt *legtöbb hasznát a szivárványmetszés* s akkor vitetik végbe legkönnyebben, ha a szivárványhártya tetemesen elfajulva, rendellenesen kidomborodva vagy pedig hig izzadmánytól sáncszerűleg mellfelé szorítva nincs; ugyszintén, ha a sugártesti tájék tapintásra nem igen fájdalmas, és vagy nincs jelen nagyfokú látzavar, vagy pedig, ha jelen van is, jobbára a belszemnyomás érezhető fokozódásának tulajdonítható.

A hol a *szivárványhártya nagyon fel van lazulva* s felülete göcsösen *kitágult erek*től ellepve, vagy pedig *taplósan felpuffadva*, ott alig követi jó siker a műtétet. Ily esetekben a szivárvány szövetének szakadékonysága, ugyszintén a hátsó felületén levő ujképleti kőrgék merevsége versenyt futnak a *bő* vérzésekrei hajlammal hogy megnehezítsék egyrészt a kezelést, másrészt pedig sajnálatra méltó befolyással legyenek a máskülönbben jól sikerült szivárványmetszés eredményére.

Vérzések valóban néha már akkor állanak be, midőn a csarnokvíz a szarunylásból kifolyik. Annál bizonyosabb pedig hogy beállanak akkor, ha megfogván csipeszzel a szétmálló szövethet egy darabját, leszakasztjuk ezt a mögötte fekvő kéregtől, vagy pedig e kéreg is engedvén a húzásnak, ollóval metszük le az egészet a sebnylás mellett. E vérömlenyek mindenkor *viszereznek*. Igen nehezen szívódnak fel, minthogy a mily mértékben eltűnik a vérsavó, egyre új vér ömlik ki az elfajult, visszahúzódnásra képtelenné vált, szétszakított vagy szétmetszett edények végeiből. De ha végre mégis csillapulna a vérzés, *tetemes alvadékok* maradnak hátra, melyek a *lobos visszahatás* terményeivel együtt szilárd, füstenydús dugaszszá válnak és újra elzárják a látást még ha jókora volt volna is, mit egyébiránt a szövet szerfeletti redvessége miatt csak nagyritkán sikerül előállítani. Némely esetben elháríthatni ugyan ezen veszélyt, akkor t. i. ha sikerül a szivárványhártyát a látadugaszról vérzés nélkül leválasztani és a szarusebből kihúzni. Ilyenkor ugyanis nem szabad levágni a szivárványiszamot, hanem ott kell azt hagyni a sebben. De rendszerint ezzel sem érünk célt, minthogy az ép ily körülmények között csaknem mindig jelenlevő szivárványkőrgék nagyritkán engednek a húzásnak, utólagos leválasztásuk pedig igen behatós műeljárást tételöz föl, melyet csaknem mindig vérzés vagy tetemes izgatottság követ. A végeredmény tehát rendszeren semmis, sőt gyakran még *rosszabbul* az állapot. Minden új kísérlet fokozhatja a veszélyt, a mig végre a szemteke folyton haladó sorvadásának kétségtelen jelei mutatkoznak. *Egyes* ily esetekben a *bekenési gyógy mód* bizonyult hasznosnak. Ha ez is cserben hagy s a másik szem *rokonszerv* útján látszik veszélyeztetve, a mig az első szem amugyis el van veszve, akkor meg lehet kísérteni ennek *kiizelését*. Sajnos, de *ez sem kezeskedik* annyira, hogy *nagyon* ajánlhatnók. Elég gyakran tér át a folyamat a másik szemre, daczára a kiizelésnek. Sok esetben már korán vonatik a másik szem az együtt szonvedés körébe, és már eleitől fogva kell *mind a két* szemet gyógykezelní. Ekkor aztán többnyire *nincs* okunk föltenni, hogy *rokonszerv* útján betegedett meg a másik szem, sőt ugy látszik, mint ha *belső* okok idézték volna elő a betegséget *mind a két* szemben.

A hol a szivárványhártya a *hátsó felületén fekvő sűrű, inszerű ujképletek* következtében feszes, igen elfajult, elszinesedett s vastag edényektől van átszöve, ott a szivárványmetszés többnyire nagy nehézségekké vált, sőt néha merőben *kivihellen*, minthogy a csipesz mitsem foghat szárai közé, vagy pedig czafatonként szakítja le a szivárványt, veszteghagyva amaz ujképleteket. De még ha sikerülne is likat ejteni az ujképletekbe és a szivárványba, többnyire jelentéktelen a haszon, minthogy ismét beállanak a lob és sugárzásába rohamai és tönkreteszik utóbb nem csak ezen, hanem a másik szemtekét is. Ujabb tapasztalatok szerint ily esetekben tanácsosnak látszik a *szivárványmetszést a lencse kivételével egybekötni* (236. l.). Ez eljárástól ne tartóztasson vissza az amugyis többnyire hályogosan elváltozott lencse miatti aggodalmunk. De meg azt sem szabad szem elől tévesztönnünk, hogy ezen behatás sokkal nagyobb, mint az egyszerű szivárvány-

metszésé, s hogy ennél fogva a hevesebb visszahatás veszélye is sokkal nagyobb. Általában tehát *nem igen* alkalmas ezen eljárás ott, hol el akarjuk háritani a másik szem *rokonszenvi* megbetegedését. Sőt, ha a sugártesti tájék tapintásra igen érzékeny találna lenni, merőben *ártalmas* a kérdéses eljárás és sokkal tanácsosabb legott hozzáfogni a *küzeléshez*. *Legüdvösebb* mindenesetre, ha ugyancsak végkép elvezett a másik szem, s izgatottsági tünetek sincsenek jelen, a lencse kivételével egybekötött szivárványmetszés, *összes* feladatunk pedig abban központosul, hogy az *egyik szemben* emeljük a *látérot*, ha csak mértékletes fokra is.

A hol a másik szem *rokonszenvi* megbetegedésétől nagyon kell tartanunk, ott a *teke küzelését nem helyettesíthetni mesterséges elgenyesztés* által, minthogy ezzel gyakran nagyfokú s tartós izgatottság szövetkezik (*Graefe*).

Források: *Graefe*, A. f. O. I. 1. 402. l., II. 2. 202, 210, 218, 220—222, 225, 227, 230, 232, 235, 239, 248, 251, 253, 330. l.; III. 2. 337, 353, 442, 453. l.; IV. 2. 150, 152. l.; IX. 2. 105, 109. l.; kl. Monatbl. 1863. 447, 449. l. — *Graefe és Schweigger*, A. f. O. VI. 1. 116, 123, 129, 134, 150, 154. l. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Riassunto. Turin, 1865. 29. l. — *Ammon*, A. f. O. I. 2. 119, 124, 127. l. — *Hirschler*, Wiener med. Wochenschrift. 1865. Nr. 91, 92. — *Frank és Stratfield* Hirschler után. — *Sämisch*, kl. Monatbl. 1866. 111, 113, 115. l. — *Haase* ibid. 255. l. — *Stellwag*, Ophth. II. 143, 164, 247, 427, 432. l. — *Arlt*, Die Krankheiten des Auges. Prága, 1853. II. 71. l., Zeitschrift der Wien. Aerzte. 1859. 149, 151. l. — *Businelli* ibid. 203, 264. l. — *Tetzer*, *Rydl* ibid. Jahrb. 1866. 4. 27, 30, 31. l. — *Critchett*, kl. Monatbl. 1863. 440, 442, 445, 446. l. — *Donders* ibid. 448. l. — *Liebreich* ibid. 450. l. — *Horner* ibid. — *Pagenstecher és Sämisch*, kl. Beobachtungen. Wiesbaden, 1861. I. 21. l., II. 44, 47—51, 78, 80, 94. l. — *H. Müller*, A. f. O. IV. 1. 364, 367, 368, 378, 384. l., Verhandlungen der Würzburger phys. med. Ges. 1858. 8. Máj. d. — *Pagenstecher* ibid. VII. 1. 99, 102, 105, 108, 111, 113, 115. l. — *Klebs* ibid. XI. 2. 235, 237, 240. l. — *Wedl*, Atlas Iris-Chor., Sitzungsberichte der Wiener k. Akad. d. Wiss. 48. köt. 384, 386, 388. l. — *Maats*, Zesde Jaarlijsch Verslag. Utrecht, 1865. 25, 35, 43, 47, 51, 56, 66, 74, 78, 81, 89. l.

2. A glaucoma.

E betegség kórképét a szemteke keménységének érezhető nagyobbodása, a dombcsavájulat szemtükörészeti tünetényei, a vérpangás és lob jelenségei valamint a különféle látzavarok alkotják.

1. A *teke keménysége tapintással* puhatolható ki legjobban akként, hogy központja felé, *mindkét* mutató ujjunkkal, a behunyt szem mellső részére külső és belső oldalán könnyü nyomást gyakorolunk. Az e célra gigondolt *feszmérők*, *Ophthalmotonometer* (*Hamer, Dor*) korántsem felelnek meg a czélnek.

Az esetek legtöbbszörében *tetemesen* növekszik a szemteke ellentállása, sőt néha fa- vagy csontkeménységü. A keménység ezen szélső fokától kezdve külön-külön esetekben változhatik s oly kislefokú is lehet, a milyenre néha *rendesen* működő szemekben is akadni. Néha pedig *egy s ugyanazon* esetben szerfölött ingadoz, majd emelkedik, majd ismét süllyed. A keménységi fokát ugyanis nem csak azon ellentállás nagysága *határozza meg*, melyet a *szemteke* valamely nyújtó erő ellenében kifejít, hanem ezzel együtt a *belsőnyomás* nagysága is (246. l.), ez *utóbbi* pedig a glaucománál *szerfölött változó*, minthogy leginkább a belszemi vérkeringés területén uralkodó *oldalnyomástól* függ, s erre mint egyebütt, úgy itt is nagy befolyással bírnak a legkülönfélébb viszonyok. Ki kell emelnünk egyébiránt, miszerint a

vértorlódásos állapotokkal és a glaucomának lobos szakáival, akár erőművi okokból, akár az edénymozgató idegekből indultak ki legyen ezek, csaknem mindig kapcsolatos a belszemnyomásnak s így a teke ellentállásának is tetemes növekvése.

A hol még tökéletesen ép az egyik szem, ott a keménységi különbség menten kimutatja, hogy mennyi tulajdonítható a beteg szem keménységéből a belszemnyomás növekvésének, mert joggal tehetni fel, miként az ellentállás másik tényezője, t. i. a teketok merevsége, *egyfoku mind a két szemben.* De hol a másik szem is glaucomás vagy más betegségben szenved, ott nem egykönnyen lehet többé ily összehasonlító vizsga által megbecsülni a belszemnyomás növekvésének mekkoraságát, sőt néha merőben lehetetlen volna csak azt az egyet is kideríteni, hogy valóban növekedett-e az, ha nem volnának ehhez oly tünetmények kapcsolva, melyekből, jelleges voltuknál fogva, bátran vonhatunk következtetéseket. E tünetmények következők: a rezegedények központi darabjainak élénk lüktetése, a mellső csarnok szűkülése, a láta tágulása és lomhasága vagy tökéletes merevsége, az alkalmazkodási szélesség, sőt gyakran a fénytörési készlet törési erejének is kisebbsége, végre a szaruhártya érzékenytlensége.

A lüktetés előbb a visszerekben mutatkozik, de a nyomás növekvésével az üterekben is (148. l.). Létrehozásában a teketok és az edényfalak feszesége, sőt talán a vajúlat szélén vonuló központi edénydarabok megtöretése is közreműködnek. E mozzanatok magukban véve is előidézhetik a lüktetési tünetényt. Mindazáltal a belszemnyomás emelkedése tetemesen előmozdítja azt. A hol igen feltűnő a visszéri lüktetés s az ütéri lüktetés is felmerül önként vagy aránylag csekély künyomásra, ott valóban ritkán csalatkozunk, ha emelkedettnek tartjuk a belszemnyomást.

A mellső csarnok szűkülése közvetlenül rámutat az üvegtesti folyadék gyarapodására, mi a belnyomás emelkedésénél fontos szerepet játszik. Igaz, hogy nem tűnik az fel mindig a betegség kezdetleges szakáiban, de ha a folyamat tovább halad, mind előbbre nyomul a szivárványhártya és a lencse, s végre egészen megszüinhetik a csarnok, minthogy az érhártya mellső részeinek sorvadásával kiapad egyszersmind a csarnokvíz forrása is.

A belnyomás növekvését a szivárványhártya mozgási zavarai jelzik legbiztosabban, a láta kissé tágul és fénybehatásra igen lomhán vagy épen nem hat vissza. E tünetemény sohasem hiányzik ott, hol valóban növekedett a belnyomás, de ott igenis hiányzik, hol a teke keménysége inkább tulajdonítandó annak, hogy a tülkhártya ellentállása növekedett. Sőt a folyamat későbbi szakáiban a szivárványhártya többnyire keskeny szegélyecskévé csökkent s immár a látatágulás legmagasabb fokát érte el, hacsak nem akarjuk ezt a látaszélnék, a glaucoma lefolyása alatt vagy előbb jelen volt szivárványlob következtében létrejött odanövéseire fogni.

A fénytörő készlet törési erejének kisebbsége szükségképeni következménye a szaruhártya lelapulásának, ez pedig annak, hogy a teketok, növekvő feszülése folytán, gömbalakba törekszik áttérni. Ha jelentékenyen emelkedik a belnyomás, gyakran fel is ösmerhetni ezen erőművi mozzanat hatását azon barázda eltiünésén, melyet a szaruhártya a tülkhártya mellső határával képez. Az alkalmazkodási szélesség csökkenése a sugáridegek nyomtatásából és vongáltatásából értelmezhető, melynek a szem belsejében a kérdéscs körülmények között ki vannak téve. Ezen fogyatkozásokat azonban csak akkor

lehet a belnyomás növekvésének tulajdonítani, ha *gyorsan* jöttek létre, mint-hogy a fénytörési erőnek és az alkalmazkodási szélességnek *lassu* kisebbülései nagyon sokszor meg szokták előzni a glaucomát és az *agykori visszafejlődésnek* mintegy kórjeli kinyomatát képezik, a mely visszafejlődés *előkészíti* jóformán a folyamatot, és erre a tudtunkkal legkedvezőbb alapot a *jéglencse* szolgáltatja (*Schelske, Haffmans*).

A *szaruhártya érzékenytlensége* rendszeren csak akkor van jelen, ha *tetemesen* növekedett a belnyomás. Nincs is mindig a szaruhártya különböző déllőjében *egyenlően* kifejlődve, s *fokára* nézve is nagyon változó. Néha a *tökéletesen kifejlődött* glaucománál oly nagy az érzékenytlenség, hogy a szaruhártya a tapintó ujjat vagy más testnek érintését alig érzi. Ezt is az *idegekre ható nyomásból* értelmezhetni, ép úgy mint a szivárványhártya és az alkalmazkodási izom *mozgási zavarait*. De a *későbbi* szakaszokban hozzájárulnak ezen okokhoz maguknak az *idegeknek* és az illető *szerveknek* is *anyagi változatai* (*Graefe*).

2. A *glaucomás dombcsavájulat* a szemtüköri képben az által ünik fel leginkább, hogy az idegdombcsa *szélén a reczegedénytörzsek elhajolnak*, valamint hogy az *edénykapu félretolatik*, s az idegdombcsát széles világos *gyűrű foglalja körül* (*Ed. Jaeger*).

Részleges vájulatoknál csak azon edények mutatnak lefolyásukban el-térést, melyek az idegdombcsa *bemélyedt* része fölött vonulnak el. A vájulat szélének illető része fölött vagy éles *ív* alakjában futnak tova vagy mintegy *meztörve* látszanak lenni (ábra P). A *többi törzsek egyenes* irányban haladnak a dombcsa széle fölött az *edénykapu* felé, mely sokszor már *közelebb jutott* az idegdombcsa *belső* határához.

Ha *általánossá* lett ugyan már a vájulat, de *nem* fejlődött még *mesz-szire*, akkor az idegdombcsa szélén *valamennyi* reczegedénytörzs hátfelé van *hajolva*, de még *nincs megszakadva*, s *valamennyit* láthatni a félretolt edénykapuhozi lefolyásában.

De ha *tökéletesen ki van fejlődve* a *csészecalaku vájulat* (ábra Q), akkor az edények éles határral látszanak *végződni* az idegdombcsa szélén, s ha *részut* irányban lépnek ezen át, csórszerű hajlással *végződnek*. Minthogy az elhajlott végek hossz tengelyeik irányában mutatkoznak, többnyire sötét *vörvörösek*. Ha még meg vannak a dombcsa területén fekvő központi darab-jaik, akkor, ha oldalt tekintjük ezeket, a vájulat szélén elhajló edények felé látszanak tova lenni. De ha akként irányozzuk a tükröt, hogy a *vájulat oldalfalának* világosítottatik meg illető része, akkor gyakran könnyen ismerhetni fel az ezen oldalon lefutó egybekötő edénydarabot, melyet mellfelől azért nem láthatunk, mert azt a vájulat áthajló széle elfödí.

Az *edények központi darabjai* sokszor *tisztán* mutatkoznak, kivált az *első kórszakok* alatt. Az *üterek* rendszer átmérővel bírnak vagy kissé *szűkül-tek*, a *visszerek* lelapulás következtében *feltünően szélesebbek* és gyakran körül vannak fonva apró, sokszorosan *összeszájadzó mellékágak* reczéje által. A *további* lefolyás alatt azonban az edények *egy* vagy *valamennyi* központi darabjai *lassankint elhalványodnak*, *határaik elmosódnak*, maguk az edények pedig zavaros szürke szövet által *többé kevésbé befátyoloztatnak*. Végre egyes központi darabok egészen *eltűnnek*, és immár csak egy-egy edénytörzset látni a vájulat területén, melyek rendellenes irányuknál fogva gyakran tekint-

hetők *oldalagos* edényeknek, s többnyire *viisszeresek*. Sokszor az edény mind visszahúzódik a félretolt edénykapuból, s a vájulatban nem látszik *egyetlenegy sem*, az idegdombcsa szélén pedig *valamennyi éles határral végződik*.

Maga a vájulat, ha tökéletesen ki van fejlődve, a szemtüköri képbén a fénytöréstől függő látérezéki csalódás következtében mellfelé *magasló dombcskának* mutatkozik (Ad. Weber). Azonban *homorulatára* könnyen ráösmerhetni árnyékának alakjáról (ábra P, Q), melynek legnagyobb szélessége és sötétsége mindig azon oldal felé esik, a mely oldalról rávettetnek a fény sugarak, tehát a tükörnek a vizsgált szemhez való helyzete szerint változtatja meg helyét. Ezen árnyék gyűrűalakú, többé-kevésbé széles és körül foglalja kisebb-nagyobb távolságban a többnyire nagyon befelé tört edénykaput. Központi szélén mindig elmosódott, de a vájulat körzete felé éles határt mutat.

Ha oly idegdombcsán fejlődik a *glaucomatosus* vájulat, melyen *veleszületett* vájulat is jelen van, akkor eleintén meg lehet néha különböztetni a *keltőt* egymástól. Határozottan kivehetni ilyenkor a dombcsa *keltős* horpadását s különösen jól láthatni az edények *keltős* megtörését és félretolását. Később mindinkább eltűnik a *veleszületett* vájulat s elvész az *általánosban* (Ed. Jaeger).

Az *idegdombcsa színe* eleintén a viisszeres vérpangás miatt nagyon *vörös*, sőt helylyel közzel nagyobb vérömlenyek következtében *vérvörös* is lehet. *Később* szürke vagy szürkekékés, néha az idegelemek haladó *sorvadása* folytán határozottan zöld vagy ínfehérré lesz. Hébe korba a vájulat feneke piszkosan szürkesárgás foltokat vagy felhőket mutat.

Igen jellegző egy, a vájulatot *körülvevő, világos sárgásfehér ív* vagy *gyűrű* is (ábra Q). Ez annál élesebb kinyomatu és annál szélesebb, minél inkább ki van fejlődve a vájulat és minél messzebbre haladott a részek sorvadása. Valószínűleg a *tülkgyűrű mellső* rétegeinek fényvisszavetésétől származik, azon rétegektől, melyek nem vesznek részt a kitégulásban, s minthogy már eredetileg valamivel szűkebb *nyílást* foglalnak körül, mint a *tülkhártya hátsó* rétegei, a vájulat alján kissé *előrenyuló, sőt áthajló szél*t képeznek (Ed. Jaeger).

Ujabb időben némelyek *bonczani* vizsgák nyomán meggyőződve vélnek lenni arról, hogy a kérdéses szegély a *dombcsát körülvevő érhártyagyűrűnek* tökéletes *sorvadása* és azon jelentékeny rosthuzamok nagyfoku megnyújtatása és vongáltatása által jó létre, melyek néha az érhártyagyűrűből a szitahártyába nyúlnak (Schweigger).

3. A belső vérkeringési terület *vérpangása* egyes *mellső sugárviisszértörzsek* kitégulása által tűnik fel. A *tülkhártya mellső* részéből ugyanis számos sötét, vértől duzzadt edény lép ki egyszerre, és kölesönös egybeszájadzások alatt kanyarulatós lefolyással halad túl a teke egyenlítőjén. A teke máris rendellenes feszültségének *fokozódásai szaporítják* s kitégítják az ugyis tágabb véredényeket. Különösen feltűnő a *vérbőség* a *lobos rohamok* alatt. Ekkor felmerül ugyanis egy, a *szaruhártya körül* mintegy *koszorút* képző *finom edényreze*, mely kékes vagy barnás színe által váltig kiünteti *viisszeres* jellegét, s nem ritkán kapcsolatos ezzel a környező szövet és a *köthártya vízenyős megduzzadása*. A *glaucoma későbbi szakáiban*, a midőn tudniillik a belképletek és az edényfalak már nagyon *elfajultak*, rendszerint az *oldalagos* edényágak túlnyomó számmal bírnak, a *tülkfölötti szövet mindenütt* út van szöve igen kitégult viisszerekkel, melyek részben közvetlenül eredvén a *tülkhártya mellső* részének küldönyeiből, *bő hurkokká* s *rendetlen ívekké* fonódnak, hátfelé pedig nagyon tág törzsekké folynak össze, s a *legkülönfőbb* irányban tartanak a teke egyenlítője felé.

Ezen vérpangások igen gyakran idéznek elő *vérszéket* úgy a *belképletekben* mint a *tülfölötti* szövetben, akkor nevezetesen, midőn a belnyomás rögtöni változása által *hirtelen* fokozatnak.

4. A *glaucomás lob* a mellékes *tülfölötti vérbőségen* kívül leginkább a *szaruhártya*, a *csarnokviz* és az *üvegtest* kisebb nagyobb, sárgaszürke vagy szürke, nagyterjű *homálya* által árulja el magát. Ha *hevesebb* a lob-folyamat, oly jelentékeny sokszor e homály, hogy sűrű köd fedi be a szivárványhártyát és lehetetlen megvizsgálni a szem hátterét. De *visszalépven* a lob, a homály is kisebbülni szokott nagy mértékben; a szemhátter fölött levő köd mindinkább ritkul s hovatovább átpiroslanak rajta az egyes részek körvonalai, vagy pedig annyira eloszlik, hogy *tisztán* láthatni a szemhátter részleteit. De *hiába* keressünk oly szemtükrészeti tünetcnyeket, melyek *tüzetesen* utalnak savós *érhártyalobra*.

A fénytörő közegek homálya és a láta tágulása együttvéve sajátságos *szürkekékes*, *szürkesárgás* vagy *szürkezöldes visszfényt* okoznak a *szemhátteren*. Ezen visszfényt, mely a szemteke mélyéből ered, ezelőtt a betegség főtünetének tekintették s ezután nevezték el „*glaucomá-nak* vagyis *zöld hályog*“-nak. De merőben *hiányozhatik*, s minthogy csak *akkor* tűnik fel nagyon, ha fölötte *kitágult* már a *láta*, nem fogadható el lényeges körjelnek.

E visszfény általában csak *fokozódása* azon verőfénynek, melyet *táglátáju*, *szivárványtalan* stb. szemekben észlelhetni, és a fokozódást épen a fénytörő közegek homálya hozza létre. A *csarnokviz* zavarossága lényeges befolyással van középközé-sére, mit váltig be is bizonyított a szarucsapolások eredménye. A *lencsemag* *aggkori* megsárgásodása által a szemhátter kékes homálya szürkezöldessé változik. De az üvegtestnek nem ritkán jelenlevő sárga vagy barnás színe bizonynyára hozzájárul ahhoz, hogy gyakran inkább *sárgának* vagy *zöldesnek* látszik a visszfény.

5. A *látzavarok* képezik jóformán a glaucoma tulajdonképi fogalmát. Rendszerint a betegség *elejétől kezdve* igen feltűnők. Sőt a glaucoma *heveny lobos* alakjánál az sem ritka eset, hogy a látó pár nap vagy óra alatt *menyiségi fényérzetre* süllyed alá. De jobbadán csak *lassankint hanyatlík*. Ilyenkor gyakran csak arról panaszkodnak a betegek, hogy igen *határozatlanul* látják kivált az apróbb tárgyakat, nyomtatványt stb., oly határozatlan látás levén ez, mely nem szüntethetik meg tökéletesen az alkalmazkodás vagy fénytörés jelenlevő rendellenességeinek semlegesítése által, de igenis csökkentethetik némiképp az által, hogy jobban és czélszerűbben *világítjuk* meg a tárgyakat, ugyszintén akként, hogy jóval *közelebb viszzük* ezeket a beteg szemhez, illetőleg az által, hogy *nagyobbítjuk* a *látszóglelet*. Koronkint a látás nagyon rosszabbodik és közönséges *napvilágosságnál* sűrű köd borítja be a láttért; *mesterséges* világításnál pedig fénykör veszi körül a gyertya vagy lámpa lángját, mely gyakran *szivárványszíneket* mutat, még pedig akként, hogy *külső* szélén a zöldkék, *belső* szélén pedig a vörös szín emelkedik túlsúlyra (*Haffmans*). Hébekorba annyira *megsűrűsödik* a köd, hogy egészen beburkolja a tárgyakat; vagy pedig oly mértékben *sötétedik* be a láttér, hogy végkép megszűnt a *minőleges* fényérzet, és immár képtelen a beteg *egyedül járkalni*.

De mielőtt ennyire fejlődnek a dolog, rendszerint *megszűkül* a *láttér*. E szűkülés többnyire az *egyszemi láttér* *belső* oldalán veszi kezdetét, és határvonala eleintén jobbára valamely *ívhár* irányában vonul. Lassankint vagy *rohamonkint* közeledik e határvonal a *közeponti* látzavar koronkinti öregbedése alatt a láttér *középe* felé, a mig egyazon időben e határvonal két *vége* a láttér felső és alsó körzetén tovább terjed *kifelé* s itt *egybefolyik*

ügy, hogy immár szűkülve van az *minden* oldalról. A látter *astán* *közközepesen* csak kivételesen szűkül, rendszerint *keskeny hasadékká* apad, melynek csaknem mindig *részut* iránya van, és melyen keresztül a beteg még többé-kevésbé tisztán láthat. Előbb-utóbb *eltűnik* a reczeg érzékenységének ez utolsó *nyoma* is, és *tökéletes mór* áll be (*Graefe*).

A *ködös látás* bizonyosan oki viszonyban áll a *fénytörő közegek homályjaival*, minthogy ezekkel *együtt* növekszik, apad s el is tűnik. A sötét helyeken lévő *lángok körüli fénykört* szintén e *homályok* idézik elő, tisztán *természettani* tünetmennyiség lévén az, mely valószínűleg a sugarak *találkozásán* (interferenciáján) alapszik. Bizonyítja ezt a színek *sorrendje* is. Minthogy ha szűkül a látás, vagy ha keskeny likon néz keresztül a beteg, a színes gyűrű eltűnik, föltehetni, miszerint a *közeg*ek *körzeti* részén átfutó, legerősebben megtört sugarak vesznek leginkább részt a találkozásban (*Haffmans*).

Ellenben a látternek *füstös beborulásai* és valóságos *besötétedései* mindenkor oda mutatnak, hogy a *fényérző készlet működése valóban meg van már zavarva*. Részben a látideg és reczeg *anyag*i változatainak tulajdonítandók. De másrészt a *behnyomás fokozódásai*ból értelmezhetők. Bizonyos ugyanis, hogy *mesterségesen* előidézhetni az ily *besötétedéseket* *rendes* állapotban is, ha *külnyomás* által annyira emeljük a *tülkhártya* feszességét, hogy az *üterek* *kiütetni* kezdenek (149. l.). Másrészt e mellett szól azon befolyás is, melyet a látzavarokra a *teketek* *feszességének* megszünte gyakorol.

A *látter korlátoltsága* és a *végképi megvakulás* a *váju*latban levő *idegrostok* *vonaglásából* és *elfajulásából* valamint a teke belképleteinek s a látidegeknek *lassan* haladó sorvadásából származnak.

Említésre méltó, hogy midőn ki van már fejlődve a mór, gyakran *csalatozik* a beteg szemének állapotában, *látterének* *alanyi* *kivilágosodása* folytán. Bizonyos napokon vagy a nap bizonyos idején *világos*, *fehérsárgás* vagy *kékes* fényben látja ugyanis egész látterét, és nagyon is *hajlandó* tárgyilagossá tartani e látást. E látterzéki *csalodás* azon *lobos* *izgatottságnak* képezi kifejezését, mely a látideg elemeiben a *rajtuk központkereső* irányban *lassan* előrehaladó *glaucoma*s folyamat által folyton fenntartatik. Minthogy ezen előrehaladás rendszerint igen *lassan* megy végbe, sokszor vannak a betegek még akkor is *világos* és *sötét* napjai, mintán régen *sorvadásnak* indult már a teke.

6. A *glaucoma*ának *mellékünetei* következők: *színlátás*, *fénylátás*, *fájdalmak*. E tünetek nem állandók és belterjűkre nézve szerfölött változók. A szikra- és színlátás részben *egybefügg* a *vérkeringési* zavarokkal, melyeknek *koronkinti* növekvése által nagyon fokoztathatják. *Fájdalmak* *hiányozhatnak* az egész lefolyás alatt. De a *lobos glaucoma*nál sokszor *igen hevesek*, sőt *koronkint* kiállhatatlanok. Gyakran *kisugárzanak* *különbféle* irányban. Rendkívüli *fejfájdalmak* szokták leginkább *kisérni* a *glaucoma*t. Sokszor *lehangoltatnak* a *gyomoridegek* is, s némely esetben *hányinger*, sőt *túlgyakori* *hányás* is észleltetett.

Kór-okok. A *glaucoma* csak *előkészített* alapon fejlődik ki, mint-hogy feltételezi a teke *feszességének* bizonyos fokát (247. l.). Mután ezen gyakran *testalkati* állapot veleszületett, és a *korral* lépést tartva gyorsan fejlődik, *megesik* néha, hogy *korán* lép fel, ugyanis 20—30 éves *egyéneknél* is. De az *rendesen* az *agghori visszafajlásnak* tulajdonítandó, hogy a *teketek* megszünt *ruganyosan* *nyúlékony*nak lenni, mihez képest a *glaucoma* leginkább *öregkori betegség*, és jobbra az 50-ik életéven túl lép fel. Azon *belső* viszony, mely oly gyakran észleltetik a *tülkhártya* merevsége meg az el- s odavezető edények falainak *kásás folyamata* közt, váltig *megmagyarázza* a *közszűnynek* régesrégőtől fogva tulajdonított *kór-oktani* *nagyjelentőségű* szerepét.

Ha egyszer *hajlammal* bir a szem *glaucoma*ra, csakhamar *találkozik* *ok* is, mely azt létrehozza.

Néha az alkalmi ok a szemtekének csak *egy* képletére hat és elő is idéz ebben *lobot*, de az ezzel együtt létrehozott izgatottság és vérkeringési zavarok később glaucoma kifejlődésére vezetnek (*glaucoma secundarium, consecutivum*). Így szokta néha *közvetve* előidézni a glaucomát valamely szaruhártyalob, szivárványlob stb. Legtöbbször *szivárványérhártyalob* következtében észlelhetni a másodlagos glaucomát, mely a látászél általános hátsó odanövése, a jéglenese helyhagyása vagy utólagos vérzéssel párosuló szét-darabolatása, a szaruhártya előrehaladó csapképzése, *szaruhegtágulatok* stb. által tartatik fenn vagy még fokoztatik is koronkint.

De *rendszerint elsődlegesen* lép fel a glaucoma, még pedig vagy nyilvánvaló *külfárlalom* következtében, a midőn aztán közönségesen lobos alakja fejlődik ki, vagy pedig minden külső ok *nélkül* jó létre, a mi sokkal gyakrabban észlelhető.

Kórlefolyás. A glaucoma *fellépésében, kifejlődésében* és egész *lefolysában* nagy különféleségeket mutat, melyek oly nagy gyakorlati jelentőséggel bírnak, hogy jóformán mindenütt *beosztási alapul* szolgálnak, és szerintük különböztetni meg a glaucoma *különbféle alakjait*, melyek mindamellet sokszoros *összefüggésben* állnak, sőt *át is térnek* egymásba (*Graefé*).

A. Az esetek némelyikében a glaucoma *mint ilyen lép föl, a nélkül* hogy tulajdonképi *előhártnői jelek* által előzetnek meg.

1. Ily körülmények között gyakran oly észrevétlenül és lappangva *fejlődik*, hogy könnyen kerül ki a beteg *figyelmét*, kit csak akkor tesz a betegség nyugtalanná, midőn már nagyon messzehaladott. Közönségesen arról panaszkodnak a betegek, hogy gyorsan csökkent egyik vagy mindkét szemük látereje, mi koronkint és futólag igen feltűnő szokott lenni és mind távol- mind közellátásnál, különösen olvasásnál, írásnál stb. igen érezhetővé teszi magát, szabatos vizsga nyomán pedig úgy az *alkalmazkodási szélesség mint a fénytörő készlet sugártörési erejének jelentékeny kisebbsülésére*, sőt sokszor a *rezeg bizonyos tompaságára* vezethető vissza. Gyakran kissé *keményebbnek* is érezhető a gyengült szem, mi a belnyomás fokozódására mutat. A *látá* rendszeren, de nem mindig, valamivel tágabb és lomhább, de a fénytörő *közegek* nem mutatnak semmi változást. A *tükörképben* valamely *részleges* vagy nem egészen kifejlődött *általános glaucoma*s dombcsavájulat jelenik meg az edénykapunak észrevehető vagy észrevehetlen oldalt-fekvésével, a visszértörzsek tetemes szélesülésével és az ütérliktetésnek aránylag csekély ujjnyomásrai létrehozathatásával; szóval *nemlobos, egyszerű glaucomával* van dolgunk.

Ezen állapotban hónapokig, sőt még tovább is fennállhat a glaucoma, a nélkül hogy lényeges változást szenvedne kórképe, a látzavarok pedig alig-alig növekszenek; csak a *vájulat* szokott mind tovább fejlődni. De *rendszen* csakhamar fokozódnak a tünetek, s a betegség *tassankint*, vagy koronkinti *súlyosbodások* és *alábbhagyások* vagy *szünetelések* alatt halad előre: a teke mind keményebbé válik, a vérpangások mindinkább feltűnnek, a szaruhártya vesztit érzékenységéből, a csarnok szűkül, a látá tágabbá s lomhábbá vagy egészen merevvé lesz, a vájult dombcsa fölveszi a sorvadási sajátságos halvány színt, a láttér korlátoltsága nöttönnő, a míg egyazon időben a központi látéző is mindinkább hanyatlik, s végre tökéletes vakság áll be.

Nem ritkán *legmagasabb fokra fejlődnek* mindezen tünetek, a tökéletesen megvakult szemteke csontkeménynyé, a szaruhártya érzékenytelelné lesz, a csarnok csaknem megszűnik, a különben változatlan szivárványhártya keskeny szegélyecskévé húzódik össze, a mély vajúlatu idegdombcsa nagyon el-sorvad, s mindez létrejő, *a nélkül hogy határozottan léptek volna fel bármikor is lóbtünetek.* Sőt néha az imént leirt kórállapot *évekig is fennáll,* a míg végre a kórkép a *lobnak* valamennyi tünete között váltakozik.

De sokkal többször a *lóbtünetek* jóval *előbb* állanak be, és a betegség *lobos glaucoma* jellegét veszi fel. Ez pedig vagy rögtön történik *viharosan* fellépő *heveny* lobroham alatt; vagy pedig *lassankint,* azaz könnyebb s gyorsan muló, többé-kevésbé tökéletesen *szünetelő rohamok* alatt. Ezek ily körülmények között a láterő hirtelen fogyatkozása s gyakran sugárzsába által is jelentkeznek; *tárgyilag* pedig a belnyomás gyors emelkedése, a látá tetemes kitágulása s merevsége, ugyszintén a szivárványhártya elszinesedése, a túlkföletti edények vérbősége és a szaruhártya körüli edénykoszoru képződése, de leginkább a *fénytörő közegek zavarossága* által árulják el magukat. E tünetek a roham *belterje* szerint hol inkább, hol kevésbé feltünők és fokukra nézve pár óra alatt is *változnak.* Eleintén általában *enyhébbek* a rohamok, de belterjükre, tartamukra és *szaporaságukra* nézve, ámbár szabálytalanul de mindinkább fokozódnak, a míg utóbb a betegség *lobos jellege állandó* marad s immár csupán *alábbhagyásokat* tüntet fel.

2. Bizonyos esetekben a glaucoma *már eleitől fogva előhírnöki tünetek nélküli,* többé-kevésbé élénk, *heveny ló* alakjában lép fel, és rövid idő alatt tökéletesen kifejlődik.

Kivételképen előfordul az is, hogy a leggyorsabban vagyis pár óra, sőt fél óra alatt is *tökéletesen* vagy *nagyrészt megsemmisül* az ez időpontig rendes épségű láterő (*glaucoma fulminans*). *Tárgyilag* ilyenkor nem látszik egyéb, mint a fénytörő közegeknek jelentékeny *homálya,* s a mennyire ez a vizsgát megengedi, a *reczeg visszereinek vérbősége;* a belnyomás emelkedése, mely *gyorsan fokozódik,* csak *később* lesz feltünővé, e közben kisebb-nagyobb *sugárzsába* lép fel, a túlkföletti szövetben pedig *vértorlódsági tünetek* fejlődnek. De ez utóbbi tünetekkel *már eleitől fogva* szokott a megvakulás *párosulni,* lobos jelleget mutatván már kitörésénél a hirtelen vakító glaucoma, mely ilyenkor csak annyiban különbözik a közönséges *heveny-alakulól,* hogy *menten* megvakítja a szemet és *viharosan* fejlesztí ki a többi lóbtüneteket; egyóbiránt pedig ez is csakhamar áttér a közönséges heveny alakba. A hirtelen vakító glaucomát az 55-ik életéven túl levő egyének-nél észlelték leginkább; előfordul azonban *férfikorban* is, e betegségre öröklött hajlammal bíró egyének-nél. Mindenkor glaucomás vajúlatra és a belképletek elfajulási sorvadására vezet az pár hét vagy nap alatt (*Graefe*).

B. Az esetek legtöbbszörében a glaucomát rövidebb-hosszabb idővel *előhírnöki tünetek* előzik meg. Ezek közül kiállhatatlan *fejféjdalmak* lépnek fel legelőször, még pedig ismételt izben. Maga a szemteke kissé *feszesebb,* és többnyire egyes kitágult túlkföletti visszértörzsekkel van átszőve. Hovahamarébb beállanak aztán többé-kevésbé világos *lobrohamok,* melyek *alanyilag* az alkalmazkodási szélesség és a fénytörési erő nevezetes kisebbülése, ugyszintén ködös látás, a lángok körüli sajátságos színlátás és változó foku *sugárzsába* által is nyilvánulnak; *tárgyilag* pedig észrevehetni, hogy a belnyomás tetemesen fokozódik, a vérbőség tünetei élénkülnek,

a láta kitágul és merevvé válik, a csarnok sokszor megszűkül, de leginkább, hogy a csarnokviz és az üvegtest nagyon zavarosakká lesznek. Midőn nagyobb belterje van a lobnak, a láttér is korlátoltabbá válik, sőt néha az *ütérlük-tetés* is beáll.

Az ily rohamok hol többször *isméllődnek*, hol ritkábban, külső ok következtében vagy e nélkül, rendetlen vagy rendes időközökben; de közönségesen *tökéletesen* visszalépnek, vagy legfőlebb a szenteke némi feszességét és az alkalmazkodási szélességnek vagy talán a fénytörési erőnek is feltűnő kisebbsülését vonják maguk után. *Évekig* is eltarthat ily módon az *előhírnöki korszak*. De közönségesen *korán végződik*, és már a második vagy harmadik roham után *fejlődik ki* a glaucoma, azaz *nem* állnak be többé tulajdonképi *szünetek*, hanem *állandóan hátramaradnak*: a glaucomának bizonyos tünetei. E tekintetben több fontos különféleség jegyzendő meg:

1. Némely esetben az egyik vagy másik roham után a *kiválóan lobos tünetek* eltűnnek ugyan, de a teke kemény, a csarnok szűk, a láta tágabb s lomha vagy meredt marad; lassankint kifejlődik az idegdombcsa jellegző vájulata, s egyazon időben a nöttönnöví alkalmazkodási hűdéssel kapcsolatban a rezeg eltompul s a láttér mindinkább szűkül. Ilyenkor tehát *egyszerű glaucomával* van dolgunk, mely vagy hosszabb ideig áll feun és mindinkább kifejlődik, vagy pedig *koronkint isméllőví* s újra visszalépő lobrohamok által fejlesztetik ki.

2. Más esetekben néhány roham után már a *lobtünetek* sem lépnek vissza tökéletesen, hanem csak *alábbhagynak*; és rövidebb-hosszabb idő múlva újra *fellobbanak*. Ilyenkor aztán néha hónapokig, sőt évekig ingadoz a folyamat súlyosbodások és alábbhagyások között, a mig végre a glaucoma kórjelei legmagasabb fokra fejlődnek. Az ily esetek *idült lobos glaucoma* névvel jelölhetnek.

3. Végre vannak esetek, melyeknél rövidebb-hosszabb előhírnöki szak után a glaucoma *igen élénk lobroham* alakjában *rögtön* tör ki. Tetemes fejfájdalmak, sugárszába és gyakran alanyi fénytünetek is hirtelen állanak be; a láterő nagyon csökken vagy tökéletesen megszűnik; a túlkfölvötti szövet és köthártya be vannak lövelve, ez utóbbi pedig gyakran meg is van duzzadva; a teke feltűnően keménynyé, a szaruhártya füstössé, a csarnok szűkké, a csarnokviz zavarossá lett, a szivárványhártya elveszítette színét, a láta mozgékonyágát s tágga vagy szögletessé lett, az üvegtest átlátszatlanná vált annyira, hogy lehetetlen a szem háttérét látni. *Sokszor pár nap vagy néhány óra alatt is kifejlődnek* a glaucoma mindezen jelei. Többnyire egyetlenegy kinteljes éj érleli ezen betegséget egész nagyságára. Ily körülmények között tehát *heveny lobos glaucomának* nevezzük a bajt. Néhány napig vagy hétig megállapodik e fokon, vagy többé-kevésbé világos alábbhagyások között még inkább növekszik. De ezen idő multával a lobtünetek *rövidebb-hosszabb időre* újra enyhülnek; a teke és ennek működése azonban nem válnak többé rendesekké, hanem folyvást tovább halad a folyamat, miután elébb-utóbb *idült lefolyásba* tért át, a mig végre a fényérzetnek minden nyoma eltűnik, és az *elfajulási sorvadás* a szem egyes részeiben hovainkább felmerül.

4. Ezen állapotnak, melyet *lefolyt glaucomának* (*glaucoma absolutum, consummatum*) nevezhetni, következő *tárgyilag* tulajdonai vannak, u. m.: a szemteke csontkemény, a túlkhártya mellső felén nagyközű visszeres edény-

receze van kifejlődve, a sorvadó túlkhártya nagyon merev, helylyelközzel áttetsző és sajátságos porcellánszerű küllemmel bír; a közte és a szaruszél között levő barázda eltűnik; a merőben érzékenytelen szaruhártya füstös; a mellső csarnok megszűnt lenni; a szivárványhártya keskeny szegélylyé van összehúzódva, mely mindig nagyon elszinesedett s helylyelközzel annyira meg van fosztva fösstenyétől, hogy kötszöveti gyurmáját kékes, fehér, finom receze vagy sűrű, inszerű foltok alakjában jól láthatni; az érhártya fösstenye sorvadt és az idegdombesza legmagasabb fokra fejlődött glaucomás vájulatának tünetényeihez immár a központi edénydarabok részleges vagy végképi megsemmisülése és oldalagos edények általi pótoltatása, ugyszintén a lüktető üterek jelentékeny szűkülése és a vájulat fenekének sorvadást jelző infénye csatlakozott.

A *lafolyt glaucoma* sokszor hónapokig, sőt évekig is fennáll, a nélkül hogy kórképe lényeges változást szenvedne, csakhogy mind nyilvánvalóbbá válik a sorvadás, leginkább a szivárványban, az érhártyában és az idegdombesában, és minthogy a táplálási viszonyok megvaunak háborodva, elhomályosodik elébb-utóbb a jéglenessé, s beáll az ugynevezett *glaucomás lencsehályog*. De gyakran változik a kórkép annyiban, hogy hébekorba élénk *lobok* jelennek meg, melyek heves fejfájdalmakkal, tetemes sugárzsárával és alauyi fénytüneteményekkel folynak le, és gyakran oly sokáig tartanak, hogy merőben elkeserítik a beteg életét. Majd *önként*, majd *külső*, még pedig a legjelentéktelenebb ártalmak következtében is felléphetnek.

C. A *másodlagos glaucoma* általában a heveny vagy idült *lobos* alaknak mutatja jellegét, ép ugy folyik le mint ez, és csak az által különbözik ettől, hogy az *elsődtleges* kórfolyamatok megelőzték vagy vele együtt végzik pályafutásukat.

Nem szabad ezen *glaucomát* a *szöveményes*, azaz azon glaucomával összezávarni, mely néha más kórfolyamatok mellett fejlődik, a *nélkül* hogy *összefüggésben* volna ezekkel. Így látjuk azt ott keletkezni, a hol *szürke hályog* van már jelen. Egyes esetekben a glaucoma *agymórral*, vagy ez utóbbi amavval szövetekezik. Ilyenkor kórisme helyes támpontokul következők szolgálnak: a kivájuló idegdombesza korán beálló sorvadási elszinesedése, a láttér *kifelőli* szűkülése s az agybántalom tünetényei.

D. A *glaucoma* *először* mindig csak az egyik szemben fejlődik, melyre korlátolva is maradhat mindvégig. Azonban ez csak ritkán s ott fordul elő, a hol valamely *külső* ártalom, sértés, idézte elő egymaga a bántalmat, vagy pedig hol *másodlag* lépett fel oly betegségek következtében, melyek csakis az *illető szemre szorítottak*. De még az ily esetekben is bír a *másik szem* némi *hajlammal* reá, a mennyiben előidézethetik benne a glaucoma valamely csak némileg heves behatás, mint például hályogműtét, esetleges sérelem stb. által is, mire a gyakorlatban tekintettel kell lennünk. Már az *elsődtleges* glaucoma sokkal ritkábban szorítottok az egyik szemre. Ha egyszer az egyik szem meg van támadva, akkor a másik is ki van téve a legnagyobb veszélynek. Igaz, hogy néha évekig tart, a mig ebben is nyilvánul a folyamat, de néha megtörténik ez már napok vagy hetek mulva, s csakhamar jelen van a glaucoma mind a két szemben.

Kórkimenetek. A glaucoma *első* szakaiban kedvező körülmények között és megfelelő gyógykezelés folytán bizonyos mértékig meggyógyítható. De ha *magára hagyatik*, vagy *célszerűtlenül kezeltek*, a szemteke egyes alkat-

részei horvatorább *sorvadásnak* indulnak, és működésük megújítására kép-telenekké válnak. A *végjelenetet* közönségesen *szivárványérhártyalob* rohamai képezik, melyek a látába és a sugárnyújtványokra hol kevesebb, hol több izzadmányt vetnek, mire aztán a teke puhábbá lesz, megránczosodik s összetöpörödik, a míg az érhártya hátsó színén *megcsontosodó kérgék* képződnek, és a rezeg az üvegtestnek kötszöveti elfajulása következtében harangyelvi alakká húzódik össze (261. l.).

Heves vagy gyakori lobrohamok folytán *néha részleges* vagy *általános túlkértágulatok* jönnek létre. A sugáridegeknek ezzel kapcsolatos rongáltatása miatt *roppant fájdalmak* alatt fejlődnek ki nevezetesen akkor, ha *előbb* találná a túlkhártya elveszíteni feszességét, mintsem megsemmisítették volna a glaucoma által az idegek. Ezt rendszeren az *edények nagymérvű elfajulása* kíséri, mi gyakran jelentékeny *vérkömléseket* támaszt a szemben. Néha az elfajulás az *agyalap* edényágaira is elterjed, legalább rámutatnak erre az agyi vérbőség tünetényei, s ezek közül leginkább a roppant fejfájdalmak. Ilyenkor aztán az egyes részek *sorvadása* mindig feltünő, a *szivárvány- és a köthártya* sokszor szerfölött petyhüdtek és taplószerűen szakadékonyak. Ezen állapotot „*glaucomás elfajulásnak*“ nevezik (*Graefe*).

A bujálkodás terménye egyes esetekben *geny*. Rá is akadtak erre az *érhártyában* (*Schweigger*). Azonban a genyedés elsődleg jobbadán a *szaruhártyára* szorítkozik. Az ekként támadt fekélyek *behegedhetnek*. De sokszor áttörnek a szaruhártyán és aztán *tekesorvadás*sál végződik a baj.

Valjon közelebb viszonyban állanak-e ezen fekélyek a szaruhártya *érzékeny-telenségével* (*Graefe*), eddigelé nem bizonyos, és minthogy az idegglühéses szaruhártyalumnak (69. l.) inkább *sérelmi* természete van, nincs is ezen összefüggésnek nagy jelentősége.

Gyógykezelés. Ennek *első és főfeladata*, hogy *pótolja némiképp* azon *veszteséget*, melyet a *teketok ruganyos nyúlékonyágában szenvedett* és, hogy a *fokozott belnyomást* *rendes mértékére szállítsa*. Ezt az e célrai tekintettel végberitt (228. l.) *szivárványmetszés* által érhetni el *legjobban* (*Graefe*). *Valamennyi* eddig használatban volt gyógyjeljárás a siker nagyságára és valószínűségére nézve jóval mögötte áll e műtétnek, és ama gyógyjeljárások *legjobb* esetben sem tekinthetők egyebeknek, mint *gyönge segédeszközöknek*.

A teketok feszességének csökkentésére már, rég időkben ajánlották a *túlkhártya átszúrását* és az üvegtest egy részének ez úton kiürítését (*Mackenzie*). De a siker elégtelensége miatt e *gyógymód* nem honosodhatott meg. Már a *szaruhártya megcsapolása* sokkal kedvezőbb sikert mutatott. Csakhogy tapasztalás szerint e siker *nem volt eléggé tartós* (*Graefe, Coccius*); *gyakori csapolások* pedig, eltekintve attól, hogy terhére vannak a betegnek, egyszersmind nem veszélynélküliek (89. l., *Secondi*). Angolországban, hol a szivárványmetszésnek még sok tekintélyes ellene van, sokszor alkalmazzák a *belső izommetszést* (236. l.). Hogy ez mily gyakorlati becsesél bír, folytatott kísérletek fogják csak eldönteni. A szivárványmetszésnek *szivárványbecsaplósítási* (enclieisis) összeköttetése (*Critchett, Coccius*), ha elméletileg célszerűnek látszik, mégsem tekinthető *külön* gyógyjeljárásnak, minthogy a glaucománál általános rendszabályok szerint végrehajtott szivárványmetszésnél is *szükséges* a szivárvány egy részét az ejtett sebbe hegeszteni. Ez által a heg nyúlékonyága lényegesen látszik növekedni, mi a műtét céljára nézve csak kedvező lehet.

A szivárványmetszésnek is vannak bizonyos *hátrányai*. Azonban ezek semmi arányban sem állanak amaz *üdvös* hatással, melyet valamely elég jókor és kellő óvatossággal véghezvitt szivárványmetszés szokott kifejteni; minél fogva e hátrányok a műtét javalati rendét nem is változtatják meg, hanem a *jóslat* tekintetéből veendő figyelembe.

a. Így tapasztalhatni, hogy a teke feszességének rögtön megszűnté és a belképleteknek ezzel hirtelen beálló vérbősége könnyen idézhet elő *belvérzéseket*, még pedig annál könnyebben, minél messzebbre fejlődött már a folyamat és minél inkább megkárosultak az edényfalak. A *heveny*, s kivált a *hirtelen vakító* glaucománál e vérzések igen gyakran és nagy mennyiségben állanak be. Ilyen vérömlenyek rendszerint *hamar szivatnak fel*, kivált a reczegben, és jobbára *alig* hagynak hátra működési zavarokat. De ha *bővebb* volt a vérzés, olykor a látás mégis megkárosodik s a *látter részleges besötétülései* maradnak hátra.

b. Midőn a szivárványmetszés a *heveny lobos glaucoma első szakáiban*, azaz az első lobroham alatt vagy után hajtatik végre: akkor a műtét az esetek nagyobb arányszámában a betegségnek a *másik szem*en való *kitörését siettet*i, főleg akkor, ha már e szemben is jelen voltak az előhírnöki tünetek. A míg a műtét alkalmazása nélkül a *heveny lobos glaucoma*nál hónapok, sőt évek választják el a betegségnek mindkét szembeni létrejöttét: addig a szivárványmetszés alkalmazása *után* 28, 14, sőt 8 nappal később szokott már a *másik szem* is megbetegedni. Oly hátrány ez, mely nagy mértékben súlyoztatik ellen azon körülmény által, hogy a szivárványmetszés a *heveny glaucoma*nak éppen első szakai alatt szolgáltatja a legkitünőbb sikert, mely ugy az előbb mint a később megbetegedett szemnél hasznosítható egyaránt; holott ily körülmények között a műtét elmulasztása vagy késleltetése nagyon megboszulja magát. Magától érthető azonban, hogy a kezelő orvos el ne mulasztja már a műtét előtt arra figyelmeztetni betegét, hogy előbb-utóbb a *másik szem* is megtámadtathatik, s hogy aztán ezen szem is szükségessé teheti a műtétet.

c. Némelyek azt hiszik, hogy a szivárványmetszés gyakran okozza a *szürke hályognak* gyors *kifejlődését*. Nem szenved azonban kétséget, hogy a hályogképződést az esetek legtöbbszörében a *lencsetok megsértése* hozta létre. Mindamellett fordulhatnak elő egyes oly esetek is, hol a *csarnokviz gyors kifolyása* folytán *megrepedett a lencsetok* vagy az *övecs*, s ez vetette meg alapját a hályognak (*Graefe*).

d. Különös figyelemre méltó a *sebggyógyulás* egy sajátos alakja, az úgynevezett „*tömlőszerű hegedés*“ (*cystoide Vernarbung*), mely ott észleltetik leginkább, hol a fokozott belnyomás jelei már a műtét *előtt* igen feltűnők voltak, vagy pedig ott, hol a *hátsó csaphoz szegődött* jellegzetes *dombcsavádjulat* miatt kellett a szivárványmetszést alkalmazni. Az ily esetekben ugyanis a vonalszerű sebszélék gyakran nem maradnak közvetlen érintkezésben, sőt ellenkezőleg az *összekötő* uj szövet gyöngéd duzzanatocska alakjában, mely erősebb inszálakból és közbeeső igen vékony horitéku hólyagként kiemelkedő dudorokból áll, domborodik ki. Ezen kitágult köztianyag közönségesen *átöretik* koronkint, mire a csarnokviz a köthártya alá ömlik és ezt aztán kidomborítja. Ez a műtét után még hónapok múlva is *bedállhat*, sőt észleltettek esetek, melyeknél két év múlva is létrejöttek ily megrepedések. Ily körülmények között a szemteke rendszeren *puha* marad, de a csarnok megtartja rendes átmérőit. Ha *kicsiny* a tömlőszerű heg, a műtét után pár hónappal a hegfonatok közti szövet sűrűbbé lesz, a csarnokviz kiömlései lassankint megszűnnek s végre a seb meglehetősen egybeheged. De ha *nagyobb* a tömlőszerű heg, sokkal tovább tart míg a hólyagos duzzanat megtömörödik és lelapul. Néha az egész lefolyást nagy *köthártyai belöveltség* kíséri és a szem minden külárlalom irányában fölötte *érzékeny*. Hébekorba létrejöhetnek veszélyes *lobok* is, melyek *genyképzés* által tönkretethetik a szemtekét (*Graefe*).

Hogy *elháríthassuk* az ily kellemetlenségeket szükséges, miszerint oly esetekben, hol a műtét utáni első hetek alatt mutatkozik már a tömlőszerű hegedésrei hajlam, külárlatnak távoltartása végett szigorú életrendre utasítsuk a beteget, ezenkívül pedig koronkint *nyomást* gyakoroljunk a szemre könnyű *kötéssel*. Ha a sebszélék közti szövet *nagyobb* mértékben van kitágulva és a köthártya nagyon *izgatva*, az által tanácsos a sebszélék rendes behegedését előmozdítani, hogy jól

rögzítvén a tekét, *felhasítjuk* hályogkéssel egyik szélén a tömlőt, ollóval *távolítván* el aztán egyik falát, ennekutána pedig könnyű nyomkötést hordatunk több napig az ágyba fektetett és ugy kezelt beteg által, mint ha nagyobb műtétet hajtottunk volna végre szemén. Ha hevesebb *lob* állana be, ezt az általános szabályok szerint kell gyógykezelní (*Graefe*).

Általában mondhatni, hogy *annál sikeresebb a glaucománál a szívár-ványmetszés, minél előbb alkalmaztatott és minél kisebb anyagi változásokat szenvedtek a belképletek*, abban állván ugyanis főhatása, hogy a vérkeringési és táplálási viszonyokat kedvezőbbekké teszi. Csak a jelenlevő táplálási zavar kiegyenlítésén *könnyebbit*; arra tehát, hogy az elemek működési képességüket visszanyerhessék, kell, hogy még mint ilyenek fennálljanak. Ebből kiviláglik azon általános szabály, mely szerint *mentül előbb kell alkalmazni a műtétet*.

1. Az *előhírnöki szakasz* elején, midőn ugyanis csak lassankint fokozódnak a tünetek, alig fog a beteg kárt vallani, ha egyelőre csupán azon *ártalmak* távoltartására szorítkozunk, melyek a glaucoma alkalmi okaivá válhatnak, vagy pedig, ha a *vérkeringési zavarokat* vagy valamely jelenlevő *izgatottsági állapotot* csökkenteni vagy eltávolítani törekszünk.

Az elsőt illetőleg *legott* meg kell hagynunk a betegnek, hogy *kerüljön minden foglalkozást, mely szemét megerőltethetné*, így például az olvasást, írást, varrást stb. Órizkednie kell egyszersmind a *nagyfoku fénytől*, közvetlen nap- és verőfénytől, ugyszintén fényellentétektől, mint melyek *mesterséges* világítás által is előidézethetnek, órizkednie kell ezektől vagy akként, hogy kerüli behatásukat, vagy pedig hogy védezközök *czélszerű* alkalmazása által törekszik legalább gyengíteni ártalmosságukat. De a *szél, füst, erős gőz, a hőfok hirtelen változása* stb. az amugyis előkészített lobnak szintén alkalmi okaivá válhatnak, vagy a részek jelenlevő vérbőségét és izgatottságát s ezzel együtt a glaucomárai hajlamot legalább növelhetik. Ezekre is tekintettel kell tehát lennünk a beteg életrendjének meghatározásánál. E tekintetben *czélszerű* ha falun, nem igen meleg égálj alatt tölti a beteg a jobb évszakot, és a nap *hívősebb* szakai alatt szabadban s oly árnyékos helyeken időz, hol nincs szél vagy por. A *helyi vérbőség* miatt kerülnie kell a mennyire lehet a testi és szellemi *izgalmakat*. Az *étrend* is fontos. Nem szabad a betegnek tiszta bort, sört, erős fekete kávé, erős theát vagy pálinkát innia. Kevés vizezett bor, tejes kávé, gyöngye thea azonban alig árthatnak. Az étkezés könnyen rágható és emészthető, leginkább növényétkekből álljon, melyek ne legyenek erősen fűszerezve s pöffesztők. Inkább többször egyék a beteg naponta, semhogy egyszerre sokat. Este legjobb, ha semmitsem eszik. Az sem jó, ha étkezés után alszik. *Féjjel* kerülje a hanyattfekvést, és *feje magasabban feküdjék*. Ennek okai kézzelfoghatóak, s ugyanazok, mint a melyek szükségessé teszik, hogy *könnyű, kényelmes ruházatot* viseljen, és kerülnie a szűk s kivált a nyakat összeszorító meleg ruhákat.

A *közvetlenül ható szerek* közül a *hívős borogatások* koronkinti alkalmazása a szemre és a fej mellső részére emelendő ki. Azonban a helyi melegelvonás csak akkor van javalva, midőn mind élénkebben tűnnek fel a szemben és az agyban a vérbőségnek, kivált pedig a helyi *vértorlódásnak* tünetényei és ha hőemelkedés kapcsolatos ezekkel. Ilyenkor a *köszvény* jelenléte sem ellenzi a hideg borogatások alkalmazását. De ennél mindig óvatosaknak és tekintettel kell lennünk a helyi hőfokra. A *zuhanyok* izgató hatásuk miatt kerürendők, *hideg fürdők szintén*, minthogy nem ritkán időleges vértorlódásokat okoznak. *Heves fájdalmak* ellen szunyaloldatot *fecskendezhetünk a bőr alá*.

De ezenfelül a vérbőséget okozó *alpbaj* sokszor behatóbb gyógykezelést követel. Így például *alkasi bajoknál* sokszor rendszeresen kell használni könnyen oldó szereket, nevezetesen bizonyos ásványvizeket, *szivbántalmaknál* a gyüisziinkét stb. E javalatok fejtegetése a részletező gyógytan körébe esik. Mindamellett itt is meg kell említenünk, hogy a *meleg fürdő- és ivóforrások* használása igen ártalmassá válhatik; hogy tehát oly esetekben, melyekben ezt az alpbaj kívánja, igen *czélszerű hívősebb és lehetőleg kevésbé izgató forrásvizekkel* pótolni azokat.

Ha egyszer a láttér besötétülési rohamai szaporábban kezdenek megjelenni, *czélszerű azonnal végbevinni a műtétet*, minthogy csakhamar *beáll-*

hat a glaucoma nem tudni mily alakban, s aztán kérdés, vajon nem hoz-e gyorsan létre oly változatokat, melyek ellenében a szivárványmetszés csak keveset fog használhatni. A *műtét után* rendszeren kimaradnak a rohamok, és a reczeg *többnyire* visszanyeri működési képességének *előbbi* erejét, úgy hogy a betegek szokott munkájukhoz ismét hozzáláthatnak. Az csak kivételesen fordul elő, hogy daczára a maradandólag csökkent tekekeménységnek, a glaucomás idegbántalom és az idegdombesának kisebb-nagyobb látzavarokkal kapcsolatos sorvadása mégis kifejlődik, vagy pedig, hogy a belnyomás emelkedésével járó *viaszoesések* miatt *újra* kell a műtétet végbevinni.

2. *Midőn heveny alakban tört ki a glaucoma*, többnyire merő idővesztetetés a lobellenes, kábitó, látatágító stb. szerekkeli gyógykezelés; a műtét késleltetése csak hosszabbítja a beteg szenvedését és csökkenti a meggyógyulási lehetőséget, minthogy az elfajulási változatok kifejlődésére időt enged. Nevezetesen a *hirtelen vakító* glaucománál *kell* azonnal végbevinni a műtétet, minthogy e betegség *pár* nap alatt is *gyógyithatlan* károkat okozhat. A *közönséges heveny glaucománál* pár napig időzhetni s a helybeli edény- és idegutakon nyilvánuló legnagyobb vihar végét bevárhatni; sőt sok esetben *kedvező* volt a végeredményre nézve az, ha a heves lob és a sugárzsába *előlegesen lecsillapított*. A tapasztalat azonban bizonyítja, miszerint csak ott van helye a műtét eme késleltetésének, hol a láterő a lobroham folytán nem csökkent tetemesen. A hol a láterő *gyorsan* sülyed *menyiségi* fényérzetre, vagy pedig *szűkült* már a láttér, ott *veszélyes* volna elhalasztani a műtétet, hogy az e közben lefolyó idő alatt lobellenes és kábitó szerekek törjék meg a lob és a sugárzsába hevességét. Ezenkívül pedig maga a műtét bizonyodott be a *legbiztosabb* és *leg hathatósb* lobellenes és fájdalomcsillapító szernek.

És valóban csaknem végkép megszűnnek többnyire *közvetlenül* a műtét után a legkiállhatatlanabb *fájdalmak* is. Legfőlebb egy-két napig marad hátra kis homlokfájdalom vagy pedig oly érzelem, mint a milyen minden műtétet szokott követni. A *lobtünetek* is csakhamar visszalépnek vagy legalább többnyire jóval enyhülnek. A *láterő* közvetlenül a műtét után *szintén* javul, annyiban t. i., a mennyiben a látás csökkenése a kifolyt csarnokvíz homálya és a belnyomás emelkedése által lett előidézve. A lobos változatoknak és az ily esetekben csaknem mindig jelenlevő reczegbeli vérömlenyeknek visszafejlődése nyomán a látás *mindinkább* javul, kivált az első 14 nap alatt, de még *ezután* is, úgy, hogy a láterői javulás többnyire csak 6–8 hét múlva éri el *tetőpontját*.

Ha elég korán vitetett végbe a műtét, akkor *heveny* glaucománál nem egyszer sikerül a fényérző készlet működési képességét csaknem *helyreállítani* és *meg is tartani*. Tapasztalat szerint a közönséges heveny glaucománál akkor számíthatni *valószínűséggel* ily fényes sikerre, midőn az *első* roham utáni 14 nap egyikén alkalmaztatik a szivárványmetszés, még pedig annál jogosultabb e remény, minél *előbb* hajtatik végre már ez idő alatt is a műtét, *főltve* mindig, hogy oly szemmel van dolgunk, mely az előhírnöki rohamközök alatt *rendszen működött* s hogy a láttér még nem *szűkült*, azaz a fényérzet még ép. *Kevésbé friss* esetekben, a hol *korlátolt* már a láttér s a szem talán nem is képes többé *tárgyakat* észrevenni, ott ily *ki-tünő* sikert csak *kivételesen* észlelhetni, *elvárni* sohasem szabad; rendszerint a *láterő* sokkal gyengébb marad s a *láttér* sem foglalja vissza *előbbi* terjedelmét. Ily körülmények között ugyanis csaknem mindig jelen vannak már a fényérző készletben a szivárványmetszés által meg nem másítható *elfajulási* változatok.

A szivárványmetszésnek az *elfajulási* változatok ellenében ezen hatástalanságát igen jól lehet észlelni a *felületesen fekvő szerveken* is. Még az aránylag *friss* esetekben is megtörténik néha, hogy a szaruhártya nem nyeri többé vissza rendes érzékenységet, a csarnok szűkebb, a *szivárványhártya* kissé elszínesedett, a *látá* tágabb és lomha vagy egészen merev marad, és az *alkalmazkodási izom* az által külső működési gyengeséget, hogy a közelpont nagyon távol esik.

Egyébiránt nem hallgathatjuk el, miszerint a műtét *kudarczot vallhat*, daczára annak, hogy elég korán, kellő óvatossággal és látszólag *kedvező* körülmények között lett alkalmazva. Vannak esetek, melyekben a műtét után *új heveny lobrohamok* állanak be kisebb-nagyobb sugárzásbával, s nem csillapíthatók le mindig *ismételt szivárványmetszés* által, hanem *állandó károkat* okoznak. Oly esetek is észlelhetnek nem ritkán, melyekben a szivárványmetszés után a glaucoma mindinkább kifejlődik *idült lobos* vagy *egyszerű nemlobos alakúvá*.

3. A *heveny glaucoma későbbi szakáiban kevésbé* remélhetni, hogy a fényérző készletnek *teljes* működési képessége helyreáll és *ép marad*. Igaz hogy a glaucoma nem vezet mindig egyforma gyorsasággal *elfajulási* változatokra a fényérző készletben; sőt vannak esetek, melyekben a *látérő többszörös roham után önként* javult ismét rövid időre, s a hol *vájulata* sem volt kipuhatható. Ily körülmények közt a szivárványmetszés csakugyan *sokat* használhat, sőt *tökéletesen* helyre is állíthatja a szemet. Ámde ezek *ritka* kivételek; a heveny glaucoma későbbi szakáiban a *látérő rendszerint* szűkült és a *dombcsa feltünően* ki van *vájulva*. Ilyenkor aztán merőben lehetetlen a *rendes állapotot visszaállítani*. Néha azonban sikerül a *központi látérőt állandóan némiképen* emelni, és a *látérőt* is kissé *tágasbitani*, akkor t. i. midőn a *vájulata* csekély és a *látérő* jelentéktelen *szűkülete közközepes*. E javulás pedig *annál bizonyosabban* következik be, minél nagyobb részt látszik venni a *látzavar előidézésében* a *fénytörő közegek homálya* és a *belsőnyomás emelkedése*. De hol a *látérő* nagyon megsűkült, különösen az egyik oldal felől, vagy pedig *központkivülivé* vált, továbbá hol a fényérzet nagyon határozatlanná kezd válni, valamint ott, hol a *vájulata* már nagyon messzire fejlődött, rendszerint meg kell elégedni azzal, ha sikerül *megállítani a folyamatot*.

Egyébiránt a szivárványmetszés által ily körülmények közt nyert *kedvező* eredmények nem *tartanak* mindig *sokáig*. Sok esetben előbb utóbb a *látérő* a *központi látérő feltünő hanyatlása* mellett *központkivüli* kis térre kezd ismét *szűkülni*, és nem ritkán a fényérzet legkisebb nyoma is eltűnik. A glaucomának hozzáférhető tünetei e mellett lassankint tovább fejlődhetnek, úgy, hogy a betegség később *egyszerű nemlobos* vagy *idült lobos glaucomaként* lép föl. Más esetekben mindinkább *elmosódnak* a jellegző tünetek; a *vájulata* is, ha friss volt, nagyon *lapossá*, *teknőszerűvé* válik; de az elemek *elfajulási sorvadását* a műtét által nem háríthatni el, s ha e sorvadás egyszer elért bizonyos fokot, rendszeren tovább halad és előbb-utóbb az *idegdombcsa* is elárulja *kötszöveti elfajulását* ínféher színe és selyemfénye által.

Megjegyzendő itt, hogy glaucománál nem ritkán észlelhetni szivárványmetszés után az *idegdombcsa* illetően *ínszerű elszínesedését*, a nélkül azonban, hogy ez a *látérőre* nézve *szükségképen* veszélyes volna, *kivéve*, midőn a *látélesség gyengülése* lépést tart vele. Az *ínszerű elfajulás* rendszerint bizonyos fokig halad, aztán megállapodik, a nélkül hogy a *látérő általa* lényegesen megkárosodott volna.

4. Az *idült lobos* és az *egyszerű nemlobos glaucománál* az a baj, hogy a betegek többnyire igen *későn* keresnek orvosi segélyt, oly időben, midőn a belképletek *anyag*i változatai már messze fejlődtek. Mindamellett nem ritkán még itt is sikerül *rövid idő óta* fennálló *központi látgyengülést*, sőt a látter *oldal*i *szükségeit* is jóval *kisebbiteni*; az esetek legtöbbszörében legalább remélhetni, hogy *a folyamat megállapodik* és a még meglévő látterő, ugyszintén a belképletek *anyag*i állapota még *hosszú időre* lesznek *femtarthatók*. S valóban ritkán fordul elő, hogy *tovább halad* a folyamat és végre *megsemmisíti* a látterőt. De általában ily körülmények között a szivárványmetszés kedvező hatása nem lép fel *oly gyorsan*, mint a heveny glaucománál, hol a látzavar létrehozásában a közegek homálya, a koronkinti jelentékeny vérkeringési zavarok stb. is közreműködnek, és a szivárványmetszésben *gyorsan ható* ellenszerre találnak. Sokszor hónapokig, sőt még tovább is tart, mielőtt *határozottan* be lenne bizonyítható, hogy javult a látás vagy hogy az előbb szüntelen tovább terjedő folyamatnak csak vége is szakadt. Ezen körülményre szükséges figyelmeztetni a beteget, nehogy túlsok reményt tápláljon a műtét iránt.

5. A *másodlagos* és *szövetenyés glaucomára* nézve voltaképen ugyanazon gyógytani és jóslati szabályok állanak, mint az *elsőleges* és *tiszta glaucomára* nézve, a mennyiben t. i. magáról a glaucomáról van szó. De a szivárványmetszés nem ritkán már az *elsőleges hántalomra* is igen jó hatással van, sőt néha ez is ép *egy megkivánja* a műtétet, hogy meggyógyuljon vagy megállapodjék, mint maga a glaucoma, tehát *fokozza* a műtétrei javalatot. Áll ez nevezetesen az általános hátsó odanővést mutató *idült szivárványlobnak* és a szaru- meg túlkhártya *haladó csapképződésének* jelenlétében. Azonban, midőn a szivárványmetszés igen *korán* vitétt végbe, még *haladó hátsó csapnak* és az idegdombosa másodlagos vájulatának jelenlétében is jó hatást mutatott. De a hol a glaucoma *agymórral* van kapcsolatban, ott mindig *nemleges* volt a műtét eredménye, a mennyiben mindenkor tovább fejlődik az *idegbaj*.

6. Az *abszolút glaucoma*, azaz a régi írók glaucomája ellen *mi hatása* *sines* a szivárványmetszésnek; jobb tehát ezt abbahagyni, kivéve, midőn gyakori heveny rohamok, heves fájdalmak, színlátás, fényiszony tennék szükségessé a műtétet. De ha ez is sikertelen volna, a másik szem kedveért *célirányos a szemtekét kifejtteni* (Graefe).

7. A hol *glaucomás elfajulás* van jeleu, a szivárványmetszés, mint-hogy rendszeren bő *vérzéseket* okoz, inkább árt. Hol gyakori lobrohamok vagy sugárzsábák tesznek gyógyeljárást szükségessé, ott a *teke kifejtése* sokkal többet ér. Olykor e műtét a *másik netán még gyógyulékony szem* gyógytanára legjobb hatással van, minthogy kiapasztja mintegy a *rokonszenvi izgatottságok* egyik bő forrását. Midőn a másik szem *ment* minden izgatottságtól, vagy némikép biztosított ezek ellenében szivárványmetszés által, vagy pedig, ha megvakult már ez is, akkor a teke kifejtése helyett egy rajta keresztül húzott fonal által el lehet azt *mesterségesen genyesteni* (Graefe; lásd a túlkérhártyacsapok gyógytanát).

Források: *Hamer, Donders*, kl. Monatbl. 1863. 502. l., A. f. O. IX. 2. 215. l. — *Dor*, kl. Monatbl. 1865. 351. l. — *Stellweg*, Ueber doppelte Brechung etc. (Denkschriften der Wien. k. Akad. der Wiss. V.) Bécs, 1853. 62. l. — *Schelske*, A. f. O. X. 2. 1, 18, 26, 44. l. — *Jacobson* ibid. X. 2. 54. l. — *Haffmans* ibid. VIII. 2. 124, 143, 147, 151, 153, 154, 156, 162, 165, 168, 171, 173. l. — *Ed. Jäger*, Staar und

Staaroperationen. Bécs, 1854. 103, 104. l., Wien. med. Wochenschrift. 1854. 36. l., Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1858. 465, 467, 486, 491. l., Einstellungen des diopt. Apparat. Bécs, 1861. 37, 42. l., ábra 12—17. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 371, 375. l., I. 2. 299, 302, 305. l., II. 2. 291. l., III. 2. 456, 460, 471, 481, 484, 487, 489, 495, 501, 505, 526, 536, 546, 551, 554. l., IV. 2. 127, 128, 133, 137, 146, 150, 153, 156. l., VI. 2. 150, 254. l., VIII. 2. 242, 244, 247, 254, 257, 263, 280, 286, 289, 298, 300, 308, 310, 312. l., IX. 2. 105, 110. l. — *A. Weber* *ibid.* II. 1. 133, 141. l. — *Schweigger* *ibid.* V. 2. 233. l., Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 127, 130. l. — *Förster*, A. f. O. III. 2. 81. l. — *Coccius* *ibid.* IX. 1. 1, 8, 12. l., Ueber Glaucom, Entzündung etc. Lipese, 1859. 11, 15, 16, 18. l. — *G. Braun*, A. f. O. IX. 2. 222, 225, 226. l. — *Alf. Graefe* *ibid.* VII. 2. 113. l. — *Pagenstecher* und *Sämisch*, klin. Beobachtungen. Wiesbaden, 1860. I. 26, 39. l., II. 13. l. — *Mackenzie*, Praktische Abhandlungen etc. Weimar, 1832. 689. l. — *Rothmund*, Jahresbericht 1861/2. München, 1863. 10. l. — *Tetzer*, Wiener allg. med. Zeitschr. 1862. 210. l. — *Bowman*, British med. Journ. 1862. 377, 381. l., kl. Monatbl. 1866. 267. l. — *Knapp*, Dritter Jahresbericht. Heidelberg, 1865. 19. l., Caustatt's Jahresbericht. 1864. III. 155. l. — *Critchett*, Ophth. Hosp. Rep. II. 59. l. — *Solomon*, kl. Monatbl. 1866. 116, 118. l. — *Secondi*, Clinica di Genova. Riassunto. Turin, 1865. 39, 51. l. — *Businelli*, Zeitschrift der Wien. Aerzte. 1859. 267, 269. l.

4. Genyedő érhártyalob [Chorioiditis (Panophthalmitis) suppurativa].

Kórkép. *E betegség a lob tüneteinek kívül általában, nevezetesen pedig a szemhéjak és a kölhártya kisebb nagyobb vízenyős megduzzadásán kívül a szem mélyében mutatkozó genyrszerű homály s a szemnek gyors és tökéletes megvakulása jellemezik.*

1. Az érhártyabeli genyrgócokat közvetlenül csak kivételesen vehetni észre, minthogy a fénytörési közegek már eleitől fogva szenvednek és homályos voltuknál fogva a szemhátter tükörrel vizsgálását megakadályozzák. Még mielőtt az érhártyában tükörrel felismerhető genyrgócok képződhetnének, az üvegtest lobos szövetbujálkodás következtében elvesziti átlátszóságát, és észrevehető terimbeli nagyobbodást is mutat. A színvesztett szivárványhártyát a lencsével együtt többé-kevésbé előrenyomulva, sőt a szaruhártyához feke lenni találjuk, és a merev s közönségesen igen kítágult láta mögött terjedelmes, sűrűségében gyorsan gyarapodó, többnyire sárgás zöldes homályra akadunk, melyen erősebben fényvisszavető gerendázat vagy fiókozat gyakran jár keresztül-kasul.

Azonban sokszor ezen tünetet sem lehet bebizonyítani, minthogy a genyedő érhártyalob mellett a szemteke mellső részeiben hasonló folyamat szeret fellépni, minélfogva a tokot gyakran homályosnak, a látást lecsukottnak vagy elfödöttnek, a csarnokvizet egyszerűen zavarosnak vagy nagy mennyiségű genytől félreszorítva, a szaruhártyát genyes beszűrődés folytán átlátszótlannak vagy talán részben elfekélyesedve, sőt egészen szétbomolva lenni találjuk. Ilyenkor a genyedő érhártyalob kórisméje csak azon tünetekre támaszkodik, melyek összességükben utalnak közvetve e bántalomra; kivéve, ha a szemteke netán már megfakadt volna, és a genynek kiürülése kétségen kívülivé tenné, hogy a szem hátsó terében valamely genyrgóc van jelen.

2. A genyedő érhártyalobra mutató ezen közvetett tünetek közül csupán egy jelenség van mindig jelen, ugyanis a fényérzetnek korán fellépő s gyors

elpusztulása; a többi tünet mind igen változó, és a kérdéses érhártyalob kórképét szerfölött változékonnyá teszi.

Igy tapasztaljuk, hogy a genyedő érhártyalob igen sokszor erős lob jellegével bír, s nagy lázzal valamint heves helyi idegizgatottsággal fut le. A szemhéjak nagyon meg vannak duzzadva, sötétvörösek, feszültek, meleg és minden nyomásra érzékenyek. A szemteke kölhártyája hatalmas kékesvörös duzzanatokká van felpuffasztva, melyek a szemhéjrezen kidudorodnak s a szemtekét egészen elfödik. A kölhártya elválásztása pang, minél fogva e duzzanatok szárazaknak és szürkés, gyakran varrá fonnyadt és vértől festett izzadmánykérgektől mutatkoznak beborítva lenni. Maga a szemteke a szemgödri képletek lobos megdagadása következtében jelentékenyen ki van dülesztve a szemgödörből, ezenkívül pedig mozdulatlan s igen érzékeny; ha a szaruhártya még megtartották folytonosságukat, a szemteke tetemesen feszült és kemény, sőt gyakran rendszerül jóval nagyobb is. A szaruhártya homályos vagy egészen genynyc van már átváltozva. A beteg szín- és fénylátástól gyötörtetik és roppant fájdalmi vannak, melyek a homlok- és szemgödoralatti idegek tájára sugárzanak, s a lobos sulyosbodások alatt sokszor merőben kiállhatlanokká válnak.

Más esetekben valamennyi tünet sokkal enyhébb, daczára annak, hogy a genyképződés ép oly gyors és a geny ép oly tömördek. A láz gyenge vagy egészen hiányzik, a szemhéjak és a kölhártya csak csekély pirt, kisfoku vízenyős duzzadást mutatnak s tésztapuhák. A kölhártya kisebb-nagyobb mennyiségű genyes nyákol választ el. A teke, ha meg nem fakadt, mérsékelten feszült, csak kis mértékben vagy nincs is kidülesztve, ezenkívül mozgékony és nyomásra csekély érzékenységet mutat. Az alanyi fénytünetek jelentéktelenek és csak koronkint lépnek fel. A fájdalomak néha egészen hiányoznak, vagy nyomó, húzó, lüktető stb. érzetek gyanánt nyilvánulnak, és csak koronkint fokozódnak némiképp.

Végre előfordulnak kivételesen esetek, hol a szemhéjak és a kölhártya csak kis mértékben vannak belövelve és megdagadva, a túlkföletti szövet vérbősége jelentéktelen, a belszemnyomás pedig alig növekedett, s az izgatottság alanyi tünetei csaknem egészen hiányoznak, jóllehet az üvegtest és a csarnokviz talán már tökéletesen ki lettek szorítva geny által.

Kór-okok. 1. Mint alkalmi okok leggyakrabban szerepelnek a bel- és külterji, erőművi vagy vegyi ártalmak, u. m. rázkodás, ütés, lökés, vágás, horzsoló lövés (Prellschuss) stb., akár megszakadt a teke folytonosságában, akár nem; vegyi étetések, forráztatások, égetett sebek; a mellső csarnokba véletlenül vagy müleg juttatott, vagy pedig a szemürben uszkáló lencsének erőművi ingerhatása, a teke ürében levő sejtiszöveti hólyagfark (cysticerous cellulosa) stb.

E tekintetben a tisztátalan sebek foglalják el az első helyet. A tekén vagy a tekében maradt idegen testek rendszeren terjedelmes genyedő lobra vezetnek, és ha nem távolíthatnak el elég korán, végre sorvadásnak indítják a szemtekét. Ha az idegen test a szaruhártyába fúródott, a szem, mint egész nincs közvetlenül veszélyeztetve, a mennyiben egyelőre néha a genyedő lob a szaruhártyára szorítkozik, az idegen test pedig az azt környező szövet folytonos megolvadása alatt leválhatik, s így eleje vétethetik a további ronesolásnak. De a bujálkodási folyamat elég gyakran terjed át a mélyebb képletekre is, utóbb szivárványlob, szivárványérhártyalob áll be s végre néha

az egész szemteke *elsorvad*. Ha az idegen test a *mellső csarnokba* jutott vagy a *szivárványhártyában* maradt, a szem *már eleitől fogva nagyobb* veszélynek van kitéve s végre el is pusztul *jobbadán* genyedés következtében; csak ritkán történik, hogy a lob az idegen test körül határt vet magának, és csak *plastikus* anyagot termelvén, körültekintően azt. Midőn az idegen test a *lencsében* fészkel, rendszeren elmállasztja ezt. Ilyenkor aztán néha megtörténik, hogy az idegen test a másodlagosan megváltoztatott lencsedarabok által beburkoltatván, a tok ürében vesztegmarad és ártalmatlanná tétetik; de rendszeren újra *szabaddá* lesz, a lencse folytonos szétesése közben *lesüllyed*, a csarnok fenekére esik, heves visszahatást szülvén, mely a szemteke genyedésével szokott végződni. Akkor *legnagyobb* a veszély, midőn az idegen test a *sugártest tájékán* vagy a *szem hátsó ürében* fészkel, mint-hogy e helyekről nehezen távolítható el. Ilyenkor genyedés szokott a sértés után *közvetlenül* beállani. A bujálkodás ily körülmények között többnyire az *üvegtest* edény- és idegdús *burkaiból* indul ki (*Ed. Jaeger*), különösen akkor, midőn ezek maguk is megsértettek, szétszakítottak, zúzódtak szenvedtek, vagy pedig az idegen test által folyton izgatottak. De néha magában az *üvegtestben*, a benne fészkelő idegen test közvetlen környezetében és az általa megfutott uton is kezdetét veheti a bujálkodás, és csak később ragadtatik belé a *reczeg és érhártya* (*Graefe*), végre pedig a szemteke *valamennyi* alkatrésze a genyedési folyamatba vonatik. *Itt* is előfordul ugyan, hogy *betokoltatik* az idegen test, ha ugyancsak a szemteke *távolabb* fekvő részei *épek* vagy csak *keveset* szenvedtek (*136. l.*). Ámde ez ép oly *ritka* eset, mint az, hogy *hosszabb* ideig maradjon veszteg valamely idegen test a szemben, a *nélkül* hogy lobos ellenhatást szülne és izzadmány által körülfogaltatnák, sőt hogy azt szemtükörrrel természetes színében és alakjában még *észre is vehetni* (*Graefe*). Egyébiránt, ha létrejött is a szem háterében a betokolás, csak nagyritkán bir *tartóssággal*, elébb-utóbb csak megint beállanak heves lobok s végre a *sorvadás*. Legtöbb kilátást nyújtanak *körülrít* lob általi *tartós* betokolásra *apró, sima ércdarabok* és *kerekded testecskék*, mint péld. a serét; ha *szegletes* az ércdarab, csak *nagyritkán*, ha pedig *lökupakdarabkák* jutottak a szembe, *legkevésbé* remélhetni betokolásukat, minthogy ezeknél az erőművi izgatáson kívül még a rajtuk levő anyagok *vegyhatása* is kártékonyná válik (*Graefe*). Már pedig éppen a lökupakdarabok teszik a szembe pattanó idegen testek *legnagyobb részét*; az ezek által ejtett sérelmek, kivált gyermekeknél, *jóval* felülmulják számukra nézve, mely valóban igen tetemes, a teke *valamennyi* tisztátalan sebének összegét (*Boissonneau, Cunier*).

Ezeken kívül a legközönségesebb okok közé a *műtéti behatások* tartoznak. Eltekintve a műtétnek, mint ilyennek kisebb-nagyobb *ingerhatásától*, ezek végrehajtásánál még sok egyéb körülmény működik közre. Így tagadhatlan, hogy vannak egyének, kik bizonyos *kórhajlammal* birnak. Fontosabb ennél az, hogy a teke részleges kiürülésével együtt szokott járni a *belsőnyomásnak* körülmények szerinti *időleges alábbszállása* és a *vérkeringési zavaroknak*, *vértülműveléseknek* stb., mint ama nyomás közvetlen következményeinek szintén beálló szünetelése. De e tekintetben *első szerepet* viszi erőművi ingerhatása oly *lencserészeknek*, melyek a tok véletlen vagy műleges megsebzései nyomán alkalomra találnak a *mellső csarnokba* hatolni és itt a *szivárványhártyával* érintkezésbe jutni (lásd a hályogműtéteket).

2. A *belszemnyomás alászállítása által*, gyakran a *szaruhártya fekélyes állórészei* is forrásaivá válnak a genyedő szemtekelobnak, különösen akkor, midőn egybe vannak kötve a lencse vagy az üvegtest egy részének kiürülésével. Ilyenkor aztán e lobok bizonyos tekintetben *másodlagos* bántalmaknak tekinthetők, melyek fekélyes szaruhártyából, továbbá köthártyatakárból, roncsoló köthártyalobból stb. eredtek.

3. Az azonban bizonyos, miszerint a szorosb értelemben vett genyedő érhártyalob *másodlag* is kifejlődhetik az *által*, hogy a lobos folyamat az érhártyára a köt-, szaru-, szivárványhártyáról stb. *származik át*. Sőt a *járványos agygerinczuroklobnál* és a *hagymáz, gyermekágyi láz, genyvér* stb. egyikmá-sik *agykérlobbal* szövetkező eseteinél úgy látszik, mint ha a lob a *lággy agyburkokból* származnék át az ideghüvelyek mentén a teke belképleteire s itt bő genytermelésre szolgáltatna alkalmat.

Az *utóbb említett* körülmények alatt fellépő szemlobok kórszármazatakra és lényegükre nézve semmi esetre sem mindig azonosak. Vannak esetek, melyekben bizonynyára csupán szerfölött *heves köthártyahurut* volt az, melyhez *szarufekélyedés* csatlakozván, tönkre tehetette utóbb a szemtekét. Talán hasonló tényezők hatnak itt össze mint az *ideghüvelyes szemlobnál*, nevezetesen a *Spedalsked-nél* (70. l.), minthogy a veszélyes tünetmények csak akkor állnak be, midőn nem csukhatók le többé a szemhéjak, a midőn tehát az idegvezetés igen korlátoztá vált és a be nem fődött szemtekét különféle ártalmak érhetik (*Schirmer*).

De más esetekben a szemlob kezdettől fogva *genyedő érhártyalobként* lép föl, *heves* lobtünetek és a szemhéjak még a köthártya tetemes vörössége és daganata kíséretében fejlődik ki, mindenkor gyorsan vezet a látászél és a mellső tok közötti egybenövésre, *tömérdek* genyt termel, mely részint a mellső csarnokba ömlik (*Kreit-mair*), részint az *üvegtestbe*, melynek *mellső* része beszűremkedik tőle; a látórőnek ezalatti tetemes csökkenése vagy végképi megsemmisülése pedig a *fényérvő* készletnek a folyamattal benső összefüggésére mutat. Az üvegtesti szűremlet igen feltűnő, világossárga visszfény által árulja el magát, mely szemlátomást valamely sűrű, vajt homálytól veszi eredetét, mely közvetlenül fekszik a lencse hátsó felületén, és az által különböztethető meg a *rezegnék* a lencséhez szorított valamely *levált* részétől, hogy egyetlen edény sem látszik rajta (*Jacobi*). Ezen visszfény *jellezőnek* tartatik, minthogy csak *akkor hiányzik*, midőn a *lencse* is belevonatván a bujálkodási folyamatba, zavarossá lett, vagy pedig ha a szemlob *nem képződött ki tökéletesen*, s csakis a *szivárványhártyára szorilkozott*. Eféle genyedő szemlobok az agykérlob *különféle szakában* észleltettek (*Jacobi*). Ezen lobok azok, melyeket annál inkább hisznek akként értelmezhetni, hogy a bujálkodási folyamatnak az ideghüvelyek mentén *továbbterjedése* által jönnek létre, minthogy a *bonczani* vizsgálatok is e mellett szólnak (*Schirmer*).

4. A genyedő szemképleti lob, egyes belüri edényekben képződött *vérrogtképződés* folytán támadván, néha *genyátrakódási* jelentőséggel bír (*Virchow*). Ilyenkor aztán a test *egyéb* részeiben is előfordulnak csaknem mindig hasoneredetű genygóczok. Ezen osztályba tartoznak legtöbb esetei ama genyedő szemképleti loboknak, melyek a *genyvér, gyermekágyi betegségek*, rendellenesen lefolyó *himlő, kanyaró, vörheny, hagymáz, a takkór* (*Graefe*) stb. lefolyása alatt s általában akkor fejlődnek, midőn a fennálló körülmények lehetségessé teszik, sőt elősegítik valamely veszélyes anyagnak, nevezetesen genynek vagy evnek felvételét a vérbe.

A nevezett *heveny kútegek*: némelyik járványa az illetén genyes szemlobok és egyéb genylerakódások gyakorisága miatt szerfölött pusztító. Olykor genyátrakódás jelleggel bír nyilván azon szemlob is, mely a *járványos gerinczagyuroklob* után szokott fellépni. Sőt *némelyek* ezt egyes járványok megfigyelése nyomán *sabályos* dolognak tartják, azon körülményre támaszkodván, miszerint a betegséghez itt is mint a genyvérnél stb. gyakran szövetkeznek genyes, savós ömledékek az izületekben, tüdőlob, mellhártyalob stb. (*Jacobi*).

5. Végre a genyedő érhártyalob *belső daganatok* genyes szétesése következtében, valamint *gümös* lerakódások kórkimeneteként fordul elő (252. l.)

A kórlefolyás a míg eléri *telőpontját*, csaknem mindig igen *heveny*, csak nagyon ritkán tart hetekig, ezután pedig *félheveny* vagy *idült* lefolyással kimenetei felé tart a betegség. A genyedő érhártyalob lefolyása alatt fellépő főkülönbségek a folyamat *jellegét* illetik, és ezzel együtt leginkább a *kóroktani* mozzanattól függnék.

1. Igy tapasztaljuk, hogy azon genyedő érhártyalobok, melyek *erőművi* vagy *vegyi* ártalmak által lettek előidézve, *rendesen erőteljes*, sőt *ül-erőteljes* jelleggel bírnak. Ámde ezektől lefelé számos *fokozatot* mutatnak, sőt megeshetik, hogy az *erőművi* genyedő érhártyalob *aránylag jelentéktelen* tünetek között folyik le.

Hályogműtéteknél ez által néha valóban csatlakozunk a szem állapota fölött. A szembéjak csak vizenyősen dagadnak meg, kis mértékben vörösek, a köthártya nyákos genyrt választ el, a fájdalmak csekélyek vagy csak koronkint nagyobbak, az alanyi fénytünetek alig tűnnek fel, láz nincs jelen; de ha ekkor megnyitjuk a szembéjrést, úgy találjuk, hogy a *messze haladott genyes* érhártyalobnak minden tünete már jelen van.

Ha *idegen test van a szemben*, heves lob- és fájdalomrohamok rövidebb-hosszabb alábbhagyásokkal, sőt szünetelésekkel is váltakoznak; ritkábban van idült lefolyása a folyamatnak, jellege pedig hónapokon át ingadoz valamely, leginkább *szervülékény*, töpörödő anyagokat termelő, félheveny szivárványérhártyalob és bővebb *genytermeléssel* járó oly lob jellege között, mely koronkinti sulyosbodásokkal folyik le mindaddig, a míg a szem, hacsak rövid időre is lecsillapul az által, hogy kiürítették az idegen test genyes áttörés folytán, vagy pedig, hogy ujonnan képződött vastag kérgekkel burkoltatik az be.

2. Azon genyedő érhártyalob, mely a *szaruhártya fekélyes áttörései után* fejlődik, *ritkábban* mutat *erőteljes* jelleget; az izgatottsági tünetek, de kivált az *alanyi* jelenségek többnyire sokkal enyhébbek. Közönségesen *félheveny* lefolyásuak.

3. Az *átrakódási alak* sokszor ép oly *viharos* tünetek alatt fejlődik, mint az erőművi. De a kísérő tünetek belterjükre nézve gyakran nem mutatnak aránylagosságot magához a folyamathoz. Sőt megeshik többször, hogy a teke külső burkainak duzzanata és pírja szinte jelentéktelenek, és hogy csupán a szem gyors vagy csaknem rögtöni *megvakulása* teszi figyelmissé az orvost, kipuhatolni a szem belképleteinek változásait, de ezek rendesen már *igen nagyok* és sokszor pár nap alatt pusztítják el genyedés által a szemtekét.

A genyedő érhártyalob ezen alakja ép úgy mint a járványos gerincezagykérlob után bekövetkező alak, sokszor *mindkét szemem* előfordul, még pedig úgy, hogy vagy mindjárt *eredetileg* megtámadja mind a két szemet, vagy pedig, hogy csak pár nap múlva folytatódik az a másik szemre. A genyedő érhártyalob többi nemei rendszerint az *egyik szemre* szorítkoznak.

Kórkimenetek. Szoros értelemben vett *gyógyulás* csak a legritkább esetekben s csak akkor lehetséges, midőn alkalom nyílik már *akkor* egyenliteni ki a zavarokat, midőn a betegség által okozott változások még jelentéktelenek. Általában meg kell elégedni azzal, ha sikerül a *kórfolyamatot mindjárt kezdetben elfojtani*, és a megvakult szemteke *fenntartja alakját*, vagy pedig csak keveset veszít a beálló sorvadás következtében mekkoraságából. Az esetek legtöbbszörében a teke kis, idomtalan gombbá töpörödik, még pedig valamennyi alkatrésznek megfelelő kisebblése, azaz *egyszerű sorvadása* kö-

vetkeztében, vagy pedig *valódi sorvadás* nyomán, azaz a szemteke genyes *szélmállása* és bennékének részleges *kiürülése* folytán.

Kedvezőtlen körülmények között lehetséges, hogy *genydarabocskák vételek fel a vérbe* és beállanak ennek veszélyes következményei. Egyes esetekben az is észleltetett, hogy a genyes folyamat az *agyburkokra folytatódott*, mire jobbadán *halál* állott be (*Graefe*).

Legrosszabb a jóslat az *átrakódási*, de különösen a *gümös* alaknál. Rendszeren *előbb múlik ki a beleg* az általános baj következtében, semmint a *szembeli folyamat* elérhette volna kórkimeneteit. Ha életben marad a beteg, a teke többnyire elsorvad; csak ritka kivételleken nyeri vissza a szem bizonyos fokig működési képességét, s ezt is csak akkor, ha igen kevés geny termelődött a tekében.

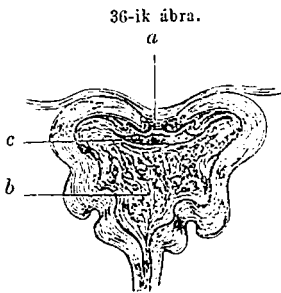
A *járványos gerinczagyburoklob* által előidézett alaknál *sorvadás* képezi a *rendes* kórkimenetet, mi a szemtekének puhasága miatt már *korán* tűnik fel. De néha genyes *áttörés* is beáll, mire aztán a *teke összetöporodik* (*Lindström*).

A *szemteke sorvadási elpusztulása* nem kezdődik mindig egyféleképen. Többnyire *beszűrődik a szaruhártya* majdnem egész terjedelmében, egészen genyenyé változik és szétbomlik, mire a *teke bennékének* nagyobb része *kiürül*, és a belszemi képletek maradványa szakadatlan genyedés nyomán fölemésztetik s kilöketik. Ez gyakran csak akkor áll be, *miután a túlkhártya részben* vagy egész terjedelmében nagyon *kitágult* a fokozott belszemnyomás hatása alatt. Ilyenkor oly nagy néha e hártyának feszültsége, hogy a szaruhártya megrepedése hallható pattanással megy végbe, és a szemteke bennéke nagytávra sodortatik ki. Az is előfordul, hogy e rendellenes nyomási viszonyok következtében a vérkeringés és táplálás lényegesen megzavarodik, minek folytán a *szaruhártya a túlkhártya egy részével* vagy e nélkül *üszkösen hal el* és így a szemteke genyes s részben talán már elhalt bennéke számára *kiürülési ut jó* létre. Nem kevésbé észleltetnek oly esetek is, hol a belszemi *geny a túlkhártyának kitágult küldönyén át tör utat magának*, vagy pedig hol a túlkhártya kisebb-nagyobb része genyedés által mintegy *felbomlik* és így lesz lehetségessé a szemteke kiürülése.

Az *áttörés után* a genyedés mindig még egy ideig tart. Azonban a *lobtünetek* gyorsan és szakadatlanul szoktak csökkenni; sőt az azelőtt sokszor kiállhatatlan *fájdalmak* néha legott megszűnnek. Mindazáltal elég gyakran fordulnak elő esetek, melyekben a belszemi genyedés tartama alatt fennmarad a köthártya és szemhéjak jelentékeny daganata és pirja, mihez nagy érzékenység szokott még járulni, sőt koronkint heves *fájdalmak* is beállanak. Ez néha még akkor is megesik, midőn *szabad kifolyása* van a genynek. Ha a kijáratí nyílás *elzáródik* vagy összenő, akkor valameddig nem áll be *újlagos áttörés*, csak annál biztosabban fokozódnak a lobtünetek. Sőt néha az egész lefolyás többször is *ismétlődik* különösen akkor, midőn idegen test van a szemben. Hébe-korba az *áttörés semmi* vagy csak *igen futólagos könnyebbülést* okoz a betegnek, a szem tájékának daganata, pirja stb. igen jelentékeny marad, a *fájdalmak* megtartják teljes erejüket vagy még *fokozódnak* is folyvást, csekély alábbhagyások között éjjel-nappal dühöngnek, az egész fejre kisugárzanak, a beteget álmától megfosztják és egészségét annál inkább aláássák, minthogy a kínos bánatalom ily körülmények között gyakran *hetekig*, sőt *hónapokig* is kihúzódik, és néha még *lázal* is egybe van kötve. Mindehhez még az is járul, hogy heves sugárzsába és főleg vala-

mely idegen testnek a szemben való jelenlétében nem ritkán vonatik a másik szem is a szenvedés körébe, és szírványérhártyalob által indul végromlásnak. Végre a teke mindinkább összetöpörödik, a lobos izgatottsági tünetek visszalépnek, a genyfolyás megszűnik és az áttörési nyílás bezáródik.

A sorvadt csont borsó- egészogyoró mekkoraságú sima vagy ráncos felületű gomboska gyanánt mutatkozik, s jobbadán nagyon be van sülyedve a szemgödörbe. A szemhéjak ehhez képest hátrahúzódnak, mozdulatlanok és összecukódnak. Fialat egyéneknél idővel még a szemgödör is annyira megsűkül, hogy az arcnak egész csontváza feltűnően eltorzul.



Sorvadt csontok puhátolásánál (36-ik ábra) a tülkhártyát többnyire igen megvastagodva találjuk, minthogy elemei az összetöpörödéskor mintegy egymásfelé kerültek. Mellső nyílása ujonnan képződött szövetnek kis korongocsakája a által van elzárva, mely csupán homályossága és a szírványból kölcsönzött füstentartalma által különbözik a rendes szaruszövettől. Felülete igen gyakran van laza kötőszövetnek egy rétegétől beborítva, mely látszólag folytatása a köthártyának. Az összetöpörödött teke b ürében a füstényes érhártya rongyolott maradványaira akadni, melyek ujonnan képződött ínas gerendákkal és hártyákkal, nemkülönben szerves, alakatlan vagy magtartalmu, zsírtól és mész tömegektől ellepott tömegek csomóival vannak keverve. Néha valódi csonthálmazatok c is előfordulnak benne. A sorvadt látidegtől többnyire kötőszöveti fonatok egy nyalábja lép ki, melyek a teke füstényes töltelékében elvesznek és a tönkrejutott részeg maradványát képezik.

Azon csontok, melyek szétterjedő genyes lobok után maradnak hátra, többnyire sokkal semlegesebbek, a kéreg- és csontképzéssel járó idült szírványérhártyalobból keletkezéskor. Azonban mint ezeknél (259. l.) ugy amazoknál is beállanak néha azonos ok következtében heves lobok, melyek új áttörésekre vezetnek és rokonszenv útján válhatnak veszélyesekké a másik szemre nézve. Akkor kell leginkább ettől tartanunk, midőn idegen test van a csontban. Ily esetben élethossziglan is nagyon izgékony maradhat az összetöpörödött szemteke.

Gyógykezelés. A fő gyógytani feladatok természetesen arra czéloznak, hogy a sebesen haladó bujálkodási folyamatot megakadályozzák és elnyomják, azaz hogy mindent eltávolítsanak, mi genyedésre ösztönözhet és ezt föntarthatja; továbbá arra, hogy közvetlenül küzdjék le a lobot, és oly viszonyokat létesítsenek, melyek a már meglevő zavarok kiegyenlítésére nézve lehetőleg kedvezők.

1. Az okjavallat gyakran már óvási szempontból is követeli, hogy kivegyünk valamely felpuffadó hályogot, vagy szírvány metszés által tegyük azt ártalmatlanná; hogy, ha sok geny van a mellső csarnokban, vagy szarutályog van jelen, csapoljuk meg a szaruhártyát, vagy szúrjunk fel valamely szemgödri tályogot stb. Ha idegen test talált volna behatolni a szembe, ezt menten s lehetőleg kiméletesen kell eltávolítanunk.

Magától érthető, hogy az eltávolítás módja az idegen test fekvése szerint változik. Midőn a csarnokban fészkel vagy pedig annyira belesnyúl, hogy meg lehet fogni, akkor vonalszerű, iridectomiával egybekötött, szarumetszés nyomán kell azt kihúzni (229. l.). Ha a lencsében vagy a tokban fekszik, karélmetszés által tanácsos eltávolítani a lencsét, és ezzel együtt a szírványból is kivágni egy darabot. Ez leginkább akkor szükséges, midőn nem nagyfokú még a hályogos szétesés s nem is szabad ezt

az idegen test netáni *felszabadulása* miatt bevárni. Ha az idegen test a *sugártestbe* hatolt s erősen van beékelve, mit a *sebhelyen* kívül gyakran közvetlenül is ki lehet kutasz vagy az illető helynek gyöngéd nyomásrai fájdalomossága által puhátolni, akkor tüstént be kell *metszeni* és a metszésnek oly irányt és hosszúságot adni, hogy keresztül lehessen emelni rajta az idegen testet.

Midőn az idegen test a *belür hátsó részében* fészkel, mindenek előtt *fekhelyét* kell kipuhátolni. *Kezdetben* még észrevehetni azt gyakran *szemtükörrel*, vagy pedig az üvegtestnek sűrű, körülhatárolt darabos homályán lehet székhelyét fölismerni. *Később* ez gyakran annyira kiterjedett, hogy mindent teljesen beburkol. Ilyenkor aztán nagyon veszélyes a sebnyílást *kutaszolni*, mert a talán közvetlenül mögötte fekvő idegen test könnyen lökethetik beljebb a szembe. Néha itt is a túlkhártyának gombos kutaszszali *tapintása* folytán igazodhatni el a mennyiben, midőn *közel* fekszik az idegen test a teke *külső* falához, a túlkhártya illető részének feltünő érzékenysége által árulja el magát. Néha ezen érzékenységre a *sebzési helynek ép átellenében* akadni, mi oda mutat, hogy az idegen test az üvegtesten keresztül a teke átellenes részéig hatolt. Ha *félig-meddig* ki lett puhátolva az idegen test holléte, akkor *ennek löszomszédságában* a *túlkhártyát* fel kell hasítani, még pedig legezészerűbb a felhasítást *párhuzamosan* ejteni a szaruszállal; e műtétnél azonban tanácsos a hátsó hosszú sugáredények lefolyása miatt *kikerülni* a szem *vízszintes* déllőjét. Erre kiürittetik az üvegtest egy része önként vagy gyöngé nyomás által, melyet a túlkhártya alkalmas helyére illesztett Daviel-féle kanállal gyakorolunk a szemre. Néha legott követi az idegen test is az üvegtestet, vagy oly közel jut a metszett sebhez, hogy meg lehet ragadni csipeszszel. Ellenkező esetben fel kell azt keresni s a csipesz száraival kihúzni.

Tagadhatlan, miként az ily behatás után *is tönkrement* a szemteke *genyedés által*, nevezetesen akkor, midőn a kihúzás nagy nehézségekbe ütközik, s szerfölött sok üvegtest folyik ki, vagy pedig bő vérzések találnak beállani. Mindazáltal néha a működési képesség egy részét vagy legalább a szemteke alakját megtarthatni, s *legrosszabb* esetben is *gyorsabban* és sokkal *enyhébb* tünetek alatt ér véget a genyedési folyamat, nem veszélyeztetni annyira a másik tekét és oly csonkot hoz létre, mely sokkal csekélyebb érzékenységgel és lobokrai hajlammal bír, mint ha vesztegmaradt volna benne az idegen test.

Ha daczára minden fáradságnak az idegen test nem volt *feltalálható* s *megragadható*, akkor, tekintetbe véve a betegnél hovahamarébb beköszöntő hosszadalmas szenvedést és a másik szem fenyegetett állapotát, a sikertelen kivételi kísérletek után haladéktalanul végre kell hajtani a szemteke *kifejtését*. Ezen műtetre tehát *jó eleve* kell előkészíteni a beteget, hogy *szükség esetén* ne szabadkozzék ellene.

Az idegen testnek *eltávolítását halogatni* és genyedés általi *kiküszöböltetést* (*Tetzer*) avagy *betokoltatását* remélni, mindenesetre *igen rossz* eljárás, minthogy a lob haladásával, főkép pedig sűrű burkok képződésével s ezek általán tapasztalt összenövésével mind nehezebbé s végre merőben *kivihetlenné* válik az; ezenkívül pedig a betegnek szenvedése s a másik szemnek fenyegetett állapota utóbb mégis *okvellen* *szükségessé* teszik a teke *kifejtését*.

2. A közvetlen gyógykezelés lényegesen lobellenes. Az eljárás különösen a folyamat jellegéhez alkalmazandó. Ha a vérbőség csekély s a szemteke környezetében kis fokú vizenyős dag mutatkozik, továbbá a helyi hőemelkedés jelentéktelen vagy egészen hiányzik, az okjavalat lelkiisméretes teljesítése mellett a beteg szemteke száraz nyomfolttal vagy védkötéssel elborításával érhetni be. Midőn a vérbőség s a részek megdagadása jelentékenyebb és a hőemelkedés szembetűnő, koronkint és szükség szerint hideg borogatások alkalmazandók. Ezek szükség esetén helyi vérbocsájtásokkal is támogathatók. De a hol az idegizgatottság túlyomó, vagy pedig a sugárzásába nem tart arányt a lob többi tüneteivel, ott a betegnek langyos borogatások jobban esnek. Hol ezekkel be nem érjük, a kábitó szerek alkalmazása ajánlatos. A lobnak valóban erőteljes jellegénél folytonosan s erőlyesen szükséges jejes borogatásokat alkalmazni, ugyszintén nadályokat, belsőleg pedig hűsítő szereket ismételve kell használni, szigoru lobellenes étrendet javasolni, sőt néha kábitó szerekhez is folyamodni.

3. Ezen eljárás azonban csak addig elegendő a míg a belszemnyomás még nem emelkedett nagy mértékben, s sem nagyon sok geny sem vér nem gyűlt meg a szem belsejében.

A hol a szemteke keménysége érezhetőleg növekszik, vagy pedig a csarnokban nagy mennyiségű geny mutatkozik, haladéktalanul kell a szaruhártyát megcsapolni, s e műtétet, ha a szemtekét végképi pusztulástól megóvni s a beteget roppant fájdalmaitól megszabadítani akarjuk, többször is kell ismétetni.

Ha okunk volna sejteni, hogy a szem háttérében akárcsak kis térfogatu genygőcz vagy nagyobb vérömlenyek vannak jelen, avagy ha talán már helylyel-közzel ki is tágulna a túllhártya, legott be kell szűrni déllői irányban több vonalnyira ezen hártýába, és így nyitni utat a geny számára a teke külső tokja feszülésének csökkentésével.

4. Midőn a geny kifolyását misem akadályozza többé, a még jelenlevő lobfolyamat foka szerint nyomkötés alkalmaztatik csupán a szemre, és lobellenes étrend javasoltatik a betegnek, vagy pedig halásosabb lobellenes eljárás válik szükségessé.

Oly esetekben, hol a genyedés már messzebb haladt, annyira, hogy a teke sorvadása, bármily jellegű legyen is a folyamat, kikerülhetlennek látszik, fölötte tanácsos, langyos nedves borogatásokat alkalmazni. Ezeket jobban is szereti a beteg, mint a hidegeket, s ezenkívül előmozdítván a genyedést, megröviditik a folyamatot.

5. Ha a genyedés nagyon hosszadalmas találna lenni és tetemes voltánál fogva a beteg erejére nézve veszélyessé válhatnék, vagy pedig tartós szenvedést okozna, s ezzel együtt a másik szemet veszélyeztetné, akkor talán igazolva van a teke kifejtése. Ezt azon sejtelem még inkább javalja, mely szerint idegen test van a szemben. Igen czélszerű azonban a heves lobtünetek enyhülését mindig bevárni, minthogy, ha a műtét a folyamat tetőpontján hajtatik végre, tetemes visszahatást, sőt egyes esetekben a lobnak a teke mögötti sejtiszövetre való átterjedése és ennekutána keletkezett agykérlob következtében halált is könnyen vonhat maga után (Graefe).

6. Midőn a lobfolyamat bellerje nagyon alászállott, és a szem beljében kiválasztott geny felszívódó félben van, vagy pedig a szemteke lassankinti tőpörödése alatt a genyedés nagyon gyér lett már, egyszerű védkötéssel érhetni

be. Ez mindaddig viselendő, a mig vagy gyógyulás állott be, vagy pedig sorvadás által összetöprödött a szemteke. A védkötés távoltartja a szemtől a külső ártalmakat, korlátolja némikép a szövetségködést, előmozdítja a felszivódást, kisebbiti a genyedő felületet, és kedvező befolyást gyakorol az egymást érintő lobos részek kölcsönös egybeforradására. *Összehúzó szerek e mellett csak akkor lesznek használandók, midőn a köthártyának jelentékeny petyhüdségét vagy kóros elválasztását kellene leküzdeni.*

7. Midőn *igen érzékeny* a szemteke csonkja, s voltaképen sohasem tenne szert teljes nyugalomra, midőn kiváló külső ok nélkül heves *sugárzsába* vagy *valóságos lobok* rohamai gyakran ismétlődnének, vagy pedig már a másik szem részesülésétől is kellene tartani, akkor *okvellenül szükséges* a csonkot *kifejteni*.

Midőn az ily csonkban valamely heves edény- és idegizgatottsággal lefolyó, a lobellenes szereléssel daczoló genyedési folyamat rögtön áll be, legczélszerűbb egyelőre is *a tekrét megcsapolni* és bennééne, hacsak egy részét is kiüríteni. A beteg ily módon sokszor gyorsan menekül fájdalmaitól és *langyos borogatások* alatt könnyen mulik el a lob is. Azon esetben, midőn joggal tarthatni a roham ismétlődésétől, bármikor el lehet a csonkot távolítani kifejtés által, a nélkül hogy a beteg tetemes visszahatásnak tétetnék ki.

Források: *Graefe und Schweigger*, A. f. O. VI. 1. 134, 144, 145, 154. l., VI. 2. 261, 267, 276. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 406, 408, 411. l., III. 2. 337, 353, 418. l., IX. 2. 79. l., kl. Monatbl. 1863. 456. l., 1856. 384. l. — *Heymann*, A. f. O. VII. 1. 127. l. — *Ed. Jaeger*, Oesterr. Zeitschft. f. prakt. Heilkd. 1857. Nr. 2. — *Schön*, Beiträge zur prakt. Augenhelkunde. Hamburg, 1861. 92, 107. l. — *Zander und Geissler*, Die Verletzungen des Auges. Lipsce és Heidelberga, 1864. 202, 211, 213. l. — *Boissonneau und Cunier*, Zander után l. c. 18. l. — *Rothmund*, Jahresbericht 1861/2. München. 19. l. — *Schürmer*, kl. Monatbl. 1865. 275, 277. l. — *Kreitmaier* ibid. 384. l., Aerztl. Intelligenzblatt f. Baiern. 1865. Nr. 21, 22. — *Knapp*, kl. Monatbl. 1865. 378. l., Canstatt's Jahresbericht 1864. III. 144. l. — *Jacobi*, A. f. O. XI. 3. 156, 162, 165. l. — *Lindström*, Jacobi után l. c. — *Virchow*, dessen Archiv. X. 181. l. — *Nagel*, A. f. O. VI. 1. 220. l. — *Arlt*, Zeitschrift der Wien. Aerzte. 1859. 149. l. — *Critchett*, kl. Monatbl. 1863. 440, 442. l. — *Tetzer*, Wiener med. Jahrb. 1866. IV. 9, 11. l.

HETEDIK SZAKASZ.

A tülkhártya lobja (Scleritis).

Boncztan. A *tülkhártya, sclerotica, sclera*, a szemnek *fehér* vagy *kemény hárttyája*, igen tömör és szilárd, kevés nyúlékonysággal bíró ruganyos tok, mely mindenütt szorosán fekszik az érhártyához és a sugártesthez, és e képletekkel *szerves* összefüggésben van. *Kölszövetből* áll, melynek elemei széles szalagokká egyesülvén, meglehetősen rendes váltakozással futnak le az egész hárttya hosszában szelvében, és függélyes átmetszeteken *lemezes alakot* tüntetnek fel, de melynek egyes rétegei sokszorosán függnek egymással össze. Általán mondhatni, hogy a rostok a *külső rétegekben* inkább *déllői*, a *belsőben* inkább *egyenlítői* irányt követnek. Ezekbe közbeszótt finom és

sűrű reczére akadni, mely *ruganyos* elemekből áll, befelé mind sűrűbbé lesz és a tülkhártyának határát képezi az érhártya felé (*Henle*). E reczéből az érhártyába számos ruganyos szál tér át. A reczeközökben szemesés, alakjukra nézve az érhártya gyurmasejtjeihez hasonló *föstenyrögöcskék* fekszenek.

A tülkhártya *mellső szélén* levő kötszöveti rostok a szaruhártya hasonrostjaiba térnek, azaz *szaruelemekké* lesznek. E helyt csaknem kizárólag *egyenlítői* irányt követnek és szilárd övet képeznek, mely a szaruhártya körszélét foglalja körül. Ezen öv ruganyos reczéből áttérnek egyes rostok a szaruszövetbe edények és idegek kíséretében. Az öv *előtt*, de még a tülkszövet *belsejében*, még pedig közel belső felületéhez, a kötszöveti nyalábok széttérnek a *sugártesti visszérfonat* felvételére, melyet ennekelőtte *Schlemm-féle csatorna* (2-ik ábra 39. l. h) neve alatt irtak le, és mely finom visszerek sűrű *fonadéka* gyanánt körülfutja a szaruhártyát, s egyrészt a sugárizom visszereivel, másrészt pedig a tülkhártya felületes edényreczéjével áll összeköttetésben (*Leber*). E fonadéknak finomrostu, ruganyos, a belső edényhártyához hasonló, többretü hártya képezi határát (*Henle*).

Hátfelé az idegdombosa tözsomszedságában legvastagabb a tülkhártya, minthogy itt a látideg külső hüvelye hozzáfekszik és közvetlen összeköttetésbe lép vele. A tülkhártya ezen *részletében* az idegfejet körülövedző *hátsó tülkedénykoszoru* fekszik (*Ed. Jaeger*). Ez két vagy több apró edény által képezetik, melyek a tülkhártyába az ideghüvely és a tülkhártya által létesített szöglethez közel térnek be, és az idegfej körüli utjukban számos ágat hajtanak mind ehhez, mind az érhártyához s így létesitenek *közvetlen* összeköttetést a sugáredényrendszer és a reczegedényrendszer között (*Leber*). Szétágazásuk igen változó s innen van, hogy a koszoru sokszor igen tökéletlenül vagy éppen nincs kifejlödvé.

Ezenkívül a tülkhártyát számos *csatorna* fúrja át, melyek az *érhártya* edényei- és idegeinek (239. l.) be- és kitérésére szolgálnak, s ép úgy vannak ruganyos rostok sűrű reczéje által körülzöve, mint a Schlemm-féle csatorna (*Henle*). Ezen küldönyök a mellső és hátsó öv tájékán vannak legsűrűbben egymás mellett, igen finomak s a tülkhártya felületére többnyire meglehetősen *függetlenül* irányulnak. Közelebb az egyenlítőhöz gyérebbek, de nagyobb térfogatúak s *igen részut* hatolják keresztül a hárttyát.

Eddig nem tudni bizonyosan, vajon bir-e a tülkhártya saját *idegekkel*. De *edényecskéi* vannak kis számban, melyek a tülkszövetben nagyközű reczét képeznek, és a sugáredényekből veszik eredetüket.

A tülkhártya külső felülete pelyhes kötszövetréteggé foszlik, mely e hártya középső és hátsó felén ritkul, lazává s bolyhosszá lesz és a szem hüvelyhártyájávali összeköttetést hozza létre; de a mellső részen rövidebb rostu, sűrű és közvetlenül tér át a köthártyaalatti szövetbe. E réteget *tülkfölkötti szövetnek* nevezhetni. Ez igen finom és sűrű edényreczét foglal magában, mely jobbára az ezen szövetben levő *sugáredénylörzsekből* kapja táplálékát. A tülkfölkötti szövet a szaruhártya körül leginkább ki van fejlődve és legedénydúsabb, elannyira, hogy nagyobb vérbőség jelenlétében *sáncszerüleg* magaslik fel, mire aztán *edénykoszorúnak* nevezetik.

Ép állapotban s kivált *fiatal* egyéneknél ezen edényekből többnyire csak a *mellső sugárüteket* vehetni észre, melyek a négy egyenes szemizom törzseiből rendszeren kettenként indulnak ki, ezen izmok mentén igen tekervényesen vonulnak mellfelé, és egy-, ritkán többször oszlanak meg, hogy aztán 12—15 ággal térjenek

a tülfhártyába, $\frac{1}{2}$ —3 millimetryni távolban a szaruséltől. Minthogy a köthártya által be vannak borítva, meglehetősen sötétek. Azon szerföltt gyöngéd *recze*, mely által egymással közlekednek, csak izgatottság következtében lesz észrevehetővé. Ha ennek folytán be vannak lövelve, többnyire a különben láthatlan *köthártyaalatti* vagy *tülfölötti visszerek* is kiválnak. Ezek a szaruhártya körül gyöngéd, kékes vagy ibolyaszín által kitinó fonadékot képeznek, melyben határozottan lehet megkülönböztetni részint a szaruhártya körzetét *íyszerüen* körülfoglaló, részint *fyszerüen* elágazó, részint a tülfhártyából közvetlenül kilépő körülfoglaló, részint *megannyia* erősebb törzsekbe tér át és számos egybeszájadzás között csaknem egyenes irányban vonul hátfelé, hogy aztán az átmeneti redőben tűnjék el. Ezen edények — vissz- és üterek — a szövet merevsége miatt, melyben feküsznek, *kevésbé* vagy *épen nem csuszthatók idestova*, s a fölöttük elvonuló, de velük részben közlekedő *köthártyaedényektől* épen ez által különböznek (*Leber, Donders*).

Agkori változatok. A tülfhártya agkori visszafejlődése a szövet ruganyos nyúlékonyságának csökkenése által nyilvánul leginkább, s így idézi elő a vérerőtani viszonyok változatait, melyek valamely kór-oki mozzanat jelenlétében könnyen vezetnek glaucomás folyamatokra (244. l.). A ruganyosság eme csökkenésének anyagi oka *mészlerakódásokkal* áll összefüggésben, melyek (*Donders*) öreg egyéneknél, a tülfhártyának főleg *hátsó* részeiben állítólag soha sem hiányoznak.

Köránytan. A tülfhártya lobját leginkább a *kötszöveti testecsek bujálkodása* jellegzi; ezek megduzzadnak, szemcsés bennük sejtékké alakul, melyek megoszlás és belgyarapodás nyomán szaporodnak, utóbb kiszorítják mindinkább a sejtközi anyagot, s aztán, az átmetzeteken oly fészkekként fektüsznek, melyek vagy rendetlen alakúak, vagy pedig a kötszöveti testecsekhez még némikép hasonlók, a mennyiben meg lehet még bennük különböztetni egy testet és sugaras nyújtványokat, melyek más sejtfészkek hasonlónyújtványaiival függnek egybe. E mellett a *sejtközi anyag* szövete alig változik meg. Csak bel- és külterji folyamatoknál, tömecsés csapadékok és szemcsés zsirnak több-kevesebb elválasztása által, zavarosodik meg; ilyenkor aztán az is feltünik, hogy a sejtközi anyag savós folyadék következtében megernyed és mintegy felduzzad, s ez által ellentállása csökken és a vér szaporodik benne. Élő szemekben a tülfhártyalob gyakran kerül ki az orvos figyelmét, vagy csak kimeneteiben, ugyanis tágulat és sorvadás által lesz az felismerhetővé.

Azonban előfordulnak oly esetek is, a hol a tülfhártya előbb nagyon megernyed és zsirtömecsés zavarosságúvá lett szövete helyenkint csaknem *tönkrejut* s aztán petyhüdt, szakadékon, törékeny, genysárga tömeggé változik, mely vagy *geny* vagy szétfolyó *gümö* (252. l.) jellegével bir, és megoszló vagy elhásasodó magvakból, zsirhorzsolmányból meg valódi genytestecsekből áll, de a tülfhártya saját elemeinek alig akadhatni többé nyomára.

Az bizonytalan, valjon a tülfhártyalob képes-e *önállóan* fellépni; eddigelé ugyanis mindig csak a *szomszéd edénydúsabb képletek lobjaival együtt és ezektől függőleg* észleltetett. De ezen folyamatok *mellett közönségesen* előfordul.

S csakugyan úgy látszik, hogy minden csak némikép heves *szaru- s köthártyalobot* állandóan kísér tülfhártyalob. Nevezetesen pedig a takáros és roncsoló köthártyalob alig futja le pályáját, a nélkül hogy a tülfhártya mellső részeiben sejtbugjálkodás ne állana be.

A *köthártyasömört* a tülfhártya kötszöveti testecseinek bujálkodása kétségkívül néha szintén kíséri. Ily körülmények közt olykor a tülfhártya bujálkodása valódi sömörös csomók fejlesztésére fokoztatik, melyek

a *tülfölötti szövetben* fészkelnek, de többé-kevésbé a tülkhártya felületés rétegeibe mélyednek és különféle kimenetekre képesítvék. Néha ugyanis egyszerűen *fejlődnek vissza*. Más esetekben *elfonnyadnak*, ínszövétté vagy porczézá válnak, vagy pedig elmeszesednek. Néha *elgenyednek*, és gyorsan szétterjedő apró köthártyaalatti tályogokat képeznek. Végre egyes esetekben mély *kifekélyedésre* jut a dolog, mi részleges tülktágulatokra, sőt az érhártya előeséseire vezethet.

Hasonló módon vonatik a tülkhártya az együttsczenvedés körébe az *érhártya* és a *sugártest* lobjai által is. Ilyenkor aztán a lobos szövetváltozás hol az ér-, hol a tülkhártyában lép fel inkább; minélfogva némi joggal nevezhetni ez utóbbi eseteket „*tülkérhártyaloboknak*“ (243. l.).

Midőn a tülkhártyalob nem vezet genyedésre, *néha semmi nyomot sem hagy maga után*. Néha szövege kissé *túlteng* vagy részben *megkeményedik*, de csak kivételesen *meszesedik el* (*Pagenstecher*). Gyakrabbi kimenetét *részleges sorvadás* is képezi, mire aztán az illető helyek megvécnyulván, *kékszürke színt* mutatnak. A tülkhártyalob gyakran legközelebbi oka *e hártya tágulatainak*, a mennyiben fölernyedés nyomán a szövet ellentállását csökkeneti és így a belszemnyomás túlsulyra vergődhetik.

Az, hogy a tülkhártyalob nem önálló betegség, fölöslegessé teszi, hogy tüneteit, okait, lefolyását és gyógytanát e helyen részletesen tárgyaljuk.

Források: *Kölliker*, Mikrosk. Anat. Lipcese, 1852. II. 606. l. — *Henle*, Handbuch der Anat. Braunschweig, 1866. II. 588, 607. l. — *Leber*, Denkschriften der Wiener k. Akad. d. Wiss. 24. köt. 318, 324. l., kl. Monatbl. 1864. 426. l., A. f. O. XI. 1. 35, 38, 42, 47. l. — *Ed. Jaeger*, Einstellungen des diopt. Apparates. Bécs, 1861. 52, 55. l. — *Donders*, Vijfde Jaarlijsch Verslag etc. Utrecht, 1864, 231, 260. l., kl. Monatbl. 1864. 422. l., A. f. O. IX. 2. 217. l. — *Schelske*, A. f. O. X. 2. 33. l. — *Wedl*, Atlas. Cornea-Sclera. — *Sichel*, A. f. O. III. 2. 226. l. — *Graefe* ibid. 409. l. — *Pagenstecher* ibid. VII. 1. 117. l.

A tülkhártyacsap (Scleralstaphylom).

Kórlénytan. A tülkhártyacsap kifejlődése föltételezi először, *hogy e hártya ellentállása csökkent*, de másodsor *a belszemnyomás rendes fokú legyen* (243. l.). Midőn ez *emelkedik*, mi a teke bennkének szaporodása, valamint az egyenes szemizmok egyidejű erős összehúzódása következtében néha előfordul, akkor az ily tágulatok képződése nagyon *előmozdittatik*.

E tágulatok azonban soha sincsenek a *tülkhártyára* korlátolva, mindenkor kitágul ezzel együtt az *érhártyának* megfelelő darabja is, minthogy e két hártya egész terjedelmére nézve szoros *szerves* összefüggésben áll egymással; minélfogva e bajt jellegzőbb is *tülkérhártyacsapnak* nevezni. De rendszeren csak azon tágulatok neveztetnek így, melyeknek legközelebbi okát *lobos szövettalulás* képezi, vagy legalább *lobosan megváltozott részek* teszik alapját, és szemközt állítják vele az ugynevezett *Scarpa-féle hátsó csapot*, melyre a hajlam *veleszületett*, s melynél a tülkhártya részleges kitágulása *képzési hibának* s a teke tökéletlen *kifejlődésének* tulajdonítottatik.

I. A tülkérhártyacsap (Sclerochorioidalstaphylom).

Kórtan és kórkép. A tülk- és érhártya néha *egész terjedelmükben* kitágulnak. Más esetekben a tágulat *egyes részeire* szorítkozik. Ennélfogva

Általános és részleges tülkércsapokat különböztetni meg, ez utóbbiak pedig fekvésük szerint mellsők-, oldaltiak- és hátsókra osztatnak.

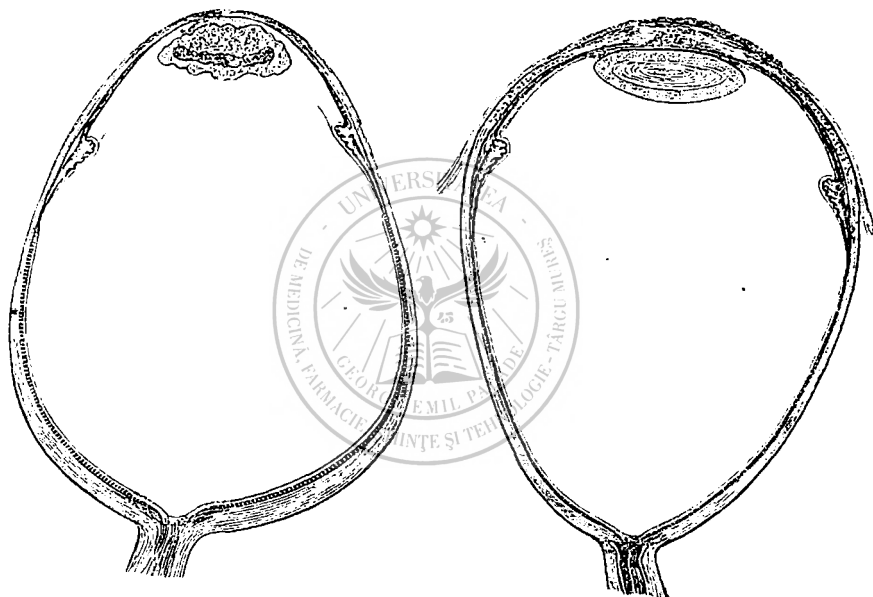
a. Az általános tülkérhártyacsap.

E bajt az egész szemtekének tetemes megnagyobbodása és alakváltozása jellegzi. A kitágulásban ugyanis rendszeren a szaruhártya vagy valamely ezt helyettesítő hegszövet is részt vesz, szarugömb (115. l.), illetőleg valamely hegsap alakjában (122. l.); ennél fogva az ily általános tülkércsapot „a teke átlátszó vagy heges általános csapjának” is szeretik nevezni.

Ily körülmények között a szemteke hol tojásdad (37-ik ábra), hol megfordított peteképii (38-ik ábra), majd hengeres, majd gömbölyded, hol

37-ik ábra.

38-ik ábra.



pedig egészen rendetlen alaku. A mellső tülknyílás csaknem mindig igen tág, mi a sugártestnek, a szivárványnak és az övecsnek jelentékeny kitágulását vonja maga után. E mellett a tülkhártya mellső öve a láttengelylyel kisebb szögletet képez, sőt párhuzamossá is válhatik vele, elannyira, hogy a tülkhártya a szaruhártya körzetébe határbarázda képzése nélkül közvetlenül tér át.

A szemteke roppant megnagyobbodása folytán a szemgödörből kidüled, a héjakat kifelé tolja és a héjrés becsukódását nehezíti. Felületén egyes, nagyon kitágult sugáredénytörzsek mutatkoznak. A tülkhártya nagyobodásához képest megvékonyul, és a sötét szemhátér áttetszése miatt kékessé vagy palaszürkévé lesz. Ha a sugártörő készlet átlátszó maradt és a fényforráshoz kedvező fekvése van, a főstenyétől nagyrészt megfosztott szemhátér vörös fényt szokott visszavetni, vagyis mintegy ragyogni (móros macskaszem). A látás mindenkor legalacsonyabb fokára süllyedt, sőt rendszeren minden fényérzet hiányzik.

Az állatszós általános csapnál a hatalmasan kidomborított szaruhártya nagyon vékony és sokszor zöldes színű. A köthártyaszél, minthogy szintén részesül a kitágulásban, igen széles. A mellső csarnok mind mélységére, mind terjedelmére nézve tetemesen nagyobbodott és tiszta csarnokvízzel van tele. A szívárványhártya előrehaladott sorvadása miatt gyakran szennyes színű. Szélessége, minthogy eredési köre növekedett, igen gyarapodott, a míg a mindenkor igen lomha vagy merev láta csak kevés nagyobb át-mérőkkel bír. Nem ritkán *rezeg* a szívárványhártya, minthogy a *lencse* a tülkhártya mellső nyílásának kitágulása és az övecsnek ezzel kapcsolatos szétszakadása miatt elveszítette gyámolát, s így nem képes többé azt támogatni. A *mellső tok* sokszor igen homályos lobtermények miatt egybe van forrva a látászéllal, a lencse pedig már hályogos.

Magától érthető, hogy az általános hegszapnál mellső csarnok nem létezik, a szívárványhártya pedig a tekét mellfelől lezáró tágulatos hegszövetben tünt el (124. l.). A heg hátsó falához gyakran a csaknem mindig hályogos és néha már el is meszesedett *lencse* tapad, ennél fogva messze kitért az rendes helyéből, minthogy a szemteke mellső felének lassankinti kitágulásánál a sugárlemez elszakadt és a jéglenese mellfelé húzatott.

A hátrább fekvő belképletek az általános csap mindkét alakjánál mindig nagyon el vannak sorvadva. A sorvadás részint az előrement heves *loboknak* tulajdonítandó, részint a hárták megnyújtatásából és *vongállatásából* értelmezhető. Ez főoka a *láterő* megsemmisülésének.

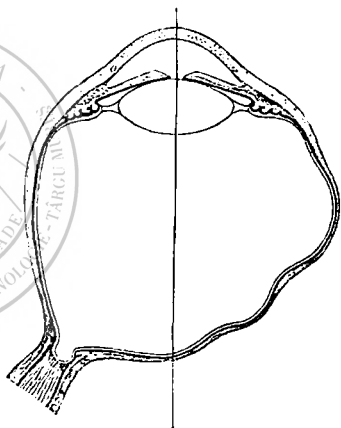
A *sugárizom* többnyire vékony, körkörös szalaggá vészul, melyben nem levén többé izomrostsejtek, csupán *kötszövet* jellegével bír, vagy pedig *elfomnyadás* nyomán merev üvegszerű, gyöngéden rostcsíkos, *alakzatos* elemeket nem tartalmazó tömeggé változott. A *sugárnyújtványok* mind széltükben, mind hosszukban ki vannak nyújtva, szét vannak szoritva, igen laposak és, ha *egyenlőtlen* a teketok kitágulása, déllői irányukból ki vannak szoritva és különféleképen vannak elgörbitve. Belső felületük be van fődve gyakran, de korántsem mindig, a *sugártestilob kérgeivel* (249. l.), melyek aztán bolyhos nyújtványokkal az üvegtest mellső részébe nőnek. Az *érhártya* egyes részei kivételesen *épek*, legalább meg lehet még különböztetni bennük a hajcsodényhártyát és az edénytelepet a külső füstényréteggel együtt. De rendszeren *mindenütt nagyfokú sorvadás* mutatkozik, a hajcsövészártya és az edénytelep edényei csaknem végképen elenyésztek; a *gyurmasejtek* gyérültek és többnyire hájasodásnak indultak, a füstény halvány és kevesbiült, vagy pedig egyes szemcsehalmokká apadt; az alapszövetet finom rostrece képezi, melyet a határhártya borít be, s mely többé-kevésbé szilárdul tapad a tülkhártyához. Az érhártya néha üvegszerű, merev, száraz anyag vékony telepévé töpörödött, mely határozatlanul rostcsíkos, és csak apró pikkelyek- és morzsákként választható le a tülkhártyáról. Azonban néha oly esetekre is akadni, hol az érhártya előrement *bujjalkodási folyamat* és későbbi sorvadás következtében halvány, morzsolékony, satnya és rendetlen magvaktól megrakott tömegnek helylyelközzel meglehetősen vastag rétege gyanánt jelenkezik, mely gyöngéd, nagyközi rostrece, illetőleg az érhártya állományának maradványa által tartatik össze. A *határhártya* sokszor meglehetősen ép, de ép oly sokszor igen megvastagodott, a midőn aztán számos enyvédtekecsék borítják. A *szőnyeg* mindig igen ritkult, egyes hámszejtei szét vannak szoritva, és gyakran nagy réseket képeznek; egyes hámszejtek nagyobbak, laposak és rendetlen körvonaluak; füstényük igen halvány, mennyiségére nézve kevesbiült, egyes magvai pedig a sejttüben rendetlenül vannak felosztva; a *szőnyegsejteknek* itt-ott *nincs füstényük*, össze vannak töpörödve és bennük zavaros, azonban helylyelközzel oly sejtcsoportok is előfordulnak, melyek *tele* vannak sötét füsténynyel, és tetemes voltuknál nemkülönbben változó alakjuknál fogva *ujaknak* tartandók. Az érhártya alatt vonuló *sugárídegek* részint velőtlenek, üvegszerűek és áttetszők, részint végkép tönkrejutottak; minél fogva a *szaruhártya érzékenységének csökkenése*, valamint a *szívárványhűdés* a közönséges tünetek közé tartoznak. A *rezeg* rendszeren igen zavaros, kevés edénynyel bír, feltüőnen sorvadt és vékony, néha épen az edények közep-

lében, úgy, hogy ezek fátyolszerű, áttetsző szalagoktól látszanak mindkét oldalt beszegve lenni (*Schiess*). A határhártya gyakran likacsos (*Wedl*). Néha a reczeg az érhártyáról le van válvá. Más esetekben csak föstényes kötszöveti maradványokat találni belőle, melyek az érhártyához szilárdul tapadnak. Néha a reczeg végkép elenyészett, vagy csak néhány czafatos maradványára akadni, melyek a szem hátsó terében az idegdombcsáról ide s tova uszálnak. Az *idegdombcsa* rendszeren, minthogy a látideg az esetek legtöbbszörében elsovadt, nagyon el van szinesedve. Igen sok esetben *váju*latos, mint a glaucománál. Az *üvegtestnek* legalább *hátsó* fele csaknem mindenkor hig és zavaros. *Mellső* fele tovább szokott fennállani, és nem ritkán kötszöveti ujképleteket tartalmaz (*Wedl, Schweigger, Schiess-Gemuseus*).

b. A részleges tülkérhártyacsap.

Ez vékonyfalu, kékesszürke egész sötét palaszürke áttetsző dombként jelenkezik, mely a környező tülkérszövetek színvonalán többé-kevésbé kiemelkedik. Sokszor *meredeken*, sőt befűzött aljjal emelkedik ki, s ilyenkor *les-határu* gömbölyded, hólyagszerű, kásaszem egész borsó mekkoraságu gombot képez, melynek felülete a keresztülkasul vonuló ínas csíkok következtében hol *sima*, hol *barázdás*, s így az egész szőlőfűrthöz hasonló. Más esetekben a csap *simafelületű* s *bizonytalan határu*, *lapos* püpot képez, melynek átmérői vonalnyi hosszúak, de néha sokkal hosszabbak is lehetnek, a mennyiben a tülkérhártya egyik negyed részének mellső vagy hátsó fele, sőt még nagyobb részei is kitágulhatnak. Némely esetben a csap hosszú és széles, közbenső ínas gerendák által rendetlen hólyagos kiemelkedésekre osztott duzzanatot képez, mely kisebb-nagyobb ívként övedzi a szemtekét. Ily duzzanatok a tülkérhártya különféle részében találni, így péld. *egyenlítői* övében (39-ik ábra). De leggyakrabban *legmellsőbb* részeiben fordulnak elő (40-ik ábra b).

39-ik ábra.



A *csap fala többnyire fösténydús* tülkérszövetből áll, mely az előre ment lobok és a jelentékeny megnyújtás által hol többet, hol kevesebbet szenvedett. Rendszeren pontszerű csapadékot miatt nagyon *zavaros* s gyakran *rostozata* is csak *bizonyos* irány felé van világosan kifejezve. A hólyag *belső* felülete föstényes, barnás vagy fekete foltos, szorosan hozzátapadó hártától van mindenkor befedve, mely a tülkérhártyával együtt kitágult *érhártyarészletnek* maradványa. E hártácska rendszerint alig választható el az alatta fekvő tülkérhártyától. Az érhártya szövete felismerhetlenné vált benne, és határozatlanul rostosított ideg- s edénytelen tömeggé sovadt, melyben változó mennyiségű, részint kerekded és fösténydús, részint föstényszegény, szögletes, igen hosszúka, sőt orsó szerű föstényes rostokká vált sejtek fektűznek. Gyakran világosan lehet még a *határhártyát* megkülönböztetni, melynek *belső* felületén a nagyon megrikult *szőnyeg* fekszik. A *csap ürében* ritkán vannak *szilárd* lóbttermények, rendszerint *vizes folyadék* van benne. A *reczeg* néha szabadon vonul el a csap alja fölött. De e helyen nem ritkán megfelelő öblözetet mutat, melylyel zsákként ereszkedik a csap vájuzatába. Gyakran *erősen van egybenöve* a reczeg a csap *belső* falával, melyet finom fátyolszerű oly hártácskaként *föd el*, mely reczegszerű, paránytömeget tartalmazó kötszöveti rostokból áll, változó mennyiségű föstényt tartalmaz, *üdegelemeket* és *edényeket* azonban nem foglal magában, és a többnyire likacsossá lett *határhártya* által van befödve (*Wedl, Schweigger, Schiess*).

A *csap környezetében a tülkérhártya* gyakran tetemes vérbőséget mutat és zavaros, savós szüremlettől van ellazulva s lobosan elváltozott kötszöveti testecsekkel

megetelve. Az *érhártya* nagy részében vagy egész terjedelmében *lobos sorvadást* mutat, kivált az által, hogy *főstenye* mindinkább elpusztul. Mindazáltal megessik, hogy az *érhártya* nagy megnyújtatásának daczára az edénytelep és a hajsesöves hártya *jó karban maradnak*, sőt ez utóbbinak edényei még *ki is tágulnak*, a *szőnyegsejtek* pedig daczára annak, hogy igen aprók, tehát nyilván bő *újtermelésre* utalnak, sűrűn állnak egymás mellett (*Schweigger*). Az edénytelep *nagyobb edényei* a csap alján vagy rögtön szünnnek meg vagy kissé túlterjednek ezen, hogy aztán eltűnjenek. Ugyanez történik a külső főstenyrétegben vonuló *sugárúdegekkel* is, minélölgva, ha némiképp nagy a csap nyílása, rendszerint a szaruhártya érzékenysége csökken, a szivárványban pedig mozgási zavarok vehetők észre. A *reczeg* is el van nagy részében, vagy egész terjedelmében sorvadva. Néha *összefüggésben* marad helylyelközzen az *érhárttyával*, a midőn aztán e helyeken gyöngéd *kötészöveti*, főstenytől ellepett hárttyácskává sorvadt. Az *idegdombcsa* sokszor vájulatós.

Egészben véve a szemnek úgy bonzctani, mint szemtükkörrel vizsgálata *világos* nyomait mutatja valamely lefolyt, terjedelmes és heves *érhártya*-s *reczeglobnak* a fénytörő közegek homályjaival, az üvegtest elhigulásával stb. együtt. Ezek következtében a szem többnyire mennyiségi fényérzetre vagy teljes *vakságra* jutott. De kivételesen előfordulnak *mellső tülkérhártya*-csapokat mutató esetek, melyekben a *reczeg hátsó* részei még *rendesen működnek*, a hol tehát csupán láttéri *szükületek* vannak jelen.

Midőn nem fődik homályok a szem hátterét, *szentütkörrel* könnyen ismerhetni fel az ily csapokat, többé-kevésbé élesen határolt, sokszor köröskörül főstenyes, különféle alakú, piszkos szürkefehér vagy barnássárga, sötét főstenynyel rendetlenül behintett foltról, melynek öblözete egyrészt a fölötte elvonuló *reczegedények*, másrészt pedig a tükkörtengely iránya szerint változó árnyékok által nyilvánul. Igen nagy csapoknál a tágulatot *fehér fény visszavetése* folytán nem ritkán pusztá szemmel is észrevehetni. Azonban a kőrismerés alig szörül e tünetekre. Ugyanis könnyen vehetők észre még *hátsó* csapok is az által, hogy erősen nézetünk a beteggel be- vagy kifelé, és e pillanatban az illető szemhéjzugot nagyon hátraszorítjuk.

Kór-okok. 1. Néhány ritka esetet kivéve, a kérdéses tágulat mindig *tükkérhártyalobnak*, illetőleg a tülkészövet lobból párosult ellazulásának és a belszemnyomásnak *következménye*. Általános tülkércsapok mindig *általános tülkérlobból* származnak. De a *részleges tülkércsap* ép úgy veheti eredetét *általános* mint *részleges tülkérlobból*.

a. E lob a tülkércsapot *egymaga* is előidézheti (244. l.). Az *ekként* támadt tágulatok a tülkhártya akármelyik pontján keletkezhetnek. Az *jelleget* ezeket leginkább, hogy tetőpontjuk csekély domborulatot mutat, oldalfalaik pedig oly laposak, hogy a tülkhártya ki nem tágult részleteibe bizonytalan határral mosódnak el. Ez onnan ered, hogy rendszerint a lobgóczoknak sincs éles határjuk, tehát az ellentállási erő is csak lassankint csökken a gócz központja felé.

b. Sok esetben a tülkércsapok kifejesztésénél a *lobon kívül a sugár-edénytörzsek szenvedőleges vérbősége* is közreműködik. A hol t. i. sok edény fúrja át egymás mellett a tülkhárttyát, ott ennek szövete amugyis igen likacsos, és így ellentállása is kisebb. Ha már most ehhez ezen edények és nyílásaik kitágulása járul, csak csekély savós átnedvesedés és lobos fölernyedés is elég arra, hogy a különben *rendes belszemnyomás* túlsúlyra vergődjék, és a tülkhárttya illető helyét kitágítsa. Az *ekként* támadt tágulatok rendszerint *éles határral* bírnak és *meredeken*, sőt néha befűzött aljjal emelkednek ki a tülkhárttyából, fölötte domboru hólyagokat képezvén. Az edénycsatornák bonzctani elhelyezésének megfelelőleg, az ily csapokra leginkább a *tülkhárttya mellső és hátsó* részében, ezenkívül pedig *egyenlítőjén* akadni.

A tülkhártya *mellső* részében fellépő ilyenmü tágulatok, melyek *sugártesti csapoknak* is neveztetnek (*Sichel*), rendszerint *csoportonként* jelennek meg és összefüggő, többé-kevésbé széles *duzzanatot* képeznek, mely a szaruhártyát kisebbnagyobb ívekben veszi körül, s ennél fogva *gyűrűs csapnak* (*staphyloma annulare*) neveztetik.

Keletkezésében levő ilyen tágulatok bencevizsgájánál a tülkhártya *mellső* részének, *belső* felületén számszerűen akadni a *legbelsőbb* tülkrétegekben, melyek *czérnaszál* vastagságú, valami $\frac{1}{2}$ vonalnyi hosszú, déllőileg vonuló, a *legbelsőbb* rétegekhez tartozó gerendák által vannak egymástól elválasztva, és zacskószerű üregekbe vezetnek, melyek a tülkhártya *külső*, kitágult rétegei által képeztetnek, és kívülről azon kékes, áttetsző duzzanatokként jelenkeznek.

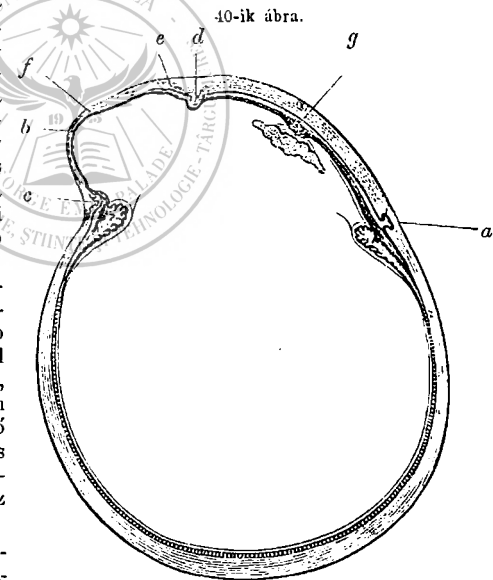
c. De a *mellső* vagy *gyűrűszerű* tülkércsap gyakran másképen fejlődik. Midőn tülkérclob jelenlétében a szövet fölnyerdése a sugáredényekbeli vérpangások által még fokoztatik, akkor az emelkedett belnyomás következtében a *visszeres sugáredényfonatot* befelől borító vékony tülkréteg néha megreped, mire aztán a tülkhártya *külső* nyúlékonyabb és sértetlen telegei kitágittatnak.

Kezdetben a tülkhártya illető övének *külső* felülete merőben változatlan. A bencevizsgájánál egy, a Descemet-hártya mögött fekvő, a sugárizomtól borított, többé-kevésbé hosszú, a szaruhártyához *közközepesen irányuló lapos* (40-ik ábra *a*), némiképp duzzadt, fogazott szélekkel bíró *barázdára* akadni, melyek a megrepesztett rosttelegek önmagukba visszahúzódtott végei által képeztetnek. Az erőművi viszonyok szakadatlan hatása alatt a barázdák mindinkább szélesedik, a mennyiben az ennek fenekét képező *külső* tülklemezek inkább déllői irányban tágulván ki, vastagságuk rovására hosszabbulnak meg. Végre áttetszőkké válnak és kieszközlik, hogy a tülkhártya *mellső* szélén kékes ív lesz észrevehetővé. E közben a barázdák *hosszabbá* is válik, és végei a szaruhártya körül mindinkább közelednek egymáshoz.

A tülkhártyának ekként feszült *külső* rétegei kékes, sötétkék és hosszúpókok alakjában később kidomborodnak, melyek egymástól mellülről hátfelől vonuló inszerü, fehérszürke szálak által el levén választva, hosszléczek és közbeeső völgyek váltakozó sorát képezik, és a szaruhártya kisebb-nagyobb *ívrészét*, a legritkább esetben pedig az egészszet foglalják körül.

Néha helylyelközzel még tovább terjed a tágulat, a mig a szaruhártya körül a barázdák folytatódik s mindinkább szélesedik. Erre aztán a *külső* felületen levő szabályos *hosszléczek* eltűnnek, és a tülkhártya ezen helyein piszkoskékes, csomós, eper- vagy szőlőfürtszerű, borsó egész dió mekkoraságú *dag* *b* emelkedik ki, mely betolul a szemhéjrésebe, és gyakran megnehezíti ennek becsukódását, a szem tengelyét pedig mindenesetre ferde állásba hozza.

A tülkhártya *mellső* övének ezen roppant nagyobbodása egyesegyedül a barázdák fenekét eredetileg képzett *külső* tülkrétegek kitágulásából nem fejthető meg, *hosszá járul ehhez annak állománya is*, mely a repedési falzathoz *huzatik*. A mig t. i. a tülkhártya *megrepedt* *belső* lemezei teljes feszületlenségben vannak, és repedési végeik *c* és *d* *duzzanatoeskák* alakjában a barázdától visszahúzódnak, addig a *külső* lemezeknek kell a belnyomás egész ereje ellen helytállaniok. Ennél fogva a barázdák



40-ik ábra.

határán *túl* eső részeik is kitágulnak. De minthogy ezek a húzásnak engednek, *elvdasztatnak* az alattuk fekvő rétegektől, és repedési széleik mindinkább széttérnek egymástól. Ez a csap *mellső* határán legvilágosabban mutatkozik. Ugyanis a külső tülkemezek húzása által a *szaruhártya mellső* lemezei vongáltatnak és néha annyira kitágíttatnak, hogy a *köhlártyaszél* az illető helyen rendszerül 3-, sőt többszörte szélesebbé lesz; a míg a szaruhártya *hátsó* rétegei megtartják rendszerü fogatukat. Ekként a tágulat területén a szaru- és tülkhártya közötti *határsík* nagyon megszélesedik, s végre a *szarulemezek* a csap alján elválnak egymástól, a csap befalának levelesen *czafatosnak*, göröngyösnek és áttetszőnek mutatkozó egy részét e a felületes *szarulemezek* lecsupasztatott szélrészei képezik.

A tülkhártya mellső részének kitágulása által az ezzel szoros összefüggésben álló részek, t. i. az edények, idegek és a sugártest is szenvednek. Az *edények* és *idegek* a tágulat területén elsorvadnak, tökéletesen elpusztulnak vagy el is szakadnak. A *sugártest* nagy fokra fejlődött tágulatoknál néha oly *harántszakadást* mutat, hogy a sugárnyújtványok fejecsei a szivárvánnyal együtt a *mellső* határduzzanathoz, a sugártest maradványa pedig a *hátsóhoz* tapadnak. De a szétválás a *szivárvány* és *sugártest* között gyakrabban jó létre úgy, hogy amaz a mellső, ez pedig a hátsó duzzanatokskán marad függve. Néha azonban az *érhártya mellső övébe* esik a repedés úgy, hogy a szivárvány a sugártesttel együtt mellfelé látszik húzva lenni. Ez utóbbi eset kivételével a *sugárizom* mindig szétszakad. Az *érhártya* repedési szélei mindig összefüggésben vannak egymással finom fösstenyes *f hártyácska* által, mely a csap hátsó falát befödi és az *érhártya* kitágult maradványaiból áll.

2. Egyes ritka esetekben a részleges tülkércsapot a *tülkhártya felületes fekélyes anyagvesztése* idézik elő. Ugyanis az illető tülkérszlet vastagságának csökkenése arányt tart ellentállási erejének csökkenésével, a fekély feneke kitágul és az alatta fekvő *érhártyával* együtt hólyagossá lesz, azaz oly tágulat keletkezik, mely a belnyomás folytonos hatása miatt nem fejlődhetvén vissza, állandóvá válik. Ha a tülkhártya környezeti részei lobosak, ezek is engednek és így a csap *feneke* nagyobb lesz, mint volt az eredeti fekélyé.

3. Néha a *tülkhártya áttörése* és az *érhártya előesése* volt az előidéző okmozzanat. Az áttörés *fekélyedésből* támadhat. E mozzanatot a *tülkhártya* valamely *átható sebe* gyakrabban képezi. Az *érhártyának* ez által lecsupasztatott része a tekebennék nyomása által kifelé tolatik, hólyaggá tágítatik, bujálkodni kezd, husszemcséket képez, melyek lassankint inszövetté változnak és végre a csapfalat a tulajdonképi tülkhártya folytatásának tüntetik fel. Az áttörési nyílás alakja szerint az ily csap hol gömbölyded, hol tojásdad, ha pedig a sebzés vonalszerű volt, rendszerint hurkaalaku. Alján többnyire be van fűződve (*sértési tülkércsap, Sichel*).

Az áttörési nyílás fekvése szerint az *érhártyahuzam* előesett részletét majd az *érhártya*, majd a *sugártest* vagy a *szivárvány* egy része képezi. Megjegyzendő, hogy a *szivárvány* egyes részei még akkor is előeshetnek, midőn távol esik a tülknyílás a szaruszélétől. Ilyenkor a *látá* hasadékszerűen húzódik a tülknyílás felé. Gyakran e nyílásba a szivárvány egy része egész szélteben a hozzá tartozó látaszéllal együtt benő.

Körlefolyas. *Hevenyen* és nagy erővel fellépő folyamatok nyomán a tülkércsapok néha *igen gyorsan*, többnyire nagy fájdalmak, sőt nem ritkán élénk fénytünetek kíséretében is fejlődnek. Ily körülmények között a tágulat néha jelentékeny mekkoraságúvá növekszik egy hó lefolyása alatt is, mire aztán megállapodik vagy csak lassan halad tovább, a míg az alapbaj idült lefolyásba tér át.

De a tülkércsap rendszerint *lassan* fejlődik és nagyobbodik. Sőt a lobos alapbaj gyakran már régóta fennáll vagy látszólag vissza is képződik, a midőn a tágulat észrevehetővé kezd válni; ezután pedig hónapok, sőt évek is mulnak, a nélkül hogy feltűnően nagyobbodnék.

A nagyobbodás majd folyton *de lassan*, majd *rohamonkint* történik. Ez utóbbit akkor észlelni leginkább, midőn az alaphajt képző idült tülkérhártyalob többször sulyosodik. Az ily, látszólag heveny rohamok alatt a tágulat nagy fájdalmak kíséretében gyorsan szokott növekedni, de a szünetelés beálltával megállapodik vagy kissé vissza is fejlődik, hogy a legközelebbi sulyosodás alatt ismét gyarapodjék. Az ily szem a *másik szemet rokon-szenvi* bántalmakkal s később szivárványérhártyalob általi elpusztulással szerfölött fenyegeti.

Kórkimenetek. *Önszerű valódi gyógyulást* alig remélhetni. Csupán friss *érhártyaelőesések* térhetnek ismét vissza, a mennyiben a rajtuk és bennük bujálkodó új szövet összetöporódik és *lapos* heggé válik. Rendszerint a tekének hosszú szenvedések utáni lecsillapulásával, az alaphajt képző tülkérló rohamainak megszűnésével és a tágulat megállapodásával be kell érniünk, ez utóbbi akként állván be, hogy a belképletek végképi *sorvadásuk* által elveszítették lobrai hajlamukat.

Sokszor a lobfolyamat a *látidegre* terjed és kiállhatlan fénytüneteket idéz elő. A végeredmény többnyire *látidegsorvadásból* és az idegdombcsának ehhez szegődni szokott vajúlatából áll. Az igen élénk lobos sulyosodások idején nem ritkán áll be *genyedés* és később a *teke sorvadása*. Valamely közben lefolyó szivárványérhártyalob következtében a teke gyakran *elfonynyad*, puhává lesz és később összetöporódik.

Ezekon kívül még az is megeshetik, hogy a *tülkérhártya tágult részei megrepednek*. Ezt *részleges* csapoknál vették legtöbbször észre, *általánosaknál* csak kivételesen. A megrepedés legközönségesebb okát a belnyomásnak, például a szemre történt ütés, csapás, a szemizmok erős összehúzódása stb. általi, pillanatnyi jelentékeny növekvése képezi. Az *önszerű* megrepedés ritkább. A *megrepedés után* a tekebennék nagyobb része kiürítettik, és a belnyomás hirtelen alászállítása következtében nem ritkán *bő vérzések* állnak be, melyek órák- és napokig is tarthatnak, sőt, ha idejekorán meg nem szüntetnek, meg is ölhetik a beteget. Az ily repedésnek az a közönséges végeredménye, hogy heves lobok után genyedés vagy sorvadás nyomán összetöporódik a teke. De a sebszéklet ismét behegedhetnek és a csap újra fölléphet, sőt mielőtt a genyedés vagy a sorvadás beáll, az egész lefolyás többször ismétlődhetik.

Ama vérzések, kapcsolatban a részleges csapok kékes színével és alakjával, okozták, hogy e csapokat *viasszértágulatoknak* tartották, és ez állapotot érszemnek (*circophthalmus*) nevezték.

Rákképződések nem tartoznak a kimenetek közé, de igen is a tülkértágulatnak képezhetik okát.

Gyógykezelés. Ennek főczélja a szövetet fölernyesztő *lobot leküzdeni* és a *belnyomást* rendes mértékére vagy ez alá *súlyesztani*. E tekintetben a kellő utóbánássali *szivárványmetszés* ér legtöbbet.

1. A hol valamely érhártyalob jelenlétében feltünően keményebb a teke, s heves fájdalmak az idegek vonagltatására mutatnak, vagy tágulat is kezd már fejlődni, ott akár *prophylactikus* tekintetből sem kellene soha elmulasztani a *szivárványmetszést*. Eredményére nézve, hatásának mulékony-sága miatt, még a többszörös *szarucsapolás* is bizonytalan. Hogy a *sugárizom átmettszése* mennyire czélszerű, még csak későbbi tapasztalatokból foghat kiderülni.

Hogy a *tülkérhátrya megrepedésénél az érhátrya elő ne essék*, legcélszerűbb ágyba fektetni, nyugalomra inteni a beteget és védkötést alkalmazni szemére, vagy pedig, ha a lob nagyon heves találna lenni, lobellenesen szerelni. *Visszahelyezési kísérletek* csaknem mindig sikertelnek, és az ezekkel járó izgatás gyakran még veszélyes is.

Mindazáltal *igen kis és egészen friss előeséseknél* néha sikerül a tekefelületnek a lehunyt szemhéjakon keresztül való könnyű dörzsölgetése által az előesett részt visszahúzódnásra bírni. Egyébiránt az ily apró előesések, kivált, ha vonalszerű és rövid az áttörési nyílás, alig veszélyesek, legtöbbször ujonnan képződött burokjuk összetöprődése nyomán lelapulnak.

Terjedelmesebb áttörésnél és előesésnél legbiztosabb, sőt egyetlen szerünk az, hogy, miután fölhasítottuk a fölötte elvonuló sértetlen köthátrtyát, görbe ollóval *leválasztjuk* az iszapot. A műtét után kezdetben a beteg ágyban maradjon, védkötést hordjon és szemizmainak erős összehúzódásait kerülje. Ez eljárás folytatassák a heg megszilárdulásáig.

Az *iszapot* pokolkövel, mákonyföstyénnyel stb. *étetni*, eltekintve ennek izgató és heves lobokat előidézhető hatásától, márcsak azért is veszélyes, mert a vele járó fájdalom a szemizmokat könnyen ösztönözheti erős összehúzódásokra.

2. *Midőn a tülkércsap már kifejlődött*, csupán műtét által távolítható el.

a. *Kis, nem régi csapok* szívárványmetszés és védkötésnek huzamosb viselése által néha végkép megszüntethetők. De sokszor a csap a régi helyen vagy e mellett újra kifejlődik. Valamivel biztosabb eredményében az, midőn a *szívárványmetszést a tülkérgületnek egy- vagy többszöri megcsapolásával* kötik össze; de a visszaeséseket ezen gyógmivelet sem hárítja el mindig.

b. *Ha terjedelmesebb s régi, különösen pedig, midőn merdek a tülkércsap, a szívárványmetszéssel és csapolással* többé nem érhetni be, hanem a *szívárványmetszésen kívül a kitágult részlet felhasítandó, sőt néha végkép eltávolítandó.*

Lapos boltozatu csapoknál a *felhasítás* hályogkéssel vihető végbe, mely a csap falát *déllei* irányban metszi fel; *merdek* csapoknál czélszerű lándzsával hajtani azt végbe, mely *laposan* illesztetik a tülkérhátrtyára s akként tolatik előre, hogy épen a csap aljába hatol és az ellenkező oldalon szuratik ki.

A csapot legjobban lehet *eltávolítani* hályogkéssel, melyet ép oly *laposan* szúrunk a csapfalon keresztül, mint valamely szaruhegcsap kimetszésénél; azaz karélyt képezünk, melyet csipeszszel fogunk meg és ollóval távolítunk el. Ennél nem szükséges az *egész* csapot kimetszenünk, sőt midőn nagy a tágulat, veszélyes azt teljesen kivágnunk; általában a létrehozott sebnyílás ne legyen nagyobb kis borsónál.

Midőn a teke bennéből a csap felhasítása- és eltávolításakor csak *heveset* üritünk ki, beérhetjük *védkötéssel*; de ha sokat veszünk ki belőle, és ennek következtében a szemteke nagyon összehad, akkor *szorosabbnak kell* a kötésnek *lenni*, hogy a belnyomást némiképp helyettesítse, és a bővebb vérzéseket valamint a heves lobokat a mennyire lehet elhárítsa. E veszély elől azonban sohasem lehet egészen kitérni, sőt még az sem *ritka* esemény, hogy közvetlenül a tectekot megnyitása után a vér hirtelen odatolulása következtében néhány nagyobb edény megreped s *vérömlenyeket* hoz létre, melyek a teke belürének nagyobb részét kitöltik, a mennyiben a reczeg és érhátrtya, vagy az ér- és tülkérhátrtya között meggyűlnek és a teke faláról a belső hátrtyát zacskóként választják le. Egyes esetekben a folyton növekvő vérömlenyt befedő hátrtya meg is *reped*, a vér a szemteke beljébe ömlik, s néha ijjesztő mennyiségben hatol a tülknyíláson át kifelé. Ilyenkor aztán a kimerítő vérzés csillapítását czélba vevő szerek rendszeren siker-

telenek, s ha a beteget nem akarjuk veszélyeztetni, nem marad egyéb hátra mint a *teke* azonnali *kifejtése*. De más esetekben a vérömleny által leválasztott érhártya vagy reczeg ellentállása is képes *csillapítani* a vérzést. A tetemes mennyiségű vér a *tekének* többnyire *genyes elpusztulására* vezet.

A gyógyulás kedvező lefolyásának főfeltétele abban áll, hogy nyugodtan viselje magát a beteg és kerülje izmainak megerőltetését; ennél fogva a műtét utáni első napokban ágyban maradjon. Óvatosság kedvéért, még ha nem volna is jelen heves lob, lobellenes étrend van javalva. A kötést a betegnek semmiesetre sem szabad előbb letennie és rendes munkája után látnia, a míg a heg meg nem szilárdult.

A *felhasításnál* gyakran tapasztalhatni, hogy a sebszélek gyorsan behegednek és a csap előbbi alakjában és mekkoraságában újra megjelenik. Ez esetben ismételni kell a műtétet. Némelyek ajánlják, hogy az izgatottság megszűnte után a szövethújalkodás gyarapítása és a heg szilárdabbá válása végett *élessük a csapfalat*. Midőn a visszhatási tünetek hiányoznak, a felületes rétegek hetenkint két-háromszori óvatos étetése pokolkővel csakugyan emelheti a műtét sikerét.

Kedvező esetekben a csap *eltávolítása után* a túlknyilást csakhamar szűrkésen zavaros, mindinkább megvastagodó és összehúzódó hártya vonja be. Néha husszemecskék sarjadznak, *szilárd heg* képződvén ekként, mely rendszeren kisebb mint a túlknyilás. Ha a heg lassan támad, az illető helynek mákonyfestvénynyel vagy pokolkővel való érintése által (*Sichel*) előmozdíthatni azt, föltéve, hogy izgatottsági tünetek nincsenek jelen.

c. *Általános csapoknál szívárványműtszés és a túlkhártya ismételt csapolása* vagy az *által* sikerül néha a tekét rendesebb alakuvá és mekkoraságúvá tenni, hogy ennek *oldalfalából egy* kis lándzsaszerű *karélyt kivágunk*. De ép oly gyakran sikertelen marad e műtét, vagy belvérzésekre s heves lobokra vezet, melyeknek a fentemlítették szerint súlyos következményeik lehetnek.

A teke sorvadása mint ilyen az igaz nem nagy veszteség; sőt, ha a szemteke ezzel nyugalomra tesz szert és megszabadul a gyötrelmes lobos visszaesésektől, nyereségnek tekinthető máresak annál inkább, minthogy később a még némi mozgékonyssággal bíró csonkra illesztett műszem mozgását lehetségessé teszi.

Ezeknél fogva újabb időben ismét ajánlják az *által* törekedni a szemteke *közvetlen elgenyesztésére*, hogy fonalat vezetnek a sugártesti tájékon a túlkhártyán és üvegtesten keresztül, és benuhagyják azt 1—4 napig, azaz mindaddig, a míg chemosis, mint a genyes érhártyalobnak első jele, áll be (*Camper, Ford*). A fonal ki- és beszúrási helyei a sugártest tájékára essenek, és körülbelül 3^{mm}-nyi távolban legyenek egymástól (*Graefe*).

Azonban tekintetbe veendő, miszerint a genyedési folyamatnak nincs mindig egyszerű lefolyása. Eltekintve a genyvér lehetséges veszélyétől, a genyedés igen hosszadalmas szokott lenni, és a betegnek nem csak nagy szenvedésével jár, hanem *rokonszenv* utján a *másik* szemet is veszélyeztetheti, sőt *gyenge* betegekre nézve tetemes nedvesztéség következtében halálössá is válhatik. Ezenkívül pedig a teke teljes sorvadását és későbbi visszaesések megakadályozását korántsem teszi *bizonyossá*.

d. Egészen véve ezen *gyógymivelet könnyelmű foganatosításától*, nagy veszélyessége és sükerének kétes volta miatt, *óva intünk*. Csak ott igazolhatók az ily műtétek, hol cosmetikus érdek határozottan parancsolja alkalmazásukat.

3. Hol folytonos *visszaesések*, untalan beálló *heves fájdalomak* vagy alanyi fénytünetek a beteg állapotát kiállhatlanná teszik, de még inkább

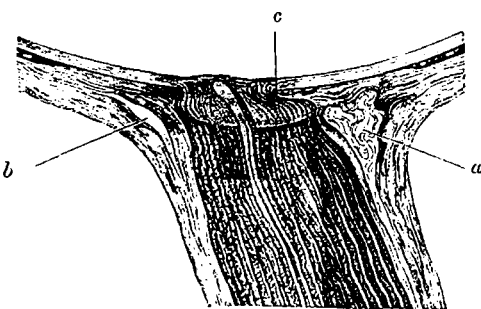
ott, hol a *másik szem rokonszenvi meglámadtatásától* tartunk vagy már jelen is találja ez lenni: a kérdéses műteti módok sikerük bizonytalansága és az izgatottságnak általuk való netaláni tartós *fokozása* miatt igen *veszélyesek*, sőt merőben elvetendő; ily esetekben nem szabad *cosmetikus* szempontból eljárni, hanem *a szemteket azonnal el kell távolítanunk*. Ennek azon előnye van, hogy *biztosan és gyorsan* vezet célhoz, a nélkül hogy nevezetes veszélyt vonna maga után. Azon *füellenvetésnek* pedig, mely szerint *műszem* az ily szemgödörbe később nehezebben illeszthető, nincs *általános* értéke s csak *ott* vetendő latba, hol a szemgödör zsirvánkosa nagyon összenyomatott és a szemteke *hátsó* részeinek tetemes kitágulása által elsorvasztatott.

Források: Ammon, Klin. Darstellungen etc. I. Berlin, 1837. 3, 4, 7, 10. tábl. — *Stellwag*, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1852. II. 305. l., Wien. med. Wochenschrift. 1864. Nr. 11, Opth. II. 711, 716, 718. l. — *Wedl*, Atlas, Cornea-Sclera, Iris-Chorioidea. — *Graefe*, A. f. O. II. 1. 242, 245, 249. l., IV. 2. 156. l., IX. 2. 105, 109. l. — *Sichel* ibid. III. 2. 211, 216, 223, 228, 232, 236, 240, 251, 254. l. — *H. Müller* ibid. IV. 1. 364, 365. l. — *Schweigger* ibid. V. 2. 219. l., IX. 1. 192, 197, 198. l. — *Graefe és Schweigger* ibid. VI. 1. 156, 158, 160, 166. l. — *Althof* ibid. VIII. 1. 114, 122. l. — *Schiess-Gemuseus*, Virchow's Archiv. 24. köt. 561. l., A. f. O. IX. 3. 171, 175, 178, 184, 188, 192, 196. l., XI. 2. 47, 51, 57, 61, 68, 72, 75. l. — *Iwanoff* ibid. XI. 1. 144, 145. l. — *Ed. Jaeger*, Zeitschrift der Wien. Aerzte. 1858. 487. l. — *Artl* ibid. 1859. 148. l. — *Pagenstecher és Sämisch*, Kl. Beobachtungen. Wiesbaden, 1861. II. 87, 89. l. — *Camper, Ford*. Himly után, Krankheiten und Missbildungen. II. Berlin, 1843. 194. l.

2. A tülkhártya hátsó csapja (Staphyloma scleroticae posticum Scarpac).

Kórtan. Ezen csap alapszövetét eredetileg a tülkhártya *belső* rosttelepének azon keskeny gyűrűszerű öve képezi, mely mellfelé (*Ed. Jaeger*) a két ideghüvely közti tért zárja le (26-ik ábra; 144. l.). A kitágulás jobbra az öv *külső* felének egyik pontján veszi kezdetét, s innen lassankint tovább terjed az idegdombcsa körül fel- és lefelé. Az öv kérdéses íve mind *szélesebbé* és *holdsarlóhoz* válik hasonlóvá, mely *belső* homoru szélével közvetlenül fekszik az idegdombcsa kötszöveti gyűrűjéhez, a míg az *ideghüvely* közti tér illető része megfelelő mértékben kitágul és *déllői* átmetszetben *bugásnak* a vagy *hasadékszerűnek* b (41-ik ábra *Ed. Jaeger* után) mutatkozik. Ha a tágulat *növekszik*, a *kupnak* is nevezett *holdsarló tompa szögletbe hajló ív* alakját veszi fel, mint-hogy gyorsabban terjed az *déllői*, mint *körkörös* irányban. De néha inkább *hasonlít* e kup valamely *kör* vagy *köröcz* szelvényéhez, vagy pedig *rendellen*, sőt *öblös*

41-ik ábra.



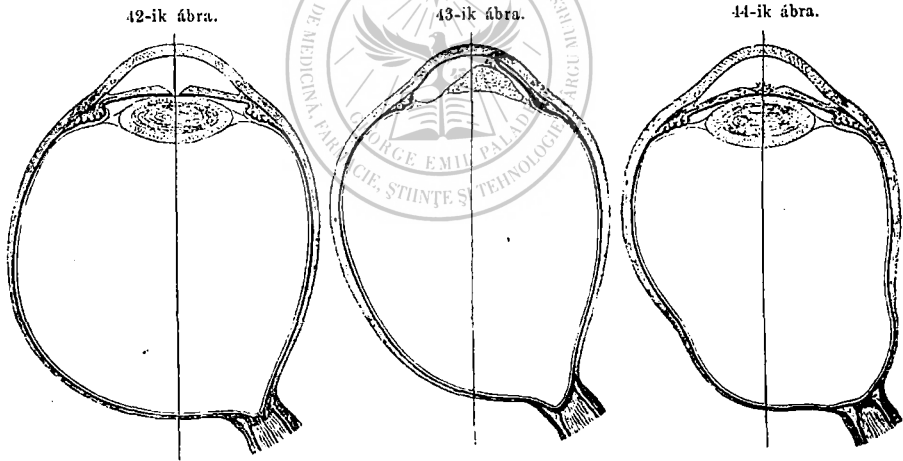
is lehet. A belszemnyomás által a kup fala egyszerűsind *hátraszorítottatik* s így a kitágított *hüvelyközi* tér ismét *szűkebbé* lesz, sőt végre a *hasadékvízszintes* részének *melső* és *hátsó* fala részben megint *érintkeznek* egymással.

Ha pedig a tágulat még tovább terjed, a hasadék vízszintes részének falai végrekőp egybeolvadnak és szakadatlan közös nagyobbodás és vékonyulás alatt hátradomboríthatnak.

Midőn a csap az idegdombcsa külső szélén annyira fejlődött, hogy a tülkhártya külső rosttelepei is feltünő részt vesznek a tágulásban, nem ritkán az öt belső fele is engedni kezd, s e helyen egy második holdsarló képződik. Ez eleintén igen keskeny és a kötszöveti gyűrűtől nehezen különböztethető meg, de csakhamar szélesbedik és szarvait mind előbbre tolja. Végre ezek a külső holdsarló szarvaival összefolynak, s mármost a csap az idegdombcsát tökéletesen körülövedző, mind belső, mind külső felén öblös gyűrűt képez (Ed. Jaeger).

A külső csap szélességi átmérőinek legnagyobbika valamivel a szemteke vízszintes déllője alá, ritkán belé s még ritkábban esik följé. Midőn két csap van jelen, ezek csaknem mindig szemközt fekszenek egymással, úgy hogy legnagyobb szélességi átmérőik egyazon déllőben esnek össze. Az idegdombcsa belső szélén levő magányos csapra csak ritkán, felső és alsó határszélén levőkre pedig még ritkábban akadni (Ed. Jaeger).

Az illető öt nagyobbodása szükségképen megváltoztatja a teke hátsó felének alakját. De ezen alakváltozás a körülmények mivolta szerint igen módosulhat; más az egyszerű és kettős, más az ismét keskeny és széles csapoknál. Így, ha terjedelmes egyszerű hátsó tülkcsap van jelen, a tülkhártya hátsó része majd igen lapos (42-ik ábra), majd csucosan irányul a szem-



teke a látideg felé (43-ik ábra). Ha pedig igen nagy kettős sarló van jelen, a teke hátsó vége meglehetősen éles határu hólyagként van kidomborítva (44-ik ábra). Ennek mindenestre az az eredménye, hogy mivel a csap nagyobbodásával nem szokott egyszersmind lényegesen nagyobbodni a szemteke egyenlítőjének átmérője, a látüreg meghosszabbul; a szemteke külhártyáinak azon részei, melyek a sárga foltnak felelnek meg, hátra s kissé oldalt nyomulnak úgy hogy a látüregnek a szarüreglyhez fekvése lényegesen megváltozik. E mellett az idegdombcsának fekvése is módosul a látüreglyhez, melylyel mintegy szögletet képez és azon esetben, midőn kettős csap van jelen, kissé hátra is nyomul.

A tülkhártya szövete a csap területén alig van megváltozva, csakhogy rostos elemei meg vannak kissé nyújtva.

Másként van a dolog az *érhártyában*. Ez, a mennyre a csap terjed, mindig *elsorvad*. Minthogy *hátsó* része, különösen a *sárga folt* tájékán, szorosabban van egybenőve a *tülkhártya* belső falával, kell hogy *részt vegyen* a *tágulatban*, a nélkül hogy az ezzel járó helyi feszülés a szomszéd részek *megeresskedése* által csökkentetnék s így, legalább részben, kiegyenlítettetnék a csapképződésnek táplálászavaró hatása. A sorvadás legelőször a szőnyeg *főstenysejtjeiben* jelenkezik. A *főstanyag* részben megsemmisül, vegyileg átváltozik, a míg maguk a *sejtek* nagyobbakká és laposabbakká válnak. Végre ezek is *tönkrejutnak*, és csupán szabad *főstenyhalmodok* hagynak hátra. A *csap körül* ellenben a *sejtek* néha szaporodnak, legalább *fősteny*tartalmuk gyarapodik, és a *főstanyag* sötétebbé sőt feketévé lesz. Ennélfogva az *érhártyának* nagyon *kitágult* és a *kupot befedő* része *eleintén* gyöngéd, piszkos, barnásszürke, sötétfelhős vagy táblázatos *hártyácskaként* jelenkezik, melyben az *edénytelep edényeit* és a *hajszáledényreczék* maradványait fel lehet még ösmerni. A *gyurmasejtek* sokszor igen sokáig állanak fenn, de *főstenyük* gyérebbé és halványabbá válik, s végre egészen eltűnik. *De ha a csap továbbfejlődik*, a *kitágult érhártyadarab* bonczlani jellege egészen megváltozik, igen finom, *határozatlanul rostcsíkos*, sokszor csaknem *egynemű* *hártyácskává* válván, mely a mögötte fekvő *tülkhártyától* nagynehezen választható el, s itt-ott *főstenyhalmo*cskák s egyes elfonnyadt *edényeket* tartalmaz, és többnyire a *határhártya* *kitágult* maradványai által van beborítva. A *csap területén* itt-ott előforduló *lobtermények* s ezek származékai (H. Müller) nem tartoznak a *betegség lényegéhez*, hanem valamely *hozácsatlakozott bujálkodási folyamatnak* tulajdonítandók.

A *tülk- és érhártyának azon részei*, melyek *kivül esnek a csapon*, *kisfoku* és *lassan* fejlődött *hátsó tülktágulatnál* rendesen megtartják *épségüket* s területükön legfőlebb *kissé vérbő az érhártya*. De ha a *hátsó csap gyorsan* keletkezett, még ha *kisfoku* is, az *érhártya* szomszéd részeiben *rendszerint* vértorlódsági állapot van jelen. *Később* az *érhártya* többnyire *könnyű sorvadás*t mutat e helyen, sőt igen nagy *tágulatoknál* az *igen határozottan* kifejezett *sorvadás jókora* tért foglal el, a szőnyeg legalább *halványnyá* és *hézagossá* vált. A *kérdéses sorvadás* jobbadán *egyszerű*, s az *érhártya megnyújtásából*, de leginkább a helybeli *vérkeringési zavarokból* származtatható, melyeknek a *tülkhártya* elemeinek szétszorittatása és a *hátsó edényeresztékek* ezzel kapcsolatos félretolatása és *szűkülése* által okvetlen létre kell jöniök. Néha pedig, *kivált midőn a folyamat gyorsan* halad előre, a *vongáltatás valódi lobokat* is *szülhet*, melyek azután mint *tülkérhártyalobok* lépnek fel, és nem ritkán *szövevényező tülkérhártyacsapok* képződésére vezetnek. S valóban gyakran lehet a *sárga folt tájékán* ily *tágulatokat észlelni*. Néha már *korán* fejlődnek ki, még *mielőtt jelentékeny mértékre* növekedett volna a *csap*.

Ugyanez áll a *reczegről* is. Midőn *kis* fokra és *lassan* fejlődik a *tágulat*, a *teke hátsó falának* nagyobbodásával *egybekötött* *feszülés* könnyebben *oszolhatik fel*, és a *reczeg* elemeinek idejük van az új viszonyokhoz alkalmazkodniok; ennélfogva *alig szokott e folyamat a reczeg táplálásának és működésének jelentékeny kárára* lenni. De ha a *tágulat jókora* lett, vagy *gyorsan* *támadt* avagy *jelentékenyen növekedett*, akkor a *reczeg hátsó* részletei csaknem mindig nagy *kárt* vallanak, mi is a *láterő* nevezetes hanyatlása stb. által nyilvánul. Egyes *túlságos foku* esetekben *igen feltűnő* a *sorvadás*, és a *reczegnek* a *csap fölött fekvő részét szabad szem* is igen *vékonnynak*, *góreső* alatt *pedig*

gyöngéd kötszöveti reczvé sátnyultnak látja, melyből eltűnt nyoma is az idegelemeknek és melyet az itt-ott hézagossá lett határhártya borít (*Wedl*). A vongáltatás igen sokszor *heves izgatottságot* is okoz, melyet gyakran nagy *vérbőség*, sőt szétszórt *reczegbeli vérömlenyek* kísérnek; néha pedig *valódi lobok* is állanak be, melyek aztán rendszeren *izzadmányosak*, vagy pedig *reczelevárást* idéznek elő. A *lobok* többnyire a sárga foltot és az e folt meg az idegdombesa közt fekvő részt érik, minthogy a sárga folt szorosabban tapad az érhártyához, s így annál nagyobboknak kell e helyeken lenni a vongáltatásnak, minthogy a csap tengelye épen ez irányba esik, és a vongáltatás a szomszéd részek *megereszkedése* által nehezen különböszíthető.

Egyébiránt rendszeren *szabadon* vonul el a reczeg a szemháttér kitégült helye fölött. Ha e hely *öblös*, néha e ponton a reczeg hátra van kissé szorítva, tehát a csapnak savós folyadékkal telt ürébe nyúl. Kivételesen azt is észlelhetni, hogy a reczeg izzadmány által a tágulat széléhez van *forrasztva*.

Az *idegdombcsán* gyakran a *heveny* módon, de kivált a *gyorsan* támadt tágulatoknál nagy *vérbőség* mutatkozik. Különben csak akkor láthatni rajta és kötszöveti hurkain nevezetesebb változásokat, mikor *terjedelmes* tágulatok vannak jelen. Azon lécz, melyet a belső ideghüvely képez, midőn áttér a mellő túlkretegekbe, s mely fölött ívszerűleg vonulnak a látidegesövek a reczeghez, a csap alapján az érhártya rostgyűrűjének hozzátapadt részével együtt hátfelé nyomul, vagy pedig a csap tengelyének irányában kifelé húzatik. Ennek az a következménye, hogy a csap felé futó látidegestok, mihelyt átlépnek a szitalhártyán, legott elhajolnak. Ha pedig túlságosan nagy a csap, az érhártya hátsó nyílása egészen hozzátolatik, még pedig akként, hogy azon idegesövek, melyek nem néznek a csap felé, a rostgyűrűn erős törést szenvednek, és az edénykapu az érhártyanyílás széle mellé esik (41-ik ábra c. *Ed. Jaeger*).

Az *üvegtest* hátsó részletei nagyobb tágulatoknál nem ritkán zavarosak vagy higak. A *lencse hátsó sarkán* *hályogos* homályt gyakran vettek észre.

Kórkép. A hátsó csapot *szemtükör* által lehet legbiztosabban felismerni. *Első nyomai* az érhártya hátsó nyílásának illető ívrészein felhalmozódó füstény által szoktak nyilvánulni. Ezen sötét szegély két egész három közközepes csíkra hasad, vagy pedig az idegdombesa kötszöveti gyűrűjétől egyszerűen eltávozik és aztán a túlkhártya tágult része kifehérlék világos, keskeny szegély képében, mely lassankint szélesbedik és *holdsarlószzerű* (ábra A, B, F) vagy rendetlen alakot vesz fel. Midőn a *csapszerű kitégülés tovább tart*, a kup külső széle az idegdombesa szélétől mindinkább eltávozik és *csucsívhez* (ábra R), *kör* vagy *pete* (ábra G) szelvényéhez válik hasonlóná, vagy pedig *rendetlen öblösségű* küllemet nyer (ábra S). Az ily nagy kupok rendszeren túlterjednek az idegdombesa legnagyobb átmérőjén, vagy pedig *gyűrűként* egészen *körülövedzik* a dombcsát (45-ik ábra), sőt nem ritkán a gyűrű azon része, mely a kupnak *átellenében* fekszik, *sintén kitégült*, holdsarlóná, csucsívvé stb. alakul, s így immár *kettős* kup vehető észre (46-ik ábra).

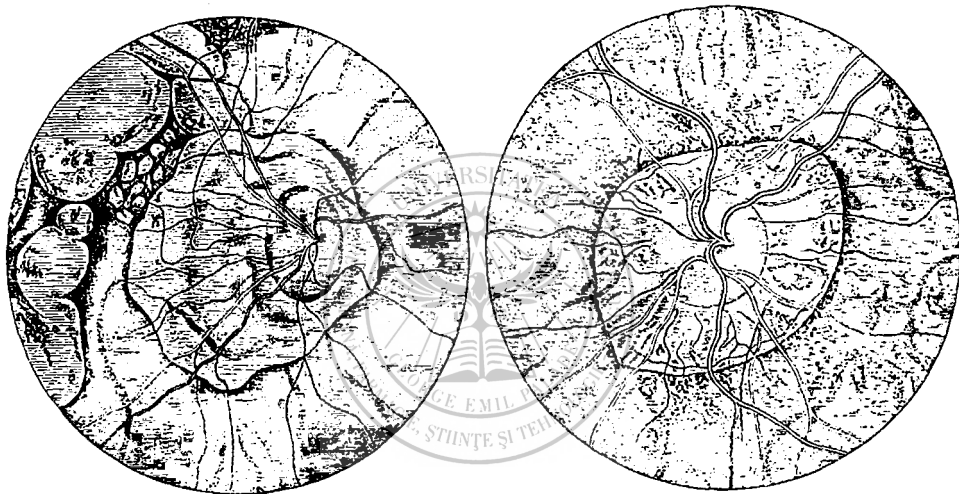
Heveny módon és gyorsan létrejött kupok többnyire *alig tűnnek fel* a szem hátterén; a túlkhártya tágult részének ínféhr felülete a még füstényt és edényeket tartalmazó vékonyult érhártyán csak kis mértékben fehérlék át,

és többé-kevésbé sűrű, szürkebarnás vagy barnászörös fátyollal látszik beborítva lenni, melyben sötétebb felhős rajzokat, néha feketebarna füstenyhalmokat, meglehetősen vastag edénytelepbeli edényeket s hébekorba apró vérömlenyeket is felismerhetni. Az érhártya ezen sorvadásnak induló része a szemhátternek *szomszéd* ép részeiből sem válik ki élesen, hanem rendetlenül fogas és elmosódott övet képez, mely mögöl a *kup széle* alig tetszik át.

Midőn a csap már régebben áll fenn és csak *lassan* fejlődik tovább, a kup az érhártya fölötté fekvő részének *nagyfokú* sorvadása miatt *élnék-fényűnek* és *kékesfehérnek* látszik, tehát környezetéből tetemesen válik ki

45-ik ábra.

46-ik ábra.



(ábra G), nevezetesen midőn sötét füstény szegélyzi be szélét. De színe nem mindig *egyenletes*, sokszor helyelközzel barnás vagy szürkésen felhős és sötét füstény lepi el, vagy pedig oly színt mutat, mint az érhártya *edénytelepe* (ábra E, R). Néha gyöngéd *edényágacsok* is észrevehetni, melyek a kup egyik pontján fölmerülnek és ennek határszéléhez sietnek, hol aztán az érhártyába merülnek alá.

A világos alak felületén olykor *árnyékos foltokat* venni észre, melyek alakjukra és helyükre nézve a bevetett tükörfény irányának változása által némiképp módosíthatnak. Ezen foltok a kup *bemélyedéseire*, azaz arra mutatnak, hogy a csap külső fala *dombozatos*. Gyakrabban *holdsarlószerű* árnyék tűnik fel, mely a kup *külső szélétől* hol közelebb, hol távolabb esik, és melynek alakjára és helyére a bevetett fény iránya szintén befolyással van. Ezen árnyék annak jele, hogy a csap fala *hátraszorított*. Egyébiránt ezen öblözet, midőn jelen van, még az által is fölismerhető, hogy a *rezgededények* némi távolságban vonulnak el a kup felszíne fölött, vagy pedig, ha a rezzeg is *öblös* találna lenni, hátfelé ívet képeznek és a kup szélén ismét rendes irányukba térnek.

Az idegdombcsa *terjedelmes* hátsó tülkcsapoknál a tükörképben rendszeren *petealaku* (ábra G, R, S, 45). Ilyenkor ugyanis hátsó széle nagyon hátra van tolvá, *fölszíne* pedig nagy szögletelhajlás alatt mutatkozik a vizsgáló szemnek. Állítólag azonban ezen alakváltozás nem *látszólagos* csupán

és a vetületi (projectio) viszonyok által előidézett, *hanem valódi (Liebreich, Donders).*

Ezenkívül a szemtüköri képet az *üvegtest*, a *lencse*, a csapot környező *érhártyarészek* stb. kóros változatai is módosítják. Legtöbbször akadni terjedelmes *érhártyasorvadásra*, izzadmányos idegreczeglob kimeneteire stb. (ábra *E, F, G, R, S, 45*). *Gyorsan növekvő* táguulatoknál a kup környezetében sokszor igen élesen tűnnek fel az edénytelep edényei, melyek igen szélesek, egyenes lefolyásuak és az idegdombcsának többnyire igen jelentékeny vörösségével együtt *vértorlódásokra* mutatnak (ábra *R, 46*).

1. *Terjedelmes hátsó tülkcsapok* gyakran szemtükör *nélkül* is felismerhetni. Ha a beteg szemét nagyon *befelé* fordítottjuk és a szemhéjrés külső zugát a köthártya szomszéd részeivel együtt hátranyomjuk, az idegdombcsa határán a kékesen áttetsző, sőt néha kiduzzadó övet világosan észrevehetjük. Midőn a hátsó tülkcsap *legnagyobb fokra* fejlődött, a szem hosszabbulása s ezzel kapcsolatos kidüledése, sőt néha jelenlevő ferdénállása és mozgási zavarai oly tetemesek szoktak lenni, hogy már messziről feltűnnek és a betegséget első pillanatra teszik felismerhetővé.

2. A hátsó csapot csaknem állandó s azért kórismei becsesel biró *rövidlátás kíséri*. Az ily csapnak ép- vagy *tüllátásu* szemekbeni képződése valóban igen ritka dolog. A hátsó csappal ellátott szemek legtöbbje *világra hozta* a rövidlátást és a *hosszokat* minden jellegét. Más esetekben a rövidlátás a láttengelynek a csapképződéssel egybekötött meghosszabbulása folytán csak később áll be, vagy pedig az elébb jelentéktelen s észre nem vett rövidlátás egyszerre nagyon fokozódott. Ha a rövidlátás előre haladott korban gyorsan fejlődik ki vagy fokozódik, nagy valószínűséggel lehet csapképződésre következtetni.

3. *Egyébiránt a látást* a hátsó tülkcsap sokkal kevésbé háborítja meg, mintsem azt a boncztani és szemtükreszeti leletek alapján hinnünk lehetne. *Kisfoku* táguulatok jobbadán nem nyilvánulnak *alanyi* tünetek által, de még *meglehetősen széles*, az idegdombcsának felénél többet körül fogláló csapok *sem* vonnak *szükségképen feltűnő* látzavarokat maguk után. Itt általában az a szabály, hogy a csap *hasonló* kifejlődési fokai annál *könnyebben* s annál *jelentékenyebb* fényérzeti zavarokra vezetnek, minél *gyorsabban* jöttek létre. *Hirtelen* támadt hátsó tülkcsapoknál az ily látzavarok még akkor is *alig* fognak hiányozni, midőn csak *kis térfogattal* bírnak. A csapok *különműiek* és egyes esetekben különféle képen szöveteznek.

E szövemények egy részét a reczeg és érhártya *vértorlódási állapotának* ösmert tünetei vagy pedig a fényérző készlet és a sugárrendszer területén többé-kevésbé kifejtett *tülrézkénység* jelenségei teszik.

Különösen *gyakorik* és szerfölött kellemetlenek a *mozgó* és *álló káprázatok* (scotoma), melyeket *közvetlenül* az *üvegtesti sejtek* *bujjázkodása* hoz létre, *távolabbi* okukat pedig ép úgy lelik a reczeg és érhártya megnyújtásában s az ezzel járó vérkeringési zavarokban s idegizgatottságban, mint az elébb említett kórállapotok.

A csapképződéssel *közvetlen* egybefüggésben lévő látzavarok közé mindezekelőtt a *vakfolt nagyobbodása* tartozik. Ez *közvetlenül* azon *anyagi* változásokból származik, melyeknek a reczeg *leghátsóbb övének* a csap területére eső részei akkor vannak alávetve, midőn a táguulat *gyorsan* és *nagy fokra* fejlődik, s melyek eleintén a fényérző elemek szétnyomulásában, de később

az ideges részek valódi *sorvadásában* lelik kifejezésüket. E mellett talán az sem jelentéktelen mozzanat, hogy a szitahártyából kilépő idegcsövek gyorsan hajlanak el, s ennek következtében a pálezaréteg határa a csap felé tereltetik (*Ed. Jaeger*). Kezdetben a vakfolt nagyobbodása nem igen szokott feltűnni; a beteg mint előbb, úgy most is *ítélete által* tölti ki a vakfoltot, mely csak akkor merül fel, midőn a beteg nagyon éles- és tisztánlátás kedvéért egész figyelmét irányozza reá. Ilyenkor aztán gyakran igen finom *ködként* mutatkozik, mely elborítja a rögzített ponthoz kifelé közel eső tárgyrészeket. De később a láttérre illető helyei mindinkább elmosódnak és *valódi megszakadása* áll be, mely egy vagy több apró üres folt alakjában folyton zaklatja a beteget és daczára annak, hogy a *központi látás* talán még cseppet sincs megháborítva, az olvasást, írást stb. mégis lényegesen nehezíti.

A csapképződés egy másik nem igen ritka következménye a *görbelátás* (metamorphopsia) szokott lenni. A betegek a láttér központjához közel fekvő tárgyakat vagy tárgyrészeket bizonyos irány felé elgörbülve, eltorzítva, sőt néha megszakadva s egyes részeit egymás fölé tolva lenni látják. Ezen eltérés leginkább vonalokon és vonalrendszereken látszik, és a *pálcák meg a csapok helyváltozásaiban* gyökerezik, ezek pedig a reczeg egyes, különösen az érhártyához szorosabban tapadó központi részeinek aránytalanul nagy megnyújtásából származtathatók.

Nagyobb csapoknál a reczeg roppant megnyúlása és ezzel járó táplálási zavara rendszeren az által is nyilvánul, hogy az *egész láttér világossága* feltűnően csökken, e mellett pedig meg van az *egyszersmind szakadozva és korlátolva*. Sőt oly esetek sem ritkák, hol a láterő *menyiségi* fényérzetre süllyed, vagy pedig *tökéletes mór* áll be.

Kór-okok. Ha összefoglaljuk mindazt, mit a hátsó csapról tudunk, önkénytelen jutunk azon következtetésre, mely szerint schol sem kereshetjük inkább a kórszármazati mozzanatot, mint valamely *képződési hibában*, melynek folytán úgy a *magzatkori szemrészt záró varrat*, mint a belső ideghüvely meg a tülkhártya közti összefüggés nem lett oly *szűlárddá*, mint a milyenné kell vala lennie. Erre azon tény is mutat, mely szerint a hátsó csap csaknem mindig az idegdombcsa *külső alsó* szélén, tehát azon pontján veszi kezdetét, mely a *magzatkori* szemrés helyének és a tülkhártya ugynevezett gumójának (protuberantia scleroticae, *Annon*) felel meg. E föltevésnek még nyomatékomb oka pedig az, hogy a hátsó csap *legnagyobb* fokait *szemképleti hasadékkal* (coloboma oculi), a *legnyilvánvalóbb* képződési akadálylyal tapasztaljuk kapcsolatban lenni és, hogy csapképződésre *általában* oly szemek mutatnak legtöbb hajlamot, melyek kisebb-nagyobb *hosszalkattal* birnak, szóval, hogy a hátsó csap csaknem mindig oly szemekben fejlődik, melyek *világra hozott rövidlátásban* szenvednek. Ezenfelül a kórhajlamnak a *képzési hibából* való származtatása mellett azon körülmény is szól, mely szerint alig van betegség, melynél az *örökletesség* annyira ki lenne fejezve, mint épen itt. És valóban aránytalanul gyakran akadni *rövidlátó szülék gyermekeinél* hátsó csapra, sőt mi több, meglepően *hasonló* vagy egészen *egyenlő* szokott az fekvésre és alakra nézve lenni *anya* és *gyermekénél*, *testvéreknél* és egyazon egyén *mindkét szemében* (*Ed. Jaeger*).

Magától érthető, hogy a tülkhártya *ellentállásának helyi csökkenése* egymagában *nem* elegendő csap létrehozására, hanem, hogy erre *még egy*

tényező, ugyanis a *belsőnyomás fennállása*, szükséges. Ugyisint természetes, hogy e nyomásnak a rendes mértéken túli emelkedése lényegesen előmozdítja a tágulat képződését.

Hogy az *egyes szemizmok* egyidejű erős összehúzódásai e tekintetben fontosakká válhatnak, kézzelfogható. Általánosan állítják, hogy a *szemek közellátás végetti szakadatlan megerőltetése* szintén igen hathatós okát teszi a csapnak. Ezenkívül a mindennapi tapasztalás bizonyítja, hogy a *belsőnyomás vértorlódás általi emelkedése* szerfölött fontos kórnemzői szerepet játszhatik, s hogy néha valóban ez teszi első indokát a csap fejlődésének vagy gyors nagyobbodásának.

Oly esetek észlelése, melyeknél a kérdéses csap már eleitől fogva együtt fordul elő valamely belszi lob tünetényeivel vagy ennek következményeivel, ugymint a reczeg és üvegtest homályaival, dombesavájulattal stb., vezetett ama téves nézetre, mint ha a hátsó csap lobból származnék (*Graefe, Heymann*). Ezen téves nézet önmömagát ezáfolja meg az által, hogy lobbintetek és bujálkodási termények rendszerint hiányoznak, és hogy túlkérhártyalobok rövidlátási alkattal nem bíró szemekben a hátsó csap kérdéses nemének képződésére csak nagyritkán vezetnek.

Körlefolyás és kórkimenetek. A csap első nyomai már az újszülötteknél mutatkoznak (*Ed. Jaeger*). A születés utáni továbbfejlődés sok esetben szerfölött lassu és sokszorosán szakaszlatik félbe, ugy, hogy évekig is eltart. De más esetekben rövid idő alatt igen gyorsan és magas fokra fejlődik. (Lásd a rövidlátás lefolyását és kórkimeneteit.)

A csap fejlődésének bármelyik szakában megállapodhatik és állandóvá válhatik. Nem ritkák azon esetek, hol a legfiatalabb kortól fogva késő vénségig változatlan marad. Arra, hogy a már egyszer kifejlődött, még oly kislefoku csap is visszafelődjék, az eddigi tapasztalatok nyomán alig lehet reményünk. Legnagyobb fokú hólyagos csapok azonban olykor megrepednek, savós bennük a szemgödörbe ömlik, de felszivatik ismét, a móros szemteke pedig összetöporodik és aztán mindinkább kisebbül.

Öreg egyéknél az idegdombcsán néha sekélyes vájulat támad, mely később elsvad s ezzel együtt a látér is nagy mértékben csökken, s a látér közközepes vagy oldalt irányban haladó szükülést mutat. Ebben annál inkább láthatni valamely glaucomás folyamatnak jelét, minthogy mellesleg a teke keménysége néha kissé emelkedik, a látá némiképp tágul és lomhává lesz, a szaruhártya érzékenysége pedig fogyatkozik (*Graefe*). De egészben véve a lefolyás egyszerű svadás jellegét mutatja inkább, legalább soha sem fejlődnek ki tökéletesen a glaucomának sarkalatos jellegei; sőt sokszor a megvakulás is tökéletlen marad. A túlkérhártya tágult részében ugyanis mindig fennmarad bizonyos foka a ruganyos tágulékonyságnak, mely a szemtekét a glaucoma kifejlésztésére alkalmatlanná teszi.

Csap jelenlétében leginkább reczegleválástól kell tartanunk, minthogy ez rendszerint mind a két szemre nézve veszélyessé válik s végre svadásnak indítja azokat (188. l.).

Néha a sáruga folt tájékán vérömlenyek is fordulnak elő (ábra R), kivált midőn gyorsan növekszik a tágulat. Többnyire az edénytelepből származnak és túlságos helyi vöngáltatással kapcsolatos edényrepedés következményei. De sokszor a határhártya is megreped, és a vér a reczeg alá vagy magába a reczegbe hatol s tönkreteszi annak szövetét. A vérömlenyek területén lob támad mindenkor, és a reczeg ezzel együttjáró változatai a működési ké-

passág tökéletes helyreállítása iránti minden reményünket megsemmisítik, rendszerint a láttér *központi megszakadása* marad hátra.

Gyógykezelés. Oly szemeknél, melyek a rövidlátási alkat nagy fokát mutatják, már *eleitől fogva* tekintettel kell lenni a túlkhártya kitágulásának veszélyére, és kerülni kell mindent, mi *vértorlódást* vagy a *belsőszemnyomás emelkedését* idézhetné elő. (Lásd a rövidlátás gyógytanát.)

Midőn a *tágulat* már *jelen van* és folyton továbbfejlődik, természetesen szigorú rendre kell utasítani a beteget mindaddig, a míg állandóvá nem lett a kór állapot. Ha *fölötte gyorsan fejlődik* a tágulat, vagy már *látzavarok* is fellépnek, akkor a reczeg működési épsége annyira van veszélyeztetve, hogy teljes erőnkől kell a beteget szemének *abszolút kimelésére* szorítanunk. Rendesen használt *szemüvegeit* nem szabad használnia, *alkalmazkodási* törekvésének erőfeszítését, nagy fényt, valamint nagy fényellentéteket és mindent, mi *helyi vértorlódást* okozhat, kerülnie kell.

Közbeeső vértorlódási állapotok még szükségesebbé teszik az imént leírt szigorú életrendet és az ösmert elvek szerint gondosan kezelendők.

Az *ismételt és hő helyi vérbocsátás* czélszerűtlen. *Haszna* igen kérdéses, holott gyakran nagy *kárt* okoz a beteg általános egészségi állapotán. Ugyanez áll a *higanykészítményekről* is. Mérsékelten használt izgató lábfürdők és könnyű székletételt okozó ásványvizek, ha nem is használnak, legalább nem ártanak.

A *szivárványmetszés* arra, hogy a tágulat terjedésének *határt vessen*, *elégtelennek* bizonyult (*Graefe*). Azonban helyén van mindakkor, midőn a teke keménységének némi nagyobbodása alatt az idegdombcsa *vájlalni* kezd. A szaruhártya *ismételt csapolása* (89. l.) veszélyes (*Secondi*) s azért kerülendő. A *sugárizom átmettszése* (236. l.) bizonyára nem használ többet, mint a helyesen végrehajtott szivárványmetszés, csakhogy nehezebb és következményei miatt veszélyesebb.

Források: *Scarpa*, Trattato d. princ. mal. d. occhi. Pavia, 1816. II. 146. l. — *Ammon*, Zeitschrift f. Ophth. I. 55. l., II. 248. l.; Klin. Darstellungen etc. I. Berlin, 1837. tábl. 7; A. f. O. IV. 1. 40. l. — *Stellwag*, Ophth. II. 723. l. — *Ed. Jaeger*, Einstellungen des dioptr. Apparates. Bécs, 1861. 25, 33, 42, 46, 50, 54, 62, 70. l. — *Donders*, Die Anomalien der Refraction und Acc. Bécs, 1866. 296, 302, 304, 306, 311, 313, 316, 318, 322, 324, 330, 332, 337. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 390, 394, 397, 399. l., I. 2. 307, 309, 310. l., II. 2. 241, 294. l., III. 2. 394, 396. l., IV. 2. 153, 155. l., VIII. 2. 304, 306. l. — *Heymann* ibid. II. 2. 131, 134. l. — *Sichel* ibid. III. 2. 234, 243. l. — *Schweigger* ibid. IX. 1. 194, 196. l.; Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 81, 84. l. — *H. Müller*, Verhandlgn. der Würzburg. phys. med. Gesellschft. 1858. Máj. 8. c. — *Wedl*, Atlas, Iris-Chorioidea, Retina-Opticus. — *Liebreich*, A. f. O. VII. 2. 124. l.; Atlas der Ophth. Berlin, 1863. tábl. 3. — *Cocius*, Ueber Glancom, Entzündg. etc. Lipese, 1859. 40. l. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Riassunto. Turin, 1865. 49. l.

NYOLCZADIK SZAKASZ.

A köthártya lobja (Syndesmitis).

Boncztan. A szem köthártyája *nyákhártyás*. A külbőr közvetlen folytatásaként a szemhéjak szélén veszi kezdetét és mint *szemhéji köthártya* (*conjunctiva palpebralis*) bevonja a szemhéjak hátsó felületét. Közel a szemgödri szélhez a szemtekére hajlik, ekként képezvén a köthártya *átmeneti részét*. A tekére érvén, szorosan illeszkedik a túlkhártyához és bevonja ennek

mellső felét az egyenlítőtl kezdve a szaruhártya széléig, s itt *tekeköthártya* nevet visel. Sőt túlterjed a túlkhártya szélén és a szaruhártyára mint keskeny szegély (*limbus conjunctivalis*) tér át s tökéletesen egybeolvad e hártya szöveteivel. Az átmeneti redőnek azon része, mely a szemhéjrés belső zugának felel meg, *holdsarlóképző* redő alakjában mutatkozik (*plica semitunaris*). Ezen redő mellső lapján a *könyhuscsa* fekszik, mely kötszövet által egybefoglalt rosette-alaku fadgyumirigyekkel és közbeeső zsirsejtekkel ellátott hajtűszőhalmazatot képez.

A köthártya *szöve*te általában azonos a nyákhártyákéval. Főalkatrészét az ugynevezett *kötszöveti testecsek* és az ezek közt fekvő, fiirtösen rostos *sejtközi anyag* teszik.

A *kötszöveti testecsek* orsó- vagy csillagszerű magsejtek, melyeknek falából igen finom, faként elágazó, csatornaképző nyújtványok indulnak ki, melyek a szomszéd kötszöveti testecsek hasonló nyújtványaival egybeszájadzván, reczézetet képeznek, melynek közbeeső csomóiként maguk a sejtek szerepelnek. A *sejtközi anyag* átlátszó, egynemű, de bizonyos irány felé hasítékony, mi által oly küllemet nyer, mint ha igen finom, egyenközi, hullámzatos rostnyalábokból állana. Ezen elemek mellett *riágszöveti* rostok változó mennyiségére is akadni.

A köthártya *főhámja* réteges s valamely *alaphártyán* fekszik. A szemhéjak és a szemteke köthártyáján *kővezetszerű*, az átmeneti redőn pedig *hengeralaku*. A szemhéjak köthártyáján újabb időben a sajátságos *lövissejtek* (Rifzellen) is észleltek (*M. Schultze*).

A köthártya nevezett részletei mindegyikének meg van a maga boncztani különossége. A *szemhéji köthártya* a külbőréhez hasonló durva kötszöveti telepből áll, mely szorosau függ egybe a szemhéj porczrészének hátsó felületével. Azonban e két réteg finom átmetseteken nagyon különbözik egymástól a nyákhártya azon sötétsége miatt, mely az ennek reczés kötszövetébe nagy számmal beszórt, *nyírktestecsekhez hasonló sejtektől* veszi eredetét. A felület a nyákhártya vastagságában elrejtett *mirigyek egyszerű*, *vakbélalaku* szájadékai által számos helyen át van fúródva. E mirigyek falát az alaphártya kitüremlése, burokját pedig rendes hengerszerű hám képezi (*Hentle*). A szemhéjszélétől fél vonalnyira még nem akadni *szemölcsökre*, de e határon túl igenis. Ezek többnyire igen aprók, hengerdedek és ha kissé megdagadnak, a köthártya felületének bársonyszerű küllemet kölcsönöznek; az átmeneti redő felé pedig lassankint nagyobbodnak és gyűszű- vagy gombaalakot vesznek fel.

A köthártya *átmeneti része* sokkal lazább, vastagabb és igen hosszúrostos, nagyközü, bolyhos kötszövet által függ egybe a szemgödri szövettel, kivált pedig ennek bonyeszerűen megsűrűsödött, jelentékenyen mozgatható részével. Ennek felületén csak kevés *szemölcs* van, kivéve azon részét, mely a porczy szél mellett fekszik. A *vakbélyszerű mirigyek* kissé nagyobbak. Ezekhez állandóan járulnak bizonyos számú *összetett fiirtös*, a köthártya alatt fekvő *mirigyek*, melyek hosszú vezeték által nyílnak a felületre és egész alkatukra nézve megegyeznek a könnymirigygyel, a miért is *járuelkos könnymirigyeknek* iratnak le. Létezik még egy neme a mirigyeknek, az ugynevezett *rögmirigyek* (Trachomdrüsen), de már ezek kevésbé állandók, sőt néha merőben hiányoznak, s hol egyesén, hol csoportosan fordulnak elő giümös tömegekként az átmeneti redő különféle helyén (*Hentle*). Állittatik, hogy nyírkesatornák egész hálójától vétetnek körül (*Frey*).

A *teke*- vagy a *túlköthártya* kevésbé szilárd és vastag, mint a szemhéjaké, sok ruganyos rosttal bir és a túlkhártya mellső övét fedő szem-burokhoz dús takhártyaalatti szövettel és zsirsejtek változó mennyiségével

ellátott kötszövet által lazán tapad. Szemölcsök és mirigyek nincsenek a köthártya ezen részén, de e helyett a fölhám van nagyon kifejlődve, mely szakadatlanul folytatódik a szaruhártyára.

Edények bőven vannak a köthártya minden részében, különösen a porczrészen és a köthártyaszélen. *Mellsőkre* és *hátsókra* osztatnak. *Amazok* a teke köthártyájának a szaruhártyához legközelebb eső övét látják el, és a túlkalatti edényekkel legbensőbb összefüggésben állanak (293. l.), tehát a *mellső sugáredényeknek* képezik közvetett ágait. A *hátsó köthártyaedények* a teke köthártyájának hátsó övét, az átmeneti- és a porczrészt látják el. *Üteres* ágai a szemhéjak és a könymirigy edényeiből származnak, azonban ezekhez a szemzugi, halántéki és szemgödőralatti ütérből is járul néhány ágacska. A *visszerek* nagyrészt a szemzugi és a halántéki visszerekbe ömlenek, ezenkívül azonban a szemgödri visszerekkel is egybeszájadznak. A hátsó köthártyaedények egybefüggnek a mellsőkkel, és ezek által a sugáredényrendszerrel; de *közvetlenül* vagy igen gyéren vannak, vagy nincsenek is összeköttetésben ez utóbbival (*Leber*). Ezen boncztaui viszonyból értelmezhető az ugynevezett *edénykoszoru* létrejövede, mi a tekeköthártya és túlkfölkötti táj *legmellsőbb* övének azon időbeni sűrű belöveltségéből áll, midőn a szaru, szivárvány és a sugártest területén izgatottság vagy lob van jelen.

A belöveltség a *köthártyaszélen* (limbus conjunctivalis) szokott *legsűrűbb* lenni. Ez aztán egyenletesen vörös, mellfelé éles határu szalagocskát képez, mely befödi a szaruhártya szélét. Ennek ugyanis közvetlen szomszédságában a túlkfölkötti edényrendszer jobban fejlődik ki; a kisebb üterek nagyobb része oldalt hajlik át, és a köthártyaalatti szövettel nem bíró s ennélfogva közvetlen a szaruhártyára fekvő limbusban fut le a szaruhártya körzetén; de e mellett számos apró ágacsokát hajt, melyek ívszerűleg egyesülnek egymással. Ezen ívekből finomabb ágacsokák indulnak ki, melyek egybenyúlások által ismét egyesülnek, és szerfölkött sűrű reczézetet hoznak létre, mely a limbus központi széleig nyúlván egyrészt a *szaruszél reczézének* teszi forrását, másrészt pedig a *köthártyába* számos ágacsokát küld vissza, és ezek ágazata által a köthártya *hátsó* edényeivel áll összeköttetésben. A limbuson fekvő reczének legfinomabb végszájai *visszerekbe* nyilnak és finom ágacsokákká gyűlnek, melyek szintén sűrű reczézetté szövődnek, és nagyrészt a mellső sugárvisszerek túlkfölkötti törzsecskéibe nyilnak, de a köthártya környi visszereibe is juttatnak egy kis vért (*Leber*).

Nyrkedény nagyon sok van a köthártyában. Állítólag a szaruhártya szélén sűrű reczét képeznek, mely ez utóbbinak irányában számos, alig hajlott ívekbe tér át. Körzetén egy- vastagabb nyirkedényt észleltek, mely a szaruszél körül meglehetősen rendes kört képez. Ebből a szaruhártyára állítólag sok ág tér, a míg más ágak hátfelé futnak és a tulajdonképi nyirkedényekbe nyilnak, melyek ismét az *állalatti mirigyekkel* vannak összeköttetésben (*W. Krause*).

Idegekben is bővelkedik a köthártya, nevezetesen szemhéji része és a limbus, kevésbé átmeneti része. Jobbára az *ötödik agyideghez* tartoznak.

Az *idegeket* újabb időben *puszta* csövekből álló recze gyanánt látták a teke köthártyájában s kivált a köthártyaszélen *végződni*, a mely csövek a fölhám alatt közvetlenül fekvő, ugynevezett végbugákkal (Endkolben) állnak összeköttetésben (*W. Krause*). A köthártyaidegek *felosztása* okozza, hogy a *szemhéji köthártya* a legérzékenyebb, holott az *átmeneti redő* oly csekély érzékenységgel bír, hogy huzamosb ideig lehetnek benne idegen testek, a nélkül hogy fájdalmat okozzanak. Ezen idegek a háromszatu agyideg többi ágaival, különösen a *sugáridegekkel* s ezek által közvetve a *fényérző* készüllettel a legbensőbb *működési* összeköttetésben állanak. Innen van, hogy a köthártyaidegek erősebb izgatottsága a sugárrendszer és a látideg területén könnyen hozhat létre túlérzékenységet, s ellenkezőleg ez könnyen okozhat izgatottságot a köthártyában.

A köthártya *váladékát* nem képezi csupán *nyák*, hanem *köny* is. Joggal mondhatni, hogy a köthártyaszebet folyton ellepő könyek nagyobb része a köthártyaedényekből származik.

A kőthártya *felszívási képessége* bő edénytartalmánál fogva szerfölött nagy.

Kórlénytan. A. A kórfolyamat tulajdonképen a *kötszöveti testecsekben* s a *legmélyebb hámréteg uj sejtleiben gyökerzik*. Ezek az ártalom behatása után a mennyiben szemcsés bennük szaporodik és a sejtthártyától világos nedvréteg által választatik el, megdagadnak, a míg magvaik nagyobbodnak és sarjadzás valamint megoszlás által szaporodnak.

Midőn a bujálkodás tovább tart, a kötszöveti testecsek mindinkább kitágulnak, a bennök képződött elemek pedig *nyújtványaikba* nyomulván, ezeket meglehetősen *ürfogatu csatornákká* tágítják, melyek egybeszájadzván, mintegy *recézetté* alakulnak. Azonban ezen reczék csak *kevésbé heves* folyamatoknál s itt is csupán az irha *mélyebb* s lazább rétegeiben vannak jelen. Ha a lob *hevesebb*, oly buja többnyire a magtermelés és terménye oly tömérdek, hogy a recze közei végkép eltűnnek, és a kőthártya szövete *helylyelkőzzel* vagy *egész terjedelmében és vastagságában* tele van, kivált az edények körül, részint kerekded, részint hosszúkas maggal ellátott uj sejtekkel, oly maggal, mely rendszerint a haladó bujálkodás vagy a hájas szétesés jeleseit hordja magán. A termény mennyisége mindig jóval nagyobb a *felületes* rétegekben, mint a mélyebbekben, sőt a sejtközi anyag a felület felé *rendszerint* egészen eltűnik, és a kőthártya tulajdonképi gyurmája *fölött* uj sejtes elemek többé-kevésbé vastag rétegeire akadni; ezen elemek összeszorítottván kölcsönösen lelapítják egymást és vagy helyettesitik a fölhámot, vagy pedig egybeolvadván vele, ezt annyira megvastagítják, hogy már némi távolról is a kőthártyafelület zavaros leple gyanánt mutatkozik.

1. Ezen réteg *legkülsőbb telepei folytonosan leválnak* és az uj elemek ezen leválása annál dúsabb, minél gyorsabban fut le a folyamat, minél hevesebb a szövetbujálkodás, tehát minél hamarabb sarjadznak uj elemek a mélyebb rétegekben.

Ha a folyamat *csékély* hevességgel bír, az uj és leváló sejtek jobbadán fiatal *hámsejtek* jellegét mutatják; de górosó alatt részben zavaros bennükükn és aránytalanul kis magvokon felismerhető *nyáktestecsek*ként mutatkoznak. Midőn a folyamat belterje *növekszik*, a fölhámi elemek lassan lassan *jobbára nyák- és genytestecské* változnak. Ha *magasabb* fokra hágott, a *genytestecsek* emelkednek túlsulyra, és a fölhámi sejthalakok végkép eltűnnek. Midőn végre *legmagasabb* fokát érte el már, valódi magsejtek ki sem képződnek többé, s az uj elemek tökéletlenül kifejlődött *magvaknak* mutatkoznak, melyek gyors megoszlásnak és hájas szétbomlásnak indulnak.

Ugyanekkor *elválasztatik* mindig *sejtközi anyag* is, mely közegét képezi mintegy az uj elemeknek. A sejtközi anyag is a lob belterje szerint mind mennyiségére, mind minőségére nézve rendkívül változik, és így feltűnő befolyással van mindkét irányban az ugynevezett *lobos váladékra*, mely nem egyéb mint a sejtközi anyag és a kőthártya felületéről levált alakos elemek keveréke.

Midőn a folyamat *legalacsonyabb fokú*, a sejtközi anyag és a sejtek gyéren választatnak el, és amaz a *nyáknak* valamennyi tulajdonságával bír, a váladék pedig mint egész összegombolyodik és a könnyekkel nem vegyül egybe. A nyák annál sűrűbb és annál átlátszóbb, minél lassabb a folyamat. Midőn a lob gyorsabb lefolyású és *hevesebb*, a nyák zavarosabbá lesz és a váladék a levált nyák- és genytestecsek nöttönnővő tartalmától felhősen csikossá válik, vagy pedig tömérdek genytestecs hozzávegyülése által merő-

ben átlátszatlaná s egyenletesen fehérsárgává vagy zöldes szürkévé lesz (*hurutos váladék*).

Ha a folyamat *hevesebb*, nem csak a gyengelemek termelése, hanem a sejtközi anyag elválasztása is tetemesen öregbedik, de ez utóbbi hígabbá válik, a nélkül azonban, hogy szívósságát elveszítene, hogy a könyekkel folynék össze. A köthártyazsebet *elárasztó* váladék immár vékony nyákszerű, egyenletesen zavaros és szürkésárga vagy tökéletesen átlátszatlan és genyásárga (*takáros váladék*).

Végre, midőn a lob *legmagasabb fokára* hágott, a kiáramló sejtközi anyag egészen elveszti nyákszerűségét és higgá, paránytömeg és hájas horzsolmány hozzágyűlésétől zavarossá lesz, a könyekkel pedig most már *összevegyül*. A váladék aztán a szerint, amint több vagy kevesebb genyrt tartalmaz, majd tejfölszerű vastag, a könyekben szétfolyó *genynek*, majd szürkéfehér vagy sárgás, savós vagy huslészerű folyadéknak mutatkozik (*genyáras váladék*).

2. Az alakos elemeken kívül új sejtközi anyagnak kisebb-nagyobb mennyisége, a lobos köthártyának nem csak felületén, hanem *mélyebb rétegeiben* is termeltetik. Ez *részben átizzad* és a kóros váladékot szaporítja; másrészt pedig *megtölti* a köthártya szövetét, és a megdagadt kötszöveti testecsekkel meg a kitágult edényekkel egyetemben feltűnően *megdagasztja a szervet*.

A *szemhéji részletben* a beszűremkedés sohasem lehet szerfölött nagy, minthogy itt a köthártya és az alatta levő szövet részint igen feszes, részint nagy nyomásnak van alávetve; de igenis nagy lehet a beszűremkedés az *átmeneti redőben* és a *tekeköthártyában*, hol részint a szövet lazasága, részint az aránylag csekélyebb künyomás könnyebbé teszi a megdagadás létrejövetelét. S valóban az átmeneti redő közönségesen meg is van nagyon dagadva; a szemhéjak kifordításánál *egyellen* széles vagy *több* keskeny párhuzamos duzzanatként lép elő, még pedig néha oly messzire, hogy a szemhéjak visszafordítását nehezíti. A *teke köthártyája* szintén megdagad néha kétakkorára, sőt még inkább és a szemhéjrezen kinyomul; nem ritkán pedig annyira *megduzzad*, hogy az egész szaruhártyát vagy egy részét elborítja és a szemhéjak bezáródását nagyon nehezíti.

A *lobos duzzanat annál nagyobb* szokott lenni, minél hevesebb a lob az illető időben. Midőn a lobnak *kis* belterje van, a köthártya rendszeren csak az átmeneti részben és sokszor itt is csak jelentéktelen mértékben dagad meg. De mikor az *magas s legmagasabb* fokra hágott, a duzzanat többnyire igen nagy és nem szoritkozik a köthártyára s az alatta levő szövetre, hanem egyszersmind a *szemhéjakra* és ezek *környezetére* is áttérjed. Ha a dag ezután igen feszes s egyenletesen sötétvörös, ezenkívül pedig nagyon meleg és érzékeny, akkor az állapot *chemosisnak* nevezetik.

Kivételesen igaz a köthártya és szomszédképleteinek daganata a folyamatnak *kisebb* fokainál is igen nagy. Gyermekeknél és *fonyadt* petyhüdt bővű megnötteknél gyakran fordul ez elő. De ilyenkor az igen kevés szilárd alkatrészt tartalmazó és *tiszta savónak* bebizonyuló szüremlet nem *lobos* jellegű, tehát az állapot *valódi vizenyőnek* (oedema) tekintendő.

A *daganat mindaddig növekedni szokott, a míg a folyamat el nem érte tetőpontját*. Ha e ponton túlhaladt, rendszerint a szüremlet is kevesbül, a daganat lohad, a köthártya megránczosodik, petyhüdtté, szövete pedig puhábbá lesz, a míg az edények tágak és belövelve maradnak. Végre az új elemek visszafejlődnek, a kötszöveti testecsek és nyújtványaik rendes külle-

müket visszanyerik, a sejtközi anyag a szüremlet tökéletes felszívódása alatt rendes teriméjére csökken, az edények összehúzódnak, a felületet sejt-reteg a fölösleg leválása folytán vékonyabbá lesz, és a sejtek magasbra fejlődése alatt a rendes fölhám jellegét veszti fel.

A daganat *lohadásával az elválasztás* nem apad szükségképen azonnal *jelen-
tékenyen*; sőt ellenkezőleg nem ritkán *szaporodik* az rövid időre, vagy azért, mert a daganat kisebbülése s így a köthártyára gyakorlott nyomás megszüntte által a vérkeringés és a táplálás könnyebbül, vagy, mert maga a szövet petyhüdése is előmozdítja az elválasztást. De ha a folyamat *inkább visszafejlődött*, akkor a váladék folytonosan gyűrül, a genytestecsek eltűnnek belőle s nyáktestecsek meg nagymagvu sejtek által helyettesítettnek; a nyák mind sűrűbbé, világosabbá s átlátszóbbá lesz, míg végre ugy mennyiségére mint minőségére nézve a köthártya rendes nyákjának felel meg az.

3. Azonban a köthártya nem mindig tér rendes állapotára vissza. Megezik nagyon gyakran, hogy az új elemek a szövetbujalkodás lassabbodásával tökéletesebb fejlődésnek indulnak, s ennek folytán az *egész köthártya túlteng-
gővé* lesz.

A szövetbujalkodásnak *mindjárt eleitől fogva* hasonló eredménye lehet, midőn belterje nem lép bizonyos határon túl.

Ilyenkor aztán a köthártya *porc részén* szokott az ujképlet legfeltűnőbb lenni. A porc rész a szövetbujalkodás következtében kissé megdagad és területéből *szemölcsök emelkednek*, melyek az ugynevezett *köthártyaszemcsésed-
ésnek* vagy *rögnek* mutatják ismertető jeleit. Ha kis fokra fejlődtek, a rendes szemölcsökhöz hasonlóak, és valóban nem is egyebek *túltengett szem-
mölcsöknél*, minélfogva „szemölcsös szemcsésedéseknek“ neveztetnek. Midőn magasabb és legmagasabb fokra fejlődnek, genyedő sebek husszemölcsseihez lesznek nagyon hasonlókká, összefolynak, s ezért a folyamat „széttérjett szem-
csésedésnek“ nevezhető.

Az *átmeneti* részben ilyen kinövésék nem fordulnak elő, s ugy lát-
szik, mint ha képződésük szemölcsök jelenlététől függne. A köthártya e helyt csupán gyöngéden érdes és többé-kevésbé dagadt. Azonban ezen daganat *nem egyenletes*, sőt inkább a duzzadt átmeneti redő felületén számos, egy-
más mögött fekvő, egyenközi, keskeny s alacsony *hosszduzzanatot* láthatni, melyek sekélyes *harántbarázdák* által rovátkolva vannak, s ugy néznek ki, mint ha egymás mellé sorakozott *magvából* állának, melyeknek csupán teteje emelkedik ki a köthártyából, testiük pedig a köthártya túltengett gyurmájába be van ágyalva és itt egymással meg a köthártya túltengett állományá-
val olvadnak egybe. Ezen kiemelkedések „rögszemcséknek“ nevezhetőek.

A *teke köthártyájában* sem szemcsésedések, sem kerekded szemcsék nem fejlődnek, a túltengés e helyen mindig *egyenletes* és aránytalanul *csekély*.

Midőn a rögös köthártyának függélyes átmeneteit *gőrcsővel* vizsgáljuk, ugy találjuk, hogy a *legfelületeseb* réteget *sejttelep* képezi, mely minden kiemel-
kedésre és bemélyedésre ráfekszik. Valameddig gyors a lobfolyamat menete, addig e sejtek fiatalok és többé-kevésbé buja termelésnek mutatják jellegét. Ép oly gyorsan válnak le ugyanis a köthártya felületéről, a mily gyorsan jöttek létre, nincs ugyszólván idejük magasabbra fejlődni. Sőt néha a levált sejtek geny- vagy nyák-
testecseként tűnnek fel, és a köthártya felületére egyazon időben kisebb-nagyobb mennyiségben kiömlött nyákos sejtközi anyagnak *hurutos* vagy *takáros váladék* tulajdonait kölcsönzik. Ha lassúbb a folyamat menete, az új sejtek a megvastago-
dott hámrétegben jobban fejlődnek ki, magvaik nagyobbakká és a *fölhámi* elemek-
hez hasonlókká lesznek, vagy mielőtt leválnának a felületről és egybevegyülnének a *gyéren* kiválasztott s közönségesen *üvegtiszta* nyákkal, valódi felhámhámmá lesznek.

A *külbőri réteg alatt* és ettől alig elválasztott ép oly vastag vagy még vastagabb *telepe* mutatkozik *új sejteknek*, melyek között sok régi és új edényekkel ellátott, de igen gyér sejtközi anyag létezik. Ezen új sejtek a bujálkodó kőthártya *saját állományához* tartoznak, a kötszöveti testecsekben szarmaznak és ezeket meg nyújtványaikra annyira kitágították, hogy a rendes sejtközi anyag csaknem végkép kiszorult. Egy részük orsószzerűleg megnyúlt, egymás mellé sorakozott és új edényekké alakult. Ezen réteg is kiterjedt a bujálkodó kőthártya *egész felületére*, szintén követi ennek minden kiemelkedését meg bemélyedését, és a szemölcsös meg szótterjedő szemcsésedéseknek, valamint az átmeneti redő rögözemescséinek teszi alkatrészét, s a *teke kőthártyáján* nem kevésbé akadhatni rá.

Hátfelé a sejtközi üregek mindinkább nagyobbodnak, a szerkezetlen, áttetsző, fürtösen csíkos sejtközi anyag emelkedik hovatovább túlsúlyra; végre a kötszöveti testecsek meg nyújtványaik csupán durva, új sejtekkel telt csatornahálózatot képeznek, melynek közei sokkal nagyobbak mint ép állapotban, annyira, hogy ez szintén a *kötszövet tulajdonképi gyurmájának* jelentékeny *túllengésére* mutat. A rögös szemcsék *azon rétegeknek kinövésai*, mely a leírt két sejtréteg által van beborítva (*Wedl*).

Hevesebb esetekben a szövetbujálkodás korántsem szorítkozik a szorosabb értelemben vett kőthártyára. Az ez alatti *laza szövet* hasonló módon szennved, és rendszerint kocsonyás szüremlet által nagyon megvastagszik. Ezenkívül a lob a *szarukártyára* is könnyen átterjed, edényes szarulob tüeményeit vonván maga után. Sokszor a *porcra* is átszarmazik, ennek kötszöveti testecsei bujálkodni kezdenek, a sejtközi anyag felpuffad, lazábbá, nedvdúsabbá válik s ez által a porc rész néha annyira fölernyed, hogy a duzzadt kőthártya nyomásának következtében minden irány felé kitágul.

A *folyamat egyébiránt bizonyos tekintetben módosulhat*. Néha a kőthártya tulajdonképi gyurmájában kocsonyás, üvegszerű vagy zavaros sejtközi anyagnak a kötszöveti testecsek bujálkodása közben aránytalanul nagy mennyisége gyűl meg, a szövet ez által felpuffad és sajátságos *kocsonyás* küllemet vesz fel.

E kocsonyás beszüremkedés a kőthártya *átmeneti részében* szokott leginkább feltűnni. A kocsonyás termény mintegy *fészekbe* gyűl olyképen, hogy a kőthártya illető részének felülete *mustár- egész kendermag mekkora-ságú, fűlgömb alakú, áttetsző szemcsékként* emelkedik ki, melyek nagyon hasonlóak a békapetéhez vagy a halikrához.

Ennekelőtte hajlandók voltak a *kocsonyás* sejtközi anyag ezen gyülemeit a kőthártya nyákmirigyének *hívezető nyílásaival* szorosabb összeköttetésbe hozni. Ujabb vizsgálatok azonban e nézetet *tévesnek* bizonyították.

A szövettani viszonyokat illetőleg, a *főntebb vázolt rögözemescsék* a *békapeteszerű* kinövésekkel sokban egyeznek meg. A különbség csak abban áll, hogy ez utóbbiakban a sejtsarjadzási folyamat kevésbé buja és *képlő elemekben szegényebb*, ennél fogva *higabb kocsonyás* sejtközi anyag *nagyobb tömegekben* gyűlik meg. Ezen szemcsék *teste* csaknem merőben ily kocsonyás tömegből áll, a kötszövet gyengéden fürtös csikolatúra s közbelső sejtsatornákra meg egyes edényekre csak itt-ott akadni. Mellfelé a hálószerű csatornarendszer kissé tömörödik és a sejtekkel telt, kitágult kötszöveti testecsek meg ezek nyújtványai között levő térközök mindinkább szűkülnek. A legkülsőbb felületen a fölhámi réteghez tartozó sejtsarjak egy rétege terül el. Hátfelé e szemcséknek nincs határuk, alapjaik egybefolynak és a kőthártya kocsonyásan beszüremkedett gyurmájával összeolvadnak.

Az *átmeneti részben* egyes, gyéren és szanaszét fekvő ily békapeteszerű szemcsékre a *valódi kőthártyarög főntebb vázolt alakja mellett* gyakran akadni. Ilyenkor aztán rendszerint az *átlátszatlan* szemcsék közé vannak szórva, és számos átmeneti alakjaikról világosan láthatni, hogy voltaképen nem egyebek, mint a rögözemescsék módosulatai.

Néha azonban az átmeneti rész az ily kocsonyás szüremlettől szinte *megduzzad* s felülete annyira el van lepve békapeteszerű szemcséktől, hogy ezek meglapítják kölcsönösen alapjaikat, s hogy a térközök egészen eltűnnek. A köthártya *többi* részletei e mellett ép úgy megváltozhatnak, mint a rög közönséges alakjánál. Egyes esetekben e részek is *kocsonyásan* szüremlednek be, sőt bennök is megjelennek *egyes békapeteszerű* szemcsék.

A *tiszta békapeteszerű rögöt* a köthártyalob külön nemének tartották és mint „szorosb értelemben vett rögöt” azon alakokkal állították szemközt, melyek szemölcsös szemcsésedéseket mutatnak és melyeket némelyek (*Piringer, Arlt*) „*idült takárnak*” neveznek. Ez ellen keveset mondhatni, minthogy *nehéz* a köthártyalob egyes nevei között határt szabni. Helyesebb volna tehát a nevezett két alakot *egyazon folyamat láncolatába eső végső módosulatoknak* tekinteni. A békapeteszerű szemcsék ugyanis az átmeneti részben sokkal gyakrabban fejlődnek ki midőn a porc-részben *valódi szemölcsös rög van jelen*, és okvetlen szükségessé teszik, hogy ama különbség fenntartása mellett még egy közti alakot állítsunk fel, t. i. „*a vegyes rögöt*”. Azt sem szabad szem elől téveszteniünk, hogy, ha a *szemölcsös és vegyes rög* szerülött kifejlődött és elavult, könnyen vezet békapeteszerű szemcsék képződése alatt a köthártya *kocsonyás elfajulására*.

4. Ritka esetben a köthártya egész terjedelmében *idült, lassú bujálkodási folyamatban* szenved, egész vastagságában fellazul, könnyen vérzik, husszemölcszerű szövetté alakul, érdes felületéből pedig laza, edénydús vagy sápadt, fehérsziürkés, különféle mekkoraságu daganatokat hajt, melyek a köthártya átelleni felületével könnyen olvadnak egybe, s többnyire csakhamar a *szaruhártyára* is átterjednek, melynek szomszédságukban fekvő részei helylyelközzel már előbb szüremkedtek be és fekélyesedtek ki. A folyamat *feltartózatlanul* halad tovább hetek-, sőt hónapokon át, a nélkül hogy bármiféle szerek különös befolyással lennének reá. Végre a köthártya szilárd inszövetté *töprődik* és gyakran annyira megrövidül, hogy a szemhéjrés keskeny, rostos anyaggal kiparkányzott éreszszé húzódik össze. Ennek tehát *szárazszeműség (Xerophthalmus)* az eredménye. A folyamatot pedig egyelőre *elfajulási köthártyalobnak (syndesmitis degenerativa)* nevezhetni.

Ugy látszik, hogy újabb időben e betegséget *köthártyafarkasnak (lupus conjunctivae)* írták le (*Arlt*). Azonban farkasféle természete ellen az szól, hogy a szemhéj szélén éles határral végződik. Ha megtörténik is, hogy olykor előfordulnak vele együtt az arczbőrön farkasféle góczok, ezt véletlen is okozhatja.

5. A köthártyalob eddig leirt alakjainál a bujálkodó sejtek *mellett és belőlük* fejlődött sejtközi anyag *alvadékony alkatrészekben aránylag igen szegény*. Ez részint a köthártya *felületére* ömlik, s ekkor nyák vagy zavaros folyadék jellegével bír (*elválasztási alakok*); részint a kötőszövet *állományába* szüremkedik és vagy felszívatik vagy lassankint megtömörödik, s végre kötőszöveti gyurmává alakul (*tütlengési alakok*). Mármost, ha heves bujálkodási folyamat van jelen, bizonyos esetekben az új sejtközi anyag *főltte sok képlő alkatrészt nyer*, igen gyorsan alszik meg és az új sejtelemekek kapcsolatban *szilárd, merev terményt képez*.

a) Néha ily merev tömeg a köthártyának csupán *felületes* edénydús rétegeiben választatik el: a *mélyebb* rétegekben pedig csak *kocsonyás* vagy *savós* termény képződik. Ama merev, megaludt, rostonyához hasonló sejtközi anyag a felületes bujálkodó sejtrétegeket beburkolja és *hártyaszzerű, vékonyabb* vagy *vastagabb kérgelként* jelenkezik, melyek a köthártya felületét beborítják és hátsó felületükből számos bolyhos nyújtványt bocsájtván a köthártya szövetébe, ezzel oly szilárdul függnek egybe, hogy leválasztásuk csak gyurmabeli vérzések létrehozásával eszközölhető. Ezen kérgek

az ugynevezett *hártvás köthártyalobnak* (*syndesmitis membranosa*) képezik ismertető jelét. Néha a köthártya egész felületére terjednek; de gyakrabban csak *helylyelközzel* jelennek meg, a míg a sejtközi anyag a köthártya többi részéből nyák alakjában jelenkezik.

Ez a hártvás köthártyalobnak az *elválasztási alakokhoz* való benső rokonságára mutat, mely az által is nyilvánul, hogy sokszor a hártvás lob ezen *alakokból* fejlődik és ellenkezőleg ez a szövetbujálkodási folyamat enyhülése alatt mindig a köthártyalob elválasztási alakjaiba tér át, vagy közvetve röggé alakul.

b) Más szintén meglehetősen ritka esetben, midőn a lobfolyamat a *legmagasabb fokra* emelkedett, nem csak a felületre jut sok merev izzadmány, hanem a köthártya *szöve*t, sőt az *alatta fekvő állomány* is gyorsan megalvó szilárd termény által annyira beszüremkedik, hogy az edények összenyomatnak, a gyurma tehát vértelenné, halványnyá lesz s a szűkeges anyagcsere hiányában részben néha el is hal. A köthártya edénydús *felületén*, nevezetesen a *szemölcsök területén legtöbb* izzadmány termeltetik; e helyen néha vastag *izzadmánykérg*ek képződnek, és a köthártya porczrésze szemölcsös kinövésektől érdekessé lesz mint a rögnél (*roncsoló köthártyalob, syndesmitis diptheritica*).

Ily esetekben az új sejtés elemek a folyamat túlhevés volta miatt nem fejlődnek ki tökéletesen, hanem nagyrészt *időmentalan magvaknak* mutatkoznak, melyek részint gyors sarjadzás- és megoszlásnak, részint hájas szétesésnek indultak. A merev sejtközi anyag sok hájas horzsolmányt tartalmaz, s ez által tünik ki a szétesésnek kezdete. Ez leginkább a köthártya felületén tünik fel, a miért is a roncsoló köthártyalob rendszeren *genyhez* hasonló terménynek tömérdek *elválasztásával* folyik le.

c) Az esetek egy harmadik sorában a *merev lobtermény* a köthártya *állományának egyes helyein* gyülik meg, de csakhamar szétfolyik s *genygóczokat* képez, melyek felületeseb vagy mélyebb fekvésük, határaik minősége stb. szerint különféle alakot mutatnak.

α) Egyszer kisebb-nagyobb *tályogok* jelennek meg, melyek néha a köthártyaalatti szövetbe ömlenek, aztán áttörnek s meggyógyúlnak, vagy pedig előbb *nyílt*, ritkábban *öblös fekélylyé* alakulnak.

β) Máskor valamely *felület*es terménygócz megolvadása által *legott nyílt fekély* áll be.

γ) *Genytűszők himlő* vagy *arczizzag* lefolyása alatt nagyon ritkán fejlődnek. Ezek leginkább a köthártya szemhéjszéli porczrészében és az átmeneti részben fészkelnek. Az utóbbi helyen keletkező *tűszők alakjukra* és *boncztani viszonyaikra* nézve tökéletesen hasonlók a békapeteszerű rögszemcsékhez, azon különbséggel, hogy a bennük levő termény *geny*, és hogy ez által *átlátszatlanok* és *genysárga* színűek.

δ) Igen gyakran fordulnak elő lobgóczok, melyek *sömörös pattanások* jelentőségövel bírnak. Ezek kerekded, éles határu, köles- egész kendermagnyi *csomók*, melyek legmellsőbb rétegeik megolvadása és hólyagszerűen kidudorított felhámuk leválása folytán felületes, lapos, éles körvonalu *fekélycskék*ké válnak s lassankint alámélyednek; de néha megolvad egyszerre egész tömegük s aztán *fekélyes*, meredek szélű anyaghiányt hoznak létre, melynek beszüremkedett feneke sokszor a tulajdonképi köthártya színvonala alá süllyed.

B. Nem hangsúlyozhatjuk eléggé, miszerint a vázolt különféleségek korántsem képezik *lényegesen különféle* betegségek ismejeleit, hanem *egyazon folyamatnak* csupán *módosulatai*, melyek különféle, részben *külső* viszonyok-

tól, az ártalmak belterjétől, minőségétől s hatási tartamától, a folyamat szakától, az edények állapotától, sőt a köthártyaidegek kisebb-nagyobb részeltetésétől stb. fügnek.

S valóban csak *elméletileg* lehetne ama különféleségek nyomán a köthártyalob alakjait osztályokba szorítani; *valóságban* a köthártyalobnak egyes, látszólag élesen elkülönített alakjai számos közbeeső alak által tökéletesen összefolynak, annyira, hogy sokszor csupán csak az orvos *felfogásából* függ, valjon a köthártyalobnak melyik alakját akarja kórismerni. Ezenkívül pedig *egyazon esetben* a bujálkodási folyamat belterjével a *terménynék minősége, mennyisége, sőt szétozlása* is változik közönségesen. Ilyenkor aztán úgy látszik, mint ha egyik alak a másikból fejlődne. Ugyanis takárként lép fel például a folyamat. aztán roncsoló lobba tér át, hogy ismét takárrá váljék s végre mint hurut gyógyulásnak induljon, vagy pedig a köthártya állományának túltengése folytán röggé változzék. Ép ily gyakran fordulnak elő *vegyes alakok* is, például rög takáros váladékkal, untalan kiujuló sömörös pattanásokkal; hurut hártaképződéssel; sömör, mely lassankint huruttal, röggel s másegyébvel szövetkezik.

C. A lobfolyamat a köthártyaszövet kisebb nagyobb *vérbőségével* folyik le. E vérbőség általában a lob belterjével és termelési bujaságával arányt tart. De külön esetekben némi kivételt mutat. A köthártyalobnak épen leghevesebb alakjánál, a roncsolónál, a beszüremkedett köthártya az edények összenyomatása miatt igen vértelen. A tisztán békapeteszerű rögnél is hasonló okból csekély aránylag a vérbőség.

A *lövelleti pír színárnyalata* igen változó; hol inkább világos vörös mint az *üteres*, hol inkább kékes mint a *visszeres* vér. A *vérbőség üteres vagy visszeres jellegét* tükrözi némiképp vissza. *Súly* jelenlétében feltűnően elváltozik ibolya s barna színüvé. A lövelleti pír színárnyalatára a *főlhámréteg állapota* is nagy befolyással van. Minthogy ugyanis a külbőr a lobos bujálkodás közben megvastagszik, az alatta fekvő köthártya lövelleti pírjának szürke vagy szürkésárga árnyalatot kölcsönöz, s ez árnyalat annál világosabban tűnik fel, minél vastagabb lett a külbőr s minél zavarosabbak az új elemek. Ennélfogva a köthártya halvány rózsá-, lila- vagy piszkos sárgavörös színüvé lesz, ezenkívül a *vérpír beivódása* által gyakran világos sárgásvörössé vagy barnásvörössé változik.

Midőn a köthártya erősebben van belöelve, néha *vérömlenyek* jelennek meg. Ezek eleintén jobbra rendetlen világosvörös, később kékes- vagy barnásvöröskké váló, de tetemes vérzéceknél sötét vér- vagy bíbor-, sőt feketeszínűekké is alakulható foltokként tűnnek fel. Ezeket különösen az jellegzi, hogy színük *egyenletes* és *széleik* világosvörös, sárgás vagy barnás színbe *játszadoznak*.

D. A szövetbujálkodás mint másutt, úgy itt is némi *hőemelkedés* alatt folyik le. De ez *tárgyilag* jobbadán csak akkor tűnik fel, midőn *hevesebb* a folyamat és chemosis van jelen. Ha a lob *alacsonyabb* foku, a helyi hőemelkedés könnyen kikerüli az észlelő figyelmét, s csak a netán bővebben csurgó *könyeken* lehet azt felismerni.

Források: *Kölliker*, mikr. Anatomie II. Lipsce, 1854. 721. l. — *Henle*, Handbuch der Anat. II. Braunschweig, 1866. 702, 705. l. — *M. Schultze*, Centralblatt f. med. Wiss. 1864. Nr. 12, 17. — *Virchow* ibid. Nr. 15, 19. — *W. Krause*, Etudes ophth. par Wecker. I. Párizs, 1863. 1, 4, 5, 6. l. — *Frey*, kl. Monatbl. 1863. 123. l. — *Manz*, Zeitschrift für rat. Medizin. 3. R. V. 126. l. — *Kleinschmidt*, A. f. O. IX. 3. 145. l. — *Leber*, Denkschriften der Wiener k. Akad. d. Wiss. 24. köt. 319, 321. l., A. f. O. XI. 1. 34, 38, 42, 47. l. — *Donders*, kl. Monatbl. 1864. 425. l. — *Piringer*, Die Blennorrhoe am Menschenauge. Grácz, 1841. 5, 131, 141, 147, 154, 212, 222, 279. l. — *Ehle*, Ueber den Bau und die Krankh. der Bindehaut. Bécs, 1828. 9—73, 77—123, 132, 147, 150. l. Die sog. contag. oder egypt. Augenentzündung. Stutt-

gart, 1839. 103, 118, 129, 133. l. — *Loisseau*, Ann. d'oc. IV. 41. l. — *Arlt*, Die Krankheiten des Auges. I. Prága, 1851. 23, 53, 63, 106. l., kl. Monatbl. 1864. 330. l. — *Roeser*, Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 209. l. — *Stellwag*, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1851. II. 903. l., Ophth. II. 749, 801, 804. l. — *Wedl*, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1859. 41. l., Atlas, Conj. Sclera. — *Buhl*, Aerztl. Intelligenzblatt. 1858. Nr. 27. — *Prozoroff*, A. f. O. XI. 2. 145. l. — *Jacobson*, Königsberg. med. Jahrb. III. 78, 79. l. — *Quadri*, De la granulation palp. Nápoly, 1863.

1. Köthártyahurut.

Kórkép. *E betegséget a vérbőség és daganat tüncményei mellett zavaros, nyákos vagy genyes nyákos terménynek változó, de mindig mérsékelt mennyiségben elváltasztása jellegzi.*

1. A vérbőség bel- s külterjére nézve a hurut foka szerint változik. A szemölcsterületre szorítkozhatik, de kífoku hurut jelenlétében is gyakran terjed át az átmeneti részletre, ide értve a félholdképi redőt és a könyhusesát is. Midőn a hurut nagyobb foku, a köthártya szemhéji és átmeneti részének egyenletes lövelleti pírja mellett a teke köthártyája is be van lövelve. A hurut legnagyobb fokánál az egész köthártya egyenletesen vörös. A míg az izgatottsági tünetek lépnek előtérbe, addig a lövelleti pír világosabb; ha tovább tart a hurut, a lövellet kékessé lesz és a felületen sejtréteg megvastagodása által szürke, lila vagy szürke ibolya árnyalat vegyül közéje. Nagyobb foku hurutoknál eleintén nem ritkán véromlányok is lépnek fel.

2. Midőn a hurut kífoku, a szövet megduzzadása csak a félholdképi redőben és a könyhusesában tünik fel némiképp. Nagyobb foku hurutnál az átmeneti rész is felduzzad kissé. Végre a legmagasabb fokunál csaknem annyira van a köthártya megdagadva, mint ha vízenyős volna. A kór első szakai alatt a duzzanat feszesebb, s ennél fogva a köthártya beszűremkedett részének felülete sima, tükröző. A lefolyás későbbi szakaiiban a köthártya a duzzanat csökkenése alatt petyhüdtté lesz, redőket vet és a taplós fellazulásnak félreismerhetetlen jeleit mutatja. A köthártya porc részese a szemölcsök megdagadása által könnyen lesz érdessé.

A daganat mekkorasága azonban korántsem függ egyedül a lófolyamat belterjéttől; mert nem épen ritkán szövetkeznek még jelentéktelen hurutok is a köthártya és a szemhéjak vízenyőjével. E részek nagy mértékben duzzadnak meg, daczára annak, hogy a lövelleti pír igen halvány, sőt vannak esetek, melyekben a hatalmas duzzanatokká puffadt köthártyát csak igen ritka edényháló szövö át. Ezen körülmény a daganat léstás összeállásával együtt félreismerhetlenné teszi jellegét.

3. Észrevehető hőemelkedésre csakis igen nagyfoku hurutnál akadni, s itt is legott enged az, mihelyt a hurutos petyhüdes be kezd állani.

4. Hevesebb fájdalmak, fényiszony stb. szintén nem tartoznak a tisztá hurut kórképéhez. Ez többnyire fájdalom nélkül folyik le, kivéve kis égetési, viszketési érzetet, vagy pedig, hogy idegen testet, porszemet vél szemében lenni a beteg. És sokszor még ezen kellemetlenségek is csak bizonyos időben lépnek fel, midőn a beteg tisztátalan vagy meleg levegőn tartózkodik, midőn fényesebb világosság vagy erősebb fényellentétek hatnak a szemre, de különösen, ha a beteg művilágításnál apróbb tárgyakkal foglalkozás által nagyon megerőltette szemét, a rágizmok nagyobb tevékenysége stb. után, midőn a felső üres visszerben vértorlódás vagy vérpangás idéztetett elő.

Hevesebb fájdalmak, kivált ha fényiszonynyal és melegebb könyek bő előömlésével párosulvák, oda mutatnak, hogy a sugáridegekkel közelebb viszonyban

álló részek is szenvednek. E tünetek jelenléténél rendszerint a *tülfölötti szövet* is erősebben van belövelve, sőt sömörös pattanások, szarulob, a szaruszél felületen kievődésének stb. első nyomaira gyakran akadni. De hol a tekeköthártyának egyenletes elvéresedése lehetetlené teszi a *tülfölötti* lövellet felismerését, ritkán lesz gyógyeljárásunk helytelen, ha e lövellet jelenlétének föltevéséből fogunk rendszabályaink kiindulni.

5. A *hurutos váladék* mennyiségére és minőségére nézve a folyamat belterje szerint változik. *Kezdetben*, röviddel az ártalom behatása után, rendszerint csupán a *könyelválasztás* fokoztatik; a könyvek többnyire ragadósabbak, könnyen habzanak, sárgásak vagy vörösösek és kevés apró pelyhekkkel ellátott zavaros, szivós nyákot tartalmaznak. A lob fejlődése alatt a nyákos termény szaporodik, zavarossá lesz, s ha hevesebb a lob, a tiszta geny színét és átlátszatlanságát veheti fel; azonban a genytől összeállása és az által hogy a könyvekben nem oldatik fel, eléggé különbözik. Midőn a folyamat túlhaladott tetőpontján, s a köthártya szövete mindinkább *elpey-hűdik*, akkor a jellegző termény elválasztása *fokozódik*, nem ritkán homályosabb és a genyhez hasonlóbbá lesz. Azonban e helyett a könyek kevesbülnek és a hurutos váladék emelkedik lassankint túlsúlyra. Később ez is gyérül, világosabbá s átlátszóbbá válik; végre csak homályos csikokat mutatván, a köthártya rendes váladékához mind hasonlóbbá lesz. *Régi idült* hurutnál a dúsan elválasztott nyák üvegszerűen átlátszóvá válhatik.

A kóros elválasztásra egyébiránt mindaz befolyással lehet, mi akár csak futólag is képes a köthártya izgatottságát s az edények vérbőségét fokozni. Vértorlódás és vérpangás, por, tisztátalan levegő, nagyobb melegség, fényes világosság, a szem megerőltetése stb. szemlátomást szaporitják a terményt és fokozzák zavarosságát; a míg az ellenkező körülmények, t. i. hűvös, tiszta, friss levegőn és mérsékelt világításu helyen való tartózkodás, ugyszintén a szem nyugalma, az elválasztást csökkentik és a váladékot mind rendesebb minőségűvé teszik. Az elválasztás este s kivált reggel a beteg szunnyadozásakor szokott legbővebb lenni. *Éjjeli* alvás közben kissé kevesbül, s ha kífokú, régi idült hurut van jelen, néha oly jelentéktelené lesz, hogy a köthártyát nedvessé és sikamlóssá tevő váladék teljes hiánya miatt a beteg éjjeli ébredésekor nem bírja kinyitni szemét. Előbb dörzsölgetni vagy nyállal kell megnedvesítenie szemhéjait, csak így nyerhetvén vissza azok, a vérbőség észrevehető öregbedése és az elválasztásnak ebből következő szaporodása folytán, mozgékonyaságukat. A betegek sokszor panaszkodnak *szemük* ezen éjjeli *kiszáradásáról* mint betegségük legkellemetlenebb és legfeltűnőbb jelenségéről.

Tiszta betegeknél, s ha kífokú a betegség, a hurutos váladékot nem lehet egykönnyen s mindig *törgyilag kimutatni*. Mindazáltal, midőn lehúzzuk az alsó szemhéjat és fölfelé nézetünk a beteggel, többnyire akadhatunk legalább az *alsó átmeneti redőben* néhány pelyhecskére.

Ezenkívül a *belső szemzugban* friss, sárgás vagy barnás, *varrá* száradt váladékot találni. Ugyanis a könnytócsába jutott pelyhecské a pislogás által a *belső szemzug* felé hajtának, s minthogy a könyponton nem hatolhatnak át, meggyűlnek és a levegő befolyása által elszáradnak.

Éjjeli álom közben, midőn nem mozognak a szemhéjak, nem tereltethetik a váladék a *belső szemzug* felé; a nyák tehát a szemhéjak körizmának nyomása által a szemhéjrésbe tolatik, a hol is a pillaszőrök között veszteg marad, s elszáradván, a *szemhéjak külső ajkait összeragasztja*. Nagyobb hurutoknál éjjel a szemhéjak szélén vastag kérges képződnek, és nappal is találni mindig a köthártya-zebben és a szemhéjrésben nagyobb mennyiségű váladékot.

Ha a beteg *tisztátalan*, a friss váladék meggyül és oly vastag kérgékké fejlődik, hogy első pillanatra *takárt* vél látni az orvos. Azonban egyszerű tisztogatás is elég a váladék valódi mennyiségének kitudására.

6. A kőthártyahuruttal rendszeren *látzavarok* is szövetkeznek. Kis hurut jelenlétében néha épen ezek teszik a beteg *főpanaszát*, ki nagyon zavartatik, sőt néha merőben gátoltatik általuk rendes foglalkozásában. A könyvekben tartalmazott pelyhecské a pislogás által ugyanis könyestől *rádrasztatnak a szaruhártya felületére*, és láttani egyenlőtlenységüknél fogva kell, hogy a láttérben érvényre jussanak, minthogy a tárgyképeket ép úgy homályosítják el, mint ha homályos üveg lenne a beteg szeme előtt.

Ennélfogva a láng képe mintegy gőzkörbe és szivárványszínekbe van burkolva. Más tárgyakat fátyol vagy köd borít, mely annál sűrűbbé válik, minél jobban akarja a beteg azokat látni, minthogy ez által kőthártyájának izgatottságát csak öregbíti. Innen ered a betegek abbéli panasza, hogy nincs kitartásuk az olvasás-, írás- és másegyébnél, minthogy a tárgyak egybefolynak s csak akkor látszanak tisztán, ha kitörülnek szemüket.

Ha a beteg nappal fényes fehér falra vagy az ég boltozatára tekint, láttere számtalan sötét s világos pontok-, foltok-, gyűrűk-, lánczoktól stb. van ellepve, melyek mozgékonyak és feltűnő, valamint állandó hajlamot mutatnak lezuhanásra (*nyákkönyi sugárkép — Spectrum mucolacrymale —*). Ezen tünetényt a beteg akkor veszi észre legjobban, mikor igen finom lilkon néz keresztül. Amaz alakok a szaruhártyán létező nyáknak s az ebben foglaltatott hámhorzsolmánynak, valamint az itt képződő légbuborékoknak árnyékai (lásd a káprázatokat — *scotoma —*).

Kór-okok. 1. A kőthártyahurut gyakran *másodlag* fejlődik, minek aztán azon boncztani vagy működési egybefüggés teszi okát, mely a kőthártya és a szomszéd szervek között létezik. Így, midőn a *sugárdegrendszer kisugárzási területén*, az *orr takhártyájában*, a *könyutakon* vagy a *szemhéjszélén* hevesebb lob talál beállni, ritkán marad a kőthártya érintetlen. Ép ily gyakran terjed reá a folyamat az *arcbőről*. Az *arcsi orbáncznál* valóban rendes dolog, hogy a kőthártya belöveltetik, és vastag duzzanatokként nyomul elő, melyek az orbáncz jellege szerint hol inkább vizenyőhöz, hol valódi chemosishoz hasonlók, az orbáncz visszafejlődésével pedig ismét lelohadnak és valóságos kőthártyahurutot hagynak hátra. Az *arcbőr koszpörsegénél*, *izzagánál*, *övsömörénél* (*herpes zoster*) stb. szintén hurutossá lesz néha a kőthártya.

2. A kőthártya továbbá csaknem állandóan és nagy mértékben szokott a heveny kúteges folyamatoknál, ugymint a *himlő*-, *kanyaró*- és *vörhenynél* szenvedni. A bántalom már a *kitörési szak* kezdetén lép fel, és hol egyszerű izgatottság, hol kisebb-nagyobb hurutként jelentkezik, sőt *takárrá* is fokozódhatik. A kőthártya ilyenkor *mint az általános bőrrendszer egyik része* szenved, a miért is a hurut ezen alakjai helyesen nevezetnek *himlős*, *kanyarós*, *vörhenyes szemloboknak*.

Azonban nem szabad felednünk, hogy ezen névvel merőben *különféle* állapotokat jelölnek, ugyanis az *átrakódási és értömülési szemlobokat* (*panophthalmitis metastatica et embolica*, 285. l.), melyek rendellenes folyamatok *tetőpontján* fejlődnek, és a *sömört*, mely a szaru- és kőthártyán ama kútegek *száradási szakában* gyakran jelenik meg.

3. A kőthártyahurut *elsődleges* legtöbbször, s a *kőthártyát közvetlenül érő ártalmak* által idéztetik elő. Ezen ártalmak közül gyakoriságuk és kór-oktani hatályosságuk miatt első sorban az *erőművi behatások* és a *kőthártyazsebbe* esetleg vagy kőszakarva bejuttatott idegen testek és vegyi anyagok állanak. A kőthártyalobot előidéző igen fontos tényezőként különösen az oly levegő szerepel, mely tele van ammoniakus, valamint dohány-

gőzzel, füsttel, finom porszemekkel stb. Ennélfogva a szemloboknak valódi tanyáját a nagyon látogatott vendéglők, kávéházak, táncztermek, konyhák és sütődék képezik, továbbá gyúrák, melyekben tömérdek még porló testekkel is foglalkozó munkás van együtt; zsufolt hajók, lak- és hálószobák; börtönök, növeldek, szegénygyámoldák, mesteremberek szállói s hasonló helyiségek, nevezetesen pedig kaszárnnyák. A *természettani ártalmak* közül legnevezetesebb a szél és léghezam. De midőn a köthártyaszabnek oly részei találódnak *sokáig kitelve lenni* a levegőnek, melyek közönségesen nincsenek a szemhéjre belül, akkor ez is okozhat köthártyahurutot. Így például *kiszegélytel* (*ectropium*), *szemhéjhiánnyal*, *dülszemmel* (*exophthalmus*) stb. rendesen köthártyahurut szövetezik. A *szervi ártalmakhoz* a szemnek éleslátás végetti túlságos megerőltetése is tartozik. Apró tárgyakkal foglalkozás czélszerűtlen világítás mellett és elégtelen alkalmazkodási képesség dacára stb. a kérdéses szemlobnak közönséges forrását képezi.

4. Végre azt sem szabad szem elől téveszteni, hogy a *hurut váladéka* valószínűleg *ragályos*. Az inkább *genyes* terménynek ragályossága alig vonható kétségbe. De az *idült* hurut váladékáról közvetlen vizsgák nyomán kiderült (*Piringer*), hogy nem ragályos.

5. *Kórhatlami mozzanatként* tekintetbe veendő a köthártyaszövet és az edények *petyhüdsége*, melyet sokszor észleltek kivált öreg egyéneknél, többször és sokáig jelen volt köthártyalobok után.

A hurut lefolyása általában annál tovább tart, minél kevésbé menekülhet az illető egyén az ártalmaktól. De ha utóbb mégis szabadulhat tőlük, akkor annál konokabb, minél hosszabb ideig állott már fenn. Ennélfogva általában ott igen kedvező a jóslat, hol *heveny* a hurut és *véletlen*, csak rövid ideig ható ártalom által lett előidézve; ilyenkor ha czélszerűen viseli magát a beteg, és helyes gyógyszereket használ, sőt sokszor minden gyógyszer nélkül is pár nap, súlyosabb eseteknél pedig két egész három hét alatt is vége szakad a folyamatnak. Kiszegélyeknél, a szemhéjak anyagvesztésénél stb., hol a kór-oki mozzanatok *folyvást jelen vannak*, ugyszintén petyhüdt köthártyával bíró aggastyánoknál a hurut *szokványossá* válhatik, és sokszor minden gyógykisérlettel daczolhat. Ez azonban csak általánosan áll, *concret* esetben gyakran észlelhetni kivételeket.

A lefolyás egyébiránt koránt sem mindig oly *szabályszerű*, hogy, miután a folyamat bizonyos fokig fejlődött volna, gyógyulásnak tartana. Sokszor nagyon *ingadozik*, és hol az izgatottság, hol pedig a váladék szaporodásával kapcsolatos hurutos petyhüdség lép előtérbe. A hurut lefolyása igen sokszor az által módosul, hogy a sugárrendszer izgatottságával *szövetkezik*.

Ezek a kezelő orvosnak annál nagyobb figyelmére érdemesek, mert az ingerhatásnak véletlen ártalmak vagy valamely netalán izgató gyógyszerelés általi fokoztatása következtében sömörös pattanások vagy szarulob, sőt a belüri képletek lobjai is könnyen keletkezhetnek.

Kórkimenetek. *Gyógyulás* a hurut rendes kimenete. Kedvezőtlen körülmények között azonban *takárrá fokozódhatik* vagy *rögbe térhet át*.

Idült megrögzött hurutoknál a *köthártya* meg szokott *vastagodni* és *duzzadni*, sőt végre túlteng és nagyrészt elsovadhat, inszerű, szilárd hegyeket és az átmeneti redő megrövidülését hagyván hátra, mi beszegélyt (*entropium*) von gyakran maga után. Lengyel zsidók szemein ily kórki-

menetet gyakran észlelhetni. Előre ment *rögből* szokták származtatni. Azonban ez helytelen, minthogy sok esetben a betegség egész lefolyása alatt a jellegzetes szemcsésedések és szemcsék legkisebb nyoma is *hiányzik*, és nem észlelhetni egyebet, mint a köthártya nyákelválással párosuló *egyenletes* duzzanatát.

Más esetekben idült hurut folytán *kiszegély* jő létre, kivált *agg* egyéneknél. A köthártya folytonos hurutja által ugyanis végre a *porc*rész is szenvedni kezd, lassankint *elpuhul* s miután az alsó szemhéjat nem bírja többé helybentartani, eltér kissé a tekétől és *alásüljed*. A *könyvpontoknak* ezzel járó *kifordulása* növeli egyszersmind a könnyvezetés megakadályozását is, a könyvek szüntelenül *lecsurognak* a *héj-* és *arcbőrre*, melyet kikérgesítvén, bőrlobot okoznak s végre a bőr *töpörödésére* vezetnek, mi által egyrészt a *kiszegély* *öregbedik*, másrészt pedig a *porc*rész lobja fokoztatik és fenntartatik az által, hogy folytonos *érintkezésben áll a levegővel*.

A hurut, különösen midőn sokáig tart, gyakran vezet *pillaszörmirigylobra* (*blepharitis ciliaris*), a mennyiben a lob a köthártyáról közvetlenül a *héjmirigyek* környezetére terjed, vagy pedig a hurutos váladék elszáradása folytán támadt csipa összehúzódása által a szemhéjszél fölhúma beszakad, s így juthat érintkezésbe a szemhéj *lecsupaszított* állománya a levegővel, könyvekkel stb. A betegek gyakran járulnak ennek előidőzéséhez az által, hogy a csipát untalan *ledörzsölik* s így *horzsolják le* a bőrhámot.

Gyógykezelés. Ennek a netalán még hatásban levő kór-okok eltávolításán kívül az a *feladata*: hogy a *lobos szövetbujálkodási folyamatot* korlátozza és távolítsa el; később pedig a *kötőszöveti gyurma* és az *edények petyhüdttségének* vessen véget; de ezeken kívül még az is, hogy a hurut közvetett *következményeit*, nevezetesen a szemhéjszéleken való *csipaképzést* háirtsa el.

1. *Hol az izgatottsági tünetek lépnek előtérbe*, akár a betegség kezdetén, akár később esetleg beható külártalmak következtében, de kivált midőn egyazon időben a *tülfölötti szövet* jelentékenyen van belövelve, és a sugár-idegrendszer is kezdi izgatottságát heves fájdalom és fényiszony által nyilvánítani: a gyógykezelésnek *inger-* és *lobellenesnek* kell lennie, az izgató szerek ekkor kerülendők.

Midőn a *lobtünetek* élénkebbek, tanácsos a beteget szobában marasztalni, és szemének gondos megóvására inteni. *Közvetlen* gyógyszer gyanánt *hűvös borogatások* vannak leginkább javalva, ha pedig az *ideges* tünetek emelkednének túlsúlyra, *atropincsőppentések*.

Azonban a hideg borogatásokat nem tanácsos *túlszorgalmasan* használni, minthogy a hurutnál a helyi hőfejlődés sokkal csekélyebb, semhogy a szem a hideg folytonos behatását jól tűrhethné. Rendszerint, kivált a netalán beálló súlyosbodás idején, elég párszor napjában alkalmazni néhány jól kifacsart hideg nyomfoltot, a többi időben pedig várakozólag kell eljárni. *Gyermekek*nél, valamint *igen szőke hajú*, petyhüdt, fonnyadt bőrű *egyének*nél nagyon óvatosoknak kell lennünk, minthogy ezeknél hideg borogatások által könnyen idéztethetik elő bőrhámi fölevődés vagy vizenyő.

Midőn ez már megtörtént, vagy ha a hurut a *köthártya* és *szemhéjak* hideg vizenyőjének jelenségeit már eleitől fogva mutatta, akkor a hideg borogatások inkább ártanak. Ilyenkor legjobb egyszerűen befődni a szemet vászondarabbal.

Ily körülmények között más, közvetlenül ható szerek alig vannak javalva, vagy legalább is fölöslegesek. Áll ez különösen a nem rég még igen kedvelt *izgatottságot enyhítő* szerekről.

2. Midőn az izgatottsági tünetek háttérbe szorulnak, ha a köthártya némiképp halványulni kezd, és lazasága, puffadottsága s reddőinek puhasága nyilvánvalóvá teszik *petyhüdségét*, s ezenkívül a sugárrendszer izgatottságára utaló tünetek hiányoznak: akkor az *összehúzó* szerek alkalmazásának eljött ideje; a tisztán lobellenes szerelés nem képes többé egymaga rövid idő alatt véget vetni a folyamatnak.

Ekkor aztán a beteget csak *súlyosabb* esetekben lesz szükséges még egy ideig szobában tartóztatni. *Könnyebb* esetekben s a hol a hurut már gyógyulásnak indult, a beteg sokkal jobban érzi magát *szabad friss levegőn* s könnyebben is gyógyul meg, mint ha mindig zárt helyiségekben tartózkodik.

Mindazáltal engedményeinkkel óvatosaknak kell lennünk. Hangsúlyoznunk kell a szélnek, pornak, valamint mind oly helyiség kerülésének szükségesség voltát, mely tele van füsttel, üritékek büszével, vagy pedig a hol szertelen nagy a melegség. Nem szabad a betegnek a kályha, tüzhely vagy nyílt tűz mellett dolgoznia; a fényes világosságot vagy erősebb fényellentéteket kerülnie kell, huzamosb olvasás-, írás-, varrás stb., különösen művilágításnál nagyon ártalmasak; továbbá mindent, mi vértorlódást vagy vérpangást idézhetne elő, gondosan mellőzzön.

Ezen korszakban csak koronkint szabad *hideg borogatásokat* alkalmazni, ekkor is gyéren s nagy óvatossággal. Ezek legelőbb czélja a szem *tisztogatása* és a gyakori égetés, viszketés stb. eltávolítása legyen. E czélt hüvös, puha, vízbe mártott nyomfoltok alkalmazása által valóban leginkább érhetni el, a míg a szemhéjnak nyomogatása, dörzsölgetése stb., ha a betegre nézve kellemes is pár percig, feltűnő mértékben fokozza az izgatottságot, s ezért kerülendő.

Az *összehúzó* szerek alkalmazásánál tekintetbe veendő, hogy ezek mindig többé-kevésbé izgatnak, s hogy gyógytani hasznuk nagyrészt ezen hatásuktól függ; *hogy tehát csak ott lehetnek jávalva, hol az izgatást mint ilyent, vagy pedig a szövet s az edények petyhüdségének megszüntetését veszzük czélba.* Oly esetekben tehát, hol sem az izgatottság, sem a petyhüdség nem mutatkoznak világosan, s ennélfogva kétséges, vajjon az izgatóellenes vagy az összehúzó szerelés van-e helyén, tanácsos, egyelőre lobellenesen szerelni pár napig a szemet, vagy pedig könnyű összehúzó szer kísérletképeni alkalmazása által kipuhatolni, hogy mennyire túri ezt a köthártya; azon esetben pedig, midőn még nem túrné, a tisztán lobellenes szerelés alatt be kell várni azon időpontot, melyben a petyhüdség határozottabban lép föl, és a kérdéses szer alkalmazását parancsolóbban jávalja.

Legtöbbet használ a köthártyát öt szemer *pokolkőnek* egy obony lepárolt vizbeni *oldatával* érinteni (36. l.). Lépjen köthártyahurut jelenlétében a szövet *ellazulása* bárhol *élénkebben* fel, ha egyszer az izgatottsági tünetek e szer alkalmazását nem ellenzik, vele kellene mindig megkezdeni a gyógykezelést s mindaddig használni, a míg a köthártya petyhüdsége és kóros elválasztása nem lettek megszüntetve.

Midőn az ily kezelés alatt a köthártya kórállapota némi kis vérbőségre csökkent, vagy pedig a hurut már eleitől fogva jelentéktelen volt s a szövet fellazulása alig vala észrevehető, avagy a beteg nem érintethetné naponkint orvos által szemét: legczélszerűbb, *összehúzó szemvizet* csöppen-tetni a szembe.

3. *Régi, idült hurutnál* s általában ott, hol a köthártya s az edények *petyhüdsége igen nagy fokot* ért el, nevezetesen pedig *aggasztások hurutjai* ellen sokszor az említett gyógyeljárással nem érni czélt. Ily körülmények közt a köthártyának *egyszer napontai* érintése a *kékkő* lapos felületével igen jó szolgálatot tesz (35. l.). Ha pedig a beteg nem látogathatja meg mindennap az orvost, akkor az érintéseket 5 szemer kénsavas réz- és 2 nehezék

közönséges zsirból készült *kenőccsel* helyettesíthetni, melyet a beteg naponkint egyszer ken vagy kenet köthártyájára.

De midőn a nagyon petyhüdt és laza köthártya *felülete érdes*, bársonyszerű vagy talán szemcsés volna, akkor czélszerű a köthártyát mindenekelőtt egy ideig naponkint egyszer érinteni 10 szemer *pokolkó*-s 1 obony vízből készült oldattal, s ezt mindaddig folytatni, a míg a köthártya *simább* nem lett, s csak ekkor fogni a *kénsavas rézleveg* jegeczenék vagy kenőccsének alkalmazásához, és ezt mindvégig használni.

4. A *szemhéjszélekeni csipaképzést s ennek rossz következményeit legjobban lehet* a beteg *ébredlétekor* nedves nyomfolttal való gyakori mosogatás által *elhárítani*. *Éjjeli alváskor* nem könnyű a szemet tisztogatni. E czélra a *szemhéjak tiszta friss zsirrali*, zsirédenykrémmeli vagy egyszerű kenőccseli *bekenése* jó szolgálatot tesz.

Legjobb a zsirt *ecsettel* kenni a szemhéjszélre, arra ügyelvén, hogy a *pillaszörök közé* jusson az. A zsir alkalmazásánál a betegnek *be kell húynnia* szemhéjait, ez után pedig, hogy megóvja köthártyáját a kenőcs behatásától, nem szabad azokat kinyitnia. A részeknek csak vékony zsirréteggel kell bevonva lenniök, azért nem jó *túlságosan sok* zsirt alkalmazni.

Ha mindezeknek és a gyógytani rendszabályoknak daczára *kemény, vastag csipa* képződött a szemhéjszálen és szorosán tapadt a pillaször- és külbörhöz, akkor langymeleg vízbe mártott finom szivacs vagy vászondarabral kell azt, mielőtt eltávolítanók, *feldátalni*, különben könnyen idézhetünk elő hámhorzsolódást (*excoriatio*). Víz helyett langyos tejet is használhatni.

Források: *Eble*, Ueber den Bau und die Krankhoiten der Bindehaut. Bécs, 1828. 84. l. — *Piringer*, Die Blenn. am Menschenauge. Grécz, 1841. 2, 4, 267, 271, 275. l. — *Avit*, Die Krankheiten des Auges. I. Prága, 1851. 8. l., kl. Monathl. 1863. 182. l. — *Gulz*, Die sog. egypt. Augentzündung. Bécs, 1850. 22. l.

2. Hártyás köthártyalob (Syndesmitis membranosa).

Kórkép. *E betegséget a köthártyának többnyire meglehetősen nagy vérbőségén és duzzanatán kívül még az jellegzi, hogy lefolyása alatt rostonyás, hártýákká alvadó s a köthártya felületére tapadó termény képződik.*

A *vérbőség* rendszeren az egész köthártyára, sőt néha környezetére is, különösen a szemhéjakra terjed. Egyenletes, többé-kevésbé élénk, néha sötét vagy barnás lövelleti pír által nyilvánul. A *duzzanat* is jobbadán igen *nagyfoku*, sőt néha valódi *chemosisba* tér át. A betegség kezdetén a szemben és a megfelelő fejfélben ritkán hiányzanak élénk *fájdalmak* és helyi *hőemelkedés*, némely esetben pedig *láz* is van jelen.

Midőn a betegség *kisfoku*, a *termény* gyakran vékony s finom *fátyolszerű leplet* képez. Más esetekben a termény sokkal *tetemesebb*, és sűrű, változó, néha $\frac{1}{2}$ vonalnyi s ennél még nagyobb vastagságu, rostonyás küllemmel bíró, hol lazább, hol tömörebb összeállásu *hártyás alvadékok* képez, mely az egész köthártyazsebet bevonja, a szaruhártya tájékán át van törve s a szemhéj belső ajkánál többnyire éles határral végződik, de néha a *szemhéjszélre* is átterjed, sőt olykor *egybetapasztja ezeket* is, s így zárja le a szemhéjrést. A termény áttetsző, szürkés, de ha a hártyás alvadék vastagabb, merőben átlátszatlan ínféher vagy sárgás. Nem *egykönnyen* olvad

meg s ennél fogva a köthártyáról *egészben* vagy *czofatonként* válik le. A hol a termény *megolvad*, ott nincs tiszta hártvás, hanem inkább *roncsoló* alakba áttérő köthártyalobbal dolgunk.

Általában a *tiszta* hártvás köthártyalob csak *ritkán* észlelhető. Eltekintve a roncsoló lob felé térő átmeneti alakoktól, meglehetősen gyakoriak azon esetek, melyekben a hártvás a köthártyának *csak egyes részeit*, közönségesen az átmeneti és porezrészt fedik, a míg a föbbi részek *oda nem tapadó*, egyszerű *hurutos* vagy *takáros* terményt választanak el.

Kór-okok. A *kór-oktan* nagyrészt a hurutával esik egybe. Valószínű, hogy a hártvás köthártyalob *ragályos*; de az is, hogy épen ezen betegséget hurutos, takáros, sőt rögös váladék is előidézheti, s hogy ellenkezőleg a *hártvás* köthártyalob váladéka átvitel által hurutot, takárt, rögöt stb. támaszthat.

A kérdéses betegség mindazáltal *ritkán fordul elő*. Azonban néha gyakrabban észlelhető. Tavasszal és nyáron, midőn nagyon meleg és száraz idő van, heveny rög, takár stb. mellett sokszor akadhatni reá.

Kórlefolyás. Midőn a betegség önállóan lép fel, rendszeren viharos tünetek alatt fejlődik és tetőpontját pár nap alatt éri el. Kedvező esetekben ezután a lobtünetek visszafejldnek, a daganat, a helyi hőfok és fájdalomsság, valamint a lúz kisebbedése alatt lohad, puhábbá, petyhüdtébbé lesz, *nyákos* váladékok jelennek meg, az alvadék *egészben* vagy *czofatonként* válik le, és a hártvás köthártyalob huruffá vagy takárrá alakul. Azonban nem ritkán az is megtörténik, hogy az alvadékok ily részleges vagy általános leválása vagy mesterséges leválasztatása után *új* izzadmánykérges jönek létre, s hogy ekként a hártvás köthártyalob kórképe hosszabb ideig áll fenn változatlanul, a míg végre a váladék a szövetek lassankinti elpetyhüdése alatt hurutos vagy takáros küllemet vesz fel.

A hártvás köthártyalob azonban valamely nagyfoku hurut vagy takár lefolyásában többnyire csak mellékes korszakot képez, a mennyiben a termény minőségének koronkiüti megváltozása által ezekből keletkezik, s csakhamar vissza is tér ismét a nevezett betegségekbe.

Kórkimenetek. A hártvás köthártyalob, mint említettük, rendszerint nem *gyógyul* meg közvetlenül, hanem a köthártyalob más alakjaiba, ugyanis a hurut-, takár- és rögbe szokott áttérni. Ha helyesen gyógykezeltetik, alig veszélyes. Mindazáltal lehetnek rossz következményei is. Így gyakran észlelhetni, hogy a köthártyazseb egyes részeinek egymást érintő felületei a termény által *összetapasztatnak*, és ha idejekorán nem választatnak el egymástól, valóban *egybefornak* s aztán *elpusztulnak*. A köthártyaredők illeten összetapadását leggyakrabban a duzzadt *átmeneti részben* tapasztalhatni, és a köthártyazseb megrövidülésével járó (*sympblepharon posterius*) minden rossz következményre, sőt *szárazsémiségre* is vezethet. Ezenkívül, ha a lob nagyon ki van fejlődve, attól is kell tartanunk, hogy a *szaruhártyára terjed át*. Ennek pedig gyógyithatlan homályok lehetnek következményei. A szaruhártya *kifekélyedései* kevésbé tulajdoníthatók a szorosb értelemben vett hártvás köthártyalobnak, mint inkább az ezzel szövetkező takárnak, s nevezetesen a roncsoló köthártyalobnak.

Gyógykezelés. Ennek *feladatai* a folyamatot fenntartó, fokozó vagy ép részekre áttérjeshető ártalmak eltávolításán és távoltartásán kívül a *szövetbujálkodásnak* mint ilyennek *megszüntetésére* czéloznak, elhárítván egyszerű smind azon rossz következményeket is, melyeket a merev hártvászerű ter-

mények a köthártya egyes részeinek egymással *egybetapasztása* által képesek előidézni.

1. Midőn az *egyik szem* beteg, jó a *másikat védkötéssel* hermetice lezárni, hogy ennek köthártyája a netán ragályos termény átvitele ellen *megóvassék*. Ezen, gyakran megváltoztatandó kötést mindaddig kell a betegnek hordania, a míg a kórtermény ragályos minőségének látszik lenni. De ha a még eddig ép szemben is kezdenek mutatkozni a bántalom első jelei, a védkötést tüstént el kell távolítani, és a szemet *közveilen* gyógykezelés alá kell venni (lásd a takárt).

2. A *közveilen gyógykezelést* a lob jellegéhez kell alkalmazni s minél hevenyebb a folyamat, minél gyorsabban halad előre, mentől nagyobb a vérkeringési zavar, minél feszesebb a daganat, minél tetemesebb a helyi hőfok s minél hevesebb a fájdalom, annál *szigorubbán* legyen az *lobellenes*. Kezdetben a *hideg borogatások* és talán a *nadályok* alkalmazása is czélszerű lesz. *Higanykészítmények* legalább is fölöslegesek.

3. Midőn a *lobtünetek enyhülnek*, a lobellenes szerelést is korlátolni kell. Ha később a lövelleti pír halványulni kezd, a daganat pedig puhává, petyhüdtté lesz s a köthártya megredősödik, továbbá a helyi hőfok rendes mértékére száll s végre a váladék inkább hurutoszá vagy takaróssá válik, a míg a hártvás termények czafatonként kezdenek leválni, a nélkül hogy mások által pótolatnának: akkor az *összehúzó szerekre* térjünk át s a hurut vagy takár gyógykezeléséhez fogjunk, vagy pedig a netán keletkező rögnék erélyesen ellene működjünk. Eleintén e mellett nagy óvatossággal kell eljárunk. Ha az illető szerek alkalmazása alatt a lob újra fokozódni találna, az egyszerű *lobellenes szerelésre* térjünk vissza s mindaddig kerüljük az összehúzó szereket, a míg azok újra nem javaltatnak.

4. A *hártvás izzadmányokat* mindig gondosan figyeljük meg. Valameddig *nagyobb fok* a lob és a hártvák egész terjedelmükben a köthártyához vannak tapadva, addig nem tanácsos azokat *mesterségesen leválasztani*, minthogy ez heves izgatottságot okoz és új hártváknak létrejövetelét mozdítja elő. De midőn a hártvák *helylyelközzel leválnak*, csipeszszel vagy vászondarabbal *kell* a czafatokat eltávolítani, minthogy pislogás alatt összegomolyodván, a szemet *idegen testekként* izgatják, még pedig erősebben, semmint maga az óvatos műleges leválasztás.

A köthártya egymást érintő részeinek *egybetapadására* különös figyelmet fordítsunk. Egy- vagy többször kell naponta minden szemhéjnak átmeneti redőjét pontosan megvizsgálni, nehogy az orvos figyelmét az ily egybetapadások kikerüljék. Sokszor e vizsgák alkalmával sekély, az átmeneti redőn kiemelkedő duzzanatokkal párhuzamos barázdákra akadhatni, melyek a duzzanatok egybetapadt falainak teszik maradványait. Ez összetapadást ujjunkkal, tollal s másegyébbel könnyen választhatjuk el.

Olajbecseppentések, tojásfehérének vagy aranyfüsthártvácskának stb. közbeillesztése, minthogy igen izgatólag hatnak és nem hártják el biztosabban az összenövést, kerüldendők.

Források: Arlt, Die Krankheiten des Auges. I. Prága, 1851. 85. l. — Gutz, Die egypt. Augenentzündung. Bécs, 1850. 34. l. — Hulme, kl. Monatbl. 1864. 44. l.

3. A köthártya takára (Syndesmitis blennorrhöica).

Kórkép. Ezen betegséget valódi chemosisnak tünetei és tömérdek nyákos genyes, pelyhekké gomolyodó vagy a könnyekben szétfolyó termények jellegezik.

1. A *vérbőség* az egész köthártyára, sőt közönségesen a *szemhéjak külbőrére* s még *messzebbre* is terjed. A *lövelleti pír* tökéletesen egyenletes, többnyire kékessötét, a későbbi korszakokban vagy ha a betegség kifsok, sűrűs színbe játszik. Hol a *petyhüdttség* jutott már előtérbe, ott a lövelleti pír a köthártya felületén meggyült új sejtek és genyes termények vastag rétege miatt szürke, piszkos lila- vagy ibolyaszínbe tér át.

A részek jelentőkenyen *dagadnak* meg. A *szemhéjak* vastag, piros duzzanatokként tűnnek fel s csaknem mozgékonytalanok, a szemhéjrés le van záródva, s a felső szemhøj elfödi gyakran az alsónak szélét. Midőn a szemhéjrést erőszakkal nyitjuk ki, a hatalmasan megduzzadt *átmeneti rész* kitolul rajta, s könnyen kifordítja a szemhéjat. A *teke köthártyája* a szaruhártya körül sánchezserüleg magaslik fel s ennek körzetét annyira befödi, hogy a sáncz mögöl csupán központja merül fel. Az *első korszakok* alatt a dagasztat mindenütt *feszes és többé-kevésbé ruganyos*; később azonban puhává, petyhüdtté, félretolhatóvá s összenyomhatóvá válik; és saját nehézségénél fogva a beteg helyzete szerint változtatja meg helyét; az előbb mozgékonytalan *héjak* kissé mozgékonyakká lesznek s a *szemtelek*, mely csaknem merev volt, a túrgyakat könnyebben kezdi követni.

A *helyi hőfok* az első korszakokban mindig emelkedett, de a petyhüdttség beálltával lassankint rendes mértékére csökken.

Fájdalmak is csak az első korszakokban jelenkeznek, a midőn t. i. a lob erőteljes jelleget mutat; az egész fejfelre kiterjedhetnek és, ha egyazon időben a sugárrendszer is izgatott, tetemesen öregbedhetnek. Később többnyire csökkennek, sőt ha tiszta a takár, meg is szünhetnek. *Láz* a lob kezdetén és tetőpontján gyakran van jelen.

A *termény kevésbé* heves eseteknél *minőségére* nézve egészen olyan, mint a *hurutos* váladék és csak *menyiségére* nézve különbözik ettől; innen van, hogy gyakran az orvos önkönyétöl függ, vajjon *nagyfokú hurutot* vagy *takárt* akar-e kórismerni. Midőn a folyamat *magasabb* vagy *legmagasabb* fokára hágott, a váladék *nem nyákos többé*, hanem *tiszta geny* az és a mellesleg kiválasztott könyekben feloldatik. Eunnélfogva a termény a váladékok változó vegyaránya szerint majd hig-zavaros és husléhez hasonló sávoshoz, hol rozsz tejhez, hol sárga vagy zöldes sűrű tejfelhez hasonló és tökéletesen átlátszatlan. Ritkán vannak benne tulajdonképi alvadékok.

Szigoruan véve a dolgot, a *nyákot* termelő eseteket a *valódi genyt* termelőktől, a mely genyt a könyek feloldják, el kellene különíteni. Az elsőkre a *takár*, az utóbbiakra a *genyár* (*pyorrhoea*) neve illenék. E különválasztás annál inkább volna helyén, minthogy e két alak *körkimeneteire* nézve nem igen hangzik egybe, s mivel gyógyszerelésük is eltér egymástól. Mindazáltal csak egyazon betegségnek *külön fokait* képezik és áttérnek egymásba, a mennyiben a tulajdonképi genyás váladék *mellett* és *benne* uszkáló takáros, *nyákgeny*es pelyhekre gyakran akadni.

Kezdetben a váladék *kevesebb* s *higabb*, de mind mennyiségére, mind szilárd terményekbeni tartalmára nézve csakhamar szaporodik. Ekkor aztán gyakran oly tömérékké válik, hogy, hacsak rövid ideig nem tisztogatjuk a szemet, legott kitölti a köthártya duzzanatközeit s mintegy elárasztja a szemhéjrést. Hovatovább a szemhéjakon is túlrad és az orczára, melyen vart és felevődéseket hoz létre, csurog alá. Még éjjeli álmoközben is, midőn az elválasztás kisebbedni szokott, oly bő a terményképződés, hogy, mivel a szakadatlanul kifolyó váladék a közben-közben képződött csipát folyvást áttöri, a szemhéjak alig tapadhatnak *tökéletesen* össze.

Kór-okok. A takár sokszor, ép úgy, mint más kőthártyalobok, nevezetesen a hurut (324. l.), különféle ártalmak behatása következtében fejlődik ki.

Hogy *azonos* okok behatása folytán miért fejlődik ki egyszer hurut, másszor takár, eddigelé nincs kiderítve. Ezt bizonyára nem az izgatás *nagysága* okozza, minthogy gyakran észlelhetni, miként heves ingerhatás csak egyszerű s hovatovább visszafejlődő izgatottságot hoz létre, holott más esetekben a legjelentéktelenebb ártalmaknak is leghevesebb takár a következménye. E különfélésegeket a *kórhajlam* különféléiségének tulajdonítják. Azon körülmény, mely szerint a takár *bizonyos időszakban löbbször* s aránylag *jelentéktelenebb* ártalmak által idéztetik elő, sőt *tájékosan* vagy *járványosan* lép fel, a míg máskor látszólag ugyanazon körülmények között nem csak hogy abszolút, hanem aránylag is gyérebben jelenkezik a kőthártya-ártalmak egyéb alakjainál: e körülmény oda mutat, hogy az egyes *egyének* külön kórhajlamán *kivül* még más viszonyoknak is van némi befolyásuk a takár könnyebb vagy nehezebb létrejöhetségére.

Ezenkívül a takárnak egyik *igen fontos* kór-oktani mozzanatát a *fertőzés* képezi, mely úgy jó létre, hogy a takáros váladék valamely beteg *kőthártyáról* egészségesre közvetlenül vitetik át. S valóban szerfölött nagy, s mint kiderült, annál nagyobb a takáros váladék ragályossága, minél hevesebben lép fel a takár, minél túlnyomóbb a terményben a *geny* s minél *frissebb* s *tisztább* ez akkor, midőn valamely ép kőthártyára vitetik át.

A váladék ragályossága, *midőn* a takár *növekedésben* s *telőpontján* van, jóval nagyobb, mint midőn csökken és miután inkább nyákossá vált. *Elszáradás* valamint viz által való legalább is 40-szertei *hígítás* folytán a termény sokat veszít ragályosságából s daczára annak, hogy még mindig ragályos, nehezebben fertőz (*Piringer*). Általán mondhatni, hogy a váladék *löbbszörös* átvitel által veszít valamit ragályosságából; ugyanis közönségesen észleljük, hogy midőn az elébb megbetegedett szem váladéka által a másik szem megfertőztetik, akkor itt a folyamat sokkal enyhébb.

Mindez azonban csak *általános* értékkel bír, konkrét esetekben számtalanok a kivételek, melyek a dolog fontosságánál fogva legnagyobb figyelmünkre méltók. Különös tekintettel kell lennünk azon körülményre, mely szerint az *ily váladék átvitele* által támasztott *lob* *helterje* és *alakja* korántsem felel meg mindig ama folyamatnak, mely a fertőző anyagot szolgáltatta. Vannak esetek, melyekben nagyfokú *hurut*, *könnyű takár* vagy heveny *rög* váladékának átvitele *igen veszélyes genyárt* idéz elő, holott más esetekben a másodbántalom *jóval enyhébb* lehet mint az elsőd.

A takáros kőthártya váladékához a hucyosó és méhhüvely takhártyájában létrejött *kankós nyák* hasonló hatással bír, s a kőthártyában valódi *genyárt* idézhet elő. Itt is áll azon elv, mely szerint a *kőthártyában* támasztott folyamat nincs mindig a *kankó* fokával összhangzásban. Számos észlelet kétségen kívülé tette ugyanis, miszerint a harározottan *csökkenő*, sőt *idült* lefolyásba térő kankók váladéka is igen veszélyes genyfolyást idézhet elő a kőthártyában, az igaz, az ellenkezőt csak nagyritkán tapasztalhatni.

Meg kell jegyeznünk, hogy a kőthártya a nemzórészek takhártyájának váladéka által csak *bizonyos körülmények* alatt fertőztethetik meg, s hogy ez sokkal *gyérebben* fordul elő, semmint hinnők. Ennek az a megdönthetetlen bizonyítéka, hogy a bujasenyvi kórosztályokon és a magánygyakorlatban előforduló kőthártyatakár meg a kankó gyakorisága között nincs arány, daczára annak, hogy a kankós beteggek igen gondatlanok. Ennélfogva nem alaptalan azon állítás, mely szerint a *kőthártya* a kankó váladékához *hevesebb vonzódást* mutat, mint a takáros *kőthártyához*, s megfordítva. Ez utóbbi kiviláglik abból, hogy ott ritkán lép fel kankó, hol kőthártyatakár van jelen.

A fertőző anyagnak a kőthártyárai átvitele után a *kórfelvetél* (*incubatio*) pár óráig vagy napig tart. Annál elébb tör ki a takár, minél kedvezőbbek voltak a fertőzési viszonyok s minél erősebben hatott a váladék.

A fertőző anyagnak a *levegő általi* átvihetősége mellett alig hozhatni fel döntő érveket, ennélfogva joggal kételkedhetni ezen föltevény helyességében. Az

igaz, hogy legújabb időben szembetegek kórszobáinak levegőjében *hámsejteket* véltek találni (*Frank, Eisselt*), s hogy közvetlen vizsgák (*Marston*) odamutatnak, miszerint valamely *friss genybe* mártott nyomfolt fölött hajtott erős légáram magával képes ragadni genytestecskéket. Azonban ezen tapasztalatok, még ha helyesek is, a *levegő* közvetítése általi fertőzés kiderítésétől igen távol esnek, kivált, ha a *higitott és szárított* genyvel végbevitt kísérleteket vesszük tekintetbe (*Piringer*). Mindamellett e kísérletek *nagy óvatosságra* intenek s jó lesz mindig úgy intézkedni, mint ha a *levegő* általi fertőztetés dönthetlen *tény* lenne. Midőn kísérés után valamely körterembe lépünk, és az ablakon besütő közvetlen napsugarakban a *levegőt* tisztátalanná tevő ezer meg ezer finom rostot, porszemet stb. megpillantjuk, alig szabadulhatunk azon gondolattól, hogy e porszemek közé genytől piszkos s elszáradt tépésnek vajmi sok részecskéje kavargott föl. Hogy az oldó anyag (*menstruum*) *el párolgása* által a váladéktól *friss* genyelemek elillanak, és *közönséges* körülmények között — tehát midőn *nincs* erős légmozgás jelen — egy ideig a *levegőben* lebeghetnek (*Arll, Graefe*), nehezen lehetni el tényleges bizonyítékok híjjában. Egy körülményt azonban, mely képes talán kimagyarazni némely fertőzést, nem mellőzhetünk. A meglehetősen ragadós termény ugyanis pislogás vagy a szembéjak szétterpesztése közben néha apró *hólyagocskákat* vet, melyek megrepednek és e mellett falaik egyes részeit meglehetősen távolokra fölcsementetik. Némi figyelemmel gyakran akad alkalom ennek észlelésére. Így aztán könnyen történhetik, hogy a *fertőző* anyagnak egyes részecskéi a beteggel beszélő vagy a hozzá közelálló vizsgáló orvos szemébe jutnak.

Körlefolyás. A takár mint ilyen mindig *heveny*, pár napig, legfeljebb három hétig tartó lefolyást mutat. Általában hónapokra is kihúzódhatik a folyamat; azonban ilyenkor a takár nem *tiszta*, és a köthártyalob *más*, még pedig oly *alakjaival* van dolgunk, melyek a takár jellegét csak *rövid időre* vették fel, vagy pedig lassankint a takárból támadtak. S valóban gyakran észlelhetni, hogy a hurut, váladékanak szaporodása által, takárrá fokozódik, vagy pedig, hogy valamely hártvás vagy roncsoló köthártyalob, terményének megváltozása folytán takárba tér át, mely aztán *rövid idő* alatt gyógyul meg, vagy huruttá, röggé alakul s mint ilyen *többé-kevésbé idültlen* folyik le. Másrészt a folyamat még az *által* is *idültté* válhatik, hogy *szomszédképletek*, ugymint a köthártya porczrése, a szaruhártya stb. együttszenvédése folytán oly állapotok jönek létre, melyeknek visszafelődése vagy kiegyenlítése hosszabb ideig tart.

Ha az iménti viszonyoktól eltekintünk, és a takárt a főtebb meghatározott értelemben fogjuk fel, *csak heveny lefolyásáról lehet szó*, s mondhatni, hogy ott, hol e lefolyás bizonyos körülmények által nem *módosul*, *gyorsan* fejlődik és tetőpontját pár nap alatt éri el, honnan aztán a szövet látszólagos elpetyhüdésével *rövid idő* alatt száll ismét alá, s egyszerű hurutba vagy röggbe térvén át, *mint takár* végződik.

A hol a köthártyára *új* ártalmak hatnak vagy a régiek még fennállanak, avagy czéllellenes a gyógyeljárás, gyakran történik az is, hogy, miután a takár már hanyatlóban volt, újra fellobban, s így *súlyosbodások szüneteléseikkel*, a takár a huruttal mindaddig váltakoznak, a míg a folyamat véget nem ér.

Azon gyorsaság, melylyel a tünetek fejlődnek és fokozódnak, rendszerint már *kezdetben* teszi a takárt felismerhetővé, s nem szükséges, hogy a lob és a nyákfolyás nagy mértékre fejlődtek legyen. Az elsődleg fellépő takárnál ugyanis a betegség kezdete után már néhány órával a porcz- és átmeneti rész csaknem mindig nagyon lazult s egyenetlesen vörös, a tekeköthártyának a szembéjréshben fekvő része pedig nagyközű edényreczétől van átszöve, kocsonyásan beszüremkedve, helylyelközzel megduzzadva, a míg másrészt sárgás, tapadós izzadmánypelyhekkel vegyes könyek bőven választanak el. Másod- vagy harmadnap a takár körképe többnyire teljesen ki van már fejlődve.

Kórkimenetek. A szorosabb értelemben vett takár a szembetegségek *legveszélyesebbikének* egyike, minthogy nagy károkat okoz, sőt a szemet, daczára a leggondosabb és legczélszerűbb gyógykezelésnek, igen sokszor végkép elpusztítja.

1. A betegségnek az a *legveszélyesebb* tulajdonsága, hogy a szaruhártyára *terjedhet* és ez *tályog- vagy fekélyképződés* folytán részben vagy egészen elpusztulhat.

Az is előfordulhat, hogy a takár lefolyása alatt ugynevezett *elényes szaruló* fejlődik, mely aztán *posztóba* tér át. Ez azonban igen ritka kórkimenet, és azon esetekben fordul leginkább elő, hol a szemölcstest már a kórfolyamat kezdetén nagyon megdagad s egyszersmind bujálkodik, hol tehát a takár mintegy szövetkezik a röggel, vagy helyesebben, hol a *rög* a takár tüneteivel igen heveny módon jó létre.

A másodlag létrejövő genyedési folyamat ép úgy fészkelhet a szaruhártya központján, mint körzetén. E kimenettől annál inkább kell tartanunk, minél hevesebbek a kőthártya lóbtünetei, minél élénkebb a lövelleti pír, minél nagyobb és feszesebb a szaruhártya körüli kőthártyaduzzanat s minél inkább növekedett a helyi hőfok. Akkor legnagyobb pedig a veszély, midőn mindezen tünetményekhez heves *sugárizgatottságnak* jelenségei, nemkülönben tetemes fényiszonynyal, könnyezéssel és szemhőjgörcsessel párosuló, a homlokideg kisugárzási területére terjedő fájdalmak csatlakoznak. Ilyenkor aztán a szaruhártya egyik-másik helyén, többnyire a limbuson, egy vagy több *sömörös pattanás* jelenik meg, melyek gyorsan válnak kisebb-nagyobb *másodlagos fekélyekké*, s nagy károkat okoznak. De többször zavarosodik meg mindjárt *kezdetben* a szaruhártya *egy része*, először leginkább *felülete*, a mennyiben a főlhám föleryed, szürkéssé lesz és a szaruhártya egyes sejtsoportok leválása folytán érdes küllemet nyer. A megzavarosodás csakhamar mélyebbre nyúlik, színe pedig sárgásba térvén rövid idő alatt *tályog* vagy *fekély* jó létre, melyek minden irány felé gyorsan nagyobbodnak, s rossz következményeikre nézve az *első* tályogokkal és fekélyekkel, azaz a takártól függetlenül támadókkal, egészen megegyeznek.

A folyamat *legmagasabb foka*, az t. i., melynek terménye *genyáras jellegű*, a legveszélyesebb *szarubántalommal* fenyegét, minthogy rendszerint a szaruhártyát s ezzel együtt az egész szemet tönkre teszi. E bántalom a szaruhártya *bármelyik pontjából* indulhat ki. Azonban a roncsoló folyamat többnyire a szarukörzet *alsó* részén veszi kezdetét. A főlhám meghomályosodik és az illető helyről leválik, kis, mindinkább alámélyedő anyagvesztéseget hagyván hátra, a míg a szaruhártya széle felé gyorsan, a központ felé pedig aránylag lassan terjed tovább. Ekként aztán *holdsarlóképű bemélyedés* vagy *eresz* támad, mely a szarukörzetet többé-kevésbé körülfogja, kiindulási pontján mindig a legmélyebb és legszélesebb, függélyes átmetsetben egy *külső*, csaknem ép szögletben alászálló, és egy *belső*, igen lassan súlydó, öblös vagy lépcsőzetes falat képez, mely bemélyedésnek feneke és szélei horzsolmányban dús *genynyel* vannak beszüremkedve s befödve.

Valószínű, hogy ezen fekélyedési folyamat a *genyáras váladékkal mint ilyen* közel viszonyban áll, s hogy ez idézi azt elő, vagy *bontó hatása* által létrejövetelét legalább előmozdítja.

E nézet mellett azon körülmény is szól, mely szerint a sarlószerű fekélyek a kőthártya *genyáras* vagy roncsoló lobjánál *csaknem kizárólagosan*, a *nyákos* terményü takárnál ellenben jóformán soha sem fordulnak elő, daczára annak, hogy a váladék *minőségének* kivételével ez utóbbi betegségnek tünetei amazokéival

azonosak. A kérdéses nézetet még az is támogatja, hogy a roncsolás mindig a szaru felületén kezdődik s lassankint hat mélyebbre, s hogy a folyamat amaz eresznek rendszerint legmélyebb pontjából indul ki, mely a tekekőthártyai duzzanat és a szarukörzet által képezetik, tehát a szaruhártya alsó vagy alsó és külső körzetéből, a hol ugyanis a váladék legkönnyebben gyűlhet meg tömegesen és leginkább hathat a szaruhártyára.

Midőn megindult egyszer a folyamat, többnyire gyorsan halad előre. Akkor kell leginkább ettől tartani, midőn a szaruhártya széle már a betegség első szakában kezd szenvedni, és a genyár az ily anyaghiány kifejlődése után nem fordítja elég gyorsan jobbra jellegét. Ilyenkor többnyire az egész szaruhártya vagy legalább nagy része pusztul el. Ha a kifekélyedés csak a folyamat hanyatlásakor kezdődik, a szaruhártya megtartására inkább számíthatni.

A sarlóképi fekély következményeit, terjedelmes áttörés esetén, mellső odanövésekkel párosult hegek képezik, melyek a látást megcsorbíthatják, sőt végkép megsemmisíthetik. Ennél azon körülmény néha lényegesen működik közre, mely szerint az anyaghiányt helyettesítő heg az általa körülfogalt szarulebenyt lassankinti töpörödése folytán lelapítja, vagy pedig, a megnyiben a belnyomásnak enged s kitágul, a szaruközponthoz magával vonja, s ennek rendellenes domborulatot kölesönöz (125. l.).

Midőn a szaruhártya törik át, a lencse s az üvegtest egy része kiürülhet. Ennek aztán rendszeren tekesorvadás a vége. Ez, midőn — a mi nem ritka eset — a szaruhártyának eddig megkímélt része utólagosan szűremkedik be és fekélyesedik ki, vagy pedig a levált szarulebeny elhal, csak annál bizonyosabban következik be.

Ritka esetben, nevezetesen, midőn a lob exquisit erőteljességű s a részek tetemesen vannak feszülve, az egész szaruhártya mindjárt eleintén elhal, zavarossá és szürkés piszkos péppé változván, mely néha egy ideig a szírványhártyán fekszik, de rendszeren a tekebennék nyomása által s ezzel együtt vettetik ki, mire aztán a szemteke elsorvad.

2. A takár igen közönséges kimeneteinek egyikét a rög képezi. Sokszor már korán láthatni — ugyanis a takár tetőpontján — a rögöt jellegző köthártyai érdséget, azaz a rög a takár tüneményei alatt fejlődik. Máskor ismét azon szemcsésedések csak később kezdenek sarjadzani, azaz a rög a takárnak mintegy szoros értelemben vett kimenetét képezi.

3. A takár kimeneteihez még a felső szemhéj lecsüngése (ptosis) és a szemhéjak kiszegélye számítandók.

A felső szemhéj lecsüngése egyrészt a felső átmeneti redő megduzzadásának következménye, mely miatt a megvastagodott felső szemhéj csak nagynehezen vagy épen nem húzható a szemgödri boltozat és a szemteke közé. Másrészt annak tulajdonítandó, hogy a szemhéj valamennyi alkatrészének, tehát a porczrésznek és külbőrnek is mind térfogata, mind sulya nagyon növekedett. Végre azon körülmény is fontos tényezőjét képezi, mely szerint a porczrész, elemeinek bujálkodásával együttjáró elpuhulása és a chemotikus köthártyaduzzanatok hátfelől jövő nyomása által, minden irány felé néha oly mértékben tágítatik ki, hogy a szemhéj a duzzanatok lohadása után sem képes többé a szemtekéhez illeszkedni, hanem petyhüdt függönyként lógg le.

A kiszegélyek néha a takár lefolyása alatt támadnak, azonban a szemhéjak könnyen fordíthatók ismét vissza, s így állandóságukat, mibe, ha elmulasztjuk a visszafordítást, könnyen térhetnek át, rendszerint meg lehet akadályozni. A kiszegély jobbra ügyetlen kezelésnek következménye, néha azonban önállóan is fel lép. Minthogy ugyanis a teke köthártyája és az átmeneti redő nagyon megduzzadnak, a szemhéjak kifelé nyomotnak s nagyon megfeszíttetnek. Minthogy pedig ezek szélein legnagyobb az ellentállás — a porczrész és az ezt a szemgödri szélhez szegző szálagok ellentállása miatt, — ezek kevésbé domboríttatnak elő, mint a

szemhéjak *lappjai*. Ennek az a következménye, hogy a héjdag a mélyen bevágó porczszélek által két vastag, haránt petealaku duzzanatra osztatik. Ha már most a kőthártya szerfölött megdagadt átmeneti része alkalomra talál a tekének s a szemhéjszélnak közibe jutni, akkor a nagy s kívülről reá ható nyomás következtében könnyen foghat az a szemhéjrésen kinyomulni, és magával ragadván a porczrészzel egybefüggő szemhéji kőthártyát, könnyen fogja a szemhéjat kifordíthatni. Immár pedig a *szemhéjszél* a kitolult *daganatra* nyomást gyakorolván, ez által az e daganatban lévő edények összenyomatnak, azaz vérpangás jő létre s ezzel együtt a daganat, savós kiizzadások következtében növekszik egyszersmind. A szemhéjak visszafordítása mind nehezebbé, sőt végre merőben lehetlenné is válhatik. Így van ez kivált, midőn a porczrészt is feltűnően szenved, elpuhul s lassankint kitégittatik. Erre aztán a szemhéj még akkor sem képes rendes helyzetét megtartani, midőn a kőthártyai daganat lelohadt.

A gyógykezelésnek főadata a szerfölött ragályos váladék más ép kőthártyákról *átvitelét* elhárítani; a már megtámadott szemet *másegylet által* a lehető legkedvezőbb körülmények közé juttatni, s így telhetőleg mozdítani elő a táplálási zavarok kiegyenlítését; a *szövetbujálkodást* *közvetlenül* leküzdenie, s így elejét venni azon következményeknek, melyek a kőthártyakárt oly félelmes betegséggé teszik.

1. *Elhárítás tekintetéből* a. midőn az egyik szem beteg, a másik a ragályos anyagtól légmentesen elzáró kötés által mindig gondosan védendő meg. A közönséges *védőkötés*, kivált nyugtalan betegnél és alvásközben, nagyon könnyen *csuszlik félre*, ezenkívül pedig a hig termény a flanért és tépést is sokkal könnyebben hatolja át, hogysen az egyszerű védőkötés biztos lehetne. Ellenben az ugynevezett *hermetikus* vagy *gyapmázkötés* (*Collodiumverband, Graefe*), helyesen alkalmaztatva, teljes biztosságu, ezért *leginkább ajánlatos*. E czélból a lehunyt szemhéjakra kis, laza tépéspamatokat rakunk s a környező bemélyedéseket kitöltjük velük, ezen rákosra viasztafotát, e fölé pedig még egy kétrétű vászondarabot teszünk, melynek már előbb adtunk megfelelő petéded alakot és melyet mindott felhasználunk, hol ránczot vetett. Midőn minden helyesen van odaillesztve, a vászonboríték szélét gyapmázzal tapasztatjuk nagyon szabatossan több vonalnyira *körkörösén* a homlok, halánték, orca és az orrfal külbőréhez, hogy valamely nyílásnak még nyoma se maradjon; végre a kötés *felületét* is többszörösén kell gyapmázzal bekenni, hogy az egészet mintegy merev pánczél fődje. Ezen kötést naponkint vagy minden másodnap oldalt meg lehet kissé nyitni azon czélból, hogy a szem állapotáról meggyőződjünk, és ha még érintetlen volna, legott le kell azt ismét ragasztani.

Azon tanács, hogy az egészséges szem elé a gyapmázkötés helyett szabatosan illeszkedő *üvegszészét alkalmazunk*, és így a teljes védelmet az illető szem hasznavehetőségével kössük össze (*Snellen*), alig tartható gyakorlatinak. Ugyanis a kőthártyából s a bőrből kiáramló gőzök itt nem szivatnak fel, mint a gyapmázkötés tépése által, s ezért hurutot s másegylet támaszthatnak; másrészt pedig lecsapódván azok a csésze belső falára, az egésznek fölényét, t. i. a tisztánlátást meghiúsítják.

A *halványos víz* pótserkenti alkalmazása lefertőző tulajdonsága miatt érdemes, hogy megemlitsük. A hol a légmentes kötést bármely okból nem használhatni, a közönséges védőkötésnek tépéspamatát át lehet e vízzel áztatni. Midőn ez sem volna lehetséges, mint például kis gyermekeknél s hanyag ápolásnál, ott a hígított halványos vízzel *borogatások* némi védelmet nyújtanak (*Graefe*). A halványos vizet alig tanácsos izgató hatása miatt az ép szembe csöppenteni.

b. A *beteg környezetét* figyelmeztetni kell, hogy a vele való s az általa használt tárgyakkal fölösleges érintkezéstől óvakodjék; az ápoló személyzetet pedig arra, hogy a beteggel érintkezés után mindannyiszor

mossák meg kezüket szappannal vagy halványos vízzel, s általán ne érintsék meg saját szemüket. A beteg fehér-, kivált ágyneműje, törülközői, kézkendői stb. csak akkor használandók ismét, miután szappan- vagy lugvizben jól kifőzettek.

c. Ha a betegnek *kankója* van, a fennálló szabályok szerint lehető gyorsan kell azt eltávolítani. Figyelmeztetendő a beteg, hogy fölöslegesen ne érintse nemző részeit, s minden szükséges érintés után jól megtisztogassa kezét. Ez az új fertőzések kikerülése végett szükséges; mert misem veszélyesebb, mint a takár visszaesése, s ez új fertőzés folytán nem ritkán csakugyan bekövetkezik.

d. *Midőn esetleg véletlétl út a takáros vagy kankós váladék ép köthártyára*, legott be kell a köthártyazsebbe pokolkó, sublimatum, halványos víz stb. oldatának néhány csöppjét csöppenteni vagy, ha nem találna kezünk ügyében másegyéb lenni konyhasónál, ennek oldatát kell becsöppenteni s azon lenni, hogy az oldat a köthártya minden pontjával jusson érintkezésbe (34. l.). Ha a fertőzés után rövid idővel vagy közvetlenül hozzuk e szereket a köthártyával érintkezésbe, joggal remélhetjük, hogy a betegség nem fog kitörni. *Később* a kedvező eredményre kevés vagy semmi kilátás sincs.

e. Valameddig *takáros* alakja van a kórnak, ágyban kell maradnia a betegnek. *Kórházakban* ne legyen sok beteg egy szobában, s ezek se feküdjenek igen közel egymás mellett. A kórszoba lehetőleg tiszta s jól szellőzhető legyen, ne fűtessék erősen és védessék meg függönyök s ernyők által fényes és egyenlőtlen világosság ellen. Maga a beteg mind testileg, mind szellemileg nyugodt legyen, és semmi által se erőltesse meg szemét.

2. A *közvetlen gyógykezelést* illetőleg megjegyzendő, hogy a takár leginkább azért veszélyes, mert a lobot a *szaruhártyára terjesztheti*, s ezt annál könnyebben teheti, minél hevesebb, s hogy ennél fogva a szaruhártyának e részeltetését mindaz előmozdítja, mi a lobfolyamatot bizonyos fokon állandósítani vagy még e ponton túl is hajtani képes. Ennél fogva *lobellenesen* kell azt gyógykezelnit, még pedig annál erélyesebben, minél *erőteljesebb* a lob mindaddig, *a míg a köthártya petyhüdtisége határozottan nem tűnik fel*. E célzt *szigoru lobellenes életrend, helyi meleg- és vérelvonás* által érhetni el leginkább.

a. A *helyi hőcsökkentést* szorgalmasan változtatott *jeges borogatások* által eszközölhetni legjobban, a miért is ezek helyett csak szükség esetén szabad hideg *vizbe mártott nyomfoltokat* alkalmazni. *Midőn* a lob igen heves, szakadatlanul kell azokat éjjel-nappal mindaddig használni, a míg a helyi hőfok rendes mértékére nem szállott alá. Ha a lob kisebb fokú, *koronkinti borogatásokkal* érhetni be, minthogy a túlságos hőcsökkentés a szemnek csak kárára lehet (15. l.).

b. A *helyi vérbocsájtást* a folyamat súlyosbodási szakai előtt vagy alatt eszközölhetni legjobban, minthogy ekkor járnak legtöbb haszonnal. De hol a lobos pír igen élénk, a daganat pedig fölötte nagy, kemény, feszes s igen meleg, ahol továbbá a fájdalmak is szertelen nagyok és a hideg borogatások erélyes alkalmazása sem volt képes a nevezett tüneteket kellőleg s gyorsan enyhíteni, ott a súlyosbodási időszakot nem igen tanácsos bevárni, hanem tekintettel levén a beteg kínjaira s a szaruhártyát

fenyegető veszélyre, *azonnal* hozzá kell fogni a nadályozáshoz s ezt annyi-szor ismételni, a hányszor czélszerűnek látszik.

c. Ha a *veszély igen nagy*, czélirányos a *szemhéj külzugától* kezdve a külbőrön, izmon és bönyérn keresztül *vízszintes metszést* vezetni; a *köthártyát* azonban *kimélni* kell, nehogy oly viszonyokat hozzunk létre, melyek között könnyen támadhatna kiszegély (*Graefe*).

Ilyetén több vonalnyi hosszú és mély metszés által több üteres és visszeres edény hasíttatván ketté, többnyire igen bő vérzés áll be, de ezt szükség szerint könnyen csillapíthatni. Másrészt a szemhéjak külső eresztékének felhasítása által ama *nyomás*, melynek a porczrészfelpuhulása előtt kevésbé engedékeny szemhéjak és ezek zárítmánának részéről a megdagadt köthártya s részben maga a szemteke is ki vannak téve, jóval csökken. Az pedig általán ismert dolog, miszerint a vérkeringésnek közvetlen vérbocsajtás és valamely túlságos külynyomás csökkentése általi felszabadulása a beteg részek életföltételeit nagyon javítja, mi aztán a jelenlevő zavarok kiegyenlítését is elősegíti, s ennél fogva a részek nagy feszségével járó heves takárok ellenében is bizonynyára hatásos lesz.

Ezen eljárás ott van leginkább *javálva*, hol a *szaruhártya helylyelközzel zavarosodni kezd*, vagy pedig midőn már *fekélyek* is jelenkeznek, melyek a lobfolyamat belterjénél fogva a szaruhártyát nagy pusztítással fenyegetik.

A chemotice megduzzadt tekeköthártyának ennekelőtte melegen felkarolt *karczolásai* és *kimetszései* legalább is igen megbízhatlan hatásuak, s azon hátránnyal járnak, hogy a sebszégeken utólag könnyen képződnek *szemcsésedések*, melyek később *hegek*ké töpörödvén a szemet folyton izgatják, sőt gyakran gyógyíthatlan posztóra stb.-re vezetnek.

d. Ha *mély szaruhékélyek* találának már jelen lenni, melyek *átöréssel* fenyegetnek, vagy már *át is törtek*, ugyanazon gyógyszer szabályok szerint kell eljárni, mint az *elsődleges szaruhékélyek* ellen. De a takár lefolyása alatt *szarucsapolástól* és *szivárványmetszéstől tartózkodni* kell, minthogy a lobos visszahatás a sebszégeken könnyen idézhet elő *terjedelmes* kifekélyedéseket. Ezenkívül pedig az alapbajra nézve sokszor *okvetlen szükséges* izgató szerelés, a műhatás következtében veszélyessé válhatnak.

e. *Belső szereket* bátran mellőzhetni. De midőn erősebb láz van jelen, könnyedén savanyos italok, salétromos főzetek stb. jó hatásuak. *Higanykészítmények* kerülendők. Még erőlyes higanybekenések sincsenek a takár lefolyására észrevehető befolyással. *Szélszorulás* ellen csőrék és gyenge hashajtók használandók. A *kábító szerek*, amíg a lob hevessége a lobellenes szerelés által meg nem törött, mitsem használnak. Ha pedig ez megtette a kívánt hatást, alig vannak javálva.

3. A takár gyógykezelésének egyik *főfontossága* föladata a *váladék gondos eltávolításában* áll. Legczélszerűbb a szemhéjrészből kiömlő váladékot finom vászontéppéssel távolítani el, a *törülgetés* annyival inkább levén kerülendő, minthogy idővel könnyen támaszthat horzsolódást. A *köthártyaszseb* akként tisztázható legkiméletemebben, hogy a beteg hanyattfekvése mellett hideg vizsugárral öblögetjük ki.

Valameddig hideg borogatásokat használ a beteg, mindaddig a *langymeleg* vizet a hófok nagy ellentessége miatt nem tűri. A vizsugarat, tiszta vízbe mártott s *aztán lassan* kinyomott szivacsból legczélszerűbb a szemhéjrésbe eresztetni. A köthártyaszsebnak *kifeeskendezése* az ezt kezelőre nézve veszélyes, minthogy a vizsugár könnyen loccsantathatik vissza saját szemébe. Ezenkívül pedig a beteg szemet *izgatja*.

Hogy a vizsugár a váladékot *mind* kiöblíthesse, szükséges, hogy az átmeneti redőt fordítsuk ki, mi következőképen történik: midőn a felső átmeneti redőt akarjuk kiöblögetni, a felső szemhéjat fordítjuk ki, s a beteggel lefelé nézetünk; ha pedig az alsót, akkor az alsó szemhéjat távolítjuk el a szemtekétől, és a beteggel felfelé nézetünk. Ha e tisztogatási műfogást elmulasztjuk, sohasem lesz a köthártyaszseb egészen tiszta.

Azokban a kiöblítést *nem szabad túlgyakran* alkalmazni, minthogy a nagyon sok kezelés a szemet izgatja és a lobot fokozza. Általában elég ezt 24 óra alatt 5—6-szor tenni. A *serényebb* kezelés által a duzzanatok többnyire nagyobbodnak, feszebbekké, melegebbekké s tapintásra oly érzékenyekké lesznek, hogy a további kezelést megakadályozzák és az állapotot néha szemlátomást *rosszabbítják*.

Ha hanyag ápolás következtében a beteg *szemhéjain és orcáin var* képződött, ezt az eltávolítás előtt *hideg* borogatásokkal kell felpuhítani. Csak akkor szabad e czélra *langyos* vizet használni, midőn a hideg borogatások már abbahagyattak. A netalán támadt *főlevődések* ellen *zsirbekenések* használandók.

Enyhébb, határozottan nyákos terményű takárnál a lob növekvési és *tetőponti szaka* alatt *szigorú lobellenes szerelésre* és az érintett *kiöblítésekre tanácsos szorítkozni*. Ily körülmények között az összehúzó, étető s általán az *izgató szerek nincsenek* javalva, minthogy számtalanszor bizonyultak be inkább károsaknak, mint hasznosaknak, s csak *akkor* célszerűek, midőn a köthártya már el van *petyhűdve*.

De a *tulajdonképi genyáras* folyamatoknál, hol a termény *bontó* erővel bír, a *kifecskendezések* a váladék káros hatását a szaruhártyára csak úgy hátríthatnák el, ha *rövid* időközökben éjjel-nappal ismételtetnének, mit azonban, mint már említők, még ha eszközölhető volna is, a beteg sohasem tűr. Ilyenkor tehát *oly szerekre* vagyunk utasítva, melyek a legfelületesebb sejrétegek *vegymásítása* által a genyár *forrását egy időre* egyszerűlván bedugják, s ez által az időközökben a *lobellenes szerelés* erőlyes fogatosítására alkalmat szolgáltatnak.

Ily szerekként a pokolkövényt kivül a *sublimatum*, a *timsó*, a *kénsavas rész és horgéleg* stb. használhatók. Roncsoló tulajdonukon kivül *összehúzó* erővel is bírnak, melynélfogva az edényfalakat, sőt magát a kötszövetet is könnyű összehúzódsókra bírják; e mellett az anyagszállítást és az anyagserét nehezítik s lassítják, mihez képest magára a termelésre, de sőt a termények minő- s mennyiségére is befolyással vannak. Mindazáltal legjobb e szerek közül a pokolkövet választani, minthogy ennek nagy vegyi ereje van és hatása a felületes rétegekre szorítkozván, legkevésbé izgató; a míg a többi szerek erősebb oldatok alakjában használva, nagyon mélyre hatnak s könnyen támasztanak, kivált a szaruhártya kedvéért gondosan kerülendő heves izgatottságot.

A *tulajdonképi genyárak tetőponti szaka előtt és alatt* legtanácsosabb 1—3 szemer *pokolkövet* 1 obony vízben használni. Hogy e szemviz kívánt hatásu legyen, a *köthártyazseb kifecskendése után* mindig *közvetlenül* és gondosan kell *becseppentetnie*. A szemhéjrésbe juttatott szemviznek a szemhéjak erős mozgatása által be kell a köthártya minden redőjébe tereltetnie s mindaddig bennmaradnia, a míg zavarossága növekszik. Ennek utána még egy kicsit cseppenthetni be a szemvizből. Ha e második adag többé nem zavarosodik meg, a szemet lezáratjuk, s erőlyesen alkalmazunk hideg borogatást mindaddig, a míg a körülmények az imént vázolt tisztogatási eljárás ismétlését szükségessé nem teszik.

Voltaképen a gyöngye pokolköoldatok becseppentései sem mondhatók egészen veszélyteleneknek. Sőt inkább, midőn a genyár határozottan erőteljes jelleggel bír, az általuk előidézett izgatottság nagy károkat okozhat. Ezeket a szaruhártyán a szernek csak nagynehezen közönbösíthető vegyhatása idézi elő, a mennyiben földhüntelepének egy részét megsemmisítvén, természetes védborítékától megfosztja, minek következtében kell hogy mind a genyáras váladék, mind a pokolköoldat később rájutó csöppjeinek hatását inkább érezze meg.

Ennek kellő méltánylása folytán sokan a *pokolköoldat* alkalmazását el is hagyták. E helyett a genyáras köthártyát *tömör* vagy *enyhített pokolkövel érintik* egy-kétszer napjában; vagy pedig, mint a rögnél, *erős pokolköoldattal esetelik* be.

Nem tagadható ugyan, hogy, ha az imént leirt műeljárás óvatosan történik, a szaruhártya közvetlen sérelem ellen biztosítható. De az sem szenved kétséget, hogy a szemhéjak roppant megduzzadása s e miatti kifordíthatatlanságuk, továbbá a kőthártyaduzzanatok nagysága és feszessége az egész kőthártya érintésének mennyi akadályait képezik; hogy tehát ennél fogva a kitiizott ezélt az érintés által csak részben érhetni el. Ez érintések egyébiránt közvetlenül is ártanak. Eltekintve attól, hogy a tömör pokolkó oldékonyága miatt nem korlátoltathatik hatásában kívánság szerint, s hogy a nagyon erős étetés könnyen veheti meg terjedelmes hegképződésnek és ezzel súlyos következményeknek alapját, az erős étetések következtében támadó pörkök erőművi ingerhatása is nagy fontossággal bír. Ezen pörkök annál vastagabbak és merevebbek s ennél fogva annál izgatóbbak, minél erősebben lett a kőthártya étetve. Az pedig kézzelfogható, hogy annál veszélyesebbé kell ez ingerhatásnak válnia, minél hevesebb a lobfolyamat, egészen eltekintve attól, hogy a szemhéjak megduzzadásával s feszességével a pörkök általi nyomás és azon nehézség is növekszik, melylyel a pörköknek a szemhéjmozgások általi eltávolítása és hatásukbani megszorítása jár.

Már elméletileg is kiviláglik ebből, hogy az erős étetés előnyei a pörkök mellékhatásai által jóval csökkentetnek, sőt merőben megsemmisíthetnek. De a fentebbi következtetést maga a tapasztalat is igazolja. S a számos és józan vizsgálatokból csakugyan kiderült, miszerint az erőteljes jellegű genyár ellen a tulajdonképi étetések alig hasznosabbak, mint a gyenge pokolkööldat becsoptentései; sőt ellenkezőleg eddig az utóbbiak határozottan hasznosabbnak bizonyultak.

Mindebből az tűnik ki, hogy a pokolkó, daczára annak, hogy mint roncsoló és összehúzó szer tökéletesen megfelel feladatának, izgató hatása miatt a lobot mint ilyent nem küzdi le elég hathatósan, s ezért bizonyos tekintetben ártalmas. Ezen ártalom határozottan lobellenes szerelés és a pörkleválás előmozdítása által csökkenthető ugyan, de egészen nem közönbösíthető. Ennek folytán minél hevesebb a lob, annál kellemetlenebb a pokolkövet bármily alakban alkalmazni. A lob átterjedési veszélye valóban sokszor a legszélsőbb fokra hágott, s csak jelentéktelen fokoztatására is legott beáll a szaruhártya kifelégyedése és elgenyedése. Ha pedig a lobellenes szerelés kedvéért a genyár váladékát nem semmisítjük meg, akkor kiteszszük a szaruhártyát a geny veszélyes behatásának, és rövid időn körzete megzavarosodik s szétmállik, azaz a szaruhártya is tönkremut. Tehát bármiként járunk el, e hártya mindig nagy veszélynek van kitéve. A genyár hirhedt veszélyessége épen ebben rejlik, a gyógykezelő orvos épen e miatt jut azon fölhötte kellemetlen dilemmába, melyből daczára legnagyobb gondosságának és legszakavatottabb gyógykezelésének, sokszor alig képes kibontakozni.

Ezen fölötte kellemetlen viszonyokkal szemben megkisérelték erős oldatokban alkalmazni a pokolkövet (10—30 szemer egy obony vizre), még pedig a lehumyt szemhéjakra külsőleg akként, hogy a jeges borogatásokat mellözve, amaz oldatba mártott tépéspamatot a szemhéjak fölé kötötték, s naponta 4—5-ször ujitották meg. Ezen eljárás évek óta van már gyakorlatban, s nagy hirre tett szert. Azonban újabb vizsgálatok nyomán kiderült, miszerint, ha a többi gyógyeljárásnál nem is ér kevesebbet, eredményére nézve semmi esetre sem áll azok fölött.

4. Midőn a lobtünetek háttérbe kezdenek szorulni s a kőthártya elpetyhüdése nyilvánvalóbbá lesz, ha a lövelleti pír halványabbá vagy pedig a kőthártya felületén meggyülő zavaros sejtek vastag rétege miatt szürkévé vagy szürkesárgássá lett, továbbá a daganat puhává, petyhüdtté vált, hőfoka pedig csak kissé emelkedett, és az elválasztás még mindig igen bő: akkor enyhébb, nyákos váladékú takárok ellenében is jó az összehúzó szerekekhez fogni. Rendszerint legcélszerűsőbb ilyenkor a kőthártyát egy- vagy legfőlebb kétszer érinteni naponkint 5—10 szemeres pokolkööldattal (35. l.). Kezdetben nagy óvatossággal kell ezt végbevinni s kivált arra ügyelni, valjon a lob a szer alkalmazása következtében nem fokoztatik-e. Ez esetben egyelőre azonnal vissza kell térni a lobellenes szereléshez.

A genyáras alaknál a petyhüdedi szak beállta után is megtartja a váladék vegyhatási veszélye teljes erejét, ha ugyancsak a termény minősége nem változik és hig marad. Ekkor aztán a vegybontó szereket annál

szükségesebb alkalmazni, minél veszélytelenebbeknek bizonyultak be az ezek által előidéztetni szokott melléktünetek. Mindamellett a *lobellenes* szerelés is folytatandó, csakhogy nem oly erélyesen, és most már az *étető* szerek *kezdenek inkább javalva lenni*.

Midőn a köthártya *feltűnően petyhüdt*, a genyáras *elválasztás nagyon bő s a felületes sejtréteg igen ki van fejlődve*, akkor felette tanácsos gyenge oldatok helyett az elébb leirt mód szerint 5—10 szemeses pokolkőoldatot *csöppenteni* a szembe.

Ha a *váladék kevesbül* s hosszabb ideig tart, a míg megtelik vele a köthártyazseb, *ritkábban* kell becseppenteni s egyszersemind gyöngíteni kell a szemvizet, ugy sem levén más czélja e szerelésnek, mint a genyáras váladékot s a legfelületesebb sejtrétegeket megsemmisíteni, ezenkívül pedig összehúzólag hatni. A hol e czélt *gyengébb* oldattal is elérhetni, már csak azért se használtassék *erősebb*, mert a pokolkő fölöslege magát a szaru- és köthártyát támadja meg.

A gyakorló orvos mindig tekintettel legyen arra, hogy a genyáras folyamat mind lohtüneteire, mind váladékának minő- s mennyiségére nézve a legrövidebb idő alatt is szerfölött változik, s ennélfogva a javalatok untalan változhatnak. A mi reggel javalva van, délfelé árthat, este pedig ismét javalva lehet. Kiviláglik ebből, hogy nem elég egy-kétszer meglátogatni naponta a beteget, s fél vagy egész napra adni a gyógyutasításokat, különösen ott, hol ezek foganatosítása oktanal ápolóra van bízva. A ki így jár el, annak nem lesznek jó gyógyeredményei. Okvetlen szükséges a beteget *gyakran* látni, fontolóra venni minden körülményt s ezek szerint intézkedve, kell hogy az orvos a javalt szereket a lehető legnagyobb óvatossággal önmaga vegye alkalmazásba.

Ha a váladék jobb külleművé s a genyes *nyákhoz* mindinkább hasonlóná lesz, akkor át lehet térni a köthártyának naponta egy-kétszeri *érintésére* 5—10 szemeses *pokolkőoldattal*, s ha a beteg kellőképen viseli magát, e gyógyeljárást mindvégig folytathatni.

5. Midőn *kifordult a szemhéj*, legott vissza kell fordítani. Az *alsó* szemhéj fordul ki többnyire. A visszafordítást ugy eszközöljük, hogy a pillaszőrnél fogva a szemhéjszélt a mennyire lehet a tekétől eltávolítjuk, s a míg ezt fölemeljük, az alatt másik kezünk mutató ujjával a daganatként kitolult átmeneti részt a szemteke és a köthártya porczrésze közé *visszahelyezzük*. Ha a daganat a fölemelt s a tekétől elvont szemhéjszél színvonalá alá szállott, el kell eresztetni a szemhéjat, mely, visszatérvén rendes helyére, feszessége által a daganat ujolagos kitolulását megakadályozza.

De midőn a *porczrész el van puhulva* s vízszintes irányban *meg van hosszabbulva*, akkor a szemhéj széle nem képes többé a duzzadt átmeneti részt visszatartóztatni, a szemhéj rendellenes helyzetébe untalan visszaesik. Ilyenkor a *takár gyógykezelése* erélyesen folytatandó, a szemhéj pedig, mint-hogy bármikénti rögzítése kárt okozhat, egyelőre veszteghagyandó. De ha az *elválasztás megszűnt*, menten *vissza* kell azt *helyezni* és alkalmas *kötés* által helybentartani. E helybentartás gyakran angoltapasznak hosszú és két vonalnyi széles csíkjai által sikerül. De a visszahelyezett szemhéj felületére duzzanatszerű tépéspamatot tenni s aztán ezt meg a másik szemhéjat lapos tépéspamattal befödni és az egészet flanérpólyával lekötni, biztosabb eljárás. Néha e nyomkötés pár nap alatt visszatereli a szemhéjat rendes helyére és a köthártyadaganatot is megszűnteti.

Mindamellett a *szemhéj* és a *köthártya nagy petyhüdtisége* szeret hátra-maradni, sőt *néha* ez utóbbi *rögösen* van *felpuffasztva*. Ennek eltávolítására

kénsavas rézolejgecekkel vagy pokolkőnek gyengébb oldataival kell a köthártyát naponkint érinteni.

Források: *Eble*, Ueber den Bau und die Krankheiten der Bindehaut. Bécs, 1828. 92, 164, 168, 170, 174, 186. l., Die sog. contag. o. egypt. Augenentzündung. Stuttgart, 1839. 89. l. — *Piringer*, Die Blennorrhoe am Menschenauge. Grätz, 1841. 7, 14, 40, 46, 57, 66, 74, 77, 82, 86, 89, 93, 110, 112, 159, 177, 198, 202, 230, 245, 288, 293, 297, 303, 312, 324, 350, 352, 354, 367, 380. l. — *Gulz*, die sog. egypt. Augenentzündung. Bécs, 1850. 32, 49, 58, 62, 65, 74. l. — *Arllt*, Die Krankheiten des Auges. I. Prága, 1851, 18, 40, 42, 43, 79, 83. l. — *Stellwag*, Ophth. II. 782, 784. l. — *Frank und Marston*, kl. Monatbl. 1863. 124. l. — *Eiselt*, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1861. Wochenblatt. 97. l. — *Graefe*, Deutsche Klinik. 1864. 79. l., A. f. O. I. 1. 168, 171, 199, 206, 212, 215, 219, 221, 226, 236. l., II. 2. 242. l., VI. 2. 123, 124, 127. l., IX. 2. 122. l., X. 2. 191, 192, 196. l. — *Snellen*, kl. Monatbl. 1864. 394. l. — *Welz* *ibid.* 1863. 502. l.

4. A gyermekek köthártyatakára (Ophthalmoblennorrhoea infantum).

Tisztán tudományos szempontból a gyermekek ezen szembetegsége alig tekinthető a köthártyalob külön alakjának. Concret esetben ugyanis hol hurut, hol tiszta vagy roncsoló lob felé hajló takár jelentőségével bír, vagy pedig takár alakjában fellépő rög jellegeit mutatja. Gyakorlati tekintetből azonban a gyermekkori köthártyatakárt észszerű különválasztani, minthogy a gyermekkori szervezet sajátosságai nem csak a kórjeltant, hanem egyszersmind a kórlefolyást, a kimeneteket s leginkább a gyógytánt lényegesen módosítják. E takárnál két alakot, illetőleg két fokot különböztethetni meg, i. i. a hurutos és a takáros fokot. De ezek számos közbeeső alak által függnek egybe, és számos oly eset fordul elő, melyek hol az egyik, hol a másik alakhoz számítandók.

Kórkép. A legkiválóbb tünetet a *részek daganata* képezi. Ez csak ott jelentéktelen, hol a szemlob alacsony fokra fejlődött, különben mindig igen nagy, minthogy a gyermekkori szövetek gyöngédsége és lazasága fölötte kedvező arra, hogy az elválasztás tetemessé váljék. Ennélfogva a hatalmasan megpuffadt *szemhéjak* már a könnyebb esetekben is kitolulnak a szemgödri nyíláson, mozgékonyaságukat elveszítik és a szemhéjrést lecsukják. Sőt gyakran a *felső szemhéj* az *alsót* csaknem egészen elfödi. A *szemhéji köthártya* jobbadán nagyon fel van puffadva s lazulva. Midőn a szemhéjat kissé eltávolítjuk a tektől, akkor a nagyon megduzzadt *átmeneti rész* kitolul a szemhéjrésen, és a *szemhéjak kifordulását* meg ennek következményeit könnyen hozza létre. A *szemteke köthártyája* gyakran annyira felmagaslik a szaruhártya körül, hogy ezt mintegy eltemeti.

A *hurutos* alaknál a daganat *tiszta* vagy *vértorlódásos vizenyő* jellegével bír. A *váladék* nem igen bő vagy legalább nem tetemes és vastag, zavaros *nyákdarabokon* meg gomolyokon kívül rendszerint aránytalanul sok *genyelemeket* tartalmaz, minélfogva a *tiszta genyhez* nagyon hasonló.

A *takáros* alaknál a daganat mindig igen *chemotikus*, nagyon vörös, kemény és feszes, ennélfogva fénylő, meleg s tapintásra igen érzékeny. Heves fájdalommal, fényiszonynyal s rendszerint nagy lázzal is fejlődik. Csak később veszíti el orbánczos küllemét, petyhüdtté, puhává s ránczossá lesz, színe pedig kékesbe tér át, a mig hőfoka s érzékenysége csökken. Az *elválasztás* tetemes, a váladék a köthártyazsebből szakadatlanul ömlik elő

s gyakran szinte alááramlik az orczán, melynek felétetvén külbőrét, lobokra szolgáltat alkalmat. Akkor nyomul leginkább elő a váladéknak nagy mennyisége, midőn a jobbára göresösen lecsukódott szemhéjrést erőszakosan nyitjuk meg. E váladék rendszerint *egyenletes*, nyáknélküli és *rostonyás* alvadékokat csak ritkán tartalmazó, sárgás vagy zöldecs genyből áll, mely majd tejfölszerűen vastag, majd híg sőt savószerű is lehet, minthogy mindig könnyekkel van vegyülve.

Kör-okok. Igen valószínű, hogy a *csecsemő* szemébe *igen erősen ható fény* e betegséget létrehozhatja. Ugyanez áll a *hőmérsék gyors változásáról*. Annyi bizonyos, hogy *tisztátalan*, büzhödött, füsttel, csipős gőzzel telt, dohos, nedves *szobalevegő*, a gyermek *testének* és *fehémeműjének tisztátalansága*, nemkülönben az *ápoló kezek rondasága* leggyakrabban idézik elő. Innen van, hogy sokkal többször fordul elő a nagy városokban lakó alsóbb néposztálynak, mint a tisztább és kényelmesebb lakásokban élő polgári rendnek jól ápolott gyermekei között. Ugyanezen okból oly roppant kedvezőtlen a megbetegedések arányszáma a *lelenczházakban*, hol a szegény gyermekekre nem csak az említett, hanem még számtalan nem említett és nem is emlithető ártalmak mintegy összpontosultak. A lelenczházak *szórványos* esetekből akár sohasem fogynak ki, sőt néha oly roppantul szaporodik ezek száma, hogy a nem csak csecsemőkre, hanem egy, két sőt több éves gyermekekre, de még szoptató dajkákra és ápolónőkre is kiterjedő betegség *tájkórossá* válik.

A *megbetegedések százalékos aránya és az alacsonyabb s magasabb kórfokok viszonylagos száma* a különféle, de sőt egyazon tájkór lefolyása alatt is sok változást mutat. Azonban közönségesen sokkal nagyobb az *enyhébb esetek száma*; a sajátképi *takáros* alakok többnyire gyérebbek s ritkán fordulnak elő többször, mint a hurutos megbetegedések. Hogy mi ennek az oka, nem tudjuk. Valószínű, hogy a tájkór jellege attól függ leginkább, mennyire kedvezőtlenek a lelenczek életkörülményei, melyek egyrészt a kórszobáknak gyermekekkel és szoptató dajkákkal való megrakásának mértékfokától, másrészt pedig az időjárástól függő könnyebb vagy nehezebb szellőzhetéstől, a ruhaneműek tisztaságától stb. tételezhetnek fel. De ezzel koránt sincs még a tájkórok belterjének és kiterjedésének változatossága kimagyarázva, s ennél fogva a változó járványnevetőnek föltetésére is marad elég okunk.

Sokan hajlandók föltenni, hogy a *megettámadott egyének testalkata* különös befolyással van úgy a folyamat belterjére, mint a termények minőségére, s ehhez képest a tájkórok belterjét ezen viszonyoktól vélik közvetett függőségben lenni. Azonban, ha az egyes tájkórok jellegének változatosságát a lelenczek csekély anyagi gyarodásának állandóságával egybevetjük, ama befolyás jelentéktelenségének szembe kell öltetnie. Egyébiránt bizonyos, miként egyazon tájkór lefolyása alatt sokszor épen a jól táplált egyének szenvednek a betegség legsúlyos alakjában, holott valódi nyomorékok csak jelentéktelen hurutot kapnak. S ha igaz is, hogy gonosz jellegű tájkórok alatt gyöngye, satnya gyermekek szolgáltatják a súlyosabb esetek nagyobb részét, úgy ezt könnyen magyarázhatni ki abból, hogy a lelenczházakban az ily gyermekek száma sokkal túlnyomóbb, s bizonyára többször betegednek meg, mint az egészséges és jól táplált gyermekek, minthogy a gyermek szervezete leginkább gondos ápolás és kellő táplálás által gyarapszik, egészséges gyermekeknek pedig valószínűleg egészséges és gondos dajkáik vannak, kik a rájuk bizott gyermekek szemétől a lobot előidézhető ártalmakat elhárítják.

De a lelenczházakban a *fertőzést* mint nem kis jelentőségű tényezőt is tekintetbe kell vennünk, különösen, midőn a takár kedvezőtlen körülmények következtében már sok egyénre terjedt ki. A ragályos anyagok ugyanis a betegek ápolásánál szükséges kezelés által szerfölött könnyen vihethők át egyik szemről a másikra.

Magától érthető, miszerint a takáros váladék akár a *köthártyáról*, akár a *dajkák* vagy az *anyak ivarszervi nyákhártyájáról* vitetik át, gyakran hozhat létre *szórványos* gyermekkori köthártyatakat.

E tekintetben a *szülést*, illetőleg a gyermek fejének keresztülhatolását valamely takáros méhhüvelyen igen fontosnak tartották (*Mackenzie*). Azonban e mozzanatnak bizonyára nincs nagy jelentősége, a mennyiben a gyermek szemei születés közben le vannak húnyva, ezenkívül pedig vastag hájréteggel vannak befödve, fertőzés tehát nem jöhet egykönnyen létre. Egyébiránt sokszor egészséges méhhüvelyű anyák gyermekei is szenvednek e betegségben. Ezenkívül pedig a szemlob *felléptének idejéből* is sokszor lehet joggal következtetni, hogy a fertőzés *később* ment végbe, a midőn ugyanis erre a takáros bajban szenvedő és tisztátalan anyának szülés utáni kezelésénél számtalan alkalom nyílik. Az is képzelhető, hogy a tisztátalan anyák gyermekágyi *méhváladéka* (lochia) átvitel útján *izgató* hatásánál fogva a kérdéses szemlobot szintén előidézheti. Igaz ugyan, hogy a szemlob kezdete igen sokszor az újszülött életének első napjaiba esik; de az sem tagadható, hogy az esetek nagy arányrészében csak később, 2—4 hét múlva tör ki.

Körlefolyás. A szemlob többnyire előbb az egyik szemén fejlődik, a másikon pedig, ha az átterjedés nem lett megakadályoztatva, pár nappal *később*. Ugy látszik ugyanis, hogy a másik szemnek megbetegedését *rendesen* a váladék *átvitele* hozza létre.

Kezdetben a *lobtünetek* emelkednek többnyire túlsúlyra, a jellegzetes termények nem választatnak el bőven. Midőn a betegség *alacsony* fokon állapodik meg, a vérbőség, a daganat és a helyi hőmérsék rendszerint csak lassan fokozódnak, s sokszor 5—8 napig tart, a míg a folyamat tetőpontjára vergődik. De a *hevesebb* s *leghevesebb* esetekben a chemosis egy-két nap alatt éri el legmagasabb fokát. A folyamat *rendesen* egy vagy több napig állapodik meg tetőpontján, a míg az elválasztás szemlátomást szaporodik, s ekkor válik el, valjon huruttal vagy takárral van-e dolgunk. Erre aztán a dagadt részek bő elválasztás kíséretében mindinkább *lohadni* kezdenek. A folyamat ezen alakjában *rendesen* sokáig áll fenn. Ritkán lehetséges 8—14 nap alatt tökéletesen megsemmisíteni, kivéve, midőn igen alacsony fokra hágott vala. Többnyire pár hétig tart, a míg a szem a vérbőség és daganat lassankinti csökkenése, valamint a rendes zsong fokokonkinti emelkedése s az elválasztás megszűnte alatt akként gyógyul meg, hogy a folyamat előbb egyszerű hurutba tért át.

De a lefolyás korántsem *szabályszerű* mindig. Valamint a megnöttek takáránál, úgy itt is gyakran változik a folyamat jellege egyazon esetben, változik a lobtünetek belterje, a váladékok minő- és mennyisége, mi a gyógyeljárásra nézve nem kis jelentőséggel bír.

Kórkimenetek. Ezek leginkább attól függnek, *mennyire* fejlődött egyes esetekben a folyamat.

A szemlob *alacsonyabb* fokai, melyeknél nem képződött valóságos chemosis, hanem a daganat csak vizenyős jelleget mutat és a váladék inkább nyákos, jobbára veszélytelenek, föltéve, hogy a betegség a lefolyás alatt vagy czélszerűtlen gyógykezelés által nem fokoztatik. Helyes gyógykezelés mellett rendszerint *tökéletes gyógyulással* végződik. Még a szemleestestben netalán létrejött rögös bujálkodásnak sincs nagy jelentősége, minthogy gyermekeknél a rögös szemcsésedésnek könnyen vethetni véget.

A hol a lob *nagy* fokra fejlődött, tehát a chemosis tetemes, a lobos pír pedig igen sötét és a helyi hőmérsék nagyon emelkedett, ott a veszély még akkor is sokkal nagyobb, midőn a váladék gyér találna lenni és minősége sem volna rossz. Itt a folyamat sokkal veszélyesebb, mint megnötteknél,

minthogy gyermekeknél a lob a köthártyáról a szaruhártyára jóval könnyebben terjed át, s így a szem működési képessége a szaruhártya *tályog-* és *fekélyképződése* által sokkal többször veszélyeztetik.

Ha a szaruhártya egyes helyeken már *zavarosodni kezd*, akkor legnagyobb a veszély, s immár attól függ minden, hogy mennyire fog a roncsoló folyamat terjedni. *Tályogok*: s *kerekded fekélyek* általán kedvezőbbek, minthogy ritkán semmisítik meg az egész szaruhártyát. Annál több reményünk lehet a láterő egy részének megtartására, avagy csak jelentéktelen megkárosulására, minél környicbben fészkelnek azok, s erélyes gyógyjeljárás következtében minél gyorsabban csökken a lob. Ellenben a *sarlószerű* környi *fekélyek*, melyek a váladéknak a szaruhártyára történt *vegybontó* hatása által látszanak létrehozva lenni, mindig a legkedvezőtlenebb jelentőségűek, mivel csak nagyritkán lehet tovaterjedésükben meggátolni, és nagyon gyakran vezetnek a szaruhártya tökéletes megsemmisülésére. A hol a szaruhártya körzetének felpuhulása és központjának elgenyvedése egyszerre állanak be, ritkán menthető meg e hártyának akár csak kis része is.

A *szemhéjak kifordulása* s az ebből keletkező *kiszegélyek*, valamint a *felső szemhéj elpetyhüdése* általán véve jelentéktelen bajok, minthogy czélszerű kezelés által könnyen szüntethetők meg.

Gyógykezelés. Magától érthető, hogy itt is azon *gyógyszabályok* érvényesek, mint a *megnöttek* azonos kórállapotai ellen. Azonban a *gyógy-szerek* részben eltérnek a *megnöttek* hasonbetegségei ellen haszonnal alkalmazottaktól, mivel a gyermek fölötté gyöngéd szervezetének alig felelnek meg, sőt veszélyesekké is válhatnak; másrészt pedig, mivel fájdalmat okozván, a gyermeket heves sírásra, kiabálásra, szabadkozásra, az az megannyi oly dolgokra bírják, melyek nem csak az izgatottságot, hanem vérpangás által a vérkeringési zavarokat s ezzel együtt a daganatot s az elválasztást is növelik.

1. Mindenekelőtt a *betegség elhárítására* kell törekednünk. E czélből a szobának, hol az ujszülött és a csecsemő van, félhomályunak kell lennie, ezenkívül fény- és hőellentétek hárittassanak el, tiszta levegőről és arról gondoskodjunk, hogy a gyermek teste és fehérneműje, valamint az *ápolónők*, kivált pedig az anyák és szoptató dajkák kezei, a míg gyermekágyi tisztulásban, de még inkább, a míg hüvelytakárban szenvednek, tiszták legyenek.

Midőn már kitört a szemlob, ezen óvatossági rendszabályokra még pontosabban kell ügyelni. *Lelenczházakban és gyermekkórházakban* ezeken kívül még azon kell lenni, hogy a szembeteg gyermekek az egészségesektől elkülöníttessenek, s hogy egyazon ápolónő vagy szoptató dajka ne legyen egyidejűleg egészséges és szembeteg gyermekek ápolásával vagy szoptatásával megbizva; hogy a fürdés- és mosdásra szükséges tárgyak ne használtassanak közösen a beteg s ép gyermekek által; hogy a szembeteg gyermek fehérneműi kellő megtisztogatás előtt más gyermekek által ne használtassanak; hogy végre a beteg gyermekek lehetőleg kedvező körülmények közé jussanak s a tájkór kitörésekor ne zsufoltassanak össze egy pár szűk kórszobába.

Az igaz, hogy az ily rendszabályok foganatosítása költséges, azonban, mint-hogy a *lelenczházakat megvakult* állapotban odahagyó gyermekek még oly csekély száma is tetemes költségekkel terheli az államot, a két költség közti különbség csakhamar kiegyenlítettik.

2. A közvetlen gyógyeljárást a kórállapot határozza meg.

a. Valameddig *kisfoku* a betegség, őrizkedni kell a túlsok gyógykezeléstől, minthogy ez által csak árthatni. Midőn az izgatottság kezdettől fogva jelentéktelen, a daganat csekély meg a váladék gyér, legtanácsosabb, ennek a szemhéjszölekről s a szemzugokból való *folytonos eltávolítására*, mintszintén az izgató ártalmak lehető távoltartására szorítkozni. *Midőn lövebb az elválasztás, ólomvizborogatásokat* ezélszerű koronkint alkalmazni. *Becsöppentéseket* csak akkor használjunk, mikor az izgatottság tünetei hátérbe szorultak és a köthártya petyhüdtisége nyilvánvalóvá lett, ezenkívül pedig a rendellenes elválasztás sokáig tart és az összehúzó *borogatások* semmi sikert sem mutatnak. S ekkor is csak *enyhe* szemvizeket választunk, ugymint: Rp. Aq. saturn., Aq. dest. s. aa unc. unam; az Aq. opii-t; a tiszta csereny oldatát: Rp. Tannini pur. gr. decem, Aq. dest. s. unc. unam stb., a mely oldatokat szükség szerint naponta 2—3-szor csöppentsünk a szembe.

b. *Midőn igen nagy a lobos daganat s a szemlob nagy fokra fejlődött*, vagy pedig szorosb értelemben vett *takárként* lép fel, alig érjük be azon szerekkel, tehát érelyesebben kell eljárunk. Ez eljárásnak mindaddig *lobellenesnek* kell lennie, a míg a löbtünetek *erőtéljes* jellegűek; ha pedig a folyamat *tülpétt tetőpontján*, azaz, a daganat lohadni, puhulni s hüvösödni kezd, és a genyes elválasztás tetemes marad, *összehúzólag* hassunk, és a szaruhártyát vegybontás útján *veszélyeztető váladékok megsemmisítésére* törekedjünk. A kóros váladékok kevesbitését és vegyi megmástitását *gyöngye* pokolkőoldatok *becseppentése* (1—2 szemer 1 obony vízre), vagy a köthártyának ugyanezen szerrel (3—5 szemer 1 obony vízre) *érintése* által eszközölhetjük legjobban. A *becseppentéseket* naponta 3—5-ször, az érintéseket 1—2-szer alkalmazzuk, időközben pedig szükség szerint hideg borogatásokat használtassunk, és a szemeket hüvös vízzel ismételten tisztogattassuk.

Gyermekeknél ez eljárásnál gyakran nagy nehézségekre akadni, s a kis betegek heves ellenkezése, bizonyos körülmények között, oly károkat szülhet, melyek az említett eljárás hasznát alászállítják, sőt tökéletesen ellensúlyozzák.

A gyermekgyógyászati gyakorlatban már a *hideg borogatások, nádályok* stb. alkalmazása is nem egyszer ütközik akadályokba. A kis gyermekek nem is türik jól a hosszabb helyi melegelvonást; sőt ha a kezelés némikép gondatlan, bőrkivédések, orbáncz, hörghurut, tüdőlob, hasmenés stb. könnyen támadhatnak. Gyakorlott szemorvosok ennél fogva a lob növekvése és tetőponti szaka alatt csupán arra szorítottak, hogy a gyermek homlokát és halántékát beléndek kivonatot tartalmazó szűrke kenőccsel kenték be, és jó levegőről meg a szemnek tisztántartásáról gondoskodván, kielégítő sikerre tettek szert (*Árllt*). Az *összehúzó szemvizet* alkalmazása, minthogy a kis betegek néha *rendkívül* ellenzik, sokszor nagyon *kellemellen*. De *legtöbb veszélyhjel* jár az ujjab időben felkarolt ugynevezett *abortív gyögmód*. Ez abban áll, hogy a takáros köthártya napjában 1 vagy 2-szer *érintetik erős pokolkőoldattal* (10—20 szemer 1 obony vízre), vagy tömör *enyhített pokolkővel*. Itt ugyanis a *pörkök* veendőik tekintetbe, melyek gyakran, legalább részben, a köthártyán 12—24 óra hosszáig is vesztegmaradnak, és mint *idegen testek* a szernek amugyis eléggé izgató hatását jóval fokozzák. Ez eljárást a löbtünetek feltünő *öregbedése* szokta nyomon követni, mely a legközelebbi étetési határideig nem csillapítható le mindig lobellenes szerelés által, s ott veszélyes leginkább, hol a folyamat inkább *erőtéljes* jellegű. Kezdik is már e ténnyt belátni (*Alf. Graefe*). Az étető eljárás legbuzgóbb szószólói is meggyőződtek az észleletek hosszú sora által arról, hogy *friss* esetekben az étetés a folyamat

átterjedését a szaruhártyára lényegesen előmozdítja, sőt hogy ez által a *szaruhártya-fekélyedések* merőben előidéztenek. Hovatovább azt is át kezdik látni, hogy a *roncsoló köthártyalobnak* ezelőtt nem régen még pusztító járványai *leginkább* az által keletkeztek, hogy az étető szerek a csecsemőkori köthártyatakar ellen mértéktelenül használtattak, és méltán tehetjük fel, miszerint e meggyőződés okozza azt, hogy ezen járványok a legújabb időben ritkábbak. S csakugyan már is figyelemzetnek *friss* esetekbeni erős étetések ellen, és ily esetekben 5 szemeres oldatoknál erősebbeket nem igen használnak (*Alf. Graefe*). De ez által a veszély csak *szökkenetlik*, korántsem *szüntettetik meg*.

Mindezeket tekintetbe véve, nem átaljuk javaslatba hozni, hogy oly esetekben, hol *szemvizek* vagy a köthártyának *gyenge* pokolköoldattali *érintése* által csak *nehezen* vagy pusztító visszhatás veszélye mellett tehetni eleget a *fennálló* javalatnak: *erősebb oldatba* mártott nyomfolttal *borogassuk* a szemet, vagy hol nem lehetne *ezt* következetesen eszközölni, *védkötlést* alkalmazunk, melynek *tépéspanama* 5—10 szemeres pokolköoldatba lett *bemártva*, s ezt 5—6-szor változtassuk napjában (34. l.). Ezen gyógy mód sok súlyos esetben sikeresnek bizonyult s azon előnnyel bír, hogy kevésbé ellenzi a gyermek, mint a becsöppentéseket és az étetést. Ezenkívül pedig *már korán* alkalmazható, t. i. midőn a lobtünetek foka a szemvizeket és az érintéseket még veszélyesekké teszi.

Magától érthető, hogy a *szemhéjaknak* a védkötés alatt *rendes* helyüket kell elfoglalniok, valamint, hogy a szemet megannyiszor *tisztogatnunk kell*, *valahányszor* megújítjuk a tépést, mit tiszta vagy pokolköoldatba mártott tépéssel is eszközölhetünk. A védkötés *mindaddig* használtassék, a míg a szemhéjak és a köthártya daganata el nem tünt, a *teke* köthártyája csaknem *rendes* színét vissza nem nyerte, a midőn immár a sárgás vagy szürkés halvány pírra csak a szemhéj köthártyáján akadunk, továbbá a váladék gyérebbe nem lett és szürkés pelyhek alakjában nem kezd mutatkozni, ezeken kívül pedig az *idegizgatottság* is nem látszik megszüntetve lenni. Midőn heves esetekben a váladék igen gyér, s maró erejét elveszítette, meg a daganat is eltünt, a védkötés eltávolítása előtt *célszerű*, *előbb* még a *pokolköoldatot* *ólmóvízzel* *fölcsélni*. A védkötest sohase távolítsuk el hirtelen. Eleintén csak *koronkint* tanácsos a kötést mellőzni s e közben a szobát nagyon elszőtétíteni, de lassankint hozzá kell a gyermeket a közönséges napvilághoz szoktatni. Ha ezen elővigyázati rendszabály elhanyagolatik, könnyen támadhatnak visszasesések vagy sömörös bántalmak.

Szarnufekélyek általán véve nem változtatják meg a takarra vonatkozó javalatokat. Csakhogy ilyenkor tekintettel kell lenni a *látaszél állapotára*, hogy ennek előeséseit idejekorán hárihassuk el vagy telhetőleg különbösihessük (87. l.).

Források: *Mackenzie*, Prakt. Abhandlung über die Krankheiten des Auges. Weimar, 1832. 351, 354. l., Traduction par Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 758. l. Nota. — *Piringer*, Die Blennorrhoe am Menschengauge. 1841. Grécz. 23, 28, 48, 57, 98, 114, 145, 148, 207, 288, 409. l. — *Arll*, Die Krankheiten des Auges. I. Prága, 1851. 51, 53, 58, 79, 82. l. — *Stellwag*, Wiener Jahrb. f. Kinderheilk. II. 3. 126. l., III. 34. l. — *Alf. Graefe*, kl. Monatbl. 1865. 370. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 168, 236, 237, 244. l. — *Delgado*, kl. Monatbl. 1866. 214. l.

5. A roncsoló köthártyalob (Syndesmitis diphtheritica).

Kórkép. *E betegséget* sárgás, merev *terménynek* *fejlődése* *jellegzi*, mely a köthártyának mind *gyurmájában*, mind *szabad felületén* *gyűlik* meg és, ha *megolvad*, a *genyárhoz* hasonló *genyes váladékként* *ömlik* elő.

1. A *lobtünetek* hevesességükre nézve kissé változók. Néha csaknem *végkép hiányoznak* és a helylyelközzel hártayákkal befödött köthártya *viasz-*

halvány vagy csak igen ritka edényhálótól van átszöve; alig van megdagadva, vagy pedig sarós vagy kocsonyás szüremlet által szemhéjastól együtt dagadt, hőmérséke azonban nincs fölmagasztalva.

Rendszerint a *vérbőség*, a *helyi hőmelkedés* stb. sokkal világosabban vannak kifejezve, sőt *legtöbb* esetben a roncsoló köthártyalobnál *tetemes* chemosisra akadni, és a betegség kórképe a *takáréhoz* mind hasonlóbbá lesz. Erre aztán a *lobos pár* a szemhéj külbőréen s ennek környezetén igen feltünővé, hol világosabbá, hol sötétebbé s kékesbe térővé válik. De a *köthártyában* csak *eleintén* van erősebben kifejlődve, *később* kivált a porcz és átmeneti részben háttérbe szorul, vagy pedig szürkesárgává lesz, mint-hogy igen sok merev lobtermény vettetik a köthártya gyurmájába, s ez által az edények annyira összenyomatnak, hogy a felületen csak nagyközű edényreze látszik, melynek egyes ágai a mélységből hirtelen merülnek föl és rövid lefolyás után a köthártya szürkesárga, apró *vérömlenyektől* pettyes állományába megint alácsülyednek. A köthártya és a szemhéjak *daganata* ily körülmények között rendesen igen nagy és a szüremlet merevsége miatt *fakeménységű*. A dagadt köthártya *felülete* e mellett többnyire *sima*; azonban a porczrészen gyakran finom *szemcsésedés* látszik. A szemhéj köthártyáján *nagy mennyiségű rögszerű szemcsésedések* vagy részleges *elhalások* következtében *gödörös anyaghiányok* később gyakran fejlődnek. Ily esetekben a *hőmérsék* mindig igen *tetemes* s néha szerfölött fájdalmas *égető forróságig* fokozódhatik (*calor mordax*). Ezenkívül a beteg részek tapintásra is nagyon *fájdalmasak*. Közönségesen az egész szervezet együttsszenved és részesülését *láz*, nem ritkán pedig *más nyákhártyák hasonló változatai által is* külsőli (*Graefe*).

2. A köthártya felületén meggyülő *diphtheriticus termény* néha vékony, fátyolszerű, hálózatos *lepelt* vagy *gyöngéd összefüggő réteget* képez, melynek színe szürkesárgás, sárgásfehér vagy genysárga, s mely vékonyságánál fogva az alatta fekvő beszüremkedett köthártyát áttünteti. De ép ily gyakran képez változó térfogatu s rendetlen határu, többé-kevésbé *vastag, átlátszatlan göröngyöket*, melyek néha a *szemhéj szabad szélére* nyúlnak s ezt mintegy körülfogalják. A *diphtheriticus termények* terjedelmes, az egész köthártyát befödő *hártyalepelt* csak kivételesen képeznek. Ezen termények a köthártyával *szilárd összeköttetésben* állanak, s mesterséges leválasztásuk mindig bő gyurmabeli vérzést okoz.

3. A köthártyához *tapadt* ezen terményeken kívül a köthártyaszemben kisebb-nagyobb mennyiségű *hig váladékot* találni mindig, mely részben a roncsoló lerakódmányok megolvadásából és leválásából ered. E váladék *eleintén* könyekbeni bősége miatt többnyire igen *hig*, zavaros saróhoz hasonló, piszkosan szürkés, áttetsző és sok szürkés vagy szürkesárgás czafatot és pelyhet tartalmaz. *Később* a roncsoló termény nöttönővő megolvadása alatt *genyszerűvé*, sárgászöldessé meg összeállóbbá lesz, s néha tejfölszerű vastagságúnak látszik lenni. Gyakran nagyobb merev rögökkel van vegyülve, melyek itt-ott leváltak a köthártya felületéről, de többnyire gyorsan pótoltnak mások által, mindaddig, míg a folyamat meg nem változtatja jellegét.

Kór-okok. A roncsoló köthártyalobot részben *ugyanazon okok* hozzák létre, mint a köthártyalob többi alakjait, a mennyiben ugyanazon *külárlalmak*, melyek takárt stb. képesek támasztani, a roncsoló köthártyalobot is

előidézhetik. Különösen fontos okmozzanatként a pokolkö erős oldatainak és az enyhített pokolköknek túlságos alkalmazását kell megemlitenünk. Nincs kétség benne, hogy a kérdéses baj nem egy esete lett már a bujálkodási folyamatnak az általi fokoztatása következtében előidézve, hogy az étető szerek gondatlanul alkalmaztattak. Ennélfogva ott ritkább is a betegség, hol a merészebb gyógy módok csak a legnagyobb szükség esetén kíséreltetnek meg.

Midőn az ily ártalmak több egyénre hatnak egyszerre, a roncsoló köthártyalob nagyon kiterjedhet, s kedvezőtlen körülmények között tájkóros vagy járványos betegséggé fajulhat.

A roncsoló köthártyalob csakugyan jelen van az ugynevezett katonai szemlob (*ophthalmia militaris*) tájkóros és járványos uralkodása alatt, kivált akkor, midőn takáros alakja emelkedik túlsúlyra, minthogy aztán egyes esetekben a köthártya felületére rakódott izzadmány rövid időre megszilárdul s alvadékokat képez, a míg maga a köthártya állománya merev sárga termény által van jellegzetesen beszűremkedve.

A köthártyalob kérdéses alakja azonban az újszülöttek és gyermekek szemlobjánál játszik legfontosabb szerepet. Egyes járványok különösen a roncsoló termények által tünnek ki, minél fogva a kérdéses szemlob egy hártvás (croupös) alakjának felállítására már régebben vezetett.

Kétségtelen, miként a fertőzés is fontos kór-oki mozzanat, s hogy a baj tájkóros vagy járványos elharapódzását nagyon előmozdithatja. Észleletekből és kísérletekből egyaránt bizonyult be ugyanis, hogy a roncsoló köthártyalob ragályos s leginkább a hig, genyszerü váladék a ragályanyagnak vivője. Ha egészséges köthártya jö ezzel érintkezésbe, rendszerint roncsoló lob támad benne, ritkábban tiszta takár, melynek terményei azonban ismét roncsoló köthártyalobot létesíthetnek.

Az azonban azt sem vonhatni kétségbe, hogy gyermekeknél a roncsoló köthártyalob létrejövetele bizonyos, a gyermek testalkatában rejlő körülmények által lényegesen mozdittatik elő, sőt, hogy némely esetben azt egyesegyedül ezen körülmények támaszthatják.

Ezen nézetet egyrészt az támogatja, hogy az egész szervezet csaknem mindig láz által küllői együttműködését, másrészt pedig, hogy leginkább gyenge, beteg anyától származó, rosszul táplált vagy valóban beteg és satnya, alkotmányos bujásenyvben szenvedő 2—3 éves gyermekek, kik általán többet szenvednek a diphtheriticus bántalmaktól, mint a más életkorbeliek, különösen az 1-ső éven alóliak és az 5-ik éven felüliek, mutatnak legtöbb hajlandóságot a baj iránt. De ez érdemben az is bizonyító, hogy egyazon egyénben a roncsoló köthártyalobbal más nyák-hártvák lobja gyakran szövettelkezik és, hogy a roncsoló köthártyalob gyakrabban fordul elő, midőn más diphtheriticus bántalmak is uralkodnak, nevezetesen a légzési szervekben, valamint, midőn a gyermekági lázak napirenden vannak (*Graefe*).

A kórlefolyás meglehetősen változó. Igy gyakran tapasztalhatni, kivált megnötteknél, miszerint a roncsoló köthártyalob csak egyes mellékjelenséget képez a takár lefolyásában, a mennyiben a váladékok szilárdabbakká lesznek s koronkint a köthártyához tapadnak, de aztán ismét elhigulnak; vagy pedig a roncsoló lob elsődleg fejlődik ki ugyan, de a termény módosulása által csakhamar takárba tér át. Ezek mindig oly esetek, melyek alacsony fokra fejlődtek, azaz voltaképen csak átmeneti alakok, melyeknél a köthártyaállomány croupja csak kis mértékre fejlődött s általán igen alárendelt szerepet játszik.

Hol a köthártya állományának jellegző változatai világosan tünnek ki, a mint ezt gyermekeknél többször tapasztalhatni, ott a betegség állandóbb alakot mutat, akár lassankint képződött legyen a köthártyalob más alakjából, akár legott tiszta alakjában lépett legyen fel. Ez utóbbi esetben rendszerint

viharos tünetek kísérik a betegség keletkezését, s a kórkép többnyire 2—3 nap alatt teljes kifejlődésre vergődik. Sőt sokszor rövid idő alatt éri el *tetőpontját* a betegség. E ponton rendszerint néhány napig megállapodik. Erre aztán a lobtünetek kissé csillapulni kezdenek, a nélkül azonban, hogy a szövet beszüremkedése lényegesen módosulna. Közönségesen eltart pár hétig, a míg a beszüremkedett köthártya keménysége és szürkésárga, fakó színe eltűnik. Erre aztán a köthártya újra sötétvörössé, de egyszerűsmind lazulttá s mintegy taplóssá lesz, és genyáras váladéktól árad el. Felülete gyakran van tömérdek husszemölesszerű, könnyen vérző kinövésektől ellepve; a roncsoló köthártyalob ugyancsak *takáros váladéku röggé* módosult, s immár ezen betegségnek lefolyásába tér át.

Más *legsúlyosabb* esetekben a lob *tetőpontján* túl a szövet csakhamar *üszköszen hal el*. A lerakódmányok itt-ott leválnak, oly anyaghiányokat hagyván hátra, melyeknek fenekén a szabadon fekvő és kievődött edényekből néha nevezetes vérzések állanak be. A míg erre a szüremlet kisebb-nagyobb terjedelemben megolvad, és az amugyis bő genyáras vagy éves váladékot szaporítja, azalatt a köthártya állománya mindinkább fölernyed és mintegy nedvdúsabbá válik, és szürkésárga felületéből *taplós, vörös, könnyen vérző kinövések* merülnek fel (*Graefe*). Azután ezen kinövések is megolvadnak, a míg környezetük szintén taplóssá lesz; ennek *bő genyváladékkal* lefolyó, tetemesen *sétterjedő köthártyarög* az eredménye. Ezen taplós fellágyulás, a *roncsoló kiizzadás ismétlődése* által, mi 2—3-szor is megtörténhetik, közben-közben félbeszakad. De közönségesen a folyamat a szövetnek megindult fölernyedésével *végére jár*.

Kórkimenetek. A roncsoló köthártyalob a legveszedelmesebb szem-betegségeknek egyike. Midőn viharosan fejlődik, s daczára annak, hogy a köthártyaszövet gyors és tetemes beszüremkedésével járván még sem okoz nagy károkat, ez ritka szerencse. *Megnőttelnél* veszélyesebb, mint gyermekek-nél. Valamint másegyéb járványos betegségek-nél, ugy itt is nagyobb a *járvány kezdetén* a kedvezőtlenül lefolyó esetek arányszáma, mint hanyatlásakor (*Graefe*).

A roncsoló köthártyalob a szem működési képességét inkább veszélyezteti, mint a takár, azért az *kedvező* mozzanatnak tekintendő, midőn a köthártya lassankinti fölernyedés alatt meg-megvörösödik, és a kórkép a *takár* jellegeit veszi fel. *Megnyugvásunkra* csak az lehet, ha a váladék *nyákot* kezd *túlnyomó* mértékben tartalmazni, de ekkor se feledjük soha, hogy a diphtheriticus elválasztás és a köthártyaszövetnek ezzel való beszüremkedése ismét beállhat.

A *szaruhártya* a *ráterjedő* lob s *genyedés* által elpusztulhat, vagy pedig a *váladék vegybontó hatása* folytán valamely, a felületéről mélyebb rétegeibe hatoló fekélyedési folyamatba bonyolítottathatik (334. l.). A folyamat addig veszélyes leginkább, a míg az amugyis heves lob fokozódik vagy pedig *tetőpontján* vesztegel; a második, de kisebb veszély addig tart, a míg a hig váladék genyáras jellegét mutat.

Az oly *fekélyek*, melyek mindjárt eleintén vagy pedig az első korszakok alatt keletkeznek, rosszabb indulatúak, mint a később képződők, minthogy ezek sokszor körülhatároltatnak, holott amazok rendszeren végkép elpusztítják a szaruhártyát.

A köthártya egyik vagy másik vagy mindkét felének vagy egymással érintkezésbe jutó részeinek későbbi részleges vagy teljes *egybetapadása*, azaz a szemhéjak hátsó vagy mellső *egybenövése* (*symblepharon posterius vel anterius*), sőt általános és nagyfoku *szárazszeműség* által is megkárosulhat. A *taplósan fellágyult bujálkodó szövet elfonnyadása*, összetöporodése, megrövidülése s végre *hegyszövétté* való átváltozása folytán néha hasonló kimenet áll be. Ez közönségesen akkor történik, midőn a bujálkodó köthártyaszövetben részleges *fekélyedés* vagy *elhalás* következtében *anyagvesztések* keletkeznek. Ekkor aztán heges, inszerű recézetek vagy lepények támadnak, melyek között itt-ott taplós sarjadzások merülnek föl. Lassankint ezen kinövések is eltűnnek, és az ínas elfajulás területe folyton nagyobbodik, míg végre azon állandó kórkimenet, mely semmi reményt sem nyújt a szem működési képességének visszaállítására, teljesen kifejlődött. Az ily szomorú kórkimenettől azonban csak igen nagyfoku roncsoló lobnál kell tartanunk. A sokkal gyakrabban előforduló enyhébb esetekben a hátramaradó *szétterjedő rögyöt*, megfelelő gyógyeljárás által többnyire ki lehet gyógyítani.

Gyógykezelés. Ennek az *okjavalat* pontos teljesítésén kívül a *szövetbujálkodási folyamat korlátolására*, a kedvezőtlen *vérkeringési és táplálási viszonyoknak* a beszüremkedett részekben való *javítására*, a *váladék veszélyes hatásának elhárítására* és a *netán kikerülhetlen károk lehető csökkentésére* kell irányozva lennie.

1. Az *okjavalat* nem csak azt követeli, hogy mindazon ártalmak, melyek fönnttarthatnák vagy fokozhatnák a folyamatot, mellőztessenek és távoltartassanak, hanem, hogy a *baj ragályanyag* általi *tovaterjedése* is meggátoltassék.

2. A *kórjavalat* a *lobellenes* szerelesnek annál szigorubb kezelését követeli, minél hevesebb a folyamat s minél inkább kitűnik erőteljes jellege.

a. A *hol a roncsoló köthártyalob valódi chemosisnak jelenségei alatt folyik le*, s a *vérbőség* nagyon ki van terjedve s fejlődve, a daganat pedig feszes és meleg: ott a *hideg borogatásokat*, a *helyi vérbocsájtást* csaknem általán és *erélyesen* alkalmazzák, és a beteget a legszigorubb *lobellenes étrendre* utasítják.

Ily körülmények között nagyon fontos a *jeges borogatásokat* éjjel-nappal szakadatlanul alkalmazni. Bö *vérbocsájtás* céljából többszörösen kell nagyobb mennyiségű nadályokat a halántéki vagy a szemzugi tájékra rakni, és az utóvérzést hosszabb ideig fenntartani. Vannak, kik e helyett *mély bemetszéseket* javasolnak, melyek a beszüremkedett köthártyán keresztül, ennek vért tartalmazó képleteiig hatolván, egyrészt bö vérzéseket okoznak, másrészt pedig a beszüremkedett részek meglazítása által lényegesen kedvezőbb viszonyok közé képesek hozni a vérkeringést (*Jacobson*); mások ellenben az ily behatás kitűnő hasznát tagadják és azon, következményeiben felette nagy hátránytól tartanak (*Graefe*), mely szerint a sebfelületekre a roncsoló termény csaknem mindig tömegesen rakódik le.

A *gyógyszerek* közül a *higanykészítmények* lettek leginkább alkalmazva, még pedig erős, sőt gyakran nyálfolyást okozó adagokban (*Graefe*). Azonban a higanynak leghivebb pártolói is bevallják, hogy nem csak semmiféle hasznót, sőt ellenkezőleg jelentékeny károkat tapasztaltak tőle. Annál kevesebbet várhatni természetesen az egyideig használatban volt *szénsavas égvényektől* (alkali). Ennélfogva a *belszerelést* csaknem egészen abbahagyták. Azonban *erős lúz* jelenlétében a gyűszűnkét, a sisakvirágot stb. lehet adagolni, minthogy tapasztalat szerint a vérvihart csillapítják. Tulajdonképi *kábító szerek* igen nyugtalan gyermekeknél vannak leginkább javalva.

b. Midőn a lob tetőpontján túllépett és a daganat hőmérséke jóval alábbszállott, a köthártya pedig a szüremlet mennyisége folytán talán már vérszegénynyé lett, és ennyiben korkátolt benne az anyagcsere is: nincs többé okunk a jejes borogatásokat s a vérbocsájtást folytatni. Sőt további hőcsökkentés meg az anyagodavezetés kevesbitése által az üszkös elhalást még elő is mozdíthatnók; legalább az eddig nyert gyógytani eredmények az ily föltevással nem ellenkeznek. A vérbocsájtást illetőleg, különösen gyermekeknél, annak az összes vértömegre befolyása, s azon tapasztalat is tekintetbe veendő, mely szerint a roncsoló köthártyalob sokkal pusztítóbbá válik nyomorult, satnya, mint egészséges, erős egyéneknél. Mintegy utalva vagyunk tehát az igen kétes sikerű bemetszésekre és a bizonyosan hatás nélküli „antiplasticus“ belső szerekre. Tekintve az állapot menthetetlen és a baj veszélyes voltát, ily körülmények között csakugyan igen csekély volt eddigelé a gyógyszerelés eredménye, a mint ezt mindenki be is vallja.

Ennélfogva bátran alkalmazhatunk nyomkötést, mely alá a már említett (34. l.) mód szerint, légenyavas ezüstélgoldatba (gr. 1. ad unc. 1.) mártott lépésgomolyt helyezünk. Ezen eljárás gyermekeknél van leginkább javalva, kik minden legcsekélyebb fájdalom vagy akárcsak kellemetlen behatást is erős sivalgással, szabadkozással stb. elleneznek, és így még jejes szereket is nem csak veszélyeztetnek eredményükben, hanem valódi ártalmakká változtatnak.

E szereléssel úgy egyes sporadicus esetekben, mint két rosziudlatu endemia alatt, melynek egyikénél az a pont alatt említett, szakavatott orvos általi eljárás cserben hagyott, csakugyan kitűnő sikert arattak. Ezzel nem azt állítjuk, hogy a pokolkő a kérdéses alkalmazási mód mellett jeles vagy akárcsak kielégítő szer is; sőt ellenkezőleg megengedjük, hogy gyakran, kivált bizonyos járványok alatt, hatástalannak fog bebizonyulni. De ez által még a legroszabb esetben is ér annyit, sőt még valamivel többet, mint az eddig használatban volt szerek, a mennyiben használatra kiméletesebb és gyermekeknél már ennél fogva is kevésbé veszélyes.

c. Hol a hártýás köthártyalob a köthártya és a szemhéjak feltűnő halványasága, a részek határozottan vizenyős daganata mellett és hőemelkedés nélkül lép fel, ott a szigoru lobellenes szerelés nem czélszerű, és a pokolkőnek nyomkötéssel együttes alkalmazása sem bizonyult hasznosnak. Ily esetben szigoru szemdiaeta és a szemek finom vázsondarabbali befödése elegendő vagy legalább nem káros. Megjegyzendő, hogy a roncsoló köthártyalob ily alakban sokszor igen satnya, kimerült gyermekeknél lép fel, és hogy daczára a helyi tünetek jelentéktelenségének igen rossz kimenettel végződik. Ekkor megfelelő általános gyógykezelés van javalva, de hatása ép oly kevésbé nevezetes, mint a helyi szerekének, minthogy a szaruhártyák gyorsan pusztulnak el és ezután sokszor maga a gyermek is csakhamar kimulik.

3. Hogy a szaruhártyát a genyszerű váladék pusztító hatásától megóvjuk, a köthártyazsebet telhetőleg tisztán kell tartanunk. A héjdaganat feszessége, mekkorasága és roppant érzékenysége rendszerint a köthártyazsebnek kiöblítés általi tökéletes kitisztítását megakadályozza, de azon esetben is ha sikerülne, pár perc alatt újra megtelnek. A szemnek gyakori tisztogatása pedig nagyon terhére esik a betegnek, s a lobot is fokozhatja. Pokolkőoldatnak becséppentése vagy becséttelése, a mint az takárnál használtatik, föltötte ártalmasnak bizonyult, mi általán el is van ismerve. Nem marad tehát egyéb hátra, mint a váladéknak tépéssel való gyakori eltávolí-

lására szorítkozni. Midőn a védkötést alkalmazzuk, már maga a köthártyazsebre gyakorolt nyomás is képes a tetemesebb genygyülemeknek határt szabni; a szemhéjrészből kiömlő terményt a tépésgomoly szívja könnyen magába, a pokolköldat pedig vegyileg változtatja azt meg.

Azt különös figyelmünkre méltassuk, hogy a részben netán levált álhártyák ne maradjanak hosszabb ideig a köthártyazsebben, minthogy a szemhőj mozgásai közben könnyen összetekerednek és a szemet nagyon izgatják. El kell tehát azokat tépésgomolylyal vagy vászondarabbal óvatosan távolítani.

4. Ha a köthártya lazasága már messzebbre fejlődött, a hártvás beszűremkedések pedig merőben hiányzanak és a takár tünetei léptek előtérbe, vagy pedig midőn az egész porczrészi köthártya szétterjedő rög alakjában bujálkodik: azon gyógytani szabályok foganatosításához fogjunk, melyeket a köthártya genyfolyása, avagy vonatkozólág a rög javal.

5. A beszűremkedett köthártyának üszkös elhalása ellenében aligha kudarczot nem vallunk bármely gyógyeljárással. Talán a nedves meleg még legtöbbet használ ilyenkor.

6. A száruhártya fekélyei a jelenlevő viszonyok szerint különféle javalatot nyújtanak, de a roncsoló folyamattól mint ilyentől függő javalokat semmi tekintetben sem változtatják meg.

Források: Graefe, A. f. O. I. 1. 168, 176, 183, 186, 194, 231, 237, 238, 240, 243, 244, 247, 249. I. X. 2. 196. I. — Pitz, Lehrb. d. Augenheilkunde. Prága, 1859. 322. I. — Jacobson, A. f. O. VI. 2. 180, 196, 198, 201, 204, 208. I., Königsberger med. Jahrb. III. 78, 81, 84, 89, 95, 99. I. — Pagenstecher und Sämisch, Klin. Beobachtungen. I. Wiesbaden, 1861. 10. I. — Stellwag, Wiener Jahrbücher. Fachbericht. 1861. 246. I., 1862. 74. I. — Berlin, kl. Monatbl. 1864. 259. I. — O. Becker und Tetzer, Wiener med. Jahrbücher 1866. 4. füz. 3, 5. I.

6. A köthártyarög vagy a szemcsés köthártyalob (Trachoma s. ophthalmia granulosa).

Kórkép. A köthártya vérbősége és daganata mellett jellegzők a sajátágos érdességek, melyek a porczrészen hol tültengő szemölcsökként, hol szétterjedő, magában a köthártyaállományban mélyen gyökerező, husszemölcszerű vérdús kinövésekként, az átmeneti részben pedig sorrendben álló kerekded oty szemcsékként lépnek fel, melyek majd köthártyaszínűek és csak kevéssé emelkednek ki, majd pedig nagyon túlmagaslanak ennek felszínén, és alakjuk meg kocsongyszerű áttetszőségük által a halikrához vagy a békapetéhez igen hasonlókká lesznek.

A kinövések kisebb vagy nagyobb kifejlődöttsége, valamint egyes alakjaiknak előfordulási aránya szerint a kórkép lényegesen módosul elannyira, hogy gyakorlati szempontból a köthártyarögnek alosztályozása annál czélszerűbbnek látszik, minthogy az illető különféleségek a kór lefolyására, kimeneteire és gyógytanára is befolyással vannak. Az alosztályok következők: a tiszta szemcsés és szemölcsös rög, a vegyes és szétterjedő rög.

A. a. Kisfoku szemcsés rögnél az átmeneti redőnek, különösen alsó félének alapja némiképp dagadt és nagyközű edényreczétől átszőtt halikraszerű szemcsékkal van tele. A porczrész kissé belöveltebb, egyébként rendes. Ellenben a nagyobb és legnagyobb foku eseteknél az átmeneti rész igen tete-

mesen van megdagadva. Midőn a szemhéjakat kifordítjuk, vastag dagként düled az elő, melynek felülete *sűrűn* van kisebb-nagyobb *halikraszerű* szemcséktől ellepve, mi által jegezcsumós küllemet nyer. Az egyes szemcsék aljait hol *élnkpiros*, hol *bágyadtvörös* egybefolyó udvarok veszik körül; azonban a dag, minthogy a szemcsék igen sápadt, viaszszerű, csak egyes edényecskéktől átszótt talajon nyugszanak, gyakran feltűnő *vérsegenységet* mutat. A *kőhártya porczrésze* e mellett többnyire egészen sima, fellazult s többé-kevésbé belövelt. Sokszor ezen is találni kisebb halikraszerű szemcséket. De e helyen gyakrabban akadni finom *szemölcsös* sarjadzásokra, mi által a *vegyes rög*hőzi átmenet mintegy jelezve van.

b. A *tiszta szemölcsös rög* természetesen mindig a *kőhártya szemölcs-területére* van korlátolva, és a *szemcsés köhártyalobnak* kisebb fokát képezi (ophthalmia granulosa). A *kőhártya porczrésze* kissé fellazult és felülete *apró szemcsékkel* van tele. Ezek a szemhøj belső ajkától körülbelül 1^{'''}-nyi távolságban mint igen finom tompakupu, csapszerű vagy bunkós növedékek keletkeznek, hátfelé azonban lassankint nagyobbodnak. A porczrészdomboru szélének táján, melyen túlhaladnak 1^{'''}-nyira, már jelentékeny vastagságúak és inkább bibiresős, széleskocsánu bütykökhöz hasonlítanak. A szemölcssterület a rajta bujálkodó szemcsékkel együtt hol *élnkpiros*, hol kissé kékellő sötétebb, súlybetegeknél pedig biborbarna színű mindaddig, a míg a lobfolyamat fennáll s általán izgatottság van jelen. Később a vérbőségi pír *sápadttá* lesz, és a felületen dúsan meggyülő zavaros sejtek által inkább rózsapiros, ibolya vagy szederjes szürkebarnásvörös színárnyalatot nyer.

c. A *vegyes rög*, melyet mások „*hurutos lobos* vagy *takáros lobos rögnek*“ is neveznek (Seitz), a leggyakoribb, közönséges alakja a szemcsés köhártyalobnak. Kórképe a *szemcsés és szemölcsös rög* tüneteinek egyvelegéből áll. A *szemölcssterület* észrevehetőleg duzzadt, kissé lazult és tele van *szemölcsös* növedékekkel, melyek a *tiszta szemölcsös rög*nél rendszeren jóval nagyobbak és szélesebb talajuk, inkább bugás alakjuk, mintszintén egybeolvadási hajlamuk által gyakran már átmenetet képeznek a szemcsésedések *szétterjedő* alakjához. Az *átmeneti rész* a szemhéjak kifordításánál hosszúkás duzzanatként düled előre, melynek felületén a rögös szemcsék hosszmentesen és sorrendben fészkelnek. De ezek korántsem mutatják mindig, mint a *tiszta szemcsés rög*nél, a jellegző *békapeteszerű* küllemet. Sőt ellenkezőleg rendszerint sokkal kevésbé vannak kifejlődve, minélfogva könnyen kerülük ki a figyelmet. Sűrű egymásmellettiségük folytán keskeny, párhuzamosan egymás mögött fekvő, alacsony, a vérbő talajjal *egyszínű* duzzanatokot vagy léczeket képeznek, melyeknek felületén az egyes szemcsék határait sekélyes és egyenlő távolokban ismétlődő haránt rovatok jelölik. De már e duzzanatokban *egyes* szemcsék *halvány színűk* valamint nagyobb *áttetszőségük* és mekkoraságuk által igen gyakran tűnnek ki, sőt nem ritkán ama hosszduzzanatokcskák csakis ily áttetsző és élesebb határu szemcsékből állanak, és egyes nagyobb *valódi békapeteszerű szemcsék* vannak mintegy elhintve rajtuk. Az azonban ritka eset, hogy ezen teljesen kifejlődött békapeteszerű szemcsék száma *túlnyomó* volna, vagy hogy a *vegyes rög*nél jelenkező duzzanatok *kizárólag* ezekből állanának. Ha mégis így volna a dolog, akkor az átmeneti rész *belöveltsége* szintugy csökken némiképp, mint a *tiszta szemcsés rög*nél. Különben az átmeneti redő és a

köthártya porczrésze rendszerint csaknem egyenletes *vörösséget* mutatnak. A színárnyalat a folyamat belterje szerint hol világos, hol sötét vérvörös, hol szürkés, rózsas-, ibolyaszínű, hol pedig kékellő.

d. A szétterjedő rög a vegyes rög magasabb fejlődési fokának tekintendő, és az által tűnik ki leginkább, hogy tömérdek ujképződmény van a köthártyán és benne, valamint hogy a porczrészt, a szemhéj külbőrét és a szaruhártyát közönségesen a szenvedés körébe vonja. A szemölcssterület tetelesen megdagad, fölernyed, taplóssá lesz és tele van a szemhéjnak csaknem belső ajkáig szétterjedő szemcsékkal, melyek a köthártyaállománynak mélyebb rétegeiből magaslanak ki és rendetlen, mély barázdák által elválasztott, felületükön bársonyérdességu vagy bolyhos nemezzserü, néha kakastaréjhoz hasonló, husszemölcsessel vagy széles függölylyel (condyloma) azonos ujképleteket képeznek. Az átmeneti rész nagyon fel van puffasztva és rögös szemcsékkal van tele, melyek mekkoraságukra, áttetszőségükre, színükre nézve stb. ép oly változók, mint a vegyes rögnél.

Különös említésre érdemesek a *tülngett átmeneti részben* gyakran létrejövő *vastag kettőzetességek* (Dupplikaturen, Ammon). Ily redőkre az átmeneti rész minden pontján akadhatni, jóllehet, hogy többnyire csupán a *félholdképi redőnek* képezik megnagyobbodását. Nem ritkán hüvelyknyi hosszasságuk mellett több vonalnyi szélességűek és közönségesen jelentékeny vastagságukká fejlődnek. A teke mellső felületének nagyobb részét, egy harmadik szemhéj gyanánt borítják be. A rög első szakai alatt, a mig t. i. a köthártyaalatti szövet még nagyon meg van dagadva, alig akadni efféle redőkre, legalább nem oly nagyokra. Ugy látszik mint ha képződésüknél a köthártyaalatti szövet töpörödése közreműködnek.

B. A rög kórképet egész sora egészíti ki másodrangu oly kórjelenéseknek, melyek az egyes alakok valamennyijének vagy sokjának közös tulajdonai.

A félholdképi redő és a könyhuscza minden esetben igen duzzadt és vörös. A nagyobb foku szemcsés és a vegyes, valamint a szétterjedő rögnél sokszor van ellepre a nevezett redő békapeteszerü szemcsékkal.

A teke köthártyája nem ritkán meglehetősen rendes marad, vagy a szemcsés és a tisztá szemölcsös rögnék egész lefolyása alatt csak csekély s mulékony belöveltséget mutat. Nagyobb foku szemcsés rögnék későbbi szakai-ban az átmeneti részhez közel fekvő övében néha sajátságos viaszszerü küllemet nyer, és békapeteképi szemcséket tartalmaz. A vegyes, de kivált a szétterjedő rögnél eleintén rendszerint nagyon be van lövelve, sőt gyakran egyenletes és élénk vörösségu savós szüremlet folytán meg van duzzadva, de meg sokszor a szó szorosb értelmében chemotikus. Mihelyt azonban a folyamat hevessége engedni kezd, a daganat többnyire legott lohad, az egyenletes vörösséget csakhamar ritka edényrecze váltja fel, s végre ez is annyira eltűnik, hogy a tekeköthártya koronkint rendesnek látszik lenni, s az edények kóros mivolta csak az által nyilvánul, hogy azok rendkívül hajlandók vértorlódásokra. A szétterjedő alakoknál egyebiránt néha azt is észlelhetni, hogy a daganat lohadtára a köthártya taplós fölernyedettsége és észrevehető megvastagodása folytán a tülnégés nem kis fokát mutatja.

Az elválasztás általában mindig szaporodott. Eleintén rendszerint a könyelválasztás túlnyomó, a termény lig. A szemcsés rögnél ilyen marad az a folyamat végeig, csakhogy a könyek kissé ragadósak és sárgállanak. A többi alakoknál csakhamar zavaros nyáknak apró darabjai vegyülnek hozzá, melyek oly gyorsan szaporodnak, hogy a váladék élénk heveny

hurutéhoz, sőt olykor takaréhoz hasonló. A későbbi korszakok alatt, miután a folyamat *idült* lefolyásnak indult, a termény mennyisége csökken, zavarossá, nyákossá lesz, mint az *idült* hurutnál. Ilyenkor gyakran panasz-kodnak a betegek kőthártyájuk koronkinti igen kellemetlen szárazságáról.

Midőn a bujálkodási folyamat igen viharos, tehát leginkább a nagyobb fokú alakok *kezdétén*, a szemhéjak gyakran csekély vörösséget és kisebb-nagyobb megduzzadást mutatnak, nem ritkán pedig ép oly *chemotikusok* mint a kőthártya. Ha enged a gyuladás, a dag is lohad és visszanyeri rendes színét. A *mozgékonyosság* azonban kissé korlátolva marad. Áll ez különösen a *felső* szemhéjről, melynek széle a bántalomnak még kisebb fokánál is, mindig észrevehetőleg lejjebb áll, elannyira, hogy a szemhéjrés némiképp szűkültnek látszik lenni. Az átmeneti rész daganata ugyanis megakadályozza a felemelő izmot működésében. A *szemcsés* rögnök *hevesebb alakjainál*, nemkülönben a *vegyesnél*, de leginkább a *szétterjedőnél*, ehhez még az járul, hogy a *porc rész is részesül a lobban*. Ez ugyanis megdagad, fölernyed, veszt ellentállási erejéből és a kőthártyadag részéről reá gyakorolt nyomásnak könnyen engedvén annyira szélesbedik a szemhéjrés irányában, hogy a szemhéjszél meghosszabbodik. Már ha a *kőthártyadag* chemotikus volt, s gyorsan lohadt, mi a szétterjedő rögnél gyakran fordul elő, akkor a szemhéjak nem illeszkednek többé a tekéhez. A felső szemhéj petyhüdtlen lógg alá és befödi gyakran az alsónak egy részét. Ez utóbbi pedig nem crinti többé a tekét, vagy saját sulyának engedve alásülyed, sőt valóságosan kitüremlik, és kifordítván a szemcsésedő kőthártyát, az ugynevezett bujatengési kiszegélyt hozza létre (*ectropium luxurians*).

Nagyfokú szemcsés rögnél a *Meibom-féle mirigyek* néha az által nyilvánítják együttszervenedsüket, hogy kiszűradásaik környezete nagyon megdagad és szemcsékként dadorodnak ki, melyek ép olyanok, mint az átmeneti rész szemcséi és kölcsönösen lelapítva egymást, a *szemhéj belsejéig* sűrűn lepik el.

A *látérő* többnyire kissé szenvedett. A reggelenkinti zavaros látás közönséges tünetény. Ezenkívül a *szemek nagyon izgékonyak*, minden külfárlalomra, nevezetesen füst, por, szél, tisztátalan levegő, erős fény behatására igen hevesen hatnak vissza, és semmiféle megerőltetést sem tűrnek. Olvasás, írás és minden finomabb, kivált művilágításnál végzett munka igen kellemetlen érzelmeket szül, feltűnően fokozza a vérbőséget és elválasztást, sőt magát a szövetsbujálkodást is előmozdítja.

A *zavaros látás* egyrészt a kőthártya nyákos elválasztásából, másrészt a szaruhártya fölhámtelepének megvastagodásából ered. Ez utóbbi pedig a fölhámnak részint *szaporodott képződésétől*, részint a pislogás korlátoltságából származó *csökkent leválasztástól* látszik függni.

A folyamat gyakran a szaruhártyára terjed át, és itt *edényes szaruhártya* lép fel, mely később *rögös posztóra* vezet, néha pedig a szaruszövet ellentállásának csökkenése folytán szarutágulatot, ennek igen kellemetlen következményével együtt, ugyanis *posztóból támadó tágulatot* idéz elő.

Szövémenyek. Azon szövémenyeken kívül, melyek a rög és a *takar*, a *roncsoló* meg a *hártyás* kőthártyalob közt léteznek, és melyek tulajdonképen nem is szövémenyek, hanem csupán oly *takárok* stb., melyeknél rög alakjában egyidejűleg a megbetegedett kőthártya is *tülszeng*, ezen szövémenyeken kívül, mondjuk, különösen a *sömörös folyamattal* kell kiemelnünk, minthogy ez igen gyakori és nagy befolyással bír ugy a gyógytani javalatokra, mint részben a kórlefolyásra és kórkimenetekre is (56. l. 8.). Az ily szövémeny mindenkor a túlkfözlötti edényreczék és a kőthártya erős

belöveltsége valamint fájdalmak, fényiszony, könyezés s gyakran szemhéjgörcs által jelzi keletkezését. E tünetek aztán rendszerint mindaddig fennállanak, míg a sömörös folyamat mint ilyen véget nem ért. A gyakran kiújuló sömörös folyamatok nem ritkán vezetnek a *köt- és száruhártya sömörös posztójára*, vagy pedig a sömörös pattanások fenekén terjedelmes *szarufekélyek* támadnak.

Kór-okok. Nincs okunk a rögöt valamely *általános* baj helyi tünetmennyének tekinteni. Sőt inkább minden oda mutat, hogy *tisztán helyi bántalom* az, és mindenkor magát a köthártyazsebet érő külártalom által hozatik létre. Ez ártalmak ugyanazok, mint melyeket a hurut, a takár stb. alkalmi okaiul soroltunk fel. Hogy miért támad egyik esetben a köthártyalob ezen, másik esetben pedig egy *más* alakja, még nincs tökéletesen kiderítve. Azonban alig tévedünk, ha fölteszszük, hogy az ártalmak *gyakori*, avagy talán *szakadattan* behatása, bizonyos izgatottság fenntartása által mintegy *tülszengésrei hajlamot* szül és ekként okozza, hogy az egyszer kitört bujálkodási folyamat a jóformán már *előkészített* köthártyában *rögre* vezet. Ezzel az is összhangzásban áll, hogy oly helyiségek, hol *sok* ember él együtt, s hol nincs kellő gond fordítva a tisztaságra és szellőztetésre, a *legtöbb* ide vágó esetet szolgáltatják (*Cuvier*); holott oly egyének, kik csak koronkint, hosszabb időközök után s aránylag rövid időre teszik ki magukat ily behatásoknak, ritkábban kapnak rögöt, hanem e helyett rendszerint hurutot, takárt stb.

Főszerepet a *ragályzás* játszik. Az ez által támadó esetek száma túlnyomó, nevezetesen oly helyiségekben, hol sok ember él együtt, untalan érintkezik egymással, sőt még a test tisztogatására érző szereket is közösen kell használnia, a mint kaszárnnyakban, fegyházakban, kézművesek szállóin stb. szokott lenni. Ha az ily helyeken külártalom következtében megkapta egy pár egyén a rögöt, s nem különítjük el ezeket az egészségesektől, a kölcsönös ragályozás folytán a megbetegedések százaléki arányszáma igen gyorsan fokoztatik, és a ragályzás fontos tényezővé lesz a *tájékorok* és *járványok* fejlődésében és kiterjedésében, a mint ezek csakugyan állandó csapássá is váltanak az utolsó évtizedek óta. A rög ragályossága által hasonló módon fejthető meg e *betegségnek* újabb időben oly gyakran észlelhető *továbbterjedése* egész családokra, helyiségekre és tájékokra, melyek ezelőtt egészen mentek voltak e bajtól, és a rögöt elsődleg létrehozó ártalmaknak nem valának kitéve.

A *ragály vivőjéül* a rögös köthártyazsebnek csupán *genyes* és *nyákos-genyes váladékát* tekinthetni. A *tiszta szemcsés* rög hig váladéka valamint az *elidült, szemölcsös, vegyes és szétterjedő* rög zavaros-nyákos, merőben genytelen terménye alig vagy csak igen kis mértékben ragályos. Ellenben a köthártyaváladéknak vegybontó ereje annál hathatósabb, minél *hasonlóbb* az a *genyhez* és elválasztalása alatt minél *hevesebb* a *lob* mint ilyen.

Meg kell azonban jegyeznünk, miszerint a *rögös* váladék illetén *átviteléből* korántsem támad mindig *rög*, hanem néha csupán hurut, takár; de meg másrészt, midőn a *tiszta* hurut, *tiszta* takár, sőt a nemzörészek kankójának váladékát hozzuk a köthártyával érintkezésbe, nem csak takár, hanem vegyes vagy *szétterjedő* rög is jöhet létre.

Eddigelé nincs elegendő okunk a fertőzést másképen létrejöhötőnek gondolni, mint úgy, *hogy a köthártya a ragályos váladékkal közvetlenül jut érintkezésbe*. Hogy a fertőzés a *levegő által*, mint a ragályos váladék

fölötte apró, gőzalaku részecskéinek tovahordozója által is létrejöhet, nem lehetetlen ugyan, de nincs bizonyítva, sőt még valószínűvé sincs téve (332. l.).

Ha a *levegő* vinné a ragályt, egyensulynak kellene lenni a nagyobb rangu katonaság és a közlegénység közötti megbetegedések százaléki arányszáma között. Már pedig amazoké aránytalanul kisebb ezekénél.

Azt hiszik, hogy *öt éven alóli gyermekek* szemeit a rög nem támadja meg. Meglehet hogy a *tiszta szemcsés rög* nem, de már a *szemölcsös, vegyes és szétterjedő* rög néha az ily koru gyermekeknél is jelenkezik. Az *ötvenes koron túllevő* egyének sem mentek, mint némelyek hiszik, a rögös megbetegedéstől. Azonban nem szenved kétséget, hogy a 20—40-es *koruk* szolgáltadják a legtöbb esetet és hogy, egészen eltekintve a katonaságtól, a *férfinem* aránylag sokkal többet szenved tőle mint a *nőnem*. Ennek okát kiki könnyen beláthatja, ki a rög közönséges okait akárcsak futólag is áttekinti.

Körlefolyás. A rög a szó legszorosabb értelmében *idült* betegség, azonban lefolyási módja szerfölött változékony.

1. Már *fejlődésének* minéműsége is különféle a különféle esetekben.

a. Oly egyéneknek, kik életmódjuknál fogva gyakran vagy folytonosan vannak kitéve köthártyájukat izgató hatányoknak, nem ritka eset, hogy sokszor és rövid időközökben ismétlődnek látszólag *igen jelentéktelen hurutok*, de mindig megszűnnek ismét önként vagy orvosi segély folytán. Minden ily roham hozzátold egy pár szemcsét a már jelenlevőkhöz, a míg végre a rög tünetnyei világosan lépnek fel.

b. Más esetekben eleint az *azt hisszük*, hogy *hevesebb huruttal, sömörrel* vagy más eflélével van dolgunk. Ezek azonban hosszadalmaskodnak, sulyosbodások és szünetelések között ingadoznak; e közben lassankint a rögös növedékek is felmerülnek, s mindinkább nagyobbodván, végre a rög tünetei vergődnek túlerőre.

c. A rög igen sokszor *hevenyen és öndállóan* fejlődik. Kellemetlen érzelmek vagy fájdalom alatt a köthártya hirtelen belöveltetik, a *tekeköthártya* oldalrészeiből nagyközű edényreze vereslik keresztül, mialatt egyidejűleg vizenyösen is megdagad az. A köthártyai vérbőség, az alanyi tünetek gyors fokozódása és genyes-nyákos darabokkal kevert könyök bőséges elválasztása alatt, hamar növekszik. Már néhány óra vagy nap alatt általánossá lett a vérbőség. A szemhéjak vörösek, kivált széléik mentén vizenyösen dagadtak, nyomásra érzékenyek, nehezen mozognak s ezért a szemhéjrés szűkült vagy lezárt. Ha ekkor megvizsgáljuk a köthártyát, világos rajta az érdesség, és a rög rövid idő multán magas és legmagasabb fokaira fejlődött.

d. A *vegyes és szétterjedő* rög gyakran jó valamely *takárnak, roncsoló* vagy *hártyás köthártyalobnak* már *lefolyása alatt* is létre. A rögös szövetbujálkodás sokszor jelenkezik e folyamatoknak már *első* szakaiban; de gyakran csak *telőpontjuk idején*, mely aztán rendkívül sokáig szokott tartani, merülnek fel a köthártyafelület érdességei. Azonban a szemcsék és szemcsésedések nem ritkán csak akkor vehető észre, midőn ama folyamatok már határozott *hanyatlásnak* indulnak.

2. Később a *lobtünetek* belterje esökken és a részek feltünően kezdenek *petyhüdni*. E mellett folytonos hullámozás van jelen hevesebb izgatottságok és szünetelések között, mely utóbbiak a *kevésbé* heves esetekben gyakran oly tökéletesek, hogy az illető alig tartja magát betegnek, és csupán koronkinti látzavaroktól valamint attól szenved, hogy a legkisebb

ingerhatányt sem tűri. Ilyeténképen a rög sok hónap, sőt éven át fennáll lényeges változás nélkül, míg végre meggyógyul, vagy állandó átalakulásainak indul, avagy valamely új ártalom következtében rögtön ismét fellobban s inkább heveny alakot vesz fel újra.

Kórkimenetek. 1. Akármily alakja legyen a rögnek, önként gyógyulhat. Erre, a szemcséket illetőleg, a felszívódás vezet, genyedés soha; de a szemölcsös és szétterjedő szemcsésedésekre vonatkozólag, felületes fölhámi rétegeik szakadatlan leválása és az egyes kőhártyaterületek állományában képzett új elemek visszafejlődése és felszívódása nyit utat.

Gyermekeknél legtöbb reményünk lehet önkéntes és teljes gyógyulásra; ezeknél még nagyfokú szétterjedő rögök is visszafejlődnek gyakran aránylag rövid idő alatt, néhány hét vagy hónap elteltével a nélkül, hogy kellemtelen következményeket hagynának maguk után. Megnötteknél kevésbé remélhetni ily kimenetet. Kisfokú, nem elidült rögök nem ritkán ezeknél is önként gyógyulnak ugyan, de erre mindig több hónap szükséges, s a gyógyulás így is csak úgy jó létre, ha a beteget tökéletesen kedvező körülmények közé juttatjuk, és a rögöt előidéző okokat eltávolítjuk tőle. Nagyobb fokú vegyes és szétterjedő rögök megnötteknél csak igen ritkán gyógyulnak meg önként; legtöbb esetben, ha a beteg nem kezeltetik észszerűen, nem csak a kőhártya, hanem a szemhéjak és szaruhártya is állandó elfajulásokra jutnak, mi többé-kevésbé megkárosítja, sőt kétségessé teszi a szem működési képességét. A túltengelt szövet ugyanis elfonnyad, sűrűbbé s végre szárazzá, vérszegényvé és inszerűvé lesz és, sokat veszítvén egyszersmind terfogatából, összetöpörödik.

a. Ennek folytán a szemölcsös szemcsésedések jóval kisebbednek a nélkül, hogy sajátos alakjukat elveszíténék. E mellett igen sápadtakká, szürkésen zavarosakká vagy áttetszőkké és, tisztátalan üveg módjára, szintelenekké is lesznek, ezenkívül pedig néha oly keményekké válnak, hogy nem csak a kemény testtel érintvén, világos surlódási zörejt hallatnak. A szemhéjak kőhártyája, melyben fészkelnek, szintén halvány sárgászürke vagy vörösszürke, igen szilárd, ellentálló s csak egyes erősebb edények szövik azt át; érzékenysége észrevehetőleg csökkent, elválasztási képessége pedig csaknem végkép elenyészett. Ennek következtében az ily betegek sokat szenvednek a kőhártya szárazságától.

b. Igen nagyfokú vegyes s különösen a szétterjedő rögénél, a hol a szövetbujálkodás mindig ellepi a szemhéjkőhártya egész vastagságát, a szemölcssterület nem ritkán részben vagy egészen összetöpörödő hegszövétté válik.

Ezen hegek rendszerint ínfényű fehérszürke csíkokat képeznek, melyek különféle irányban ágaznak szét, és hol vastag-, hol vékonyzánu reczéként jelenkeznek, melyek be vannak szöve az általuk elfoglalt kőhártya egész vastagságába, sőt összeköttetésben állanak még a porczfelülettel is. E reczék közeiben még laza vörös vagy sárgászürkés szövetre is akadni, mely nem ritkán husszemölcsök alakjában magaslik túl a kőhártya felületén. Ezen inszerű csíkok a szemhéjkőhártya közepén fordulnak elő leggyakrabban, a hol közönségesen legnagyobbakká is lesznek.

Más esetekben sugaras vagy felhős körvonalú inszerű, fényes és fehérkés foltokat találni a porczrészen, melyek rendszerint, zsirral levén bevonva, nem színak fel vizet, hanem tovalejtik a könyeket a nélkül, hogy megnedvesülnének. Vagy egyedül fordulnak elő vagy reczeszerűen bonyolodott

hegekkel, majd a felületes, majd a mélyebb rétegekben fekiúsznek, a midőn is inszerű nyújtványok által közlekednek a porczrészzsel. Egyes esetekben az efféle hegfoltok *terjedelmesek*, és területükön a köthártyai szövet merőben hiányzik, a menyiben alsó felületükkel szélesen tapadnak a porczhoz s ezzel mintegy összeolvadnak. Néha ily módon a köthártya *egész szemölcs-területe* rögkép el van fonnyadva.

Vannak oly esetek is, melyekben az efféle hegfoltok *kemény porczszerű*, sugarasan szétágazó, vastag kötél- és levélszerű nyújtványokkal bíró *duzzanatokká* húzódtak egyenlőtlenül össze, a mely nyújtványok jóval *túlhaladnak* a környező köthártyán, és ezt rendetlen redőkbe vetik. Azonban ezen sugaras vastag hegek alig tulajdoníthatók magának a rögös folyamatnak, hanem rendszerint valószínűleg a *tömör pokolköveti* túlerős és mély *éte* téseknek.

c. Hasonló változások lépnek fel az átmeneti részben is, úgy a *tiszta szemcsés*, mint a *vegyes* és *szétterjedő* rögnél. A bujálkodó szövet *elfonnyadása* következtében a szemcsék meglaposodnak, sőt lassankint merőben el is tűnhetnek, mire aztán az átmeneti rész egészen simává és észrevehetőleg sűrűbbé lesz, midőn pedig heves bujálkodás talált volna előremenni, érezhetően *tömöttebb*, *feltűnően fehér*, sőt néha merőben inszerű s csak egyes, nagyközű reczékke oszló edényekkel van átszöve, vagy pedig végkép edénytelen, szóval, megszünt nyákhártyás lenni és, legalább felületén, *rostossá vált*.

Ezen változás az átmeneti résznek gyakran csak *egyes részletein* megy végbe; ezek úgy tűnnek fel, mint ha rendetlen inszerű lepenyek fednék. Más esetekben az *egész* átmeneti rész inszerű, edényekben szegény, sőt szinleg merőben edénytelen, rendszerint sokkal kisebb kiterjedésű hártává alakult.

A betegség *kisebb* fokainál és, midőn az összetöpörődő hegszövet *egyenlőtlenül oszlik fel*, a köthártya kisebbülése gyakran az által nyilvánul, hogy illető része, a szemhéjszélek feléi függélyes irányban *megránczosodik*. Midőn elhúzzuk a szemhéjakat a tekétől vagy kifordítjuk azokat, e redők világosan tűnnek fel és határozottan láthatjuk és érezhetjük, hogy sűrű, inszerű gerendákkal és hártyaszerű képletekkel van dolgunk, melyek a köthártyába levén ágyalva és a köthártyaalatti szövetbe sugarazván ki, rövidségük következtében megfeszülnek, és ennél fogva felemelik a köthártya szomszédrészeit. Jobbadáu *több* ily redőre akadhatni minden szemhéjon, néha pedig az átmeneti rész oldalfalaiban egyesekre is, melyek akkor tűnnek fel legvilágosabban, midőn a teke *oldalmozgásokat* visz végbe. E redők a szemhéjak ugynevezett *hátsó összenövésének* (*symblepharon posterius*) *első fokát képezik*.

A köthártya megbetegedésének *legnagyobb foku* eseteiben az összetöpörődés inkább egyenletessé szokott válni. Az *egész* átmeneti rész *inszerű* szövetté változik, megrovidül és ennek következtében fenéke előbbre tolul. Erre aztán a köthártya *porczrésze* a domboru porczszél mögött közvetlenül áthajlik a *tülkfelület* megfelelő övére, vagy pedig magáról a *porczfelületről* tér át a tekére, hogy itt mint tülkköthártya terjedjen ki. Ily körülmények között tehát ama jellegző függélyes redők hiányzanak. Ezen állapot a szemhéjak *hátsó összenövésének magasabb fokát* képezi.

Azonban a köthártya ezen megrovidülése nem jó mindig *töpörödés* következtében létre. Az *átmeneti rész egymást érintő két lapjának egybenövése*

folytán is beállhat az. Ily összenövések túlságos étetések által idéztetnek elő leggyakrabban, midőn t. i. az étető szer a felületes hámtelopeket megsemmisítvén, a köthártya két lapjának *sebfelületei* kölcsönös érintkezésbe jutnak.

d. Magától érthető, hogy a köthártyazsebnek ily jelentékeny megrövidülésénél a töpörődésben nem csak az átmeneti résznek, hanem a köthártya többi részleteinek is részesülniök kell. Meg is látszik ez világosan a *teke köthártyáján*, a mennyiben ennek legmellsőbb öve, mely nincs is feltűnően megrövidülve, sajátságosan halvány és merev küllemet nyer. Ugyanis az ezt alkotó kötszövet elfonnyadása következtében előbb gyérülnek benne az edények, aztán annyit veszít természetes ruganyosságából, hogy a teke mozgásainál közközepes ránczokba húzódik.

e. Ily körülmények között a köthártya függelékai, ugymint a *félholdképi redő* és a *könyhuscsa* is össze szoktak töpörödni, és lassaukint annyira eltűnnek, hogy csak nagynehezen ösmerhetni rájuk.

2. A köthártya szövetének megsemmisülésével a rögös folyamat a köthártya határain belől természetes véget ért. Mialatt készülöben van ezen kórkimenet, a rögös köthártya külleme szerfölött változó. Ily körülmények között meglehetősen gyakran tűnik fel a *békapeteszerű szemcsék utólagos fejlődése*, melyek az átmeneti-, néha pedig a porczrészen egyesén vagy nagyobb számban jelennek meg, aztán eltűnnek ismét, másoknak engedve helyt.

A szétterjedő vagy vegyes rögben szenvedő betegeknél, kik *túlhamar bocsátattak el a gyógykezelés alól*, ezen új szövetbujálkodás néha oly nagy fokot ér, hogy a *szemcsés* rög sokkal világosabban tűnik fel, mint előbb és a szemhéjak köthártyáján utánsarjadzó szemcsésedések fölött túlsúlyra vergődik.

De a *sohasem kezelt* vagy oly esetekben, hol a kórfolyamat a megbetegedett köthártyára közvetlenül s némi erővel hathatott szerek által sohasem zavartatott, szintén észlelhetni gyakran valamely évekig fennálló *vegyes* vagy *szétterjedő* rög lefolyása után és alatt az ily szemcsék folytonos utánsarjadzását. Ily körülmények között a köthártya porcz- és átmeneti része könnyen vesz fel a szakadatlan szövetbujálkodás következtében sajátos kocsonyaszerű küllemet, a mig rendszerint helylyelközzel már meglehetősen nagyra fejlődött fonnyadásnak láthatni jeleit. A köthártya ezen kocsonyás, sajátságos szemcsékkal kapcsolatos elfajulása mellett csakugyan akadni rendszerint halványnyá s keménynyé lett szemölcsös szemcsésedésekre, a szemhéji köthártya folt- vagy reczeszerű hegeire, a szemhéjak hátsó összenövéseire s a porczrész meg a szaruhártya hasonló változataira.

Kézzelfogható, hogy e szemcsék a *vegyes és szétterjedő rög* kórképének *későbbi szakaihoz* tartoznak. Főlöszleg volna ezt megemlíteni, ha nem értelmezték volna azokat valamely sajátságos, a görvély- vagy giümőkóros vérvegybeu gyökerező folyamat jeleiként (*Artl*). Ezen utóbbi pontra vonatkozólag csak azt jegyezzük meg, hogy a köthártya kérdéses változatai erős egészséges egyéneknél is előfordulnak és azt, hogy halvány, gyenge, koránaggottaknál gyakrabban észleltetnek, nagyrészt a betegség évekre nyúló hosszadalmas volta, a test és lélek ez általi szenvedése, de különösen belsőleg adagolt hatályos szerek hasztalan s folytonos alkalmazása 'okozza.

3. A köthártyatöpörődés tüneteire gyakran még a *rögös folyamatban részesülő képleteknek*, ugyanis a szaruhártyának és szemhéjaknak változatai is csatlakoznak.

a. A *szaruhártya* többnyire zavaros, *posztós*, néha *száraz*, egyes esetekben pedig kisebb-nagyobb terjedelemben ki is van *tárgulva*.

b. A *köthártya porczrésze*, eltekintve a *rögös bujálkodástól*, a *Meibom-féle* mirigyek folytonfolyvást ismétlődő lobjaitól igen sokat szenved (*árpa-szem*). A *nagyobb foku* rögök lefolyásának *későbbi* szakaiban sokféleképen összetöpörödik és elgörbül az, vagy pedig kikerekített élű hengerded duzzanattá húzódik össze. Erre aztán a *Meibom-féle mirigyek* gyakran nagy-részt elpusztultak, de részben, nyilásaik elzáródván, rendetlen hig vagy morzsolékony tömegekkel telt üregekké (chalazion) alakultanak.

c. A *szemhéjak szélei* gyakran meg vannak duzzadva, *kérgesek* (tylosis) és *pillaszörbefordulatban* (trichiasis) vagy *pillaszörhidnyban* (madarosis) szenvednek.

d. A *szemhéjak* nem ritkán *állandóan ki- vagy befordulnak*, azaz *ki- vagy beszegélyek* is (ectropium, entropium) képződnek. A *beszegély* többnyire a *köthártyának* ínszerű elfajulásából származik. Minthogy ugyanis a köthártya átmeneti- és porczrésze a szövet folytonos sorvadása következtében megrövidül, a *szemhéj széle* a *belső ajak* elenyészte mellett a teke felé fordul, sőt néha ki is *tárgul* annyira, hogy egyes pillaszörök a többiek sorából kilépnek és a *külső ajaktól* távol látszanak kinőni. A beszegély további fejlődését lényegesen előmozdítják a folyamat lobos szaka és a sulyosbodások alatt néha nagy hévvel fellépő *szemhéjgöresök*, melyek a pillaszörök netán már létrejött befordulattá *fenn is tartják* mindig. A *porczszövet* lassankinti megsűrűsödése és összetöpörödése okozza aztán, hogy a befordulás *állandóvá* válik. Azonban a *porczrésznek* összetöpörödése is elegendő az ilyenü beszegély létrehozására.

Nagyfoku *vegyes*, nevezetesen pedig *széletterjedő* rögöknél, melyek az első korszak alatt a szemhéjak és köthártya tetemes duzzadásával folynak le, gyakran áll be a *felső szemhéjnak lecsüngése* és az *alsónak kifordulása*, néha pedig kifordul *mind a kettő* (335. l.). Az alsó szemhéj kiszegélyének képződését *előmozdítja* a *könyvpont kifordulása* s általában a *könyvvezetés hibás volta*, mely folytonos *könyvezés* által már akkor árulja el jelenlétét, midőn még az alsó szemhéj alig távozott el a tekéttől, és lobokat meg kievődéseket hoz létre a szemhéj s az oreza bőrében, később pedig ennek *összetöpörödésére* vezetvén, a szemhéj helyzetének hibás voltát nagyobbítja, fenntartván egyszersmind a köthártya és a porczrész lobját s előmozdítván a további elfajlásokat.

A *gyógykezelésnek* mindenekelőtt a legtágasb értelemben vett *ok-javalatra* kell tekintettel lennie, ennekutána pedig oda kell törekednie, hogy a *szövetbujálkodásnak korlátot vessen*, és a már meglevő rögös *ujképződ-ményeket kiirtsa* a nélkül, hogy a köthártya ép elemeit megkárosítsa.

A *Zártkörű testületeknél*, mint péld. a katonaságnál, neveldekben, fegyházakban, gyárakban stb. mindenekelőtt a betegség *elhárításáról* kell gondoskodni; mire nézve okvetlenül szükséges, hogy a rög egyetlenegy okmozzanatát se téveszszük szem elől, és a megfelelő *életrendi szabályokra* mindig tekintettel legyünk. De ha egyszer *kitört* a betegség, ezeken kívül teljes erőnkől azon legyünk, hogy a *fertőzés megakadályozása* által a baj *továbbharapódzásának* gátat vessünk. E célból az orvos főleg oda törekedjék, hogy az egészséges egyéneket a betegektől elkülönítse, a hol pedig ez lehetetlen volna, ott minél inkább korlátozza azok kölcsönös érintkezését.

Egyes esetben ez okjávalat értelmében mellőzni és távol kell tartani minden *ártalmat*, mely a folyamatot fokozhatná vagy akárcsak fönntart-hatná, ennél fogva a gyógykezelés megfelelő *szemdiactával* kezdendő meg. Ezenkívül az *egyik szem* megbetegedésénél óvjuk meg, ha lehet, az ép sze-met a ragályos váladéktól. E czélból mindaddig szükséges *hermetikus* vagy legalább *védőkötés* által (336. l.) lezárva tartani az ép szemet a míg *heveny* a folyamat és *genyes* nyákos terményt választ el. De midőn a rög már *idült* lefolyásba tört, váladékának csekélyebb ragályosságánál és a kö-tés hosszabb viselésének kellemetlen voltánál fogva mellőzhetjük azt, és a fertőzést az által hátríthatjuk el, hogy szívére kötjük a betegnek, lenne arca megmosásánál, kezeinek használásánál stb. igen óvatos. Vigyázó betegek csakugyan megakadályozzák gyakran a másik szem megbetegedését.

B. A rög közvetlen gyógykezelése, fejlődésének módja, a szövetbujálko-dási folyamat betterje, a rögös ujképződmények stb. mekkorasága, alakja és terjedelme szerint fölötte változik.

1. *Midőn a rög takár* stb. *tünetényei alatt lép föl*, akkor legelőbb is inkább *jóslati* semmint gyógytani tekintetből méltó különös figyelemre. A rög a javalatokra csak akkor folyik be lényegesen, midőn a veszélyes tünetek a megfelelő szerek által meg lettek szüntetve, és a rög *mint ilyen* lép előtérbe.

2. *Ha megváltozott ekként a körkép, vagy a rög mint ilyen elsődleg fejlődik*, a gyódmód megválasztásánál a lob *betterje* bir döntő erővel. Midőn világosan tünik ki, hogy *erőteljes* jellegű lobbal vagy akárcsak hevesebb izgatottsággal van dolgunk, legyen ez a betegség kezdetén, vagy későbbi lefolyása alatt súlyosbodási roham alakjában, *csakis a lobellenes szerelés van helyén*, és minden izgatás szigoruan kerülendő. E szerelés abban áll, hogy szigoru szemdiactára és általános lobellenes életrendre szorítjuk a beteget, hideg borogatásokat, atropint stb. alkalmazunk.

3. *Midőn a kőthártya petyhüldtsége már észrevehetővé válik*, és a túlk-fölötti szövet edényei nincsenek nagyon belövelve, ideje a *rögös ujképződ-mények közvetlen kiirtásához* fogni.

Azonban el nem hallgathatjuk, hogy gyakorlatilag sokkal nehezebb ez idő-pontot meghatározni, mint elméletileg. Vannak ugyanis esetek, hol daczára annak, hogy a nevezett feltételek megannyia jelen látszik lenni, még sem tűri a beteg a rög kiirtására czélzó közvetlen behatásokat, sőt ezek a lob szerfölött heves, de még veszélyes súlyosbodásait is maguk után vonják, melyek miatt okvetlenül s menten vissza kell térni a tisztán lobellenes szerelésre. De másrészt vannak esetek, melyekben a lobos szövetbujálkodás, a lobellenes szereknek, hetekig fennáll nagy mértékben és heves idegizgatottságnak minden tünetényével együtt, a hol tehát elméleti szempontból minden izgató behatás tiltva látszik lenni, s mégis épen ily eljárás van javalva. Szerencsére aránylag ritkák az ily esetek, s ha valamely kelletinél hosszadalmasb izgatottságnál eleintén csak *kisérletképen* és nagy *óvatossággal* alkalmazzuk a *gyengédebb* étető szereket, és mielőtt folytatnók e gyógmódot bevárjuk ezek eredményét, könnyen igazodhatunk el.

A rögös ujképződmények *kiirtására közvetlenül vezető szerek*: az *olló*, a *pokolkő* és a *kénsavas rézleg*.

Egy ideig használatban volt az *ólomczukor* is, és nagyra becsülték hatását. Ép ugy használták tömény *oldatban*, mint *por* alakban (*Buys, Warlomont*). Ecsettel alkalmazták e szerek nagyobb mennyiségeit a rögös kőthártyára, s miután hatottak volt egy ideig, a fölösleget langymeleg vízzel távolították el. Pörk képződik ily módon, mely a kőthártya bekent részének egész felületét befödi és az ebben fész-kelő szemcséket minden felől beburkolja. E pörk igen szilárdul tapad oda, és gyakran sok napig tart a míg leválik. E közben idegen test gyanánt hat, s

rendesen igen kellemetlenné lesz, sőt könnyen fokozza nem csak az izgatottságot, hanem a szövetbujálkodást is annyira, hogy nem ritkán növekszenek a szemcsék az ólompörk alatt, a helyett hogy megfogynának. Ez annál lehetségesebb, mint-hogy a hátramaradó pörkök a szer későbbi hatását az ujképződményre akadályoz-zák vagy legalább is gyengítik.

Hasonló módon lett a *csereny*, a *mákonnyföstyeny*, a *higitott salétromsav* is stb. megkísérelve, azonban sokkal kevesebb eredménnyel, mint a pokolkő és kékkő.

Hogy melyik étető szert válaszzuk, leginkább a rögzős ujképződmény alakja, mekkorasága és összeállása határozza meg.

a. *Kakastaréj vagy kartifolszerü s általában mindazon szétterjedő szem-csékét, melyek nagyon kidudorodnak s aránylag keskenyszáruak, ollóval kell eltávolítani.* Ez eljárásnál okvetlenül kimélni kell a tulajdonképi *köthártya-szövetet*, különben hegek létrehozása által könnyen okozhatni kárt. Ez oka egyszersmind annak, hogy miért nem ajánlhatjuk az olló használatát az aránylag széles talaju és alacsony szemcsék ellen daczára annak, hogy a baj tartamát jóval megrövidíti. Ugyanis az ily széles és lapos szemcsékét nem egykönnyen juttathatni az olló pengéi közé a nélkül, hogy a köt-hártya is ne esnék egyszersmind közibük.

A műtétnél székre ültetjük a beteget. Egy mögötte álló segéd fejét és kifordított szemhéjait tartja, a míg egy másik hideg vízbe mártott szivacsral csillapítja a vérzést. A levágást lapjára hajlitott finom ollóval végezzük. Mindig *egy szemcsét a másik után* közvetlenül alapján metszünk ki. E miatt sok időt és türelmet igényel a műtét, mely, föltéve, hogy az olló nem hat a köthártyába, nem fájdalmas. Megjegyzendő, hogy hasz-talan volna a köthártyát *valamennyi szemcsétől* megszabadítani akarni. Elégedjünk meg, ha sikerült a *nagyon is kidudorodó* szemcsékét töveik jelentéktelen maradványaiig eltávolítanunk. A többit pokolkőoldatokkal *étetéseknek* kell megtenniök. De ezekhez csak 1—2 nap lefolyása után szabad fognunk. Közvetlenül a műtét után a gyurmabeli vérzés csillapi-tására és a visszahatás lehetőleges korlátozására hideg borogatások alkal-mazandók.

b. *Tömeges, nagyon kimagasló, de lapostövü szétterjedő szemcsékét eny-hített pokolkővel* (35. l.) sokszoros érintés által irthatni ki legkönnyebben.

c. *Nagyobb foku vegyes* valamint oly *szétterjedő rögnél*, mely már eredetileg is *kevésbé volt kifejlödeve*, avagy már az olló vagy enyhített po-kolkő által is *annyira lett leköszörülve*, hogy a szemcsék szélesebbek inkább mint magasak, azaz melynél csak mérsékelten emelkednek túl a felületen, igen czélszerü *erős pokolkőoldatokkal*, 15—30 szemer 1 obony lepárolt vízre (36. l.), *érinteni az érdes köthártyarészt.*

d. Midőn az ily esetekben a szemcsék már *nagyon csötkentenek*, vagy pedig *közép- vagy kispoku vegyes, tiszta szemölcsös* vagy *szemcsés röggel* volna dolgunk, helyén van *gyengéd pokolkőoldatokkal*, 5—10 szemer 1 obony vízre, *érinteni a köthártya érdes részeit.* Ilyenkor ugyanis *igen vékony pör-kök* előidézésére törekedjünk, miuthogy ha erős étetőkkel mélyebben ha-tunk be, könnyen veszélyeztethetjük magát a bujálkodó köthártyát, és hegeket hozhatunk létre. *Az adagnak a kijelölt határokon belüli megválasz-tása* a czélbavett hatás mekkoraságától függ. Annál gyengébbnek kellend tehát az étető szernek lennie, minél kisebb az ujképződmény.

e. Megtörténik nem ritkán, hogy a köthártya egyes helyein, külö-nösen a domboru porczszél környezetén *jelentékeny mekkoraságu szemcsék* maradnak, holott másutt a rögzős érdességek az említett szerek használatára

gyorsan enyésznek el. Ily esetekben *enyhített* pokolkővel kell a *kimagasló* növedékeket kezelni, a köthártya *lőbbi* részeit pedig megfelelő *oldatokkal* érinteni.

f. Ha a rög elpusztítása után a *köthártya igen laza és petyhüdt* találna maradni, s midőn *meglehetősen bő a hurutos váladék*, ha tehát inkább erősen *összehúzólaj* semmint erősen *étetőleg* akarunk hatni, akkor bizonynyára *legezlszerűbb kénsavas rézélég jegeczcel* vagy *kénsavas rézélég-kenőcs-csel*, 5 szemer 2 nehezék közönséges kenőcsre, *érinteni a köthártyát*.

g. A *másodlagos kocsonyaszerű rög* (361. l.) ellen is hasznos a kénsavas rézélég mindaddig, a míg helyenkint fellépő nagyobb szemölcsös vagy szétterjedő szemcsék erősebb étetést nem tesznek szükségessé.

Igen czélszerű az érintést a jegecznek minél *szélesebb lapjával* vinni végbe, minthogy ez által a legnagyobb *vegyhatás* a legkiemelkedőbb pontokat éri, és így pusztíthatók el a szemcsék maradványai, holott a köthártyának ezek között levő részeit a szemnek *összehúzó* hatása éri inkább. A kénsavas rézélég erőlyes kezelése mellett csakugyan *étető szer*, és egy ideig csaknem kizárólag használták rögök kiirtására. Csak újabb időben szorult háttérbe mint *étető szer*, s a pokolkőoldatok foglalták el helyét, még pedig teljes joggal, minthogy sokkal erősebben és biztonságban hatnak.

A *kénsavas rézélégkenőcs* a jegecznek igen hasznavehető pótszere, kivált azon esetekben, melyeklyen a beteg nem látogathatja meg naponta orvosát. Ugyanis könnyen csetelheti vagy cseteltesheti be a kenőcsöt a köthártyaszembe.

A kénsavas rézéléget *oldatként* is, 1 nehezék 1 obony vízre, ép úgy s ép oly czélra alkalmazhatni, mint az erős *pokolkőoldatokat*. De a hol erősebb hatást akarunk előidézni, ott az utóbbiak sokkal többet érnek.

Az *étetések czélja* az, hogy a köthártyát *rendes állapotára* vezessük vissza. Tekintve ezt, kell hogy felettén óvakodjunk kivált a *tömör pokolkővel* nagyon *mély* étetésektől, mert ezek mindig terjedelmes *hegek* képződésére vezetnek. Törvénynek tekintsük tehát, hogy *minden egyes étetés által*, még a legnagyobb foku szétterjedő rőgnél is, csak *igen vékony, felületes pörköt hozzunk létre*. Egy másik szabály szerint gondosan kell azon *helyek étetését kerülni*, hol *nem levén jelen rögös érdesség*, az étető szer magát a köthártyát érné.

Ennek folytán a *becseppentések* mitsem érnek; *gyenge* szemvizek ugyanis rög ellen sikertelenek, *erősebbek* pedig ép úgy megtámadják a tekeköthártyát és szaruhártyát, mint a rögös szemcséket, és ama képleteket annál inkább veszélyeztetik, minél nagyobb győgyerőt fejtenek ki a rög ellen.

Rendszerint *egyszer* kell étetni *napjában*. *Többször* nem tanácsos. *Legezlszerűbb* reggel két-három órával ébredés után. *Közvetlenül az alvás után* a köthártya többnyire igen vérdús, és az étetés sokkal erősebben izgat. Ugyanez okból kerüendő az *mindjárt az étkezés után*. De rövid idővel az *étkezés előtt* sem czélszerű, minthogy az általa okozott izgatottságot a rágás és a teli gyomor könnyen fokozhatja.

Azonban korántse higgyük, hogy az *étetés naponkint alkalmazandó mindaddig, a míg a rög végkép el nem tűnt*; hanem meg kell *mindig* szabatosan vizsgálnunk minden egyes étetés *előtt* a köthártyát és szomszédképleteit, s e szerint intézkednünk. Igen sokszor tapasztalhatjuk, hogy *esetleg* beható ártalmak jóval fokozhatják futólag a szem izgatottságát, mi leginkább a finom tülkföletti edényreczék erősebb belőveltsége, érzékenység, erősebb könyvezés és a lövelleti pír világosabb árnyalata által ismerhető fel. Ily esetben az *étetés félbeszakítandó, és tisztán lobellenes szereléssel* kell azt pótolni mindaddig, a míg a nevezett izgatottsági jelenségek el nem tűntek. Ha mindezekre nem figyelünk és az intő jelek daczúra is folytatjuk az

étetést, rendszerint jelentékenyen fokozzuk a lobot. Erre aztán a köthártya vagy szaruhártyán sűrűsödés pattanások is fejledeznek gyakran, melyek nem ritkán merőben kétségessé teszik a szem működési képességét. Az *étetés folytatása* mindenestre tűrhetlenné lesz s végre kényszerülünk abbahagyására, még pedig hetekig, s ezalatt vajmi sok ideje van a köthártyának a rögös növedékeket előbbi vagy még nagyobb mekkoraságukra fejleszteni.

Ha egyszer a rög idültté vált, és a heveny rög első szakát kisérni szokott izgatottsági jelek eltűntenek, hasztalan továbbra is szobához kötni a beteget, ily körülmények között sokkal üdvösebb, a hányszor csak lehet, szabad, *friss levegőre* eresztetni. Azonban az ily engedménynél sohase mulasztjuk el a beteget túlcspangások kerülésére, megfelelő szemdiaeta szorgalmazására valamint mindazon ártalmaktól óvakodásra figyelmeztetni, melyek a test felső felében vértorlódásokat hozhatnának létre.

4. Kivételesen oly esetek is fordulnak elő, kivált az *elidült* rögök között, melyek csodálatosan konokul daczolnak a nevezett szerekkel, s hetekig tartó erélyes étetés után is alig vehetni észre változást a kórállapotban, s ha igen, ugy e változás a köthártyaszövet *elfajulásának* határozott haladásában áll. Akadni itt-ott az idült és *elidült* rögök oly eseteire is, melyek semmiképen *sem tűrik* az étetést, s megannyiszor heves és hosszadalmas izgatottsággal, sőt néha a *szaruhártyának sűrűsödés* vagy más-egyéb bántalmaival felelnek az étetésre. Ily esetekben akár szövetkeznek *posztóval*, akár *nem, langymeleg borogatásokat* vagy *pépeket* lehet megkísérlni (*Graefe*). Ezek néha hasznosak, a mennyiben igen *fölnyeszti* a szövetet, s ezzel lényegesen előmozdítják a *visszafejlődést*, e mellett meg észrevehetőleg csökkentik az *érzékenységet* is. Sőt erre egyes esetekben a szemcséknek *önkéntes visszafejlődését* is tapasztalták; más esetekben az óvatosan megkezdett s lassankint fokozott *étetések* megint jól *tűrte* a beteg, és hasznosak is voltak. Ily körülmények között a *halványos vizet* (34. l.) is dicsérik (*Graefe*).

Midőn az ily bántalmak különösen elidültek, makaesok és posztóval kapcsolatosak, meg lehet kísérlni, még pedig néha jó sikerrel, a *takár beoltását* is (*Piringer, Bader*).

5. Midőn a rögöt végképen vagy annyira kiirtottuk, hogy csak *részul világitásnál* vehetünk észre *finom göröngyösséget*, ha a már áttetsző köthártyának lövelleti pírja sárgállani kezd és a köthártya duzzanata eltűnt, idején van *kísérletképen megszüntetni az étetések*. Legjobb e célra az egyes étetések időközzeit lassankint meghosszabbítani, azaz később csak minden másod-, harmad-, negyednap étetni. Ezen kísérleti szüneteléseknek az a célja, hogy megtudjuk, vajjon tovább tart-e még a köthártya bujálkodása, és a még jelenlevő felületen *finom göröngyösség* nem fejezi-e ki a szemlenczesteben épen az étetések által fenntartott *vérbőségi duzzanatot*, mely legott eltűnik, mihelyt megszűnik az étetések által előidézett izgatottság. S csakugyan nem ritka eset, hogy kevésbé gyakorolt orvosok kellenél hosszabbra nyújtják folytonos étetés által az ily csekély vérbőségi duzzanatok fennállását.

De még akkor sem tekinthetjük *biztosnak* a gyógyulást, midőn *tökéletesen eltűnt* a köthártya érdessége. Hogy elejét vegyük a visszaesésnek,

okvetlen szükséges még hosszabb időre alávetni a beteget az életrendi szabályoknak.

6. Ha elidült rögnél az átmeneti részben kissé széles, túllengelt köthártyaredőkre akadnánk, ollóval kell azokat tövestől együtt eltávolítanunk, minthogy tapasztalat szerint nem egykönnyen pusztulnak el az étetésekre, és jogosan tehetni fel róluk, hogy fenttartják az izgatottságot. A rög első szakai alatt nagyobb terjedelmű efféle redők alig fordulnak elő és nincs is nagy jelentőségük, minthogy a röggel együtt el szoktak tűnni, a mint ezt a félholdképi redőn jól észlelhetni. Tehát ily körülmények között igazolatlan volna eltávolítani azokat.

7. Midőn a köthártyarög szaruposztóval kapcsolatos, ép olyannak kell lenni a gyógyeljárásnak, mint ha a posztó jelen sem lenne. Ez többnyire elébb mulik el vagy gyorsabban válik állandó hámfolttá, semmint megsemmisíthetők volna a köthártyaérdséget. De ha a rög posztós vagy sömörös szarulobbal talált volna szövetkezni, rendszerint tanácsosabb mindaddig lobellenes szerelésre szoritkozunk, a míg a lob-, s különösen az idegtünetek némi élénkséget mutatnak. Csak akkor szabad a köthártyának gyenge oldatokkali étetését megkísérelnünk, midőn daczára a beteg czélszerű magatartásának a nevezett gyógyeljárás sikertelen maradt. Néha az étetések által a lob gyorsan mulik el. Azonban nem ritkán feltűnően fokoztatik, és a szemnek még működési képességét is veszélyeztetetik. Ily esetekben a sárga higanykenőcs néha jó szolgálatot tesz (32. l.), nevezetesen akkor, midőn a bántalomnak sömörös jellege válik ki inkább, és a legrosszabb izgatottsági tünetek némiképp enyhültek.

Az efféle kétségbejítő eseteknél azt is tanácsolták, hogy a szemhéj külhő-réből haránt petecsalak darab metszessék ki, mi által az eredmény állítólag kedvező lett. Azt hiszik ugyanis, hogy ennek folytán a szemhéji nyomás csökkenthető, és a köt- és szaruhártya tengéleti viszonyai kedvezőbbekké tehetők (Graefe).

8. Midőn az egyik vagy másik szemhéj kifordult, legott meg kell kísérelni a visszafordítást. A heveny rög első szakai alatt gyakran beérni ezzel is. De ha a porczrésznek kitágulása miatt újra meg újra kifordul a szemhéj azon időben, midőn igen jelentékeny a részek lobos duzzanata, legczélszerűbb egyelőre rendellenes helyzetében hagyni a szemhéjat mindaddig, a míg lobellenesen kell szerelnünk. Ha aztán a daganat lassankint lohad és petyhüdtég áll be, könnyen működhetni a kiszegély ellen.

Midőn a kifordulás nem tökéletes, többnyire elegendő a köthártya étetése és ennek a részeket összehúzóásra ösztönző hatása, hogy a szemhéj lassankint újra odailleszkedjék a tekéhez.

De midőn tökéletes a kifordulás, vissza kell helyezni a szemhéjakat és czélszerű kötés által rendes helyökre rögzíteni (341. l. 5.). A míg ez vesztegmarad, nem igen ajánlhatjuk a pokolköveli étetéseket, minthogy a kötés a meglehetősen vastag pörkök leválását nehezíti, és az izgatottságot előmozdítja. Mindaddig tehát, a míg kötés nélkül is megmaradnak a szemhéjak rendes helyzetükben, czélszerűbb kénsavas rézéléggel vinni végbe az étetést, később azonban áttérhetni a pokolköre. Kevésbé felel meg a czélnak, ha pokolkövel étetünk mindjárt eleitől fogva, s ha csak akkor alkalmazzuk mindig a kötetést, miután levált a pörk. Ugy látszik, hogy e szerelésre hosszadalmasabb a kiszegély gyógyulása. Ily körülmények között rendszerint fölösleges az alsó könyvsatornácskát a könyvvezetésen való könnyűítés végett fölhasitanunk, minthogy a kiszegély csaknem mindig tökéletesen gyógyítható.

Források: *Eble*, Ueber den Bau und die Krankheiten der Bindehaut. Bécs, 1828. 97, 147, 152, 161, 170, 186, 191, 197. l., Die sog. contag. oder egypt. Augenent-

zúndung. Stuttgart, 1839. 1, 80, 103, 135, 192, 246. l. — *Piringer*, Die Blennorrhoe am Menschenauge. Grécz, 1841. 35, 46, 57, 66, 109, 152, 164, 173, 212, 230, 238, 258, 272, 278, 288, 299, 306, 400, 410, 418, 421, 423. l. — *Ammon*, Zeitschrift f. O. III. 235. l. — *Cunier*, Ann. d'oc. XX. 152. l. — *Gulz*, Die sog. egypt. Augenentzündung. Bécs, 1850. 18, 41, 46, 69, 74, 78, 79, 85, 90, 92, 101, 103, 119, 131. l. — *Arlt*, Die Krankheiten des Auges. I. Prága, 1851. 18, 23, 39, 47, 63, 69, 76, 83, 106, 118, 132, 134, 137, 139. l. — *Stellwag*, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1851. II. 903, 911, 915, 917. l., Ophth. II. 801, 846. l. — *Mackenzie*, Traité prat. d. mal. d. yeux. traduit p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 664, 687, 691, 697, 699, 713, 728, 743, 745, 748, 752, 755. l. — *Buys* und *Warlomont* ibid. 748. l. — *Warlomont*, kl. Monatbl. 1863. 491. l. — *Seitz*, Handbuch der ges. Augenheilkunde. I. Erlangen, 1855. 43, 46, 50, 59. l. — Congress d'ophth. de Bruxelles. Comptes rendus. Párizs, 1858. 193, 354. l. — Congress intern. d'ophth. de Paris. Comptes rendus. Párizs, 1863. 48, 81, 115, 127, 226. l. — *Quadri*, De la granulation palp. Nápoly, 1863. 12, 16, 23, 26. l. — *Grafe*, A. f. O. VI. 2. 123, 125, 127, 131, 133, 146, 149. l., X. 2. 191, 197, 199, 204. l. — *Secondi*, Clinica di Genova. Riassunto. Turin, 1865. 5. l. — *Bader*, Ophth. hosp. Rep. IV. 1. — *Snellen*, kl. Monatbl. 1866. 170. l. — *Schwalbe* ibid. 276. l.

7. A köthártyasömör (Herpes conjunctivae).

Kórkép. *E bajt körülírt kerekded mák- egész kendermagnyi lobjócok jellegzik, melyek kisebb-nagyobb heveségű sugárizgalottság és a köthártya állományában vérbőség alatt fejlődnek.*

Ezen lobjócok *alapidomát*, kerekded *izzadmánycsomócskák* képezik. Ezeknek tetején rendszerint igen gyorsan keletkezik savószerű folyadék, mely a fólhámot fölemeli és *víziszita hólyagcsát* hoz létre, mely bennékének megváltozása folytán ugynevezett *nyirk-* vagy *genyhólyagcsává* válik; többnyire azonban igen korán reped meg, s ennekutána kerekded, éles határu, felhámú csafatoktól körülvevő *kivödést* képez, mely csakhamar beborítottván zavaros, szürkés vagy szalonnás lepel által, meggyógyul; vagy pedig *felületes* kerekded, éles határu *fekélyecskévé* változik, mely vagy meggyógyul, vagy a talaját középső csomónak lassankinti megolvadása folytán *mély fekélyé* válik.

Ezen *pattanások* közönségesen a *köthártya szélét* foglalják el és ugy *egyesen*, mint nagyobb számban *szétszórvá* vagy sűrűn *egymás mellett* fészkelnek, szegélyszerűen vége körül a szaruhártya körzetének egyes részeit, vagy pedig a szaruhártya *egész* körszélét. Azonban sokszor jelennek meg a *tekeköthártya mellső övén*, leginkább szemhéjrési részén, szintén hol egyesén, hol rendetlen *csoportokban*. A köthártya *átmeneti* vagy *porc részén* és a *szemhéj szélén* csak *kivételesen* fordulnak elő. Hanem e helyett valami igen közönséges dolog, hogy a *szaru- és köthártyán egyszerre lépnek fel*. Rendszerint *különbféle fejlődési szakot* mutatnak, minthogy többnyire koruk is *különbféle*; s így gyakran található egymás mellett gyógyulófélben levő és friss pattanásokat, csomókat, hólyagcsákat és fekélyeket s b.

A köthártyasömör mindig *vérbő szöveten* fejlődik. A hol a folyamat egyetlen pattanás vagy hólyagcsoport fejlesztésére szorítkozik, ott gyakran a vérbőség is élesen *korlátolt*, a pattanások pedig belővel köthártyai és túlkülfölötti edényekből képezett oly *nyaláb* vagy *legyező csucsán* állanak, melynek hossztengeleje mindig *déllői* irányt követ, szélesebb vége pedig az átmeneti redő felé néz. De *gyakrabban*, több szétszórt vagy csoportosan

meggyült pattanás jelenlétében *közönségesen* nagyon be van lövelve a köthártya és a túlkföletti táj egész terjedelmében, sőt amaz sokszor egészen *egyenletes* vörösséget mutat. A köthártya vérbő részeiben többnyire némi savós beszüremkedést ismerhetni fel, néha pedig e részek meg is vannak feltünően *dagadva*. A míg az *idegizgatottság* hevesebb, addig *vizes a váladék*, de később a könyvekhez hurutos termények is vegyülnek.

Az *alanyi* jelenségek közül leginkább az *égető* vagy *szúró fájdalmak* említenők. Ezek a vérbőséget és a pattanás kitörését megelőzik és általán a folyamat *első figyelmeztető* tünetét képezik. Ha egyszer a jellegzetes góczok létrejöttek, a fájdalom többnyire vagy egészen megszűnik vagy pedig olyanná válik, mint a hurut által okozott, t. i. nyomóvá, viszketővé stb.; kivéve, ha még *lőbb* pattanás van előkészülőben, a midőn aztán a fájdalom is tovább tart. *Hevessé* azonban csak ritkán lesz. De a hol mégis ilyené válnék és fényiszonynyal is párosulna, ott jogosan következtethetni *szarusömör* megjelenésére.

A *kór-okok* azonosak szoktak lenni a *szarusömör*ével (53. l.). Valamint ez, ugy a köthártyasömör is hol *elsődleg*, hol pedig a hurut, takár, rög stb. kíséretképen keletkezik, kivált akkor, midőn nagyon izgatólág szereltettek e bajok, vagy pedig midőn a szem más izgató ártalmaknak maradt kitéve.

Különösen megjegyzendő, hogy a *homlok- és szemgödör*alatti *ideg szétágazási területén* keletkező *övsömör* (herpes zoster) jelenlétében rendszerint a köt- és szaruhártyán is megjelennek pattanások egyenként vagy csoportosan. Ilyenkor a köthártya többnyire igen vörös és vizenyősen dagadt. Efféle észleleteknek köszönhetni leginkább a kérdésem szemlob *sömörös* jellegének ismeretét.

Kórlefolyás és kórkimenetek. A *sömörös* folyamat általában *szabványosan* folyik le, és rendszerint *nyolcz nap* alatt végzi be körfutását. Ily módon azon esetek folynak le leginkább, melyeknél nem határozott kórhajlam, hanem *véletlen és futólágos* ártalom volt az okmozzanat. A baj *égető* vagy *szúró* fájdalommal kezdődik. A jellegzetes belöveltség egy pár óra alatt fejlődik ki, és már két vagy három nap mulva felösmérhetni azon *sajátságos* pattanásokat, melyek gyorsan esvén keresztül a fentleirt átalakulásokon, többnyire az érintett idő alatt meg is gyógyulnak. E közben rendszerint a daganat meg a vérbőség is csökkennek kissé, ezek helyett azonban a petyhüdés tünetei jelennek meg, és erősebb hurutos elválasztás áll be, ennek kíséretében indulván mintegy gyógyulásnak a folyamat.

A lefolyás ép ugy mint a *szarusömör*nél néha az által vesziti el szabványosságát, hogy *folyván friss pattanások* keletkeznek. Néha az is megtörténik, hogy valamely régi hólyagesának kievődött feneke beszűrődik *utólág* nagyobb terjedelemben, és a lobtermény megolvadása által felületes vagy akár mély fekélylyé is változik, mely mindinkább kiterjedhet és, ha a *köthártyaszélen* találna fészkelni, a *szaruhártyára* terjedhet, és itt igen kellemetlen következményeket hozhat létre.

A *sömörös posztó*, melyet *köthártya alatti, ércsomós szemlobnak* (ophthalmia varicosa), mintszintén *köthártyagümösödésnek, túlkhártyalobnak* stb. is neveztek, igen *sajátságos* következményként szerepel. Ezen állapot a teke mellső felületének egyik-másik helyén *hosszabb ideig folyton megjelenő* *sömörös* pattanásokból veszi eredetét, minélfogva oly egyéneknél fordul elő csaknem

kizárólag, kik vagy feltűnő hajlamot mutatnak reá, vagy pedig nem térhetnek ki a szemükre szakadatlanul beható ártalmak elől.

Lényegére nézve a sömörös posztó sűrűn összeszorított különféle koru pattanások csoportjából áll, melyek túllengett s edénydús szövetbe vannak mintegy közösen beágyalva. A köthártyának illető része a szövetbujálkodás és a nagy vérbőség miatt gyakran annyira van megdagadva, hogy a többi részeken vonalnyira magaslik túl és jelentékeny, többnyire egyenletesen vörös, veseképi duzzanatot képez, melynek köldöke a szaruhártya kisebb-nagyobb részét foglalja körül, a míg domboru, rendetlenül zezgugos széle hátfelé néz és vastag, nagyon kitágult edények több nyalábjára oszlik, melyek déllői irányban vonulnak az átmeneti redő felé, hol a szemgödör mélyébe sülyednek. Ezen duzzanatban sűrűn egymás mellett levő, másodlagos fekélyekkel, valamint heges behúzóddásokkal kevert igen sok sömörös csomóra akadni, melyek részint frissek, részint genyes szétesésnek indultak, majd elvannak meszesedve, majd ínas szövetté fonyadva és úgy a tulajdonképi köthártyában, mint a túlkfölkötti szövetben, de sőt még magában a túlkhártya felületes rétegeiben is fekszenek. A szaruhártyának szomszéd részein vagy részeiben hasonló csomókat észlelhetni posztószerű vagy heges homály által egyesítve, mely észrevehetlen határral tér a szaruszcélen át a köthártya nevezett duzzanatának köldökébe.

Ezen alakjában a sömörös posztó néha évekig áll fenn változatlanul. De végre mind a csomók, mind a bujálkodó köthártya és a szaruszövet elfonyadnak; amaz az illető helyeken halvány, szilárd, száraz és a teke minden mozdulatára finom ránczokba esik; ez pedig ínszerűen homályossá válik. A csomók apró főenyyszerű vagy heges lerakódmányoknak mutatkoznak.

A gyógykezelésnek hasonló feladatai vannak mint a szarusömörnél, s a hol ez a köthártyasömörrel együtt fordul elő, ott a gyógykezelés is egészen egyforma (57. l.). Midőn csupáncsak a köthártyán jelennek meg pattanások, és a kórtünetek nincsenek tetemesen kifejlődve, többnyire czélszerű szemdiatával is gyorsan vethetni véget a folyamatnak. Midőn hevesebbek az izgatottsági tünetek, atropint is tanácsos becsöppenteni, később pedig, kivált gyakori visszaeséseknél, calomelbehintéseket vagy a sárga higanykenőcsöt czélszerű alkalmazni. Ha a köthártya hurutosan találna utólag fellazulni és bőven választani el nyákot, genyt, akkor ép úgy mint a hurutnál, gyöngye pokolköoldattal tanácsos érinteni néhányszor a köthártyát.

A sömörös posztó ellen kedvező hatást szokott gyakorolni, ha naponkint egyszer érintjük a köthártyazszebét sárga higanykenőccsel, vagy duzzadt részletét mákonyfestvénnyel ecseteljük be, e mellett pedig szigoru szemdiatát rendelünk. A tiszta sömörös posztónál ezenkívül a védkötés is czélszerű. Midőn a posztó köthártyaröggel párosult, mi gyakran fordul elő, legezészerűbb egyelőre a köthártyának pokolköoldattal étetésére szoritkozni, minthogy ezalatt gyakran mulik el a posztó is.

A köthártyalobok következményei.

1. A röphártya (Pterygium).

Kórtan és kórkép. Valódi és ál röphártyát különböztetni meg. Mind a két alak egy szaru- és egy köthártyarészből áll, melyek mindig egészet képeznek déllői irányt követő hossztengetlyel.

A szarurészlet közönségesen sűrű, szilárd, ínszerű, ritkábban lazászött, edénydús kötőszöveti ujképződményből áll, mely néha igen felületes és a szaruszövet legkülsőbb rétegén nyugszik, rendszeren azonban mélyebbre hat és egyenetlen, göröngyösen gödrös fenekű anyagihiányt tölt ki. Ezen ujképződmény gyakran foglal magában egyes rostos vagy meszes sömörösomókat. Határai a környező szarurész főlhámi homályai által sokszor vannak elmosódva.

A röp köthártyái része tulajdonképen nem egyéb, mint a tekeköthártya és a köthártyaalatti szövet túltengett darabja. Leginkább vagy kizárólag szépen kanyarulatós kötőszöveti rostok jobbadán déllőileg irányuló nyálábjaiból áll, és részben új edények változó mennyiségétől van átszöve. A röphártya laza szövetében nem ritkán akadni egyes szilárd ínszerű zsinegekre vagy szalagszerű csíkokra, melyek rendszerint a sűrű szarurészből erednek, és a köthártyái részt tengelyéhez csaknem párhuzamos irányban futják meg, hogy aztán nyom nélkül tűnjenek el, vagy pedig a túlkhártyával, a félholdképi hárttyával stb. hozzanak összeköttetéseket létre.

A röp a túlk-, sőt a szaruhártyaalatti részekben is többnyire igen lazán nyugszik, és sokszor redőként emelhető az fel csúcsáig. Azonban tengelye mentén mindig némi feszeséget vehetni észre, mely nagy és kivált sok ínszerű lerakódmányt magukban foglaló röphártyáknál megzavarhatja a szemet mozgékonyágában, és az oldalmozgásoknál kettőslátást is idézhet elő (Hasner).

Az új elemek és a vérrel telt edények kisebb vagy nagyobb mennyisége szerint, vékony vagy vastag röphártyát különböztetni meg. Vékonyabb, kevesebb edényeket tartalmazó, az illető köthártyarész állásosságát meg nem semmisítő röphártyákat vékonyaknak vagy hárttyásaknak nevezünk. A vastag röphártyánál, melynek még két fokát t. i. az edényest és a husost különböztetni meg, a túltengett köthártyarész és az alatta fekvő túlkföldtti szövet annyira meg vannak vastagodva, hogy a szomszéd ép köthártya színvonalaán észrevehetőleg emelkednek túl, és a tapintó újra könnyen teszük fesztett izom benyomását. Ezenfelül az edényképződés oly dús, hogy a röphártya gyakran egyenletesen vérvörös színt mutat.

A röphártya külső alakja általában olyan, mint az egyenszárú háromszög. Alapja mindig az átmeneti redő felé néz, és vagy az átmeneti részig nyúlik vagy pedig még a tekeköthártyában mosódik el. Csúcsa rendszeren a szaruszelen nyugszik, de gyakran a központig is elhat, melyen csak ritka esetben halad túl. A háromszögletes alak, kivált a valódi röphártyánál (48-ik ábra), gyakran igen világosan látható, minthogy szarurésze kikerekített csúccsal végződik, a mely felé az ujképlet oldalszélei egész hosszukban összetérnek. Az ál röphártyánál (47-ik ábra) és a különféle átmeneti alakoknál a háromszög kevésbé rendes, néha pedig egészen el van mosódva,

és csak *köthártyai* részében feltünőbb valamivel. *Szarurészletét* ugyanis többnyire kerekded vagy zezugos *ísfolt* képezi, melynek oldalszélei a köthártyarészletébe vesznek el. Néha úgy látszik, mint ha a köthártyai részlet egy ily ínszerű szarufolt *közepéből* eredne. Innen ugyanis *laza* edényes köthártyaszövet egy nyalába lép ki, mely a szaruszél mellett legott áthajlik, és vagy egészen egybeolvad a túltengett köthártyai részlettel, vagy pedig csupán középső vagy tengelyrésze tapad ehhez, a míg szélei áthajlanak, és így a köthártyán fekvő *redőt* képeznek, mely mögé a kutaszkisebb-nagyobb mélységre hatolhat.

Az *ál* röphártyánál gyakran tapasztalni, hogy egyes ínas, laza kötszövetből álló zsinegek vagy nyalábok a köthártya *porczrészére*, a *félholdképi redőre*, a könyhuscára vagy magára a *szabad szemhéjszélre* is áttérnek, és a szemteke bizonyos mozgásainál megfeszülnek.

A röphártya a tekeköthártya *szemhéjrési részének* leginkább *belső* negyedében székel. Csak kivételesen akadni *két*, *három* vagy *négy* röphártyára egy szemem. Csaknem mindig az *egyenes* szemizmok irányában fekszenek, mi összefüggésben látszik lenni sok köthártyai edénynek izomágakbólí keletkezésével.

Kór-okok. A *valódi* röphártya a *szarusömörnek* rendszerint a legyezőszerű lobjóciz túltengése és utólagos összetöporódése által feltételezett állandó kimenete. Eltekintve a szarusömör valódi röphártyává alakulását igazoló *közvetlen* észleletektől, bizonyítja ezt a röpnek bonczatani *alakja* és azon körülmény is, hogy a szaruszél esúcsán többnyire észrevehetni még a tulajdonképi *sömörös* fakadék nyomait. Azon gyakoriságnál fogva, melylyel *másodlagos* sömörös fekélyek vagy a sömörös pattanásoknak egész csoportjai a szaruhártyán megjelennek, úgy találjuk, hogy a valódi röphártya szarusrésze gyakran van *ísfoltszerűleg* kiterjedve, vagy pedig ínas és meszes csomócskákat tartalmazó *hámfolttól* körülvéve.

Az *ál* röphártya, melynek az utóbb nevezett alakok mintegy átmenetül szolgálnak, *szaruszéli fekélyekből* fejlődik, melyeket a köthártyaszélelől eredő szemcsék túlszajadznak, mi közben a köthártya szomszéd lobos részei szintén bujálkodnak és túltengenek. A míg a szaruállomány hiányát fedő szemcsésedések és a túltengett köthártyarész később *összetöporódnak*, a köthártya illető része *megfeszül* és a déllő irányában *redőként* emelkedik túl a rendes színvonalon (*Avll, Hasner*). Kézzelfogható, hogy *ál* röphártyák úgy a *sömörös* mint *másogyéb* fekélyekből is származhatnak, ha ugyancsak a szaruhártya *szélén* fekszenek és *szemcsésednek*. Sőt az ily *ál* röphártyák a szaruhártya *sértési* vagy *vegyi* anyaghiányából is keletkezhetnek, s innen van, hogy az *ál* röphártya néha a *szemhéj-tekős-szenővéssel együtt* fordul elő, vagy pedig oly alakot vesz fel, hogy nehéz eldönteniünk, mily állapottal van dolgunk.

Legujabb időben a szaruhártyaszél és az alatta fekvő szövet közötti összefüggés sajátságos meglazulására nagy súlyt fektetnek. Ezt a röphártya kifejlődésére lényeges *kórhajlami* mozzanatok tartják. *Meglett koru* egyéneknél ez állapot állítólag különösen gyakori, s ezzel összefüggésben áll az is, hogy a kérdésez baj ép az ily egyéneknél fordul leggyakrabban elő. Azt is állítják, hogy a köthártyaszél (limbus) *egyszerű* szövetbujálkodása is elegendő, hogy a köthártya utólagos töporódés által a bujálkodási helyhez húzódjék; továbbá állítják, hogy a *fekélyképződés* korántsem teszi mindig, mint ezelőtt hitték, *utolsó* okát a röphártyának (*Hasner*).

Állatokon végbevitt közvetlen vizsgák, valamint azon föltevés alapján, mely szerint az *ér-* és szaruhártya edényei között *inkább közvetlen* összefüggés létezik, azt is állították, hogy az emberi szemem *önként* létrejövő röphártya valószínűleg

"visszértömlésén, különösen pedig a *szaruhártyavisszér-*, illetőleg valamely *gerinczviszér-*nek véralvadékok általi betömlésén, elfonnyadásán vagy megszükülésén alapszik, és az egyenes szemizmok inait keresztülfúró sugárütereknek a szaruhártyai területen ez által feltételezett vérkeringési zavarából veszi eredetét" (Winther).

Takároknál stb., melyek terjedelmes *szarufekélyekkel* és a köthártya *chemosivál* folynak le, néha megesik, hogy a köthártya *átfüggő duzzanatai* a fekély fenekével összenőnek. Miután megszünt a lobfolyamat és lohadt a daganat, inszerű *hidakat* találni, melyek a szaruhegből a tekeköthártyára vonulnak, és külsejükre nézve az ál röphártyákkal egészen megegyeznek. Azonban, minthogy testük csak odafekszik a szaruhártyához, *a nélkül* hogy ezzel összefüggésben volna, kutaszszal *keresztül lehet hatolni alattuk*.

A röphártya azonban midőn a nevezett folyamatok által létrehozatik, korántisincs még *kifejlődve*, ezeknek csupán első *csiráját* köszönheti, mely a lob lefolyása után a köthártya illető részének némi megvastagodása és vérbősége által lesz észrevehetővé. Az ily kifejletlen röphártyák *gyakran ismét eülmnek*, vagy pedig csak néhány rövid inszerű fonal marad belőlük hátra, melyek a szarurészből széttérőleg sugárzanak ki a köthártya széli övébe. A röphártya csak kivételesen *fejlődik ki tökéletesen*, s a fejlődés aztán rendszeren hónapokig, sőt évekig tart.

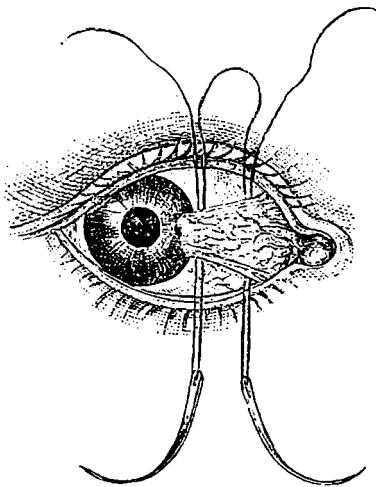
Oly esetekben, melyekben a szemre *folytonosan* vagy legalább *igen gyakran* ható *külső ártalmak* által izgatottsági állapotok sokszor *idézletnek elő* vagy *szakadatlanul tartatnak fenn*, legkönnyebben jó létre. E miatt oly egyéneknek, kik hosszadalmasan tartózkodnak poros levegőben, vagy légkönenyes (ammoniakalisch) és másegyéb gőzökben, mint a kőfaragók, kőművesek, csatornatisztítók stb. aránylag sokkal többször fordul elő. Egyiptomban, Indiában, Maderában, Spanyol- és Olaszthonban állítólag gyakrabban jelenik meg, mint Európa északi tartományában.

Kórkimenetek. Ha egyszer a röphártya bizonyos fokra fejlődött, *állandóvá* lesz és csak igen ritkán fejlődik vissza. Részben *elhájasodhatik*. *Koresképletté* bizonynyára csak esetleg válik, minthogy ez nem tartozik bonczatani lényegéhez.

A **gyógykezelésnek** mindenekelőtt a *röphártya kifejlését* kell megakadályoznia. Ennélfogva első és főfeladata az *alapsajt*, a szövetbujálkodást megszüntetni. Valameddig *heves izgatottság* kíséri a szövetbujálkodást, *lobellenes* szerelés van jávalva, *később* czélszerűbb az *összehúzó* szereket használni. Ez utóbbi tekintetben legtöbbet ér *mákonnyfösvénynyel* beecsetelni a bujálkodó köthártyarészeket, kivált akkor, midőn igen felvannak azok lazulva és taplószerűek, vagy pedig ki akarjuk irtani a szaru- és köthártya valamelyik fekélyes helyén buján sarjadzó husszemölcsöket, ekként korlátolandók a *jövendőbeli szövettpörödést*.

A *kifejlődött*, máris kötszöveté *érett*, vagy pedig részben szilárd, sűrű vagy inszerű tömeggé *tpörödött röphártyák* ellen e szerekeknek nincs többé kivánt hatásuk, kivéve, midőn a röphártya szarurésze *hámfolttól* talánna körül-

17-ik ábra.

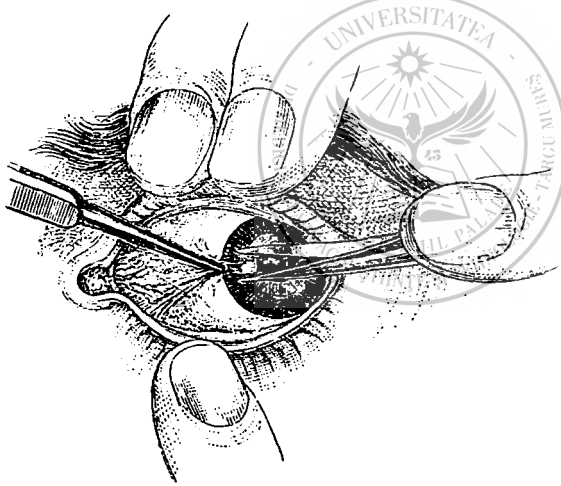


véve lenni, mert ezt néha észrevehetőleg derítik fel és térfogatát is kisebbítik egyszersmind, mi sokszor nagyon fontos a szem működési képességére nézve. Az ily röphártyák csak műtét által távolíthatók el. A legjelesebb műtétmódok következők:

a. *A lekötés (Szokalski).* E czélből kettős selymfonal végeit finom görbe öltőtűkbe tűzzük; erre aztán, jól kinyitván a szemhéjrést, csipeszszel ellúzzuk a röphártyát a tülkhártyától s az egyik tűvel annak tövébe, a másikkal szaruhatárbeli részébe akként szúrunk be, hogy a tű a röphártya felső szélétől kezdve a tülkfelületen tovacsusztattatván, alsó széle mögött hatoljon keresztül (47-ik ábra). A kettős fonal immár fölfelé hurkot képez. A két tű levágása által három részre oszlik a fonal, ugyanis belső-, középső- és külsőre. Erre a *belső* fonal végeit, azután a *külsőit*, végre a *középsőnek* lefelé futó végeit kötjük össze. A fonalak végeit vagy levágjuk, vagy pedig ragtapaszszal az orczára ragasztjuk. Négy nap múlva a fonalakkal lefűzött röphártyát csipeszszel fogjuk meg és eltávolítjuk. A hegedés rövid idő múlva áll be.

b. *A kivágás (Arlt).* E végre a legezészerűbb műtétmódnak a következőt tekinthetni. A míg a segéd a szemhéjrést telhetőleg tágan és a szemhéjakat rögzítve tartja, a műtő a röphártyát a tülkhatár tájékán erős csipeszszel fogja meg, aztán a tekétől elhúzza és *szaruhésztől* kezdve lapjára hajlitott finom ollóval (48-ik ábra) választja le; vagy pedig, s ez

48-ik ábra.



előnyösebb, *hegyes kusztorát* vagy *húlyogkést* taszít a szaruhártya felé néző éllel a tülk- és röphártya között keresztül, és gyöngéden de szabatosan választja le a röphártyának a *szaruszín*-vonalon túlmagasló darabját. Erre a leválasztott részt megfogja és finom, lapjára hajlitott ollóval leválasztja a röp köthártyai részét az átmeneti redő felé, egy-két vonalnyi távolságra a szaruszélétől, gondosan követve a röphártya széleit és mindig a tülkfelülethez tartva magát. A két sebszöglet aztán két összetérő vágás által, melyek még az átmeneti rész határa előtt találkoznak, egyesítetik, mire a műtő az ekként körülmetszett röphártyát kifejti. A sebfelület immár csaknem *csüllöded* (rhomboidal). Nem szükséges, sőt inkább káros az *átmeneti rész*ig kiterjeszteniünk a sebet, azonban minden *tülszövetet* telhetőleg távolítsunk el. Nagy és széles röphártyáknál nagygyá lesz természetesen a sebfelület is, ilyenkor tehát szükséges, a tekekőthártya illető részleteinek kellő terjedelemben leválasztása után, néhány igen finom *gombos varrat* által egyesíteni a tátongó sebszéleket azon czélből, hogy szertelen vongáltatás nélkül húzódhassanak össze.

Egyébiránt a czél elérésére nem kell az egész röphártyát vagy egy csüllöded részét tökéletesen *leválasztanunk*. *Elég* a tövőig kikészített újképletet egyszzerűen *visszahajlitanunk*, és az ekként keletkező háromszögű

sebet gombos varrattal lezárunk. A visszahajlított röphártya gyorsan töpörődik össze, és rövid idő múlva észrevehetlenné válik (*Pagenstecher*).

A műtét után igen czélszerű *kétoldali* védkötés által *korlátolni* a szemel mozgásaiban, nehogy a varratcsomók dörzsölést okozzanak, és a leválasztott köthártyarész vongálása és félrecsuszása által a sebszélek összeforradása háborítottassék. E kötés szükség szerint 2—3 napig marad a szemeken, mire aztán a varratot el kell távolítani. E közben megfelelő lobellenes magatartásra intjük a beteget. Ha később *szemcsécsedések* jelenének meg geny kiválasztás kíséretében, az igen kiemelkedő husszemölcsök *kimetszése* mellett legezélszerűbb mákonyfestvényt ecsetelni be.

A röphártyának gyökeres gyógyulása azonban korántsem tartozik a *gyakori* észlelmények közé. Ha egyesültek is a sebszélek per primam intentionem, mégis nem ritkán igen szilárd, később mindinkább összehúzódozó *inaszíneggé* sűrűsödik az új forrasztó tömeg. Más esetekben *genyedés* vagy *szemcsécsedések* keletkeznek, melyek lassankint szilárd rostos hegyszövetté válnak. Ezen ujképletek további *töpörödése* aztán sokszor lesz a teke mozgási akadályainak forrásává, a heg a szem bizonyos állásainál megfeszül, a szomszéd köthártyát vongálja, mi által bizonyos izgatottsági állapotokat tart fenn, melyek közvetve megint túltengésre, új röphártya fejlődésére vezetnek. Ezenkívül pedig csak ritkán remélhetni, hogy a *szaruhártya* illető része tökéletesen ki fog tisztulni. Még ha a röphártya szarurésze *egészen felületesen* feküdt és tökéletesen lett is volna eltávolítva, rendszeren hasonló térfogatu *hámfolt* marad hátra. De midőn a röphártya szarurésze a szaruhártya valamely *anyaghiányos* helyén feküdt, annál kevésbé képzelhető, hogy a *rendes állapot* helyreálland, minthogy az anyaghiányos helyet rendszerint ismét *homályos* új szövet tölti ki. Sőt egyes esetekben nagyobb *fekélyedések* támadnak a szaruhártyán.

Mindezeknél fogva alig lehetünk szószói a röphártyaműtétnek. *Kis* röphártyáknál, a hol még legtöbbet használua, a *javalatok* leginkább a *szépészet* szempontjából indulnak ki, s ez az illető betegek nagyobb részénél keveset nyom. *Nagyobbaknál* pedig a műtét általában keveset használ, s a veszcly sokkal nagyobb. Énnélfogva jobb azt *kerülni* és, ha a röphártya a látá befödése által lényegesen háborgatná a látást, inkább *műlátát* képezzünk.

Források: *Avit*, Die Krankheiten des Auges. I. Prága, 1851. 158, 160, 163. l. — *Hasner*, Entwurf einer anat. Begründung der Augenkrankheiten. Prága, 1847. 73. l.; Klinische Vorträge etc. Prága, 1860. 184, 187, 189. l. — *Ruele*, Lehrb. der Ophth. II. Braunschweig, 1854. 167, 191. l. — *Stellway*, Ophth. II. 854, 990, 991. l. — *Szokalski*, Arch. f. phys. Heilkunde. 1845. Nr. 2. — *Arnold*, Die Bindehaut der Hornhaut. Heidelberg, 1860. 42. l. — *Pagenstecher* und *Sämisch*, Klin. Beobachtungen. I. Wiesbaden, 1860. 15. l. — *Winther*, Experimentalstudien über die Path. des Flügel-felles. Erlangen. 14, 28, 32, 40, 49, 50. l.

2. A köthártya aszálya (*Xerosis conjunctivae*).

Kórtan és kórkép. E bajnak két fokát különböztetni meg, a *simu* és a *pikkelyes* aszályt.

Az *első* azonos a köthártya *részleges hegedésével*. Terjedelmes ínfelhő, selyemfényű *hegek* jellegzik, melyek a köthártya *porc-* és *átmeneti* részét foglalják el, és összetöpörödésük folytán jelentékenyen *megrövidítik* e részeket. E mellett a *tekehöthártya* rendszerint annyira száraz, feszes és szilárd, hogy a teke mozgásaira számos finom, a szaruszélhez közközepes redőbe

fekszik. Felülete valamint a mindig homályos, sőt gyakran posztós szaruhártyát is a főlhám szárazsága következtében sajátságosan bágyadt szalmafényű. A köthártya elválasztása e mellett igen csökkent, mi nem csak tárgyilag, hanem a szemnek igen kellemetlen s kivált koronkint fellépő, a szemhéjak nevezetes mozgási megakadályozásával egybekötött szárazsága által alanyilag még inkább nyilvánul.

A pikkelyes aszály bonczati jellegét a köthártya és függelékeinek inas hegszövétté fajulása teszi, mely szövet természetesen végkép elveszíti elválasztási képességét, s ezzel együtt a teke és a szemhéjak mozgásai előfeszessége és térfogatának kisebbsége által tetemes gátat vet, egyszersmind a hámsejtek leválását és kiküszöbülését is megakadályozza, minek folytán kiszáradásukat és a szűkült köthártyazsebbeni felhalmozódásukat előmozdítja. Ennélfogva ha megnyitjuk a szemhéjrést, úgy találjuk, hogy az egész összetöpörödött köthártyazseb valamint a szaruhártya, porszerűen zsiros, szürkefehér vagy sárgás, zsírfényű, nádszerű s néha finom szemcséjű tömegnek száraz hámlemezek, zsír-, darabos szerves tömeg-, nyák- és néha mézszemcsékből is álló réteggel vannak beborítva. A sarufelület posztósan homályos vagy inszerű ujképlettel van befedve; a köthártya inszerű, sűrű, szilárd; a könyhúsca többnyire elenyészett vagy csak durványa (Rudiment) maradt hátra; a félholdképi redő eltűnt. Ennélfogva az állköthártya közvetlenül vonul a túlkfelületről a szemhéjzugokhoz. A szemhéjakon csak kevésbé mélyed be, és a túlkhártyáról mindig közvetlenül tér a porc rész felületére.

Néha a köthártya oly rövid, hogy az azt helyettesítő inszerű szövet csaknem közvetlenül tér a saruszéltől a szemhéjszélek belső ajkára és, hogy ez által a szemhéjak mozgása tökéletesen megszűnt, a szemhéjrés tehát félig nyitva áll. A szemhéj porca az első korszakok alatt többnyire meg van vastagodva, de később rendszerint igen összetöpörödött, különféle képen elgörbült, a szemhéjak pedig be- vagy kiszegélyt mutatnak. A Meibom-féle mirigyek és a pillaszőrtüszők rendszerint elsatnyultak vagy merőben megsemmisültek (Wedl). A könyppontok gyakran eltűntek, a könyömlő sorvadt, a könymirigy sok esetben, de nem mindig (Hasner), sorvadtólémben van. Az elválasztási képletek és a könymirigy vezetékének megsemmisülése folytán a sírás lehetlenné vált, és a szem felületére alkalmazott erős izgató szerek is gyöngé visszahatást hoznak csupán létre, mely edénybelövelés, nyomás, égetés stb. által érezteti meg magát.

Kór-okok. A köthártyaaszály leghözelebbi okát többnyire a köthártyalobnak elfajulási alakjai (319. l.), ugyanis nagyfoku széletterjedő vagy kocsonyás rög képezik, s ezek is ugyancsak akkor, midőn elhanyagoltattak vagy nagyon erős étetőkkel zsaroltattak. A köthártyaaszály a roncsoló köthártyalob utóbetegségeihez is számítatik, és akkor kell tőle kivált tartanunk, midőn az egyes részek elhálnak (Graefe). Néha a köthártyára hosszadalmasan ható külső izgatás következtében, mint péld. a szőrbelhajlásnál, beszegélynél, nyulszemnél (lagophthalmus) is kifejlődik; létrejöhet az továbbá a köthártyalemezeknek loblefolyások alatti összenövése folytán, mintszintén étetések vagy égetések után.

Gyógykezelés. A köthártyaaszály állandó és gyógyíthatlan. A pikkelyes alaknál az elszáradt főlhám föláztatása és kiküszöbölése valamint a szaruhártya futólagos kitisztulása és a könyek némiképeni pótlása céljából könyhasó, étető vagy szénsavas lugalok oldatainak, higitott eczetsavnak, tejnek stb. gyakori becsöppentését ajánlották. Legezélszerűbbnek látszik a zsírdenyit gyakran beecsetelni, minthogy hosszabb ideig marad a köthártyazsebben, melyet igen sikamlóssú tesz, és a szaruhártya homályait észrevehetőleg földeríti.

Források: *Arlt*, Die Krankheiten des Auges. I. Prága, 1851. 126. l. — *Hasner*, Entwurf einer anat. Begründung etc. Prága, 1847. 78. l., Beiträge zur Anat. und Phys. des Thränenleitungsapp. Prága, 1850. 101. l. — *Kuete*, Lehrb. der Ophth. II. Braunschweig, 1854. 172. l. — *W. Ch. H. Weber*, Ueber die Xerosis conj. Giessen, 1849. 3, 11, 14, 23, 28, 34. l. — *Wedl*, Atlas Conj. Sclera. — *Stellwag*, Ophth. 865, 992. l. — *Piringer*, Die Blennorrh. am Menschenauge. Grätz, 1841. 224, 423. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 249. l.

KILENCZEDIK SZAKASZ.

A szemhéjak lobja (Blepharitis).

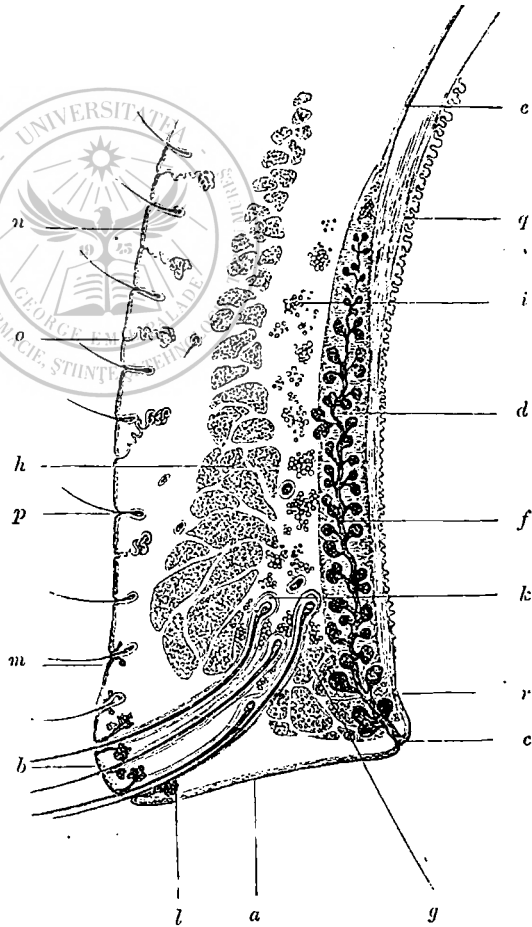
Boncztan. A szemhéjak, *szemfödelek*, *palpebrae*, a szegődör mellső nyílását lezárják, és az izomműködés meg a levegő nyomása következtében közvetlenül feküsznek a szemteke mellső domborulatára. Szabad széllet végződnek a szemhéjrés felé, melynek *külső* hegyes és *belső* kerekded zuga (*canthus*) van. A szemhéjszálen a körülbelül 1^{mm}-nyi széles széli felületen kívül (49-ik ábra *a*) még egy *külső* és egy *belső* ajkat különböztetni meg. A *külső* ajak *b* igen kerekded és a *pillaszőrök* különféle magasságban fúrják át. A *belső* ajak *c* ellenben csaknem épszögletű éllel bír, melyen a *porczmirigyek* sűrűn sorakoznak, és közel a szemhéjak *belső* zugához ezen ajak mentén a *könyvsatornacsók* szájadznak ki.

A szemhéjakat a legkülönbélebb boncztani jelleggel bíró képletek alkotják. Ezek következők:

a. A *szemhéjporczok*, *tarsi d*, melyek a szemfödelek szilárd *talaját* képezik.

Ezek tulajdonképen csak megtömörödött és számos hosszkerékded magvaktól ellepett kötszövetből állanak, melyet nem lehet az izom- és nyákhártyaalatti

49-ik ábra.



szövetről tisztán leválasztani. A *felső* porcz sokkal vastagabb, szélesebb és sűrűbb mint az *alsó*, mely keskenyebb és inkább hártyaszerű. Alakjuk félholdképi és egy *belső* tompa meg egy *külső* hegyes, a szemhéjak zugain valamivel túlterjedő szöglettel birnak. A szemhéjrés felé néző szélük éles és sík lapot képző. Innen a porczok a szemgödri szél felé mindinkább vékonyulnak, míg végre a szemgödör széléhez tapadó *e* bonyéba térnek át. Ezen *porczszemgödri bonyének* vagy *szemhéji szálagnak* felső fele összeköttetésben áll a *felemelő izommal*, melynek ína széles hártyaként végződik és ama bonyéba tér át.

A pillák *belső* zugában a szemhéji bonye a *belső szemhéji szálaggal* (*ligamentum palpebrarum internum*) van összefüggésben. Ez csaknem 2^{mm}-nyi széles, igen szilárd ínszerű zsinog, mely a bőr alatt közvetlenül fekszik és a külső eresztéknek (Comissur) hátfelé húzására észrevehetőleg emelkedik ki. Ezen szálag a felső állcsont homloknyújtványának arcfelületi *csonthártyájából* ered, és egy *hátfelé* irányuló görbület mentén csaknem *vízszintesen* vonul a könnytömlő felső része fölött a *belső* ereszték felé. Ez *előtt két szarvra* oszlik, melyek részint a porczy szögletekben és a szemhéji bonye szomszédrészeiben, részint a könyhúscsa mögött fekvő kötővetben vesznek el. *Hátsó felületén* sűrű ínszerű hurkozattá foszlik, mely a szemteke és a könnytömlő között hátfelé hatol, és részben a könnytömlőnek általa nagyon megvastagodó ínas leplével függ egybe. (Lásd a könnyszerveket.)

A *külső szemhéji szálagot* a szemgödri szövetnek ínszerű, rúgelemekkel bőven ellátott megsűrűsödése képezi, mely a külső ereszték tájékán a szemhéji bonye *hátsó felületéről* indul ki, és az arczsont szemgödri felületével és a szemteke hüvelyhártyájával függ egybe.

b. A porcz belsejében fagyumirigyek *f* fekszenek, melyeket általában *Meibom-féle mirigyeknek* neveznek. Ezek hosszúság, helylyelközzel nagyon kitágult tömlők, melyeknek falain kerekded vagy körtealaku, rövidszáru mirigyhólyagocskák bizonyos száma szájadzik ki. Ezen tömlők sűrűn egymás mellett nyílnak meg a szemhéj *belső* ajkán (*e*-nél). A szemhéjszélhez legközelebb levő, a legtágabb és a legnagyobb karélycsáktól elfoglalt részük a porczon *kívül* fekszik, s izomrostok meg kötőszövet által van körülvéve. A porcz *belsejében* csaknem függélyesen vonulnak annak szemgödri széle felé, a nélkül azonban, hogy elérnék, minthogy hol előbb, hol később vakon végződnek, vagy pedig a melletties tömlőkkel folynak össze. Ezen uton a porczrésznek majd *melső* majd *hátsó* felületéhez közelednek és itt-ott megcsik, hogy egyes karélycsák a porczrészből az izom- vagy nyálkahártya-alatti szövetbe nyúlnak ki.

Terményük, a *szemvaj*, *lema* vel *sebum palpebrale*, túlnyomóan sejtekből áll, melyeknek bennéke gyorsan hájasodik el, és melyek sejhártyáik megrepedése és tönkrementése folytán zsirszemcsék alakjában választatnak el.

c. A körizom, *m. orbicularis palpebrarum*, lapos korongszerű izom, mely nem csak mind a két porczot és a szemhéjbonyét, hanem a szemgödörszélt környező csontok arcfelületét is meglehetősen terjedelemben fűdi be. *Szemhéj- és szemgödör-részletet* különböztetni meg rajta. Ezekhez még egy *környi vagy függelkes rész* is járul, mely durva és vastag, sötét színű és zsír által egymástól többé-kevésbé elválasztott nyálábokból áll, melyek a szemgödör-részlet közelében a csonthártyából erednek, de amahhoz csak *részben* csatlakoznak, másrészt pedig a körizmok irányától eltérnek és a szomszéd *bőr-részletekhez* tapadnak. A *köny- vagy Horner-féle izmot* is csak-

nem általában a körizomhoz számítják, minthogy számos nyalábjával csakugyan ehhez tapad, és így külön *izomfejként* szerepel.

1. A *szemhéjrészletnek*, nevezetesen *felső fele*, gyöngéd sápadt, egymásra és egymás mellé szorított nyalábokból áll, melyek a szemhéjporcot és szemhéjbőnyét fel- és lefelé egészen a *szemgödörszélig* befödik, de *kifelé* ezen *túlterjednek* és 7—8^{mm}-nyira a külső ereszték mögé nyúlnak. A szemhéjszelek *melletti* fekvő nyalábok csaknem vízszintesen vonulnak; minél messzebb esnek azoktól, annál görbültebb ívekben kanyarodnak a rostok. Az eresztéken *túl* a két félnek nyalábai szögletekben találkoznak egymással, melyek annál élesebbek, minél közelebb végződnek a rostok az eresztékhez. Az utóbbiak az alattuk fekvő bűnyével e helyt erős, szilárd kötszövet által vannak összefüggésben. Szabatos vizsgánál úgy találjuk, hogy az egyes nyalábok *megoszlanak* és részben az izom *másik* felébe térnek, másrészt pedig a két fél közötti határ kötszövetében végződnek. A körizom szemhéjrészletét oly izomrostok alkotják, melyek részint a *könycsonttaréjtől* (crista), részint a *szemhéjbőnyétől* és nyújtványaitól erednek, s ezelőtt általában két *külön izom* gyanánt irattak le (Arlt).

A *könytaréjrészlet*, az ugynevezett *hátsó könyvizom* (*musc. lacrymalis posterior* vel Horneri), meglehetősen széles, vastag, hosszúkásan négyszögű huscso mag, mely leginkább a *könytaréj* felső harmadának csontvártyájából és a *könycsont* szomszéd részéből, néha pedig részben a könycsatornát záró *bőnyéből* is ered, és *befelé* a szemhéjak belső szögletéhez *domboru* ívben vonul. (Lásd a könycszerveket.) Mielőtt ezt elérné, a széles, lapos izomhas *felső* és *alsó* fejre oszlik, melyek egyike a felső, másika az alsó *szemhéjszélhez* megy. Egyes nyalábok e helyen a szemhéjbőnye hátsó felületének gerendázatához tapadnak, mások körülhálózzák a könycsövecskéket; *főtömegük* azonban a szemhéjszelek *felé* ezeken belül a külső ereszték felé folytatódik. Ezen izomrostoknak, melyeket *porczalatti izom g* (*m. subtarsalis*) gyanánt irnak le, egy része a *pillaszörökön* belül és ezek *mögött*, különválva a szemhéjrészlettől, a porcz szabad szélé és a szemhéjszél füdele között fut le. Ez nem éri el a külső eresztéket, minthogy rostjai máj előbb tapadnak a szemhéjszél-födél bőrének különféle helyéhez. A könytaréjrészlet másik végrésze a porcz szélén nyugszik és a pillaszörök *előtt* fut le. Ez túlterjed a külső eresztéken, a hol is a két fél nyalábjai szögletekben találkoznak egymással.

A *szemhéjbőnye* részlet *felső* és *alsó* félre oszlik. Mindkettő részint a bőnye *külső* végeiből és *ínas szarvaiból*, részint az *ínszerű hurkozatnak*, mely a kérdéses szárlag hátsó felének szétfoslása nyomán támad, mélyéből, és a könyttömlő rostos burkából veszi eredetét. A szemhéjszelek *melletti* legközelebb elvonuló nyalábok részben *egymás fölött* fekszenek (*h-nál*), részben a könytaréjrészlet környébe nyalábjait is befödik, és végeikkel a külső eresztéken túlterjednek 7—8^{mm}-nyira (Arlt).

2. A *szemgödri részlet* részint a szemhéjbőnye *belső* feléről, részint a *szomszéd csontfelületekről* ered, nevezetesen a felső állcsont nyújtványának taréjáról le egészen a szemgödör-alatti csatornáig, és a homlokcsonttól egészen a felső szemgödri vágányig. Egyes nyalábok a szemhéjbőnye *ínszerű fiókozatának* és a könyttömlő rostos burkának *mélyéből* is erednek. A nyalábok vastagok, sötét színűek és a halántéki oldalon *megszakadás* és az *alattuk fekvő szövetteli szoros* *egyesül*és nélkül egymásba térnek. Csak egyes nyalábok lépnek ki a körből, hogy itt-ott a fölöttük fekvő *bőrrel* egyesüljenek (Arlt).

d. Az izom alatt *zsírszövettel* *i* telt kötszöveti rétegre akadni, mely a porcz felületéhez tapad és a bőralatti szövettel függ egybe. Ezen rétegben közel a szemhéj szabad széléhez a *pillaszörök tüszői k* fekszenek, a körizomtól befödve és zsírszövettől beburkolva. Tövíük 1^{mm}-nyira, sőt még inkább *tülemelkedik* a *szemhéjszéli felület* színvonalán. A tüszők egy része csaknem közvetlenül fekszik a porczfelületen és szorosan van vele egybekötve; de egy másik részük lazábban fészkel az izomalatti rétegben hol közelebb, hol távolabb a porcztól, és különféle magasságban. Kiszájadásukhoz meglehetősen közel minden egyes tüszőbe *fürtös fadgyumirigyek* *l* nyílnak, melyeknek zsíros terménye a pillaszöröket olajozza be.

A pillaszörök tözsomszedságában számos apró szőröcskére *m* akadni, melyeknek tüszői részben szintén el vannak látva szépen kifejlett fadgyumirigyekkel (*Moll*). A pillaszörök folytonosan *változnak*. Midőn elérték rendes hosszukat, mi

állítólag körülbelül 150 nap múltán áll be, akkor hagymájuk leválik (mint *l*-nél), a míg a szemölcsön új szőröcske fejlődik, mely továbbja maga előtt a régit, mindaddig, a míg kihull vagy pedig dörzsölgetés stb. által távolittatik el (*Donders*).

c. A szemhéj külbőre *n* igen gyengéd, ruganyos elemekben szűkölködő folytatása a test általános külbőrének, és laza, hosszrostos, zsirtalan *bóralatti* szövet által van az alatta fekvő képletekkel összeköttetésben, minélfogva széles redőkbe emelhető. A bóralatti szövetben számos *veritélkmirigy* *o* és igen finom, a szemhéj külbőrét elfoglaló (*Moll*) szőröcskék *p* gyöngéd tüszői léteznek.

f. A porcznak és a porczszemgödri bonyének belső felületén feszes *nyákhártyaalatti* kötőszövet által szorosan odarögzítve a szemölcese miatt kitűnő *porczkölhártya* *q* fekszik.

g. A szemhéjak *üteres edényei* a szemütréből erednek. A két főág a porczrészben vonul közel a szabad szemhéjszélhez, a hol is a *szemzugó*-, *köny*-, *mellső felületes halántéki* és az *arcsi haránt üterekkel* sokszorosan nyílnak egybe és így két, a szemhéjrést körülfogaló edényívet, az úgynevezett *felső* és *alsó porczit* (*arcus tarseus superior et inferior*) képezik.

A *visszerek* a felső és alsó *szemhéji visszerekben* gyűlnek össze, és a *középhalántéki* meg a *mellső arcsi visszérbe* nyílnak. A *nyirkedények* a felületes arcsi és az állalatti mirigyekbe térnek.

A *bőridegek* a *háromszaltu agyidegnek* ágai. A körizmot az *arczideg*, a felemelő izmot pedig a *szemmozgató ideg* látja el.

Körlénytan. A szemhéjakat a *külbőr redőinek* tekinthetni, melyek egyes alkatrészeikben bizonyos tekintetben módosultak. Ehhez képest a szemhéjlob különféle alakjai csak ismétlései ama folyamatoknak, melyeket a külbőr másegyéb részein naponkint észlelhetni és annyira ösmeretesek, hogy alig szükséges bővebben fejtegetni.

1. Igen gyakran *részesülnek a szemhéjak egész vastagságukra nézve valamely szövetbujálkodási folyamatban.* Ez rendszerint *másodlag*, azaz a szomszéd képletek lobjának átszármasztása által történik; ekkor a gócz *központja* hol a köthártyában, hol a szemtekében, a szemgödörben vagy ennok csontfalaiban, vagy pedig a környező arczképletek lágy részeiben található. Ily körülmények között a szemhéj inkább *lobos vizenyő* tünetei által mutatja együttzenvedését, és mihelyt a góczközponti folyamat túl van tetőpontján és kiegyenlítése felé indul, ismét gyorsan mulik el. De a lobos szövetbujálkodás néha valóban az *alkotó részek túllengésére* vezet, különösen, ha a lobrohamok gyakran ismétlődnek, vagy pedig midőn az *alapfolyamat idült* lefolyásba tért és hosszabb ideig tartja, ha csak csekély fokon is, a szemhéjlobot.

A *nyirkutak maradvány* megszakadásai és a *visszeres visszafolyás* megakadályozásai, mint a melyek az alsó külső szemgödörszélnek vagy az alsó állcsont felhágó ágának csontszuja vagy üszke után terjedelmes és a csontba mélyen beható hegek következtében néha létrejönnek, a szemhéjak vizenyőjét gyakran *állandóvá* teszik. A szemhéjak ilyenkor néha annyira felvannak puffadva, hogy a szemhéjrést csaknem egészen elrekesztik és a látást nagyon megzavarják. A szüremlet ily körülmények között rendszerint inkább *kocsonyaszerű* és, minthogy e mellett a bóralatti kötőszövet feltűnően sűrű és túllengő szokott lenni, a daganat többnyire meglehetősen kemény.

Elég gyakran lép fel a szemhéjlob *önállóan is magas, sőt legmagasabb fokaival.* *Terménye* ilyenkor leginkább bujálkodó sejtekből és magvakból álló merev szilárd tömeg, mely a szemhéjknak főleg *lazább szövetü belső* rétegeiben halmozódik fel, és többnyire igen nagy *daganatokat* hoz létre. Ezen

tömegek csakhamar *genymé olvadnak*, miközben a környi részeken folytonos szövethujálkodás nyomán mindinkább kiterjednek (*szemhéjtályog*).

Kivételesen az ily tályogok *pokolvar* jellegével bírnak (*Himly, Mackenzie*), és *üszkösödés* által, ha a halál már előbb véget nem vet a bajnak, terjedelmes anyagvesztésekre vezetnek. Ezen állapotokat meg kell különböztetni a *roszindulatú* vagy *üszkösödő* vizenyőtől, mely állathulladékokkal foglalkozó egyéneknél fordul elő leginkább. Ez eleintén egyszerű vizenyőhöz hasonló, de csakhamar kiterjed a nyak-, mell- és hasra, pokolvar, üszkös pörköket hoz létre és a bőrt nagy terjedelemben pusztítja el. Sokszor a beteg *általános* tünetek alatt hal el (*Mauvezin, Debrou*).

A szemhéjlob egy külön alakját a *farkas* (lupus) képezi. Ez csak ritkán fejlődik a szemhéjakban *elsődleg*, hanem többnyire az arcz szomszéd részeiből terjed rájuk. Rendszerint nagy részleteket pusztít el a szemhéjából és, ha korán ér határt, alakatlan duzzanatokká változtatja azokat. Azonban legtöbbször az *egész* szemhéjat emészti fel, a *köthártyára* és a *szemtekére* tér át és, ha a *halál* előbb nem áll be, a szemgödör *csonfalait* is megsemmisíti laza szöveti tartalmakkal együtt.

Néha a szemhéjak területén a *másodlagos bujasenyvi fekélyek* is hasonló pusztításokat visznek véghez. Ezek többnyire az arcz *környező* lágy részeiből és csontjaiból terjednek a szemhéjakra. De néha *önállóan* jelennek meg a szemhéjakon. Ilyenkor rendszerint a *külbőrben* és a *bőralatti* kötszövetben fészkelő kemény és alig érzékeny csomókból indulnak ki és, minthogy felül kezdenek megolvadni, csunya, beszüremkedett, egyenetlen, gyakran töltérszerűleg alásüllyedt fenekű, kimart, moredek szélű és piszkos váladéku *fekélyeket* hoznak létre. Midőn az ily *mézgapag* a *szemhéj szabad szélén* fejlődött, mindig megsemmisíti *egyszermind* a *külbőrt*, a *porcot* és a *köthártyát* a közben fekvő képletekkel együtt. Ha azonban inkább a *szemhéjak lapján* keletkezett, gyorsan mélyed alá, egészen *átfúrhatja* a szemhéjat s ezenkívül síkszíntesen is kiterjed, a míg végre az azt a szemhéj szabad szélétől elválasztó hidat is keresztül töri (*Mackenzie, Desmarres, Wedd, Hirschler*). De nem mindig előzik meg mézgapagok a bujasenyvi fekélyedést. Egyes esetekben a folyamat a *köthártya* egyes helyeinek beszüremkedésével kezdődik, azonban csakhamar *kifekélyedik* és köthártyai fekélyt idéz elő, mely szalonnás leple, fogasan kimart szélei és göröngyös likacsos feneké valamint az által is kiténik, hogy hova-előbb a szemhéj *szélközi részére* és innen a *külbőrre* terjed. Midőn az alapbaj megfelelő gyógyeljárás, nevezetesen *higanykészítmények* által s — a hol e szerből túl sokat talált volna már szedni a beteg, — *hamiblag* által irritál ki, akkor a *hegedés* többnyire *gyorsan áll be*, és *maga a heg is oly jellegző*, hogy már ebből is következtethetni bujasenyvi fekély jelenvoltára. Ugyanis a heg pillaszörnélküli inszerűen fehér zsinegnek mutatkozik, mely a szemhéjszél egész vastagságát elfoglalja és nagyfoku töpörödése által csorbássá horpasztja azt (*Hirschler*).

2. Más, szintén gyakori esetekben a *lob* a *szemhéj egyes részeire* *szorított*, azaz a szemhéjlob csak részleges.

a. A *szemhéj külbőre* s az ez alatt fekvő *laza kötszövet* az *arczi orbánczban* csaknem mindig nagy mértékben részesülnek. Gyakran ez utóbbi mélyebbre hat, a midőn aztán a *köthártya* a *lobos vizenyő*, sőt a valódi chemosis tüneteit mutatja. Az orbáncz lefolyása alatt nem ritkán keletkeznek *genyhólyagok* a szemhéjak felületén, vagy pedig *tályogok*, melyek a lazán szőtt rétegekben és a külbőrben nagy pusztításokat képesek véghezvinni.

A szemhéjak bőrlobja *elsődleg* gyakran támad heves *sértések*, különösen *égetések* és *étetések* következtében. Az ily behatásokra a szemhéj külbőre sokszor terjedelmesen *fekélyedik ki* és, minthogy az anyagvesztéseget tetemesen összetöpörödő heg pótolja, a szemhéj bőre megrövidül és a héj a tekétől kifordulással vagy e nélkül távolítatik el (*ectropium*). Midőn a fekélyedési folyamat a szemhéjak *szabad széli lapjára* terjedett, akkor a szemhéjrés nem ritkán összenő kisebb-nagyobb mértékben (*ankyloblepharon*). Midőn a genyedés a kóroki mozzanat tetemes volta miatt a

köthártyaszere is átterjedett, akkor a szemháj *belső* felülete a szemteke felületével kisebb-nagyobb terjedelemben néha összenő (*symblepharon anterius*).

Bőrfekélyeket egyébiránt egyes esetekben a *bujafekélyi geny beoltása* is létrehoz. Ilyenkor *elsőd bujasegyvi fekélyek* jellegével bírnak, és sokszor minden irány felé igen kiterjednek. Kedvencz helyük a gyengédebb bőrrel fődött szemhéjszéli felület (*Mackenzie, Desmarres*).

Ezenkívül a szemháj külbőrén *pattanások* is sokszor támadnak. Alig létezik heveny vagy idült lefolyású kúteg, mely ne jelenhetne meg mellesleg a szemhéjon is. Az *izzag* és *hümlő* genytüszős fakadécai különös gyakorlati jelentőséggel bírnak. Ezek ugyanis a *szemhéjszélteken* nem ritkán nagy mennyiségben keletkeznek és néha már eleitől fogva, vagy pedig, miután pillaszörmirigylobbá változtatták a bajt, ez utóbbinak szomorú következményeire, nevezetesen a szörmirigyek vagy az egész pillaszörtüsző elgenyvedésére, a szemhéjszél heges eltorzulásaira stb. vezetnek.

Mellesleg e helyt a szemhéjak *izzadási betegségét* is megemlítjük (*ephidrosis palpebrarum*). Ritkán és ekkor oly egyéneknél fordul elő, kiknek egyes testrészei amugy is hajlandók bő izzadásokra. A szemhéjak be vannak fődve szívós folyadék réteggel, melyet ha az illető letörül, csakhamar felvált egy másik, apró összefolyó csöppek alakjában. A felső szemháj legredősebb *felső* tájékán e váladékot a pislogás gyakran habzóvá veri és e helyen kievődéseket is könnyen okozhat (*Graefe*).

b. A szemhéjak *szörmirigyei* is igen alá vannak vetve a loboknak. Ezekben ismétlődik azon folyamat, melyet a köztakaró más részeiben „*börtüszeg*“ (*acne*) névvel szoktak jelölni. Bizonyos ártalmak behatására ugyanis a *mirigyömlők belfalai fekvő* sejtek, melyek további átalakulásaikban a zsiros mirigyváladékot képezik, bujálkodni kezdenek. Ehhez képest kitágul a mirigy belülré. Egyidejűleg azonban a mirigyömlőt *környező kötőszövet*, edényreczéinek *vérbősége* és elemeinek lobos magtermelése folytán, szintén megdagad.

A folyamat *legkisebb fokainál* a *kötőszöveti mirigyburok* lobos daganata igen csekély, a betegség leginkább a külsőjére nézve a rendes bőrhájtól nem igen különböző *váladék szaporodása* által nyilvánul. Sok esetben az új sejtek egy része *elszarusodik*, a míg ezt a később fejlődött sejtek a pillaször mentén lassankint előbbre tolják, mire aztán a szörtüszőnyiladékon apró zsiros *pikkelyek* vagy nagyobb hámszerű, szürke zsiros *kérges* alakjában jelenik az meg, melyek a szemháj külső ajkát bevonják és egyes pillaszöröit vagy nyálábait a tüszőn belül és kívül hüvelyszerűen foglalják körül egy darabig. A váladék maradványa sárgás, a pillaszörhöz és a felhámhoz meglehetősen szilárdul odatapadó *varrá* szárad.

A *lob nagyobb fokainál* a *váladék* igen szaporodik, ligabbá, a genyhez hasonlóbbá lesz és a szemhéjszéleni varképződés is tetemesen gyarapodik. A szövetbujálkodás a mirigy *kötőszöveti burkában* szintén felette bujává lesz, a szemhéjszél a lobos mirigy tájékán nagyon megdagad, és ha több egymás mellett levő tüszeg vagy mirigyecsomag részeseül a folyamatban, ugynevezett *tüszegcsomó* vagy pedig *valóságos duzzanat* fejlődik. Többnyire egyúttssenved ilyenkor maga a *hajtelep* is, a bujálkodási folyamat a *hajtüszőkben* szintén fellép.

A pillaszörök *hagymái* annyira *felduznak* és megszálesednek, hogy többé-kevésbé *sik felülettel* nyugosznak a szemölcsön; alkotó sejtjeik jelentékeny felpuffadása miatt *puhák* és könnyen összenyomhatókká vagy pedig tapadósakká lesznek. E mellett *roppant sok füstényt* tartalmaznak, minthogy a buja ujképződés miatt a hajsejtek elszarusodása vagy megfihérülése *tökéletlen* vagy *elkéselt*. A *velőcsatorna*

sejtjei hol jelen voltak, hol hiányzottak részben vagy egészen. A *belső gyökhüvely* a szárral szorosán, ellenben a *külső hüvelytyel* igen lazán függ egybe, s ez oka annak, hogy a pillaszörtök könnyen és fájdalom nélkül távolíthatók el (*Schiess-Gemuseus*).

Ha a folyamat méginkább fokozódik, mi a meggyülő mirigybenné-
nek környezetére való idegen test gyanánti hatása következtében sokszor
történik másodlag; vagy pedig, midőn a folyamat már eleitől fogva heves:
elgenyedés a baj közönséges vége. Erre aztán a mirigy bujálkodó *bennéke*
a geny sajátágait veszi fel, miközben a mirigyfalat *környező* lobosan meg-
dagadt szövet szétesvén, a genyür nagyobbodik. Ekkor a genyes folyamat
közönségesen már a tulajdonképi *szörtüszőre* is átterjedett és a tüszőt el-
mállasztotta; ha kihúzzuk az illető szört, fehérszürke dugasz követi, mely
a buja sejtermelésnek indult *gyökhüvelyekben és között* fekvő és ezeket ki-
vülről is körülvevő genysejtekből áll (*Schiess-Gemuseus*). A genyes termény
később a *szörtüsző nyílásán* át kiürülhet, vagy pedig a beszürem-
kedett szövet folytonos megolvasztása által, miután a fölhám hólyagszerűen
lett elébb kidomborítva, *utat tör* magának lassankint *kifelé*. Ez közönségesen
a *szörtüsző nyílásához* közel történik; itt *legtöbbször* fejlődnek *genytlisztegek*,
minthogy a geny a kivezetékek mentén könnyebben és gyorsabban tör
magának utat, mint a tulajdonképi bőr szilárdabb szövetén keresztül (*acne*
pustulosa). A geny kiürülése után a folyamat többnyire kiegyenlítése felé
indul. Néha azonban a körülmények kedvezőtlenége miatt nem áll be
gyógyulás, a genytlisző helyén *fekély* támad, mely mind mélyebbre hat és
ugy tartama, mint következményei által igen károsá válhatik.

Valamint a külbőr egyéb részein, ugy a szemhéjon is hol külön-
külön jelenik meg a genytliszeg, a mennyiben a folyamat egy tüszőre vagy
egy-egy mirigypamatra szorítkozik; hol egy vagy mind a négy szemhéjszél-
nek csaknem *valamennyi* fadgyumirigyei belevonatnak a folyamatba, a mi-
dőn is *szemhéjmirigylobnak* vagy *pillaszörtmirigylobnak* nevezzük a bántalmat
(blepharadenitis vel blepharitis ciliaris).

A folyamat ugy az egyik, mint a másik esetben különféle foku lehet.
A *különleges tüszeg* a *csomós és fakadékos* alakban fordul elő leggyakrabban.
Ellenben a *pillaszörtmirigylob* aránylag többször folyik le igen enyhén és a
vérbő szemhéjszél jelentéktelen daganata miatt inkább *elválasztási* baj alak-
jút mutatja (*blepharitis ciliaris secretoria*). Azonban sokszor észlelhetni e
bajnak *magasabb* fokait is. A mirigyeket és a szörtüszőket beburkoló köt-
szövet jelentékeny *túltengésére*, azaz a szemhéjszél kisebb-nagyobb duzza-
natúra és megkeményedésére többnyire igen gyorsan vezetnek (*blepharitis*
ciliaris hypertrophica). Ritkábban fejlődnek a lobtermény részleges elgenye-
dése után *fekélyek* a szemhéjszáron, melyek mindinkább kiterjednek, össze-
folyanak, fölemésztk kisebb-nagyobb terjedelemben a szemhéj külső ajkát,
sőt mélyebbre is hátnak, és az ez által előidézett anyagvesztéséig folytán
nagyon károsakká is válhatnak (*blepharitis ciliaris ulcerosa*).

A *szörtüszői fadgyuár* (seborrhoea ciliaris) a szemhéjmirigylob elválasztási
alakjával benső rokonágban áll, s voltaképen csak *fokára nézve* különbözik tőle.
Ez csak ritkán s ekkor is az arcbőrön jelenlevőhöz csatlakozólag észlelhető. E
bajnál a szemhéjszél nincs megdagadva, csak koronkint vérbő, de folytonosan be-
van fűdve szürkesárgás zsíros varral, mely igen hasonló a gyermekek ótvárához,
igen lazán függ egybe a bőrrrel, s midőn eltávolítjuk, gyorsan képződik újra, ha
pedig nem tisztogatjuk elég szorgalmasan a szemhéjakat, rövid idő alatt nagyon
szaporodik.

c. A porcz elsődleg és önállóan ritkán esik lobbá. De a porczmirigyek lobját, a szemhéjporczlobot (blepharitis tarsalis) igen sokszor észlelhetni. Azonban a lob sohasem támadja meg a porczmirigyek összességét vagy akárcsak egy mirigyet is egész terjedelmében, legalább ez még nincs határozottan bizonyítva; a folyamat mindig egyes tüszőkre vagy a közös mirigyszövek egyes részeire szorítkozik; lényegére nézve azonos a pillaszörtüszegével. Azonban a boncezi viszonyok, a tüszők nagy távolsága a mirigynyladékoktól, a szemhéj belső ajkának köny általi körülfoglatatása, a mirigy rejtett fekhelye és legnagyobb részének szilárd, kevésbé engedékeny rostszövetbei burkoltsága nem egy különösséget tétéleznek fel. Ezeknek tulajdonítandó, hogy a folyamat kisebb fokait a porczmirigyen nem egykönnyen venni észre. Mert meglehetősen heves szövetbujálkodás szükséges arra, hogy a szenvedés körébe vont porcz felpuhulhasson és a mirigybennék által kitágíthatassék, továbbá, hogy a felületesebb rétegek is belezavartassanak a folyamatba, s hogy ekként a lövelleti pír s a daganatképződés külsőleg észrevehetővé tehessék a lobjócot. A folyamat belterjével összhangzásban a szövetbujálkodás terménye rendszerint genyes, még pedig vagy tisztán genyes vagy vastag, kocsonyaszerű véresíkos tömegből áll, mely szorgos vizsgák nyomán ébrenykorú (embryonal) kötszövetnek bizonyult be, s a mely tömeg valódi genyannel van kisebb-nagyobb mértékben keverve. E terményre közönségesen nem csak magában a mirigyürben, hanem a bujálkodó környezetben is akadni, minél fogva a lobjócó tályog jellegét mutatja.

Igen valószínű, hogy a porczszövet sűrűsége és ellentállása befolyást gyakorol a lobtermény genyes szétesésére annyiban, hogy a bujálkodó mirigybennéket bizonyos nyomás alá helyezi, és ekként hasonló módon növeli a jelenlévő körülmények kedvezőtlenségét, a mint ezt oly tályogoknál tapasztalhatni, melyek feszes bőnyék alatt fejlődnek.

Valamint a tüszegnél, úgy itt is előbb a mirigy belfalának sejtjeiben lép fel a szövetbujálkodás, minél fogva jóval gyarapszik a mirigy bennéke. Ezzel együtt a mirigyet környező porczszövet is bujálkodni kezd, mire aztán belöveltetik s fölernyed. Minthogy ennek folytán a mirigyür falai engedékenyebbekké lesznek, a tüsző a porcz színvonalán túlemelkedik s daganatot képez, melyet „árpaszemnek, hordeolum“ neveznek. A porcz természetesen azon irányban tágul ki leginkább, melyben a mirigy legkevesebb ellentállásra talált. Ennélfogva a szerint, a mint a porcz mellső vagy hátsó falához talált közelebb esni a lobos mirigyhólyagoeska, a daganat is hol a szemhéj külsőréhez, hol a porcz köthártyájához esik közelebb (*hordeolum externum et internum*). Midőn a mirigy a porczon kívül a szemhéjszél vastagságában fészkel, akkor kitágulása minden irány felé egyforma könnyűséggel és ennél fogva egyenletesen megy végbe; ehhez képest a szemhéjszálon levő árpaszemek mindig inkább gömbalakuak, holott a külsők és belsők laposan látszanak a porczon feküdni.

Források: Kölliker, Mikrosk. Anat. II. Lipse, 1854. 720. l. — Henle, Handbuch der Anat. Braunschweig, I. 141. l., II. 688, 697. l. — Arlt, Die Krankheiten des Auges. III. Prága, 1856. 337, 339. l.; A. f. O. IX. 1. 64, 78, 85. l. — Albini, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1857. 29. l. — Moll, A. f. O. III. 2. 258. l. — Donders ibid. IV. 1. 286, 294. l. — Henke ibid. IV. 2. 70. l., V. 1. 133. l. — Busch ibid. 109. l. — A. Weber, kl. Monatbl. 1863. 335, 339, 385, 505. l. — Wedl, Atlas Conj. Sclera. — Stellwag, Ophth. II. 915, 954, 958, 966, 969, 973. l. — Mackenzie, Traité d. mal. d. yeux. traduit par Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 149, 172, 173, 174, 181. l. — Desmarres, Traité d. mal. d. yeux. Párizs, 1847. 156,

159. l. — *Hirschler*, Wiener med. Wochenschrift. 1866. Nr. 72, 73, 74. — *Graefe*, A. f. O. IV. 2. 254. l. — *Himly*, Krankheiten und Missbildungen etc. I. Berlin, 1843. 201, 203, 204. l. — *Mauvezin*, Arch. gén. de med. 1865. 421, 689. l. — *Debrou*, kl. Monatbl. 1866. 143. l. — *Schiess-Gemuseus*, Virchow's Archiv. 27. köt. 132. l.

1. A szemhéjtályog.

Kórkép. *E bajt a lobtüneteken kívül a szemhéj külbőre alatti laza szövetben keletkező kisebb-nagyobb mekkoraságu, nem igen éles határral bíró, eleintén kemény, később pedig megpuhuló hullámzatos daganat jellegzi.*

A lob gyakran heves lázzal lép fel és kötszövetlob (Phlegmone) jelle gével bír. Ekkor a szemhéj külbőre mélyen és egyenletesen vörös, igen meleg, feszes és fényes; az alatta fekvő daganat kemény, tapintásra igen érzékeny és fájdalmas. Más esetekben a vérbőség, a helyi hőemelkedés, az érzékenység és fájdalom sokkal jelentéktelenebbek, a láz egészen hiányzik és a daganat inkább hasonló a vértorlódsi vagy hideg tályogokhoz. A daganat eleintén mindig erős összeállású, néha porczkemény; de a mily mértékben megolvad a szövetbujalkodás terménye, oly mértékben válik ki mindinkább a hullámzás is.

A tályogok a felső szemhéjban leggyakrabban fordulnak elő, kevesebbszer az alsóban és legritkábban mindkettőben egyszerre. Az illető szemhéj többnyire egész kiterjedésében van megdagadva, minthogy a tályog a bórallati laza rétegekben könnyen terjedhet szét, ezenkívül pedig igen vastag vértorlódsi gyűrű is körül szokta azt venni. A daganat nem ritkán gyermekökölnyi mekkoraságra növekszik. Alakjára nézve többnyire duzzanatszerű; a pillaszélből meredeken emelkedik ki, a többi irány felé pedig lejtősen száll alá, azonban a csontos szemgödörszélen is túlterjedhet. A szemhéj természetesen merőben mozdulatlan, a héjrés pedig rendesen le van csukva.

A tályogok a szemöldöttájékon gyakrabban keletkeznek mint a szemhéjakon. A szemzugi területen is észlelhetők. Ezek, legalább kezdetben nehezen vagy épen nem különböztethetők meg a könnytömlő kötszöveti lobjától, különösen azért, mert lefolyásuk későbbi szakai alatt a könnytömlőt is be szokták vonni a szenvedés körébe. Ennekelőtte szemhéjzugdaganatnak (anchylops), ha pedig a geny már utat tört magának kifelé, kecskeszemnek (aegylops) nevezték.

Kór-okok. Néha a szemhéjat érő erőművi, vegyi vagy más ártalmak idézik elő közvetlenül a tályogot. De sokszor létrejö az, a nélkül hogy az előidéző ok kimutatható volna, azaz látszólag önszerűen. Sok esetben arczí orbáncznak, ritkábban az edények genyvères értömülésének kimenetét képezi.

Körlefolyás és kórkimenetek. A szemhéjtályog jóformán mindig hevenyen fejlődik. Midőn kötszövetlob jellegű, viharos lefolyással bír; holott ellenkező esetben hetek is mulhatnak, mielőtt a genygócz tökéletesen ki-fejlődne és kimenetei felé tartana.

A tályognak genyedésnélküli szétoszlása felette ritkán észlelhető, csaknem mindig genyedésre jut a dolog. Ez még a daganat növekvése alatt kezdődik meg egyik vagy másik ponton, mindinkább kiterjed, a felület felé hatol és egy vagy több genypont fejlesztése által teszi magát észre-vehetővé. A geny rendszerint a szemhéj külbőrén tör magának utat, ritkán

fúrja át a porcyszemgödri bönnyét, vagy mind a két irány felé egyszerre tör keresztül.

A geny kiürülése után a daganat összeesik, és a tályogür rendszerint főbnyire minden kár nélkül csakhamar meggyógyul még akkor is, ha a közirzonnak a lobjócz területéni része szenvedett volna. Néha a genyedés roszindulatává lesz és, különösen a külbőrnek folytonos elpusztítása alatt, *jelentékeny anyagvesztéséget* hoz létre, minek terjedelmes *rendetlen hegek* lehetnek következményei.

Egyébiránt még másképen is állhat be hasonló kimenet, ha ugyanis igen későn vagy csak kis része ürül ki a tályognak és a lobtermény szakadatlan megolvadása által a szemháj külbőre nagy kiterjedésben *véknyul meg*, vagy pedig *sok helyen fakad meg egyszerre* s immár alávájt hidaként fődí be a tályogürt; aragy midőn a lob túlerős jellege mellett a daganat a szemháj külbőrének nagyobb részével együtt *űszkösen hal el*. Ha a geny a *kőhártyszembe* talál ömleni, *részleges szemhéjteleegyenövés* vagy a tekét izgató vastag *kőhártyahegek* jöhetnek létre.

A gyógykezelésnek mindenekelőtt *fejlődésében kell meggátolnia* a tályogot, azaz korlátolnia a szövetbujálkodási folyamatot, de ha a *genyedés már beállott*, a tályog *mihamarébbi kiürítéséről* és a szemháj működési képességére nézve *sikerés gyódmódról* kell gondoskodnia.

1. *Ha a gyuladás kötszövetlob jellegű*, szigoru általános és helyi *lobellenes szerelés* alkalmazandó. E tekintetben a *genyedés beállta előtt* a helyi hőemelkedés fokához mérten használt *jeges borogatások* igen czélszerűek. Hatásukat szükség esetén a halántéokra kellő mennyiségben alkalmazott nadályok által is emelhetni.

Azonban *hol a lob kevésbé viharos és enyhébb tünetek* alatt, nevezetesen kisebb helyi hőfejléssel folyik le, ott jobban felel meg a czélnak, *vászondarabbal borítani* be a szemhéjat, vagy akár meleget alkalmazni. Ez utóbbi czélra jó szolgálatot tesz ragtapaszcsikkokkal vagy flanérvékőttel *gyapotpamatot rögzíteni* a beteg szemre.

2. *Midőn a tályog valamely helyen hullámozni kezd*, legott meg kell nyitni. A *vágásnak telhetőleg tágnak, mélynek* és a szemhéjszéllal mindig *egyenkőzőnek* kell lennie. Midőn erre nyomogatás által *kiürítettük* a genyt, *tépés sodratot* vezetünk a tályogürbe, és a kötést a fentemlített módon alkalmazzuk. A *hol a tályogür jelentékeny mekkoraságra* növekedett, a kötést *erősebben* kell odaszorítani, hogy a tályogür falai bensőbb érintkezésbe jussanak és könnyebben forrhassanak egybe, szóval, hogy a gyógyulás lényegesen gyorsíttassék. A kötés naponkint történő egy-kétszeri megújítással mindaddig használandó, míg a tályogür tökéletesen be nem csukódott és semmi geny sem jő ki többé belőle. Magától érthető, hogy minden egyes bekötés előtt ki kell üríteni a genyt és meg kell tisztogatni a tályognyílást; egyzersmind, hogy ha *hosszú* volt a vágás, a sebszéleket, mielőtt odaillesztjük a kötést, a kölcsönös összeforradásra nézve *kedvező helyzetbe* kell juttatni.

3. *Ha a tályog önként nyílt meg*, de a *nyílás igen kicsiny és kedvezőtlen helyen fekszik*, igen czélszerű azt *müleg tágitani*. Midőn a geny *hátfelé* tört magának utat, *ellennyílást* tanácsos készíteni a szemháj külbőrén, hogy így genyszalag bevezetése által *biztosíthassuk* a geny kiömlését. A *hol a szemháj külbőre nagy terjedelemben* s igen *megvéknyult* és *elhalásától* kell

tartanunk, vagy a hol immár csak *hidacsokat* képez az a szertefekvő áttörési nyílások között, ott telhetőleg kis heg elérése végett határozottan szükséges a bőrhidacsokat *széthasítani*.

2. Pillaszörtüszeg (Acne ciliaris).

Kórkép. Ezt körülírt, a szemhéj külső ajkát kerekded csomókként ki-dudorító és rendszeren genyedésbe áttérő lobgócok jellegzik.

A *tüszegcsomók* a fadgyumirigyek létele által tételeztetnek fel, minél-fogva a szemhéjak pillaszőrökkel ellátott külső ajkain és ezek tószomszéd-ságában fordulnak csupán elő. Gyakrabban észlelhetők a *felső*, mint az *alsó* szemhéjszélen, minthogy ennek pillaszőrei és fadgyumirigyei kevésbé vannak kifejlődve. Rendszeren csak *egy*, de néha *több* is megjelenik egy-zerre a szemhéjszél külön-külön pontján.

Az *egyes csomók* rendszerint borsó mekkoraságra fejlődnek. A *bőr-alatti* szövetben fekszenek, olykor azonban a szemhéjszéli feszes, sokszor mély vörösségű s néha érezhetően meleg *külbőrrel* szorosán függnek egybe; a porczrészen pedig némiképp mozgathatók. Kerek *ormaikon* pillaszőrök sar-jadznak változó mennyiségben. A szőrök *tövei között* a csomók területén kezdetben nem vehetni mást észre, mint a *félbőr* nagyobbodott lehámlását vagy elszáradt bőrhájnak apró *varait*. Később a daganat tetején *genypont* vagy valóságos *genytüszeg* keletkezik igen gyakran, mire a geny csakhamar felfakasztja a külbőrt.

Midőn a tüszegcsomó igen gyorsan fejlődik, *lobos vizenyő* szokott beállani *nagy terjedelemben*, sőt néha a szemhéjak egész kiterjedésükben jelentékenyen megdagadnak, mint ha nagy tályog akarna keletkezni. Ilyenkor a daganat tapintásra rendszerint igen érzékeny és fölötte fájdalmas.

Kór-okok. Egyes szörtüszegek minden életkorban, mind a két nem-nél s a legkülönfélebb életviszonyok között észlelhetők. Többnyire ugy fejlődnek, hogy *nem* akadni *külső* okukra. De más esetekben kétségkívül, hogy bizonyos cróművi, vegyi vagy természettani ártalom hozta közvet-lenül létre. E tekintetben a következő ártalmak szerepelhetnek: a szem-héjak tisztátalansága, sok dörzsölgetésök és törülgetésök, a héjszéleknek köt-hártyahurut jelenlétebeni varosodása, kievődése stb. Ugy látszik, mint ha a külbőr ez által létrejövő izgatottsága leginkább a fadgyumirigyekre sze-retne terjedni.

Oly egyének, kik általában nagyon hajlandók tüszegre, kik kövérek meg bőratkákkal (comedones) dúsan ellátott kültakaróval birnak, leggyak-rabban szenvednek szörtüszegben. Az ily egyének leginkább *fiatal* korban, a fanosodási időszak alatt vannak nagyon alávetve e bajnak, ugy hogy sokszor hónapokig, sőt évekig szenvednek benne. A legjelentéktelenebb inger, szél, füst, por, romlott levegőjü helyekeni tartózkodás, a szemek megerőltetése, közösiülés-, evés- és ivásbani csekély mértékletlenség, bizo-nyos ételeknek és italoknak, mint péld. a sajtnak, eczettel savanyított étkek-nek, a bornak stb. élvezete csaknem rendszerint egy vagy több tüszegcsomó keletkezésére vezetnek. E *kórhajlam* valószínűleg ép ugy alapszik a *mirigy-váladék* rendellenes alkatában, túlnagy tömörségben, mint más bőrrészletek

tüszegénél. Minthogy ugyanis a *tömör* váladék *nehezen* ürül ki, a mirigy nyílása könnyen dugul be, tehát a váladék felhalmozódik, a mirigyet kitágítja, avassá is válhatik, s így *erőművi* meg *vegyi* ártalomként hat egyaránt; erre immár a *lobot* csekély ingerhatás is létrehozhatja.

Körlefolyás és kórkimenetek. Minden egyes tüszegcsomó *heveny* módon fejlődik, pár nap alatt eléri tetőpontját, s aztán gyorsan halad kimenetei felé. De egészben véve a baj nem ritkán igen hosszadalmas, minthogy, ha az illető egyének hajlama van rá, egyik csomó a másikat váltja fel, és mindannyia megfutja kórszaki pályáját.

A tüszegcsomó minden kórszakában *visszafejlődhetik*, *felszívódás* útján eltűnhetnek, a nélkül hogy genyedésbe tért volna át. Kivételesen meg is *keményedik* (*acne indurata*) s ezután hónapok-, sőt évekig is fennáll, kemérmag egész borsó mekkoraságu, kerekded, kemény, fájdalmas, a bőr alatti szövetben fekvő és a szemhéjszél külbőrével szorosán egybefüggő dagként. Rendszerint *elgenyed* és a geny a mirigy *kivezető nyílásán* ürül ki, vagy pedig a *szemhéj külbőrén*, közönségesen a szőrtüsző környezetén, melynek fölhámját *pattanás* alakjában már elébb dudoritotta ki, tör magának utat kifelé. A *geny kiürülése* után a csomó összeesik, és többnyire pár nap alatt minden nyoma eltűnik. Néha azonban a *bőralatti szövet* kissé *ültengő* marad és, ha az ily folyamatok *exquisit* kórhajlam jelenlétében sokszor és a szemhéjszél különböző helyein fejlődnek, akkor a héjszél egész kiterjedésében *megkérgesedhetik*. Ily körülmények között egyébiránt a szűkebb értelemben vett *pillaszőrmirigylob* *másodlag* is megjelenik, minthogy a folyton ismétlődő izgatottság régre a fagyumirigyek és ezek környezetének *összeségét* a folyamatba vonja.

Egyes ritka esetben a tüszeg helyén valóságos és mind mélyebbre hatoló *fekélyek* keletkeznek, melyek, ha hosszabb fennállás után meggyógyulnak, apró sugaras, a pillaszőrök állását szabályellenessé tehető hegeket hagynak hátra. A *szőrtüsző* mint ilyen rendszerint *nem szenved*. De néha ez is *elgenyed* és az illető szőr *elvész*.

Meg kell itt jegyeznünk, hogy a héjszéléken oly *másodlagos bujasenyvi csomók* fordulnak elő, melyek tüszeges fákadékokkal téveszthetők össze, és a bujasenyvelenes szerelés elhanyagolása esetén, lassankinti kifekélyedés által (381. l.) tetemes anyagvesztésre vezethetnek.

Gyógykezelés. Ez mindenek előtt a *kórhajlam* megsemmisítését vagy legalább hatásának gyengítését vegye célba. De ha a folyamat már megindult, kell hogy a *szövetbujálkodást* *kortátozzuk* és a *termény kiürülését* *mozdítsuk* elő.

Tekintettel az elsőre, igen fontos, minden alkalmi okot elhárítani és a szemhéjakat *tisztán tartani*. Kórhajlam jelenlétében gyakran kell napjában puha vízbe mártott finom vászonfolttal tisztogatni a szemhéjszéléket, hogy se váladék, se fölhámpikkelyek meg ne gyűlhessenek, minthogy ez előmozdítja a tüszőnyílások bedugulását. A hullófélben levő laza szőrök gyors eltávolítása végett célszerű koronkint áteszesztatni ujjaink között a pillaszőröket. Lefekvés előtt pedig ne mulasszunk el tiszta friss szírral bekenni a pillákat (328. 4. l.).

Midőn a tüszegcsomó már fejlődésnek indult, és a lobtünetek hevesek, a vörösség élénk, a hőfejlés tetemes meg a fájdalmak igen nagyok, akkor a *hideg borogatások* legtöbbet érnek. A többi esetekben bátran mellőzhetni minden gyógyeljárást, vagy pedig a daguatsnak zsirrali bekenésére szorítkozhatni, és némi szemdiaeta mellett várhatni be a kimeneteket. *Ha geny*

találna mutatkozni és a daganat nagy feszsége valamint fájdalomossága gyors segítyt követelne, legjobb kis *beszűrást* alkalmazni. A *kemény tüszögek* ellen a gyenge hamiblanyenőcsök néha jó hatást mutatnak. A *fekélyedések* ellen a szemhéjmirigylob fekélyes alakjainál használt szerek alkalmazandók.

3. Pillaszőrmirigylob (Blepharitis ciliaris).

Kórkép. *E bajt a pillaszélnek s kivált külső ajkának lobos pírja és daganata jellegzi, nemkülönbén hogy sárgás fölhámszerű pikkelyekkel vagy a pillaszőröket egybetapasztó s a külbőrhöz ragasztó valódi varral van befödve.*

1. *A közvetlen tünetek a baj már is kifejlődött foka szerint némiképp változók.*

a. *Az elválasztási alaknál a daganat nem igen feltűnő, de igenis a pír. A fölhám e helyt oly vékony, hogy a vérbő irha (corium) élénken piroslik át rajta. A pillaszőrök között a mirigyek elszáradt váladékának apró szemcséivel kevert vékony felhími pikkelyek mindinkább halmozódnak. Koronkint zsiros felhími tömegből álló tetemesebb kérgék is jelennek meg, melyek több pillaszőr töveit körül fogván, hüvelyszerűen kísérik a szőröket, ezeket nyálalobkáá egyesítik s magukban a szőrtüszőkben gyökereznek s ezekből ki is lépnek.*

b. *Túltengési alakot a pilla külső ajkát alkotó részek jelentékeny tömegszaporodása, a szemhéj külbőrének és a szőrmirigyeket környező laza szövetnek megdagadása és tömörödése jellegzik leginkább. A pilla külső ajka környezetével együtt vörös, kikerekített és hol egyenletesen, hol csomósan van megduzzadva. Kültakarója látható beszűremkedést mutat, és valamedig élénk a lobfolyamat, igen feszes. Később, midőn a lob enyhül, a külbőr kissé petyhüdtébb, sőt ránczos és világosan keresztül érezhetni rajta az alatta fekvő keményded vagy porczkemény duzzanatot. Felületén terjedelmes felhími kérgekre és a szőröket csomagokká egybetapasztó elszáradt genyszerű zsiradéknak varaira akadni. E kérgék és varak alatt gyakran észlelhetni könnyen vérző és megannyiszor friss varral újra bevonódó felhími repedéseket és valóságos kievődéseket. Gennypontok és valódi tüszőpattanások is megjelennek koronkint a szemhéjszél különféle pontjain. Midőn az ily gennyóczok folyvást nagyobb mennyiségben keletkeznek, a báortalom lassankint fekélyes pillaszőrmirigylob jelentőségét veszi fel.*

c. *A szemhéjszélmirigylob fekélyes alakjánál a pillaszél s kivált külső ajkának meg közvetlen környezetének világos vagy sötét pírja, duzzanata és tömörsége szintén állandó tüneteket képeznek. Ha a szemhéjszél külső felülete nem tartatik tisztán, elszáradt geny vastag, sárgabarnás varai fődik, melyeket egyes, csomagokká tapasztott szertenyülő pillaszőrök fúrnak keresztül és ezekhez, valamint az alattuk fekvő fölhámhoz hol szorosán, hol lazán tapadnak, a mennyiben friss, sokszor vérrel kevert geny gyülik meg alattuk. Midőn a geny dúsán választatik el, akkor a varak repedéseiből, kivált midőn ezeket megnyomjuk, gyakran bugyog az ki. Ezen varak eltávolítása után a szemhéj külső ajkát és környezetét igen finom hártácska fődí, sok helyen azonban kievődések, sőt sekélyes repedések is mutatkoznak, s könnyen áll be vérzés; itt-ott gennypontok vagy pattanások, számos más helyen pedig*

fekélyes anyagveszteségek láthatók, melyek többé-kevésbé mélyek, gyakran választanak el piszkos, hig véresíkos genyrt, rendetlen czafatos fenékkal és szélekkel birnak, nem ritkán tenyésznek rajtuk *szemcsésedések*, és közepüket rendszeren egy vagy több pillaszőr fúrja keresztül. Ezek sokszor csak *lazán* függenek egybe a *tüszövel*, melyből könnyen húzhatni ki, vagy önként is kihullanak, mire néha jelentékeny mennyiségű geny ömlik elő a *tüszőürből*. *Nagyobb fokú* s kivált *hosszadalmas* esetekben oly sok ily *fekély* van gyakran jelen, hogy *összefolynak* nagyobb terjedelemben, a míg fenekük mind mélyebbre süllyed a szemhéjszél állományába, s az itt fekvő részeket szót-roncsolja. Erre aztán a külső ajakot rendetlen anyagveszteségek lepik el; sőt néha egészen *hiányzik* az, és helyette rovátkolt, kimart szélű *barázdá* vagy *eresz* (Rinne) mutatkozik, melyből sokszor csak kevés, részben satnya szőrök nőnek ki, melyek tövén már gyakran vehetni észre rendetlen *szag*as hegeket.

2. Midőn inkább *heveny* a folyamat, valamint a súlyosbodási időszakok alatt igen gyakran fejlődik *vérterlődési vizenyő*. Sokszor a szemhéjszél *külső ajkának legközelebbi környezetére* szorítkozik, mire aztán a szemhéjszél vastag, mély vörösségű duzzanat alakját mutatja. A vizenyő azonban gyakran az *egész szemhéjra* kiterjed és ezt nagyon felduzzasztja. Erre aztán *fényiszony* vagy e nélkül fellépő *fájdalmak* meglehetősen rendes tünetet képeznek. Ha a folyamat enyhül, a vizenyő rendszerint egészen elmúlik, és a kórkép *alanyi* része sincs élesen kifejezve, mi más sem marad hátra, mint a szemet erő izgató ártalomnak irányában nagy érzékenység, valamint a varral fődött és kievődött szemhéjszélekbeni viszkető, égető érzet.

Azonban ez utóbbi tünetek gyakran nagyrészt a szemhéjmirigylobot *kisérő* bántalmaknak tulajdonítandók. Rendszerint ugyanis *köthártyahurut*tal van az párosulva; s ha hosszabb ideig áll feun, a *rög* is hozzá csatla-kozik lefolyásának valamennyi szakában. Nem kevésbé szövetkezik vele a *sömörős folyamat* is, mely gyakori rohamai miatt igen kellemetlenné, sőt veszélyessé is válhatik a szemre nézve. Ezenkívül sokszor a *porc*mirigyek is belevonatnak a szemvedés körébe. Sok esetben *ópa* vagy jégárpa kíséri a pillaszőrmirigylobot.

Néha a *porc*mirigyek *nyúlásán* békapeteszerű, a rögszemcsékhez hasonló szemcsék szövetbujálkodás nyomán oly nagy mennyiségben fejlődnek, hogy lelapítják kölcsönösen egymást, s a belső ajaknak csomós küllemet kölcsönöznek. Kivételesen ehhez a *könyömlő gyuladása* is járul.

A kór-okok a folyamat lényegének megfelelőleg nem különböznek a *börtüszegektől általában*. A pillaszőrmirigylobnál is joggal tehetni fel a *kórhajlam* közreműködését, és a bajt legalább részben a *mirigyváladék* rendellenes mivoltából származtathatni.

Valamint a különálló szörtüszegeknél, ugy itt is tisztátalanság, füst, por, szél, a szemek megerőltetése stb. szolgálnak *alkalmi okokul*. Ritka esetben a pillaszőrmirigylob legközelebbi okát a szőrök közé jutott *lapos* vagy *közönséges tetvek* képezik (*Himly, Lawrence, Steffen*).

Állítják, hogy *gombák* is fordulnak elő a *szörtüszögekben*, mit a pillaszőrmirigylob fontos okmozzanatának vélnek tarthatni. Állítólag e gombák nagyon hasonlók a *sejtkoszei*hez (*favus*), azonban ritkán mutatnak többet egy-két ággnál. Sűrű főlhámi rögök mellett a gyöklüvelyben, a *rövid, hegyes*, meg nem dagadt hajgyökeret körülvevő *merev* tömegként találták. A szőr ilyenkor többnyire könnyen és fájdalom nélkül volt kihúzható. Az ez által előidézett szemhéjlobok állítólag igen konokok, mindig ismétlődnek, pattanás- és varképződéssel kapcsolatosak, végre a pillaszőrök megsemmisülésére és a szemhéjszél kiszegélyére vezetnek. Állítólag

nem szenved kétséget, hogy *ragályosak* s többnyire egyazon családnak több tagját lepik meg (Ellinger). Ujabb vizsgálatok nem bizonyították be a gombák létezését (Schüss-Genuseus).

Sokszor a betegség *köthártyalobok* lefolyása alatt *másodlag* is fejlődik, a mennyiben ha az illetőnek hajlama van rá, a folyamat egyrészt *közvetlenül* áterjedhet a szemhéji mirigyekre, másrészt pedig a szőrmirigyek nyílásain *képződő var* által is létrehozathatik. Kór-oki tekintetben ezenkívül a *heveny kütegek*, nevezetesen a *himlő*, az *izzag* és a *koszpörse* fontos szerepet játszanak. Midőn ezen kütegek számos fakadékként jelennek meg a szemhéjakon, az azokat létrehozó folyamat lefolyása után nem ritkán marad oly pillaszőrmirigylob hátra, mely minden jelére nézve megegyez a tőle immár többé el nem különíthető szőrtüszeg jeleivel.

Kórlefolyas. A pillaszőrmirigylob határozottan *idült*, hónapokig, sőt évekig tartó baj. Egyes esetekben *szokványos betegséggént* *élet-hossziglan* áll fenn. Közönségesen váltakoznak alatta a súlyosbodások a szünetelésekkel. Ez utóbbiak sokszor oly *tökéletesek*, hogy tartamuk alatt *voltaképen* szó sem lehet *lobról*, és csak az *előre ment* folyamatok netáni *következményei* észlelhetők. Azonban a lob a legkisebb ártalom által is előidézhető és hetekig tartható fenn. Sőt a súlyosbodások meglehetősen gyakorisággal, minden kipuhatható alkalmi ok nélkül is, megjelennek *koronkint*, bizonyos évszakban, péld. tavasszal.

Kórkimenetek. 1. Midőn nem nagy a kórhajlam vagy idővel végkép megsemmisített, a pillaszőrmirigylob a beteg kellő magatartása mellett sokszor *önként* is *meggyógyul*. Így például nem ritkán tapasztalhatni, hogy a *fanosodási időszak* kezdetén keletkezett pillaszőrmirigylob az *érettebb* kor beálltával visszafejődik, a nélkül hogy akárcsak némiképp is megfelelő szerek alkalmaztattak volna. A ki azonban *biztosan* várja az ily kimenetet, gyakran fog csalatkozni. Joggal állithatni, miszerint a pillaszőrmirigylob *gondos gyógykezelést követel*, különben szerfölött hosszadalmasá válhatik, és végre gyógyithatlan *következményeket* vonhat maga után. Helyes gyógykezelés és a beteg megfelelő magatartása mellett rendszerint nem nehéz *tökéletes* vagy *aránylagos* gyógyulásra szert tenni. De ha a beteg igen nagy kórhajlammal bír, a *visszacések* fölötté gyakoriak s egyes esetekben a betegség *konokul daczol* minden gyógymóddal, vagy csak *koronkint* enged némiképp.

A folyamat *belterjének foka* és a gyógyítási időpontig való *tartama* e tekintetben *csekély* jelentőségűek. Az *elválasztási* alak néha csakugyan ellentáll minden gyógykezelésnek, vagy folyvást újra megjelenik, holott a *tültengő* vagy *fekélyes* pillaszőrmirigylob hosszadalmas és nagyon előrehaladott esetei kellő gyógykezelés folytán gyakran meglepőleg rövid idő alatt *tökéletesen* meggyógyulnak. De a folyamat belterjének és tartamának a betegség *következményeire* igenis nagy befolyása van.

2. Így tapasztaljuk, hogy ha a *tültengő* pillaszőrmirigylob *hosszabb ideig tart*, a *szemhéjszélék* könnyen *kérgesedhetnek* meg (*tylosis* vel *pachyblepharosis*). A lobos bujálkodás következtében ugyanis a szőrtüszőket környező kötszövet megvastagszik és egyszersmind megsűrűsödván, kérges képez, mely a pillaszél kisebb-nagyobb részét *felduzzasztja*, külső ajkát pedig meggömbölyíti vagy végkép megsemmisíti. E daganat meglehetősen *kemény*, sokszor csaknem *porcszerű*. *Felülete* hol sima, hol rendetlenül dudoros. A fölötté lévő *külbőr* feszes, *tültengés* következtében gyakran

észrevehetőleg sűrű, s a körülményekhez képest hol halavány, hol vörös. A pillaszőrök *kilépési területe* az alatta fekvő kevésbé érzékeny daganat részéről megnyújtása következtében szélesbedik, mire aztán sokszor *ugy látszik*, mint ha szokatlan helyekből, különösen az egészen félrehúzott *szemhéjszéli felületből* nőnének ki az új pillaszőrök (*distichiasis*). A pillaszőrök között többnyire felhími pikkelyek és *megszarusodott* mirigyváladéknak az egyes szőröket csomagokba tapasztó kemény kérgei vannak.

A kéreg kemény állományában *elfonnyadt kötszövetnek* rendetlen gerendái és csomói mellett morzsolékony, *zsiros homokos* tömeg fészkeire is akadni. Ezek a bujálkodó bennék által kitérített és utólag elfonnyasztott *szőrtüszők* maradványai. *Térfogatuk* néha igen nagy. Ilyenkor magvát képezik mintegy valamely észrevehetőleg sűrű kötszövetből álló daganatnak. E daganatok a pillaszéli *kéreg felületét göröngyössé* teszik. Valószínű, hogy a megkérgesedett szemhéjben a *porczalatti izom* (musculus subtarsalis) legnagyobb része elvész, elsorvad.

3. Végre a nagyobb foku és elidült szemhéjszélmirigyloboknál sokszor maguk a *szőrtüszők* is szenvednek. Jobbadán *sorvadásnak indulnak* és végre egészen elpusztulnak. Erre az egész szemhéjszél vagy egyes része *kopasz*nak látszik (*madarosis partialis* vel *totalis*). De néha csak *elsatnyulnak* a tüszők és velük együtt a pillaszőrök, melyek a *gyapjuszőr* jellegeit veszik fel, megvékonyulnak és füstentelenekké válnak, néha már töveiknél hasadnak meg, úgy hogy egy vagy több szál nő ki egy tüszőből, különféle irány felé konyulnak, részben pedig befordulnak és úriutkezésbe jutnak a szaruhártyával (*trichiasis*).

4. Olykor a *fekélyes* pillaszőrmirigylob is *kérgesedésre* vezet, de gyakrabban idézi elő a szőrök végképi *kihullását* vagy *befordulását*. Ezenkívül az egyes fekélyek által létrehozott *hegek* sem közömbösek. Ezek ugyanis mindig sugarasak, rendetlenül húzódnak össze és néha *szabályellenes* irányba, ugyanis *befelé* fordítván a szőröket, könnyen okozhatnak kellemetlen eseményeket.

Midőn a szemhéjszél *terjedelmesen van kifekélyedve*, alakja a hegek összehúzódása következtében *megváltozik*; s ez által a könnyvezetés megzavaratik. Egyszer a szemhéjszél *meggömbölyödik*, vagy a két ajak egymáshozi közeledése által hegektől érdes *élesedik*, mely fölül erős pislogás alkalmával a másik szemhéj könnyen csuszhatik, és meggörbülheti a rajta levő szőröket. Mászor pedig mindaddig *közeledik* sorvadás folytán a *belső* ajak a *külsőhöz*, míg *összefoly*nak. Ez által a *porczköthártyának* a pillaszélhez legközelebb eső öve annyira kifordítatik, hogy a szemhéjszél mentén mély vörös szegélyt képez, azaz e módon a *kiszegély* egy neme jó létre.

Gyógykezelés. Ez először is a folyamatot létrehozni és fenntartani képes *ártalmak*, különösen pedig azon akadályok *mellőzésére* és *távoltartására* czéloz, melyek netalán meggátolják a mirigyváladék *kiküszöbölését*; másodsor a *szövetbujálkodás közvetlen leküzdését* s esetleg a gyógyulásnak nem kedvező *terménymínőség módosítását*; végre harmadszor azon új elemek *viszszafejlődésének* és felszívódásának *előmozdítását* veszik célba, melyek magasabb fejlődésnek indulván a szemhéjszél elfajulási túltengésével fenyegetnek.

1. Az *okjavalat* mindenekelőtt megfelelő *szemdiacétát* követel. E nélkül rendszerint minden gyógyeljárás dugába dől.

Néha a konok elidült szemhéjmirigylob ellen a *folyam* vagy *tengeri fürdők* igen jó hatással vannak, különösen gyöngéd bőrű és izgalmas idegrendszerű egyéneknél. A kórhajlam megsemmisítése tekintetéből némelyek a gőzfürdőket is dicsérik,

2. Gyógyeredmények czéljából okvetlen szükséges az elszáradt mirigyvialadékoktól és kievődésektől megóvni a szemhéjszélkeket.

a. Mihelyt felhími pikkelyceskék, kérges vagy valóságos varak mutatkoznak a szemhéjszél egyik-másik helyén, ezeket legott el kell távolítani. Azonban ezt a szemhéjak dörzsölgetésével, mire viszkető érzete folytán vajmi könnyen csábíttatja el magát a beteg; nem szabad tenni, minthogy ekként könnyen támadnak kievődések, melyek csakhamar befödetrén varrá száradó nyirkkal, fokozzák a viszonyok kedvezőtlenységét. Tehát fel kell előbb puhítani a kiszáradt mirigyvialadékokat, mire ezek a kievődés veszélye nélkül finom tépéssel nagyrészt könnyen távolíthatók el. Hátra maradt részüket merev ecsettel vagy akként távolíthatni el legjobban, hogy a fölernyesztett, vartól körül foglalt szőröket csomagonként csuszattjuk keresztül hüvelyk és mutató ujjunk között. Erre nézve legjobb, valamivel erősebben megfogni és könnyen meghúzni a szőröket, hogy eltávolíthassuk a tüszővel lazán összefüggőket, minthogy egyrészt idegen testek gyanánt izgatnak, másrészt pedig a tüszőnyílás megszükitése által a mirigyvialadék kiküszöbölését nehezítik, és e miatt károsakká válhatnak.

A szemhéjakat leginkább éjjeli alvás után szükséges ily óvatosan megtisztogatni. Ha ezt elmulasztjuk, tömördek var halmozódik fel, és a szemhéjrést tökéletesen összetapasztja. De nappal, a beteg ébrenlétekor is, tisztán kell tartani a szemet; mindannyiszor ismétendő a tisztogatás, valahányszor elszáradt vialadékok mutatkoznak rajta.

A vart tiszta langymeleg vízzel borogatásokkal puhíthatni fel legkönnyebben. Azonban kell, hogy a víz minél kevesebb sót tartalmazzon, ennél fogva legjobb a lepároltat használni.

E czélra sokan a zilgyökrér, papsajt stb. langymeleg főzetét ajánlják. Nem kevésbé dicsérik a vízben főtt rizs-, a mályvatejben főzött lenmaglisztpepéket. Némelyek a szemhéjszél langymeleg tejfel, melyben darabka vaj lett feloldva, kenik be, s ezután langymeleg vízzel borogatják a részeket mindaddig, a mig czélt érnek.

b. Mintán a mirigyvialadék és a legapróbb pikkelyecske is eltávolított a pillaszőrök tövei közül, ezenkívül pedig a szemhéjszél finom tépésseli gyengéd érintgetés által leszárított, meg kell akadályozni vagy legalább nehezíteni a var újraképződését tiszta friss zsír vagy gyenge sárga higanykenőcs bekenése által ($\frac{1}{2}$ —1 sz. 1 nehezékre; 32. l.). Különösen fontos lefekvés előtt kenni be a szemhéjszélkeket, minthogy a var épen az éji nyugalom alatt halmozódhatik fel leginkább. Könnyű esetekben már ez is czélra vezet rövid idő alatt.

3. A túllengő és fehélyes pillaszörmirigylobnál erősebb izgató szerek szükségesek. Ezek ellen is legtanácsosabb a sárga higanykenőcsöt alkalmazni reggel és este, 1—2 sz. 1 nehezék zsirra.

Kevésbé biztos a régóta kedvelt Scarpa-féle kenőcs: Rp. Merc. praec. rubr., Extract. saturni aa gr. $1\frac{1}{2}$; Ungt. simpl. dr. 2. Miscce exactiss. f. Ungt. — A fehér higanykenőcsöt is kedvelik rég időktől fogva, adagja 4—6 sz. 2 nehez. egyszeri kenőcsre. Sokkal ritkábban használják a horgéleget, az égetett timsót stb. kenőcsalakban. Az első azonban tisztátalan állapotában alkatrészét képezi a sok oldalról dicsért Janin-féle kenőcsnek: Rp. Tutiae praep., Boli armen. aa dr. 1, Merc. praec. albi dr. $\frac{1}{2}$, Ungt. simpl. dr. 2. M. D. S. Leginkább korosabb egyéneknek és megrogzott betegségek ellen ajánlják.

E szerek alkalmazásánál azon legyünk, hogy valóban közvetlen érintkezésbe hozzuk azokat a szemhéjszéli felülettel és a tüszőnyílásokkal; ennél fogva az ecsetet a pillaszőrök tövei közé kell vezetni. Az alkalmazásukra beálló izgatottság csak akkor igényel ellenszerelést, nevezetesen hideg boro-

gatásokat, midőn jelentékeny fokra hágott. Ha e borogatásokkal a mester-ségesen előidézett izgatottságot nem szüntethetjük meg elég *gyorsan*, és a fáj-dalmak alkalmazásuk daczára órákig tartanak, ezenkívül pedig élénk lövelleti pír marad hátra, vagy jelentékenyen meg találna dagadni a szemhéjszél, akkor czélszerű *gyengébb* kenőcsökre áttérni.

Midőn a kenőcsök keveset hatnak vagy még nem türetnek, igen makacs és elidült esetekben is gyakran fölötte nagy haszonnal alkalmazhatni *erős pokolkőoldatokat*, 20—30 szem. 1 obony vizre. Ezzel egyszer érintjük napjában a jól megtisztogatott és lezárt szemhéjakat, a fölösleget pedig vízzel öblögetjük el. Hogy a szer megfeleljen céljának, a *szőrmirigynyílásokra* és a netán *kievődött* helyekre kell leginkább hatnia ép úgy mint a kenőcsöknek, tehát azon legyünk, hogy az ecset az egyes pillaszőrök közé jusson.

A *gyenypontokat* és *pattanásokat* az izgató szer alkalmazása előtt *kés* vagy *nyomás* által kell kiüríteni, azaz *nyílt genyűgöczökké* változtatni.

Egyes és *összefolyó*, igen kimart fenekü és *rosz* viladéku, de leginkább nagyon *szemcsésedő* fekélyeknél igen czélszerű az *enyhített pokolkő* finom hegyével hathatósan étetni a fekélyes helyeket. Az állapot jobbrafordultával az erős oldatokkal érintésekre, később pedig a kenőcsök alkalmazására térhetni át.

Némelyek a pokolkővel étetések előtt jónak tartják a *pillaszőröket kihuzogatni* (*Quadri*). Ha a szőrgyökerekeni *gombaképződés* találná fenntartani a lob-folyamatot, csakugyan hasznos lehet a folytonos szőrkihuzogatás, máskülönb legalább is *fölösleges*.

Ennekelőtte a *fekélyes* pillaszőrmirigylob ellen a *fehér higanykenőcsnek* különös hatást tulajdonítottak és napjában 2—3-szor kenték a szemhéjakra, vagy tiszta alakjában, 4—6 szem. 2. neh. zsirra, vagy pedig *kátránnyal* egybekötve (Rp. Merc. praec. albi gr. 4—6, Picis liquid. scrup. 1, Ungt. simpl. dr. 1. M. D.), azonban e szer bizonyára nem ér többet, mint a sárga higanykenőcs. A fekélyeknek *iblantyósvénynyeli* beecsetelése sem látszik oly hasznosnak lenni, mint némelyek vélik.

4. Midőn a *pillaszőrmirigylob köthártyahuruttal egyetemben folyik le*, a kenőcsökön stb. *kivül* a nevezett baj elleni szerek is alkalmazandók. Hosszabb ideig fennálló szemhéjmirigylobnál különösen ügyeljünk arra, valjon *lazult* vagy *érdes-e* netán a *köthártya*. Ez esetben okvetlenül *éte*tünk kell azt a rög elleni mód szerint, különben a szemhéjmirigylob is konokul szokott minden gyógyszerrel daczolni.

5. *Nagyobb foku kérgesedéseknél*, mint a milyenek nem ritkán elidült túltengő pillaszőrmirigylob után maradnak hátra, az által tettek kitünő eredményre szert, hogy *erős pokolkőoldatba mártott lépéspamatot* kötöttek a lehunyt szemhéjakra, és ezt ott hagyták 8—14 napig.

Némelyek ajánlják, hogy tömör *pokolkővel* hozzunk létre *életési pörköt* a duzzanatot fedő szemhéji *bőr*részben, és *húzzuk ki mind a pillaszőrt*. Mások meg *iblanty-* vagy *higanykenőcsök* alkalmazásával egybekötött *pépezéstől* várnak eredményt. *Higiblaghenőcs* (deutojoduretum hydrarg.) bekenését is ajánlják ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ szem. 1 neh. zsirra).

6. A *pillaszőrhiány gyógyíthatlan*. Szükségessé teszi, hogy a szőreitől megfosztott szem külső ártalmak ellen porszemüvegekkel, védüvegekkel stb. óvassék meg.

Források: *Himly*, Krankheiten u. Missbildungen etc. I. Berlin, 1843. 241, 244. l. — *Steffen*, kl. Monatbl. 1866. 43. l. — *Lawrence*, Mackenzie Traité d. mal. d. yeux traduit p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 322. l. — *Quadri* ibid. 200. l. — *Ellinger*, Virchow's Archiv. 23. köt. 449. l. — *Schiess-Gemauseus* ibid. 27. köt. 132. l. — *Arlt*, Die Krankheiten des Auges. III. Prága, 1856. 351, 355. l.

4. A szemhéj porczy részének lobja (Blepharitis tarsalis, árpa, Hordeolum).

Kórkép. Az árpa lobtünetek alatt létrejövő, genyszerü terménynyel telt, magában a szemhéjállományban fészkelő porczmirigydag, mely fölött ennélfogva a szemhéj külbőre világosan mozgatható.

A dag kendermag- egész babmekkoraság között változik. Rendszerint kerekded vagy tojásdad, meglehetősen sima felületű, érmézes és kemény. A szemhéj felületének ujjunkkali gyengéd fesztése által könnyen tehetjük észrevehetővé.

Külső árpák annyira meg szokták duzzasztani a szemhéjbőrt, hogy már távolról is felismerhetni. De a szemhéj *belső* felületén a közben fekvő porcz vastagsága miatt nehezebben vehetni észre. A dag csak akkor emelkedik ki némikép, midőn *kifordítjuk* a szemhéjat, és a porczot a köthártyával együtt erősen *megfeszítjük*, a midőn is a dag genyszerü *bennéke* kissé áttetszik, szürkés vagy sárgás elmosódott foltot képezve, mely világosan válik ki a környezeti, mély vörösségű és néha már szemcsésedésnek is indult köthártyából.

Ellenben a *belső árpák* csak akkor magaslanak ki, midőn jelentékeny mekkoraságuk, holott a *belső* porczfelületen világosan tetszenek át, és geny-sárga színükön könnyen ismerhetők fel. Midőn *kifordítjuk a pillát*, lapos, geny-sárga, vékonyfalu kerekded, tojás- vagy palaczkalaku *hólyagokként* dudoritják ki néha a szemhéji köthártyát.

Azon árpák, melyek a mirigynek porczonkívüli részében keletkeznek, púposan dudoritják ki a szabad szemhéjszéli felületet meg a köthártya szomszéd részét és a *belső* ajaknak ezek között fekvő darabját, a míg a szemhéj *külső* ajka megtartja rendes alakját, helyzetét s többnyire mozgékony-ságát is, s ezáltal különbözik a *szélezeti árpa* az *egyes szemhéjszéli tüszegtől*. A daganat *tetején* többnyire *genypont* jelenik meg, mely világos színe által nagyon különbözik az azt környező lövelleti pirtól. Közönségesen a kóros mirigy *nyílásán* fekszik, a midőn is a tompa *belső* ajakból bibircsóként nyúlik ki, és nyomásra genyes tartalmának egy része kiürül.

A kór-okok szorosabb értelemben véve a *tüszegével* azonosak; hisz nem más az árpa, mint a *porczmirigy tüszége*. Nagy gyakorlati jelentősége van azon ténynek, mely szerint a szemhéj porczrészének lobja igen gyakran fejlődik a köthártyai lobfolyamatnak a porczra való *átterjedése* következtében *másodlag*, továbbá, hogy az árpák a *megrögzött* hurutoknak, de különösen a régi *rögöknek* sokszor csupán szöveményei, a midőn is gyakran *nagy számmal* jelennek meg *egyszerre*, folyton ismétlődnek és végre a *porcz* és a szemhéjak eltorzításához és megváltoztatásához nagy mértékben járulhatnak.

Kórle-folyás. Az árpa többnyire igen heves *lobtünetekkel*, sőt észrevehető *lázal* fejlődik; az illető szemhéj köthártyástól együtt nagyon megvöröszik s annyira feldagad, hogy a mirigydagot *egészen beföldi*. A folyamatot rendszerint heves *fájdalmak*, nem ritkán fényiszony és könyezés is kíséri. Közönségesen néhány nap alatt éri el tetőpontját, s ép ily gyorsan halad kimenetei felé; vagy pedig csupán a *lobtünetek* enyhülnek, a meny-

nyiben az illető mirigy legközelebbi környezetére szorítkoznak, maga az árpa pedig *idültté* válván, lomhán halad kimenetei felé. Más esetekben az árpa *alig észrevehető*, a tüszeg tőszomszédságára korlátolt, lobtünetek alatt jó létre, erre aztán növekedése hetekig tart, még pedig néha a folyamat feltünő *súlyosbodásai és szűnetelése*i alatt, a míg elérte mekkoraságának legnagyobb fokát, mire lassan-lassan tart kimenetei felé.

Körkimenetek. 1. Az árpa nem ritkán *felszívódás útján tűnik el*. Ez *gyorsan* keletkezett *friss* árpáknál könnyebben jó létre, mint ellenkező esetben. Azonban néha, az igaz hogy igen lassan, oly árpák is felszívódnak, melyek hónapok óta vannak jelen, és már a *jégárpa* (chalazium) tulajdonait vették fel.

2. Az árpa többnyire *külrül*, és e módon a *leggyorsabban gyógyul* meg.

A kiürülés gyakran a *mirigy kivezető nyílásán* történik, még pedig vagy *önként* vagy *külső nyomás* által. Ez a *szemhéjszájelen* levő árpáknál leggyakrabban észlelhető, ritkábban a *belső- és külsőknél*, kivált midőn ezek távol fekszelnek a szemhéj szélétől.

A dag csaknem ép oly gyakran ürül a *köthártyazsebbe*, mennyiben a tályog belső falának egyik rétege a másik után lobossá, lazává, genyedővé válik, s *végre fekélyes áttörés* jó létre benne. A *belső* árpáknál ilyen a folyamat *rendes* kimenete; a *szemhéjszájelen* levők is sokszor ürítik ki bennüküket a köthártyazsebbe. *Ritkábban* észlelhető ez a *külsőknél*, minthogy a porcz vastagságában nagy ellentállásra akadnak. Midőn a kiürülés *csaknem tökéletes* volt, a tályogür *hegképződés* által többnyire gyorsan záródik be. De vannak esetek, melyekben a folyamat a kiürülés daczára sem ér *közvetlenül* véget, minthogy a *szövetbujálkodás* a tályogür *falaiban* tovább tart. Azonban a *termény rendszerint* nem genyes többé *kizárólag*, hanem inkább kocsonyaszerű tömeg, mely a némiképp összehúzódtott tályogürt kitölti, és gyakran darabonként nyúlik ki az *áttörési nyíláson*, melynek *rút, mely bujafekélyszerű* küllemet kölcsönöz. E tömeg *magzatkori*, új edényekkel ellátott *kötszövet*, azaz *túlságos mértékben* kifejlesztett *hegtelep*, melynek felületes rétegei még nagyobbára genyt termelnek. Ezen *ujképződmény* néha már eleitől fogva kissé sűrűbb és edénydúsabb lehet, s az *áttörési nyílást* meg ennek környezetét *túlsarjasztó husszemölcsökhöz* hasonlít, sőt kivételesen *vastag daganatokat* képez, melyek hetekig, sőt hónapokig fennállanak, fenn tartják a genyedést, de végre *összetöppörödnek*, kis *ínszerű heget* hagyván hátra.

A *geny ritkán tör magának utat* kifelé; de ha mégis, akkor ez a *szemhéjszájelen* levő árpáknál történik legtöbbször, a *belsőknél* jóformán soha, a *külsőknél* pedig igen ritkán. A *külső* árpának, az igaz, hasonló hajlama van kiürülni, mi be is áll mindig, a mennyiben réteget réteg után vonván a folyamatba és megoldvasztván, mindinkább kiterjed a szemhéj *külbőre* felé. De a mily mértékben terjed a tályogür kifelé, oly mértékben *szűremkednek* be és *sűrűsödnek* meg új meg új *rétegek*, és a genyür így záratik el *kifelé*. Itt-ott megtörténik ugyan, hogy a geny az izomalatti szövetbe talál *ömleni* és *felszívatik*. De legtöbbször az előbb említett módon *be marad az tokolva*, a folyamat pedig sokkal előbb *állapodik* meg, semmint az *átfakasztást* előkészítő lobos duzzanat elérte volna a szemhéj *külbőrét*.

E tekintetben azon körülmény bizonyára fontos, mely szerint azon pillanatban, midőn a tályog a *porcz ellentállását* legyőzte, és csupán laza szövet áll innár

kiterjedésének utjában, tehát csökkent a bennékre ható nyomás, a rendellenes-
ségek kiegyenlítésének föltételei is sokkal kedvezőbbekké váltanak.

Mihelyt megszűnik: a lob, a daganat is kisebbül, minthogy felszívódás
utján az árpának nem csak bennéke, hanem *falai* is nagyon kisebbednek.
Sőt a *felszívódás tökéletessé* is lehet, és aránylag rövid idő alatt *nyom nélkül*
tüntetheti el a daganatot. Másrészt nem ritka jelenség, hogy a *lob* hova-
előbb *kinjul*, az árpa újra megdagad, megint eltűnik részben, hogy ismét
növekedjék és így tovább, a míg a folyamat utoljára hónapok multával
egyik-másik módon véget ér. Amde ily körülmények között az árpa rend-
szerint ugynevezett *jégárpává* változik.

3. A *jégárpa* az árpától csupán a *lobra* utaló tünetek, nevezetesen a
vérbőség és érzékenység *hiánya* által különbözik; oly árpa ez, melyben a
szövetbujálkodási folyamat háttérbe lépett vagy legalább nem *világos* többé,
s mely bizonyos mértékben *állandóvá* lett, a mennyiben csak *hosszabb* idő-
közök alatt mutat feltűnő változásokat. Leggyakrabban ered, mint említők,
külső árpákból, minthogy éppen ezek *ürülnek ki legnehezebben, tökéletes* fel-
szívódás pedig nem egykönnyen áll be bennök. Kedvezőtlen körülmények kö-
zött azonban a *szemhéjszéli*, sőt a *belső* árpa is átalakulhat jégárpává. Ehhez
képest természetesen a jégárpának nem csak *székhelye*, hanem *külső alakja*
is változhatik.

A *külső jégárpák* hosszúkásan *tojásdad*, a porcz mellső felületén *cse-
kély* domborsággal kiemelkedő halmokként jelennek meg. Más esetekben
borsó- egész babmekkoraságu, jobbára *kerekded* daganatokat képeznek, me-
lyek *meredeken* magaslanak ki a porcz mellső falából, és ezen laposan vagy
nyákszerűen befűzött talajjal *fészkelnek*. Ez által valamint a szemhøj
fölöttük elvonuló külbőrének *mozgékonytsága* által különböznek a pillák bőr-
alatti szövetében néha létrejövő *tömös dagoktól*.

A *belső jégárpák* ritkán válnak *nagyjokká*. A szemhøj nyomása követ-
keztében mindig *laposak*. Néha oly *belső jégárpákra* akadni, melyeknek
össze van fűzve talajuk, minthogy bennükük kevesbülésénél hólyagos burok-
juk *behorpad*.

A szemhøj *szélén levő jégárpák* ritkán nagyobbak borsó- vagy apró
borsószemnél, többnyire *kerekdedek*, a szemhéjszéli felületet kissé kidom-
borítják, és területükön a szemhøjnek tompa *belső ajkát* ívezetessé teszik.

A *változatok*, melyek által az árpa *jégárpává* lesz, a daganat *burokjára* meg
tartalmára egyaránt vonatkoznak. A *lobos duzzanat*, a vérbőség csökkenése és a
lobtermény egy részének felszívódása alatt némikép lohad, de sokkal *tömörebbé*
lesz s végre *ínszerű tokká* változik. Ennek *belső sima* és *külső érdes*, bolyhos
felülete van, mely utóbbi által a szomszéd laza rétegekkel benső összefüggésben áll.
Ezen *ínszerű tok* a *belső* és *külső jégárpáknál* a daganat tövén a *porczal* függ
egybe, melybe közvetlenül áttér, és így körül foglalja a porcz bizonyos darabját,
mely az illető oldal felé kiegészíti az ür falait. E porczdarab néha annyira *még-
vékonyult*, hogy még a *külső jégárpák* bennéke is szűrőkésen vagy sárgásan szinlik
keresztül a köthártya porczrészén.

A *szemhéjszéli jégárpáknál* a porcz természetesen *nem járul* a tok képzésé-
hez, minthogy ez *egész terjedelmére* nézve *új szövetből* áll. Magában foglalja az
illető porczmirigy kivezető nyílását, melyet *betömhet* és *elfonnyaszthat*. Ha a jég-
árpa közel fekszik a *belső* szomszöglethez, a *könyvsatorna* hasonló módon veszé-
lyeztethetik.

A *jégárpa bennéke* heteken sőt hónapokon át *genyösszeállásu* és küllemül
maradhat. De többnyire mindinkább a *szemcsésedési szövet* jellegét veszi fel (*Virchow*),
vastag, kocsonyaszerű, áttetsző s rendszerint *vérző*, több-kevesebb sejtes elemekkel
kevert tömeggé változik. Azonban végre rendszerint *morzsás, zsíros, meszes* tömeggé
sűrűsödik, melyben jobbadán sok fölhámi lemezre akadni, ritkábban találni benne

nagyobb *halmazatokat* (atheroma). Ezen megsűrűsödés sokszor a jégárpa oly tetemes *kisebblésével* jár, hogy immár a szemhéjnak csupán *gondos* megvizsgálása által vehetjük észre, *látszólag* tehát felszívódás útján *meggyógyult*. De a daganat nem mindig kisebbedik a jégárpa bennékének sűrűsödésével együtt. Ugyanis a mily mértékben kevesbedik az *eredeti* bennék, oly mértékben pótoltatik az *savós izzadmány* által, az új *falai feszesek maradnak*. Innen van, hogy a *régi* jégárpák tág üreiben nem ritkán akadni nagy mennyiségű fölhámi sejtekkel, szabad zsírral, epefadgyanyjegeczekkel és mézszemcsékkel kevert *zavaros folyadékra*. Sőt a bennék néha barnás, sárga, áttetsző *zsiros folyadékká* vagy *kocsonyává* lett, azaz a daganat *tömlővé, vízhólyaggá* változott.

Említésre méltó, hogy a régi jégárpák *üre* nem mindig *egyszerű*, hanem hogy kisebb-nagyobb üresekkel ellátott kötszöveti *fiókozat* találtatik benne, mely részint tiszta folyadékot, részint visszafejlődő genymaradványokat, sokszor pedig magzatkori kötszövetet is tartalmaz. Ugy látszik, hogy az ily esetekben *többszedett* jégárpákkal van dolgunk, melyek egy mirigynek egymás mellett álló tüszőiben keletkeztek s végre összefolytak.

Az árpa *gyógykezelésének* elvei ugyanazok, mint a *tályogoké* általában. Első feladat, a lobfolyamat leküzdése által az árpa *kifejlődését* megakadályozni vagy legalább korlátozni. Második feladat a *genyt*, mihelyt mutatkozik, telhetőleg gyorsan és tökéletesen *kiüríteni*, egyrészt a bujálkodó elemek nagy részének eltávolítása, másrészt a *feszesség* csökkentése által a zavarok kiegyenlítésének előmozdítása végett. Ha a lobterményekből *hátra találna maradni* valami, ezt a *felszívódási tevékenység* ösztönzésével vagy, ha ez lehetetlen volna, *késsel* kell eltávolítani.

1. *Midőn az árpa bel- és külterjüleg heves lobtünetekkel jelenik meg*, a megfelelő szemdiétán kívül *helyi lobellenes szerelés*, különösen a *hideg alkalmazása* van javalva. A *többi* esetekben a fájdalom, viszketés stb. ellen csak *gyéren szabad használni* a hűvös borogatásokat; egészen végre legjobb ilyenkor *várakozólag* járni el. A hol a lobtünetek eleitől fogva *enyhék* voltak vagy gyorsan múltak el, a daganat azonban lassankint tovább növekszik, a nélkül hogy genyedés állna be, a hol tehát megkeményedéstől kell tartanunk, ott néha a *helyi hőemeléssel* czélszerű.

2. *Midőn genypont jelenik meg*, legott ki kell üríteni a tályogot. Ha a *geny* a *porczmirigyek egyikének nyílásánál* mutatkozik, a daganat egyszerű *nyomásra* is kiürül. Ha ez az első kísérletre nem sikerül, vagy a daganatnak erős nyomást nem tűrő érzékenysége van, az 1-ső pont alatti eljárás mellett várni lehet pár napig, mire aztán a kiürülés *önként* áll be vagy legalább *könnyen* eszközölhető. *Belső és külső*, a szemhéjszéltől *messze* fészkelő árpákuál, ha a folyamatnak *gyorsan* akarunk véget vetni és az árpának jégárpává változását *biztossággal* akarjuk megakadályozni, legczélszerűbb a genypont megjelenése után menten *beszúrunk*.

E mellett fontolóra vegyük, hogy a *külső* árpák genyes bennékét a szemhéj belső felületén sokszor csak késő vagy épen nem vehetni észre. Ennélfogva a leghevesebb lobtünetek csillapítása után czélszerű a szemhéjat kiforditanunk s kissé megfeszítenünk, mire aztán a *kitapintható* daganat *közepébe*, akár látunk benne genyt, akár nem, *beszúrunk*.

A genynek valamint a magzatkori darabos kötszövetnek *nagy* része közvetlenül ürül ki a beszúrást után. Ha *elégtelen* a kiürülés, mindkét kezünk mutató és hüvelyk ujjai közé fogjuk és *nyomjuk meg* a tekétől. elhúzott daganatot, ügyelvén arra, hogy a beszúrási nyílás ujjaink között legyen.

A *lob* a beszúrást után mindenkor gyorsan mulik el, a gyakran igen élénk fájdalom csillapulnak, az árpa pedig ezentúl alig *nagyobbodik*. Ennélfogva jobb valamivel *korábban* mint *később* megnyitni azt, ha pedig *nagyobb* a daganat, még azon vesztélylyel szemben is, hogy a *kiürülés* nem fog legott beállani, bátran beszúrhatunk.

3. Midőn az árpa már megfakadt, ki kell azt tökéletesen üríteniünk. Midőn az említett kocsonyaszerű tömeg darabjai vagy valódi husszemölcsök tolnak ki a nyílásból és, ha a dag, ürének szilárdabb ujképződményekkel teltsége miatt, nyomás által nem üríthető ki: akkor a nyílásból kinyúló tömegek ollóvali eltávolítása után tömör pokolköveli étetésre térhetni át. A pokolkő hegyét mélyen kell az ürbe vezetni, a szer feleslegét pedig vízbe mártott ecsettel kell legott az étetés után kiöblíteni. Ha a szemcsésedések utánsarjadznának, többnyire elég azokat naponkint egyszer mákonyfestvénynyel beecsetelni, hogy a bujálkodást korlátozzuk és végre a dagür begyógyulását lehetségessé tesszük.

4. A jégárpáknál, legyenek azok bármily koruak, mindig a kiürítést kell előbb megkísérelni. E czélból mély és hosszú vágást alkalmazunk a daganatba a szemháj belső felülete felől, a mennyiben, kifordítván ezt, lándzsát vagy kusztorát szúrunk beléje függélyesen, és a sebet a szemhéjszél mentén szükség szerint tágitjuk. Csak akkor czélszerű kifelé nyitni meg a jégárpát, midőn igen közel jutott az a szemháj külsőréhez, s ez is nagyon meg van vékonyulva a daganat tetőpontján.

Ez eljárásnál néha már az első kísérletre sikerül nyomás által üríteni ki a jégárpát. Erre aztán összeesik és pár nap alatt részint falainak összetöporödése, részint felszivódás nyomán tűnhetik el. Azonban a kiürülés legtöbbször tökéletlen marad, és a jégárpa csak bizonyos fokig fogy meg térfogatában. Ha sok marad belőle hátra, vagy a különben meglehetősen nagy térfogatu jégárpa csak kis mértékben lohad, akkor a sebnyulás, hogy össze ne nőhessen, naponkint kutaszulandó. Czélszerű egyszerismind erőműrileg izgatni kutaszszal az ür belső falát, vagy pedig ha a vágás a külsőrön ejtetett, lépéssodratot vezetni be azon czélból, hogy élénkebb szövetbujálkodást támasztván a dag belsejében, a részeket fölernyeszszük és a kiürülésre kedvezőbbekké tesszük. S csakugyan ily eljárás által sokszor rövid idő alatt érhetni célt. Ha a sebnyulás nem záródik ismét be, a daganat mindenkor nagyon megfogy, és gyakran felszivódás meg összetöporödés folytán kis csomóvú esőkken, mely nem kellemetlen a betegre nézre és szépségét sem esorbitja. Az igaz, hogy midőn a kiürülés elégtelen volt, erre gyakran hetek sőt hónapok is szükségesek. Azonban siettetni is lehet némiképp e kimenetet, ha a naponkinti kutaszoláson kívül bekenjük egy-kétszer napjában a szemháj külső felületét a következő kenőcsök egyikével: hamiblaný 10 szemer, sárga higany 1—2 szemer, higiblag (deutojoduretum hydrargyri) $\frac{1}{4}$ szem., egy nehez. kenőcsre, ha pedig a jégárpa üre igen tág, nyomkötést hordatunk egy ideig a beteg által.

Makacs esetekben némelyek a dag belső falát is étetik, hegyes pokolkövet vezetvén koronkint a sobbe, netán jelenlevő haránt gerendák stb. szétronsolása végett.

Ennekelőtte gyakran kísérelték meg vérzésnélkül kiüríteni a jégárpát, pépeltet vagy izgató tapasztokat rakván a szemháj külső felületére, ekként eszközlendő a bennék megolvadását és genyes kifakadását. Némelyek e czélból izgató kenőccsel bekenet selyemfonalat húztak a daganaton keresztül. S ez eljárás csakugyan sokszor vezet genyedésre. Azonban a kiürülés többnyire tökéletlen, a végképi megolvadás hetekig tart s végre is a daganat falainak bujálkodása és megvastagodása következtében talán ép oly nagy vagy nagyobb, mint mielőtt kezeltük.

5. Belső jégárpáknak eltávolítására csaknem mindig beérhetni a leirt eljárással; de nem így a külsőknél, különösen ha a dag falai a belürhöz képest nagyon is vastagok, azaz ha a jégárpának nagyobb része sűrű szövetből

áll. Ily, másegyébként ritka esetekben, vagy pedig ha a beteg minden úron gyorsan akar megszabadulni bajától s a megnyitásnak nem volt eredménye, ki lehet irtani a daganatot.

Mínthogy e műtét nagyon fájdalmas, kábítás alatt szeretik végezni. Mialatt egyik segéd a beteg fejét rögzíti, a másik a dús vérzés csillapítása végett hideg vízbe mártott finom szivacsot tart készen, a műtő keskeny

50-ik ábra.



bőrlebenynek az alsó sebfelülettel érintkezésbe hozatala végett nyomkötés hordásából áll.

Mídon a dag igen nagy és nagyon meredeken magaslik ki a porcz síkjából, a bőr kikészítésének kis térrei korlátolása végett a dag tetőpontján a szemhéj bőréből két összelévő metszés által lándzsaszzerű darabot vágthatunk körül, s aztán ezt a daganattal együtt távolíthatjuk el.

Források: Virchow, Die krankhaften Geschwülste. I. Berlin, 1863. 211, 231, 236. l.

A szemhéjlob következményei.

1. A szemhéjszélek összenövése (Ankyloblepharon), és a szemhéjszor (Blepharophimosis).

Kórtan és kórkép. A rendellenes egyesülést sokszor az egyik szemhéjtől a másikhoz vonuló, változó szélességű és vastagságú únszerű heges színegek vagy gerendák hozzák létre, és hosszuk mintszintén többé-kevésbé részut lefolyásuk szerint különböző mértékben szűkítik a szemhéjrést. Ezen gerendák hol a belső, hol a külső ajkon, hol pedig magán a szemhéjszélei felületen fészkelnek; egyébiránt nem ritkán a szemhéj külbőrén és köthártyáján van eredési és ragpontjuk; sőt gyökereik néha a teke köthártyájára terjednek, a mely esetben a szemhéjszélek összenövése a szemhéjnak a tekéveli összenövésével (symblepharon) szövetkezik.

Azonban rendszerint *hártyaszerű képlet* létesíti az egyesülést; ezen hártya egyes esetekben az *egész szemrést* vagy *legnagyobb* részét elzárja, de többnyire a *szemhéjszélek* külső feleinek kisebb-nagyobb részét egyesíti, s csak kivételesen ered a *belső szemzúgból*. A *hártyaszerű* képletek közönségesen fölötté *gyengédek*, vékonyak, áttetszők, sőt gyakran nagy mértékben nyúlékonyak is, s mintegy folytatását képezik a szemhéji köthártyának. Más esetekben *szilárdak*, *ínszerűek*, nem igen engedékenyek, nagyon vastagok s oly szorosan egyesítik a két *szemhéjszéli felületet* egész kiterjedésében, hogy a szemrést már csupán a külső ajkakon jelen volt pillaszőrök közötti keskeny *barázda* jelöli.

E mellett a *szemhéjszélelnek*, valamint a *porczoknak* nem kell szükségképen *rövidülve* lenniök *vízszintes* kiterjedésükben, s épen ez által különbözik a *szemhéjszélek összenövése* a *szemrés szűkülésétől*, a mely utóbbi bajnál a *valódi szemzugok* közelebb állnak egymáshoz, mi által kell, hogy a *szemrés* nagyon szűkülve legyen.

Kézzelfogható, hogy a pillaszélek összenövése és a szemhéjszor nagyon korlátozhatja a *látást*, illetőleg merőben el is fódhetik azt, különösen bizonyos irány felé. Egyébiránt a szemhéjszélek összenövésének azon alakjai, melyeknél az egyesítő *zsinegek* a *pillák külborján* vannak, meg a szemhéjszor, nagyon előmozdítják a *pillák befeléfordulását* s ez által fölötté *veszélyesekké* válhatnak.

Kór-okok. A szemhéjszélelnek *ínszerű gerendák* általi *részleges összenövésai* mindig *lob* folytán jönnek létre. Közönséges okaikként égetések, étetések, sértések, nevezetesen pedig a *kievődésekkel* vagy *fekélyedéssel* kapcsolatos *pillaszőrmirigylob* szerepelnek, valamint a szemhéjszélek sebes helyei is, ha kötések vagy szemhéjgörcs stb. által hosszabb *érintkezésben* tartatnak egymással.

E módon *hártyaszerű* köztidarabok is létrejöhetnek. De az *ilyen* szemhéjszéli összenövések, különösen midőn az egyesülés *nagyobb* terjedelmű, rendszerint *veleszületett* és sokszor másegyéb képzési hibával, kicsiszemmel stb. kapcsolatosak.

A *szemhéjszor* is *veleszületett* közönségesen, azonban nagyfoku rög, a szemhéjak tetemes anyagvesztesége, a teke sorvadási kisebblése után, nemkülönben a szemhéjak környezetébeni *bőrhegek* töpörödése folytán beálló *pillaszugor* következtében *másodlag* is fejlődhetik.

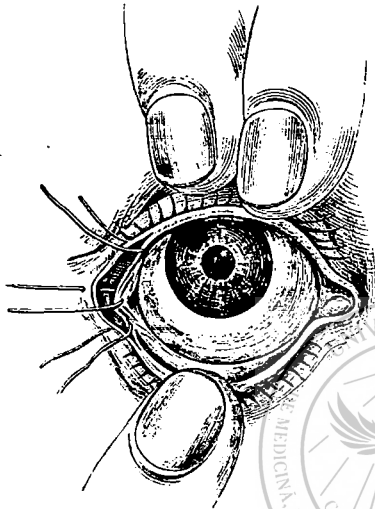
Gyógykezelés. Az *inas összekötő zsinegeket* épen ragpontjukon ollóval *távolíthatni* el legkönnyebben. Ezután arra kell törekedni, hogy a *sebszélek* ne tapadjanak ismét össze. E végből jól kell a *héjakat* a szemtekétől elhúzni és a *leszáritott sebszéleket* *gyapmázzal* többszörösen bekenni (*Walton*). Nagyobb biztosság kedvéért a beteg szükség esetén az első új alatt *viraszszon*, vagy ha erre képtelen volna, a már netán beállott összetapadások *megszilárdulásának* gátolhatása végett gyakran ébresztessék fel.

Hol az összenövés a *szemhéjzugig* terjed és *hártyaszerű* köztidarab által eszközöltetik, ennek *eltávolítása* sem vezet jobbadán teljes eredményre, még ha a sebfelületek igenis keskenyek, minthogy a *sebzúgból* újraösszenövés nem hárítható el egészen. Ha pedig a köztidarab *széles* volta miatt a sebfelület igen nagy, a műtét eredménye újraösszenövés által merőben megsemmisülhet. Ennélfogva a sebfelületek összenövésének meggátolására a *köthártyasebszállt*, *legalább a szemhéji zugban*, át kell ültetni. Az erre

szolgáló eljárás egészen megegyezik az ugynevezett szemzugképzés második szakával.

A szorosb értelemben vett szemzugképzés akkor van javalva, midőn a köztidarab széles alappal nyugszik a szemhéjszéli felületeken s oly rövid, hogy a szemhéjak ajkai az összenövés területén csaknem közvetlenül érintik egymást. Javalva van továbbá nagyobb fokú szemhéjszor ellen, kivált ha rossz következményekkel fenyeget vagy máris létrehozta azokat. Végre újabb időben sokszor alkalmazzák azt kitünő eredménnyel görcsös alapú vagy szöveményű beszegélyek ellenében.

51-ik ábra.



köthártya hegyes sebesücső (Wundzipfel) gombosvarrat által a szemhéj küllbőrének sebzugába öltetik, hasonló módon varratván össze egy-egy öltés által a sebfelület felső és alsó szára is (Rau).

Midőn a köthártyacsücsöt a szemhéj küllbőrének sebzugába vongálás veszélye nélkül beöltetni nem lehet, akkor az utóbb említett két varrattal, sőt szükség esetén akár egygyel is beérhetni. A köthártyacsücsöt alapjáról leválasztani vagy pedig lebenyt készíteni ki a túllköthártyából (Ammon) a sebzugba való átplántálás végett ajánlatott ugyan, de alig szükséges.

Források: Ammon, Zeitschrift f. Ophth. II. 140. l., Angeborne chir. Krankheiten. Berlin, 1842. 4. tábl., Klin. Darstellungen d. Krankheiten u. Missbildungen. III. Berlin, 1841. 3. tábl., Die plastische Chirurgie etc. Berlin, 1842. 229, 232. l. — Himly, Krankheiten und Missbildungen etc. I. Berlin, 1843. 94, 100. l. — Desmarres, Traité d. mal. d. yeux. Párizs, 1847. 29, 36. l. — Stellwag, Ophth. II. 896, 900. l. — Rau, A. f. O. I. 2. 173, 182. l. — Mackenzie, Traité d. mal. d. yeux. Traduit p. Warlomont et Testelin. II. Párizs, 1857. 178, 181. l. — Walton, Mackenzie után l. c. 182. l.

2. A szemhéjak összenövése a szemtekével (Symblepharon).

Kórtan és kórkép. Hátsó (360. l. c.) és mellső symblepharon-t küllbőztetni meg. Ez utóbbi a szemhéjak és a tekefelület közötti összeköttetést eszközölő ujoman képzett köztidarabot tételezi fel.

Ezen köztidarabok jobbadán laza, nyúlékony és edénydús kötőszövetből állanak, melyben sűrűbb ínszerű zsinetek és lemezek ágaznak szét változó

menyiségben, és mintegy vázat képeznek. Néha az ínszerű váz tömegére nézve *tűnyomó*, sőt vannak esetek, melyekben a köztidarab majdnem *csakis* ily szilárd rostszövetből áll.

Az összekötő darabok rendszerint a szemhéj *belső* felületéből indulnak ki, ritkábban a *szemhéjzugokból*. Ez utóbbi állapotot *külső és belső szemzugi összenövésnek* (*syncanthus externus et internus, Ammon*) nevezték. Az összekötő darabok a zugokból *részint* vonulnak a tekére és a *tülkhártya* mellső felületéhez vagy a *szaruhártyához*, vagy pedig *mind a kettőhöz* tapadnak. Mind eredési, mind ragpontjukon rendszerint *lapmentesen* terjednek ki. Gyakran *kötélszerű*, különféle irány felé jó messzire követhető *nyújtványokkal* bírnak.

Ezen ujképződmények legnagyobb része a *nyálkhártyaalatti* szövetben és a *köthártyában* gyökerezik, minélfogva ez utóbbi az összekötő darab megfeszítésénél rendszerint *sugaras redőzetű* vagy *kupalaku*. Azonban legtöbb esetben az egyes szilárd ínszerű *zsinogok* a *porzhoz* és a *tülkhártyához* rögzítvék. A *szemzugi belső összenövésénél* a *könyhuzsca* és a *félholdképi redő* csaknem mindig nagyrészt vagy egészen *tönkrementek* az ujképződményben, és a köztidarab *ínas gerendái* nem csak az eresztékre, hanem a mélyebben fekvő *bőnyékre*, a *szemgödri csonthártyára* stb. is folytatódnak.

A köztidarabok *külső alakjukra* nézve gyakran a szemhéj *belső felületének* egyik pontjáról a tekéhez *lúd módjára* átfeszített *kötelekhez* vagy szalagokhoz hasonlók. Más esetekben *hártyaszerűek* és vagy laposan vonulnak a *szemhéjszéli felületről* a tekéhez, vagy pedig a *szemhéj köthártyájából* indulnak ki és csak a héj elhuzásánál mutatkoznak a köthártya illető felét zsebszerű osztályokra *különítő közfalak* alakjában. Az összekötő darabok többnyire *igen testesek és husszerű*, ragpontjaikkal a *szemhéj belső s a teke mellső felületének* nagyobb részleteit *befedő képletek*. Ezen alakot a *hártyás és gerendecses (trabecular) összenövéstől* megkülönböztetés végett *húsos összenövésnek* (*symblepharon carnosum*) szokták nevezni.

Szűkebb értelemben vett *általános összenövés* alig létezik; úgy látszik, mint ha a *könymirigyből* jövő nedvesség meg bírná részben akadályozni a köthártyazseb *felső felének* összenövését. De már az *alsó felnek* *általános összenövése* nem tartozik a ritkaságok közé.

A *symblepharon* a *szem működését* a *szaruhártya befödése* által gyakran megakadályozza, sőt merőben meg is semmisítheti. Ezenkívül veszélyes is mindig annyiban, hogy a *szemteke mozgásainál* az összekötő darabok megfeszülnek és *tartós izgatottságra* könnyen vezető húzást gyakorolnak a köthártya szomszéd részeire. Végre nem ritkán *változtatják meg a szemhéjak* helyzetét, leginkább *kiszegélyt* hozván létre, mely vagy *állandó* vagy csak *koronkint lép fel* a szemteke tengelyének bizonyos irányára folytán és mindig mesterséges visszahelyezést igényel.

Kór-okok. A *symblepharon* legtöbbnyire igen nagy *hőfok* vagy vegyileg *étető* anyagoknak a *köthártyára való porzszelő hatása* hozza létre. Ez többnyire a *véletlen műve*, és a szemet érő *tűz* vagy *olvasztott fém*, a szem közelében földurrán *puskapor*, beléje *főcsentett* vagy nagyobb mennyiségben ráömlesztett *forró folyadékok*, *oltófélben levő méz*, *kénsav* stb. által idéztetik elő.

Azonban néha *pokolkővel* stb. gondatlan *étetések* képezik közvetlen okát. Kivételesen *erőművi sértések* is okozhatják.

Az összenövést csaknem mindig az *anyaghiány helyén* *kisarjadzó szemcsésedés* eszközli. Világos, hogy akkor jó legkönnyebben létre, midőn

a köthártyazsebnek *átellenes két helye egyszerre* sértetik meg, mi, ha élető folyadékok stb. jutnak a köthártyazsebbe, csaknem mindig így szokott lenni. Azonban a symblepharon létrejövetelére alkalmasint *nem okvetlen* szükséges, hogy a köthártya átellenes helyeinek *mindketteje* sértetett legyen meg; néha az összenövés akkor is léphet fel, midőn a szemcsésedések a köthártya ép részével jutnak érintkezésbe. A *köztidarabok* a szemteke mozgásai és az összenőtt részek ennek folytáni *vongáltatása* következtében mindig csak utólag jelennek meg.

A **gyógykezelésnek** a míg lehet meg kell *gátolnia az összenövést*; de ha ez már *létrejött*, el kell *távolítani a köztidarabot* és az újraösszenövést megakadályozni vagy legalább, a mennyire lehet, korlátozni szükséges.

1. A mi az *első*t illeti, midőn csak *kis téren és közel a szemhéjszélehez* akar összenövés fejlődni, akkor beérhetni gyakran azzal is, hogy a beteg sokszor és erősen *mozgatja* szemét, s hogy az illető *szemhéj* félóránként *eltávolítatik a szemtektől*; ezenkívül pedig czélszerű, vékony, az összenövést egy időre hathatósan meggátló pörkök támasztása végett *enyhített pokolkövel* többször napjában *érinteni* a szemcsésedő felületet.

Azonban midőn az összenövés az *átmeneti redő egy részét* fenyegeti, a leírt eljárástól csak *kevés*t várhatunk; *legkevesebbet* pedig, ha a két sebfelület a redő *fenekén folyik egybe*. Az átmeneti rész két lapja ugyanis nem igen vagy épen nem válhatván külön, természetes, hogy a sebfelületek *folytonosan érintkeznek* egymással. Szerencsére az e helyeni *korlátozott* összenövések csak jelentéktelen károkat vonnak maguk után, ennél fogva alig igazolnak bármilyen nagyon erélyes gyógyeljárást.

Ha csak némiképp *nagyobb térfogatu* a pörzsölet (Verschorfung), igen tanácsos *kifordítva tartani a szemhéjat* mindaddig, a míg a seb be nem *bőrödött*. A *felső szemhéjat*, a többnyire jelenlevő lobos duzzanat miatt, védőkötés segítségével nem nehéz ily állapotban tartani; az *alsót* azonban nagyon nehéz. Tekintetbe véve a szem működési képességét fenyegető veszélyt, bátran *vághatjuk keresztül a külső cresztéket*. Erre az alsó szemhéj alásülyed és könnyen tartható a gyógycélra szükséges helyzetben. Később pedig nem nehéz rendes állásába visszahelyezni.

Ez eljárás azon pörzsöleteknél használ legtöbbet, melyek nem terjednek az *átmeneti redőig*. *Ellenkező* esetben az eredmény mindig *tökéletlen* marad ugyan, de azért nem kicsinylendő. A *belső szemzughoz* közel eső részek pörzsöleteinél csak nagyritkán vagy alig dicsekedhetik *nevezetes* sikerrel.

A műszemek módjára készített *viaszlemezek, ólomkorongok* stb. *beillesztése* a köthártyazsebbe talán használt itt-ott valamit. De ebben még akkor is alig nyugodhatni meg, midőn az ez esetekben többnyire igen érzékeny szem által türetnék (*Hemly*). Még kevesebbet ér a *tojáshártyának* betétele, *erős pokolköoldatoknak, zsírvédénynek* stb. alkalmazása.

2. A *kifejlődött összenövésnél* a megválasztandó gyógymód és ennek sikere leginkább a köztidarab *helyétől és terjedelmétől* függ. *Gerendecses és hártvás* összenövések, ha *hidszerűen* egyesítik a porczköthártyának a *szemhéjréshez* közel fekvő egyik részét a tekefelülettel, néha eltávolíthatók, a mennyiben mindenekelőtt a *köztidarabot* választjuk el a *szemtektől* és fonalkacs által a *szemhéjrésbe rögzítjük* mindaddig, miglen az ejtett seb behegedése az újraösszenövés veszélye nélkül engedi meg a *szemhéjről eltávolítani* az ujképletet.

Ha a köztidarab *rövidebb* sem hogy sebzett vége egyszerű kifordítás által eltávolíthatassék a teke sebfelületétől, akkor a kacsot erősebben kell meghúznunk,

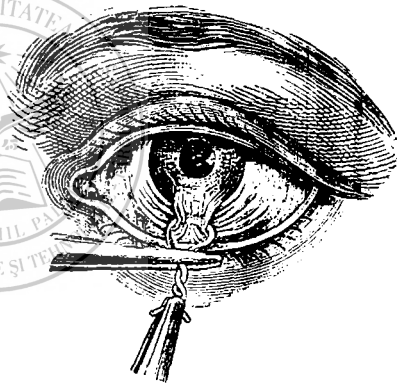
hogy távoltarthassuk a szemhéjat a szemtektétől. Ha a teke sebfelülete nagyobb térfogatu, egy-két gyöngéd gombos varattal jó egyesíteni a sebszéleket. Az ujképletnek szaruhártyabeli részét lándzsakéssel kell kivágni. Ekként gyakran sikerül a sűrű inszerii hegtömég helyén gyöngéd felhámú homályt képezni. Ha újra jelenkeznenék szemcsésedések, pokolkövel, később pedig mákonyfestvénynyel kell azokat megsemmisíteni.

Az átmeneti redőnek kis térfogatu hártvás összenövésai néha kivágás és az által kisebbíthetők, hogy az újraösszenövést pokolköveléi étetések meg a szemhéjnak gyakori elhúzása által korlátoljuk.

Ha az összenövés az átmeneti redőből a szemhéjszélhez közel jut, legyen az akár hártvás akár husos, akkor az utóbb említett eljárást nem ajánljuk, minthogy eredménye igen bizonytalan és a jelenlevő zavarokkal szemben mindig elégtelen. A sebfelületek ugyanis az átmeneti redőtől kezdve nagy terjedelemben mindig ismét összenőnek. Ennek ugy vehetni némiképp elejét, hogy mindenek előtt az átmeneti redő területére eső összenövést bontjuk fel, és a sebfelületek bebőrödzését eszközöljük, azaz mielőtt a rendellenesen egyesített részeket végkép szétválasztanók, az összenövést hidszervé tesszük.

E célra az átmeneti redő mélyében és irányában ólomsodronyt vezetünk a köztidarabon keresztül s veszteghagyjuk azt mindaddig, míg a sebsatorna be nem bőrödzik. A sodrony görbe aczellándsával vezethető keresztül legkönnyebben ép ugy, mint a körülhurkoló varratnál. Szükség esetén a sebsatornát erős görbe tüvel hozhatni létre, a sodronyt pedig kutaszolva tolni utólag rajta keresztül. A sodrony végeit a szemhéjszálel túl sodorjuk össze (52-ik ábra) s áthajlítjuk a szemhéj külső felületére, hogy itt ragtaspaszcsíkokkal befödhesük s helyben tarthassuk (Himly).

52-ik ábra.

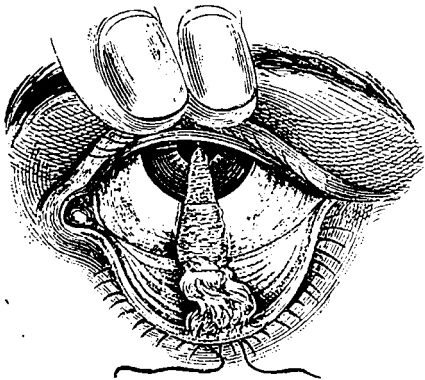


Egészen véve ezen eljárás sem egészen biztos. A sodrony gyakran keresztülmetszi lassankint a köztidarabot, az újraösszenövés pedig lépéstartván ezzel, hetek múlva ismét oda jutunk; a honnan kiindultunk.

Az összenövést kimetszeni minden esetre legtöbbet ér (Arlt). Ha a köztidarab nem igen széles, ez eljárásnak többnyire kitünő eredménye van. Végbevitelénél az egyik segéd a beteg fejét tartja, a szemhéjakat pedig annyira elhúzza a tekétől, hogy a köztidarabot megfeszíti, a míg egy másik segéd a vérzést csillapítja. Erre selyemfonalat vagy halzsineget vezetünk görbe tüvel az ujképletnek a szaruhártyához legközelebb fekvő részén keresztül, melyet erősen meghúzáván, finom kést taszítunk át rajta és a köztidarabot telhetőleg közel metszük le a tekefelületről a szaruhártya felé. Miután ekként lebenyt képeztünk volna, csipeszszel fogjuk azt meg, és az összenövés hátralevő részét egészen az átmeneti redőig ollóval vagy szikével választjuk le. Ha ez megtörtént, a fonalkacs végeit tübbe öltjük, melyeket közel a szeingödri szélhez a seb legmélyebb helyén a szemhéj egész vastagságán keresztül szúrunk, és a köztidarabot a fonalvégek meghúzása által

akként hajlítjuk át (53-ik ábra), hogy a szemhéj visszahelyezésénél a köztidarab *bebörödzött* felülete a szemteke sebfelületével érintkezésbe jöjön.

53-ik ábra.



Ez *utóbbi* erre, miután a fonalvégek ragtapaszcsók egy kis tekerce körül a szemhéj *külső* felületén egybekötötték és a köztidarab így lett helybentartva, 2—3 *finom gombosvarrattal* illesztjük egybe. Az *utóbánás* más sebekéivel azonos. Harmadnapra el-távolíthatni a varratokat. A *köthártyaséb* behegedése után *kivághatni* a netán igen nagy és kellemetlen köztidarabot.

Igen széles alapu köztidarabok jelenléténél s általában mindott, hol a köthártya $\frac{1}{3}$ -a, sőt még *nagyobb* része jutott tönkre az ujképletben,

ezenfelül pedig még a szaruhártya is behártyásodott nagyrészt vagy egészen, a gyógyeljárásnak rendszerint *nincs eredménye*, az efféle összenövésék ez idő szerint *gyógyíthatlanoknak* tekintendők ép úgy, mint a *hátsó symblepharon*.

Az ily esetekben rendszerint a *szaruhártya* is be van fődve nagyrészt vagy egészen sűrű heges tömegekkel, s ez által lehetetlenné vált a látást helyreállítani. *Szépség* tekintetéből a betegnek néha hasznára lehetünk annyiban, hogy elválasztván kellő mértékben a szemhéjat a tekétől, ez utóbbira *műszemet* illesztünk. Ha a beteg ezt tűri, a sebfelületek néha behegednek, a nélkül hogy terjedelmes újra-összenövés állna be, noha a heg némiképp kimagaslik az átmeneti redőből és szűk-ségessé teszi, hogy a műszemet átalakítsuk.

Források: Ammon, *Plast. Chirurgie*. Berlin, 1842. 189. l., *klin. Darstellungen* etc. II. Berlin, 1838. 6-ik tábl., 15. l. — *Himly*, *Krankheiten und Missbildungen* etc. I. Berlin, 1843. 101, 105, 107. l. — *Stellwag*, *Ophth.* II. 753. l. — *Artl*, *Die Krankheiten des Auges*. Prága, 1851. I. 155. l., III. 375. l., *Prager Vierteljahrsschrift* XI. 161. l. — *Pagenstecher* és *Sämisch*, *Kl. Beobachtungen*. I. Wiesbaden, 1860. 7. l. — *Mackenzie*, *Traité d. mal. d. yeux*. Traduit par Warlomont et Testelin. II. Párizs, 1857. 178, 182. l.

3. Kettős pillaszörör és pillaszörbefordulat (Distichiasis et Trichiasis).

Kórtan és körkép. Mind a két, gyakran szövetkező betegségnek az a közös ismertető jele, hogy a szemhéji felület rendes helyzete mellett a pillaszörök bizonyos száma befordul.

1. A kettős pillaszörör alatt, szigoruan véve a dolgot, azt értjük, hogy a különben rendes alkotásu szemhéjszél felületéből vagy belső ajkából egyes vagy külön második sorba rendezett szörök nőnek ki. Ez állapot igen ritkán fordul elő, s ekkor valószínű, hogy *veleszületett*. Az ál pillaszörök vagy gyermekkorban (*O. Becker*) vagy a *fanosodási* időszakban fejlődnek, a midőn általában dúsabb a hajnövés; a későbbi életkorban ritkábban keletkeznek. A valódi kettős pillaszörör állítólag leginkább dús hajzatú egyéneknél található (*Vidal*).

A kérdéses baj legtöbb esetben csak *látszólagos*, és a pillaszörökkel ellátott külső ajak megnyúlásából származott. A szemhéjszél *megkérgeződésénél*

csakugyan nem ritkaság, hogy szőrös része két- sőt többszörte szélesebbé nyújtatik a bőralatti daganat által, és hogy ekként a leghátrább álló szőrök egyesei vagy egész csomagjai különválnak a többiektől és a teke felé kanyarulnak. Ilyenkor gyakran úgy látszik mint ha a szemhéjszél *felülete* új szőrszálakat hajtott volna. Azonban ez állapot sokkal gyakrabban támad a *porczy köthártya töpörödéséből*, mi nagyfoku idült köthártyalobok, nevezetesen a szétterjedő és kocsonyás rög, elidült hurut stb. után következik be. Ily esetekben az ál kettős pillaszörssorhoz a *belső ajak tompultsága* szegődik, és a köthártya egyenletes vagy egyenlőtlen elfajulása szerint a szemhéjszélnek hol egyes *részeire* van csupán korlátolva, hol elfoglalja *azt egész hosszában*. A szemhéjszélnek *fekélyes szőrnirigylob* utáni *heges töpörödési* szintén előidézik néha egyes szőrösomagok ferdénállását.

2. A *szűkebb értelemben vett pillaszörbefordulatnál* ezt a szőrök *elsatnyulása és elhajlása* okozzák. A kórnemzői mozzanatot a *hajtűsző táplálási zavarai* képezik, melyek hosszadalmas s mélyen beható szemhéjszéli lobok által idéztetnek elő.

A legtöbb szerző azonban *tágítja* némikép a kérdéses fogalmat, a szörbefordulati esetek körébe a *beszegély legkisebb* fokait azaz oly eseteket is beleértvén, melyeknél a *belső ajak a porczy köthártya* inas elfajulása vagy a *szemhéjszél heges behúzódásai* következtében részben vagy egészen eltűnt, s a hol a *külső ajak szőröstül* együtt *közeledett* a szemtekéhez, vagy *érintkezésbe* jutott vele.

A befordult szőrök a betegség *okai* szerint minőségükre nézve hol rendes alkatuak, hol vékonyak, szintelenek s görbék mint a gyapjuszőr. A *szörbefordulatnál* a szőrök többnyire *erősek*, s *mellettük* sok *finom gyapjuszörre* akadni, melyek gyakran kettenként, négyenként, sőt még nagyobb számmal sarjadznak *egyazon* hajtűszőből és szertekanyarodnak a legkülönfélébb irányban.

A befordult szőrök idegen testekként hatván a szemhéjréseken belül fekvő részekre, karczolásai, szúrásai, dörzslési *érzetet* okoznak, s gyakran nagyfoku fényiszonnyal párosuló *heves szemhéjgörcsöt* idéznek elő, mely által a szőrök még inkább elgömbülnek, sokszor pedig maguk a szemhéjszélek is befordulnak. A folytonos erőművi izgatás a szem felületés részeiben *lobos állapotokat* idéz elő és tart fenn. A részben gyakran már *elfajult köthártya* igen vörös, dagadt, könnyektől és hurutos váladékoktól van ellepve, a *teke* köthártyája sokszor már túltengést mutat; a *szaruhártyán* rendszerint valamennyi tünetét észlelhetni a részleges vagy általános *posztónak*, e mellett jelen vannak rajta különféle koru *sömörös pattanások*, különféle *fekélyek* és *avult homályok*. Sőt néha a *teke belképletei* is a lobos folyamatba vonatnak, minek folytán működési képessége *végkép* elpusztulhat, sőt *sorvadásnak* vagy *asztkórnak* is alája eshetik.

Gyógykezelés. Ennek főfeladata természetesen a befordulás *bonczlani okát eltávolítani*. Ámde a mennyiben a *kifejlődött* kettős pillaszörssornál és a pillaszörbefordulatnál alig felelhetni meg e javalatnak, kell hogy a gyógykezelés következőkre szorítkozzék: 1. a befelé fordult szőröket oly mértékben távolítsuk el *kihúzás által*, a mily mértékben utánnőnek, hogy egyrészt az *izgató hatásuk* által keletkező veszélyeknek elejét vegyük, másrészt pedig, hogy *végсорvadásnak* indítsuk a *hajszemölcsöket* (Haarpapillen), részt pedig, hogy *rendesebb* s legalább *ártalmatlanabb irányt* adjunk nekik, vagy

vége 3. a *hajtelep kiirtása* által segítsünk a bajon, még akkor is, ha ez fontos működések rovására esnek.

1. A *szöröket szöröcsipeszszel húzhatni ki* legkönnyebben. A szört mindig *gumóstól* együtt (Zwiebel) kell *leszakítani a szemölcsről*, minthogy e képlet ismételt sérelmek által sorvasztható el leghamarább. E végből a tüsző nyílása *mellett* kell megragadni és *lassan kihúzni* a szört. A hány csak befordult, *mind* el kell távolítani megannyiszor. A műtét pedig menten ismétlendő, *mihelyt* új szöröcskék mutatkoznak. Ennek elmulasztása rossz következményü lehet. Gyakran nehéz a tüszőkből kinövő *finom* csonkokat megismerni. Az által érhetünk legjobban észl, ha *részut eső* jó világítás mellett pontonkint húzzuk a szemhéjszél a mögötte fekvő láta területére, s így vizsgáljuk azt meg.

A *részleges* kettős pillaszörornál és szörbefordulatnál ez eljárás által még legtöbbet érhetünk el, minthogy a szörgumók néha csakugyan elsovadnak s végre az utánnövés megszűnik. De midőn a nevezett kórok *naggyobb mérvűek*, *sohasem* remélhetni ily eredményt. Mindazáltal a kérdéses műeljárás általános *kettős pillaszörör* és *általános szörbefordulat* ellen is, *ideiglenes* szerként, a késtől nagyon félő egyéneknél haszonnal alkalmaztatik. Hetek vagy hónapok folytáni szorgalmas kihuzogatás után a szörök gyérülnek, megvékonyodnak és lassabban kezdenek nőni. A míg eleintén naponkint vagy minden másodnap kellett kihúzni azokat, immár elég egy- egész kéthetenkint egyszer eltávolítani az egyes utánnőtt szörconkokat s végre szükség esetén s ha a *beteg* jó látással bír, *önmaga* huzogathatja ki.

Legujabb időben néhány sikerült kísérlet alapján javaslatba hozták, hogy a befordult pillaszöröket a szemhéjszél kül alakjának csorbitása nélkül az által távolítsuk el, hogy *tüszőiket a bőr alatt bevezetett fonállal gyenyesszük el*. Állítólag ez eljárás mind *részleges*, mind *általános* kettős pillaszörornál és szörbefordulatnál czélszerűnek bizonyult. Hogy minél biztosabban érjünk czélt, szarulemezt tolnak az illető szemhéj alá, erre a helytelenül irányuló szörök határán befűzött görbe tűt szúrunk a szemhéjszélről fogva a héj állományába, *figgélyes* irányban taszítván azt tovább a porcz mellső felületén, mire aztán a külbőrön keresztül kivezetjük $1\frac{1}{2}$ — $2''$ -nyi távolban a külső ajaktól. Miután ez megtörtént, a tűt a bőrseben keresztül épen a porcz mellett újra bevezetjük és a szemhéj *külső szélével párhuzamosan* toljuk azt tovább, hogy a *rendes* szörök területén megint kiszúrjuk. Miután immár még egyszer bevezettük a tűt a bőr külső sebébe, *figgélyesen* irányítjuk azt az izom mögött a szemhéjszéli felület felé, a melyen aztán kiszúrjuk. A fonal ily módon három oldalát foglalja körül egy *egyenközönynek* (Parallelogramm), melynek negyedik oldalát, a valamennyi helytelenül irányuló szört tüszöstől együtt magában foglaló szemhéji külső ajak képezi. Ezután a fonalak végeit ragtapaszcsíkokkal szoritjuk a homlokra vagy az orcára, és a szemre nyomköttést alkalmazunk. Néhány nap mulva a fonalakat, később pedig a nyomköttést is eltávolíthatjuk (*Herzenstein*).

2. Hogy a befordult szörök *helyesebb irányba* juttassanak és fennállásukban se károsíttassanak meg, a legkülönfélebb műtétmódok egész sorát gondolták ki, de ezek csak *tökéletlenül* felelnek meg a czélnak, vagy *hasonló*, sőt *jobb* eredményt nyújtó *enyhébb* behatású módok által helyettesíthetők.

Azon műtétmód, mely szerint *apró harántpetéted bőrdarabkák metszetnek* ki egyes befordult szörök vagy szöröcsomagok közvetlen közelében, merőben *megbizhatalan* (*Desmarres*). Az összezugorodó heg húzása általában igen kiséfoku, ezenfelül pedig a pillának a szemgödörszél felé fekvő részeire hat *leginkább*, minthogy ezek sokkal lazábban tapadnak talajukhoz, mint a szemhéj *szabad szélének* külbőre.

Sokkal biztosabbak mindenesetre a *beszegély* ellen gyakorlatban levő műtétmódok (*Pagenstecher*). De ezeknek is csak akkor van *tökéletes* vagy legalább *kielegítő* eredményük, ha *görösös izomtelvényesség* ellen jönnek főkép alkalmazásba. A hol a szörök a pilla belső ajkának eltunte vagy pedig a szemhéjszéli felületnek összetöpörödő köthártyahegek következtébeni nagymérvű megnyúlása miatt fordultak befelé, avagy nagyon görbék és minden irány felé szétágazók: ott nem elég, mint a beszegélynél, a pillát *rendes* állásába visszahelyezni, hanem gyakran kell,

hogy szükség szerint valóban jó erősen fordítsuk ki a szabad szélét, a mi pedig igen nagy kellemetlenségekkel jár. Ezenkívül e műtétmódok a szemzugbeli szőrök állására nézve keveset használnak; pedig a kérdéses betegségek éppen itt keletkeznek legkönnyebben.

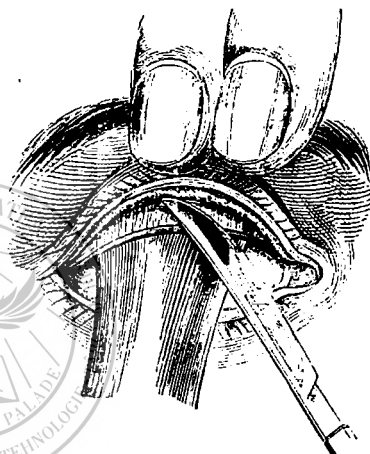
A szemhéj külső ajka s az ez alatt fekvő szörtelep átültetésének bizonyos neme nagy hirre vergődött (Jaesche, Arlt).

Ezen műtetet legzélszerűbb, fájdalmas és hosszadalmas volta miatt, a beteg kábítása alatt végezni. A fejet rögzítő segéd egyszersmind szarulemezt vezet az illető szemhéj alá, melyet messze húzván a tekétől, a külbőrnek megfeszítése által fölemeli annak szélét, hogy eltérvén ez némikép a lemeztől, a kés könnyebben férhessen hozzá. Erre a szemhéj szélét a széli felülettől kezdve finom szíkével (54-ik ábra) és a könszemölcsök megsértése nélkül két vonalnyi mély vágással két lemezre hasítjuk, melyek hátsója a köthártyát a porczczal és a porczmirigyek kivzetékeivel, mellseje pedig a többi réteget valamennyi szőrtüszővel együtt foglalja magában. Ennélfogva a vágást éppen a porcz felületén kell vezetnünk. Ezután egy második vágást alkalmazunk $1\frac{1}{2}$ — 2 ''-nyira a külső ajak fölött és ezzel párhuzamosan, a mellő lemez egész vastagságán keresztül a porczig, még pedig akként, hogy a sebzugok mind be- mind kifelé az első seb végein túlterjedjenek. Ez által az imént nevezett lemez mintegy hiddé alakítatik, melynek hátsó felületén a szőrtüszők vannak, s mely ekként csak végei által függ egybe a szemhéjjal. Miután ez megtörtént, a második vágás egyik végétől a másikhoz ívszerűen vezetünk egy harmadikat a pilla külbőrén keresztül akként, hogy félholdképi bőrlébenylt képezünk, melyet aztán csipeszszel megfogván, a körizom telhető kímélése mellett le kell választanunk. Ezen lebennynék, melynek határai az (55-ik ábrán) vannak kijelölve, annál nagyobbak s nevezetesen annál hosszabb függélyes átmérővel bírónak kell lennie, minél nagyobb foku a szőrök befordulata, minél petyhüdebb és redősebb a bőr, azaz minél erősebb kell hogy legyen a hidra gyakorlandó húzás. Erre befödjük a félholdképi sebfelületet, a meny nyiben 2—3 varrat által egyesítjük vajt szélét vízszintes szélével. E varratok húzása folytán a hidban levő szőrök vízszintes állásba jutnak, vagy akár a szemgödri szél felé fordulnak. Az utóbánás olyan, mint más sebeknél. Harmadnapra el kell távolítani a varratokat.

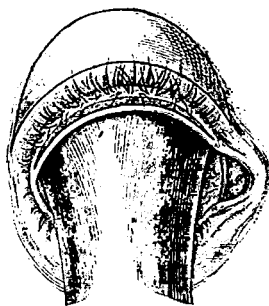
Hasonló eredményre az által tehetünk szert, hogy a szemhéjszél felhasítása után a félholdképi bőrdarab kimetszése helyett szükség szerinti mekkoraságu vízszintes bőrredőt fogunk az ez alatt fekvő izomrészekkel együtt egy mankófogó szárai közé, ezután 2—3 megviaszolt erős fonalat szúrunk hajlított tűkkel függélyes irányban a redőn keresztül, erre az egyes fonalakat egybekötjük s mindaddig veszteghagyjuk, a míg genyedés által el nem távolíthatnak (417. l.).

A szörtelep illetén átültetésének félelmes ellensége a lob, mely meg lehetős heveességgel szeret fellépni, és genyedés vagy üszök által elpusztítja nem ritkán a keskeny bőrhid közepső részét vagy az egészet. Sőt merőben hasznavehellen is, ha, a mint ez gyakran fordul elő, a szőrök a szemhéjzugokban nőnek befelé, minthogy ezeknek irányára a leirt műeljárás befolyása jelentéktelen vagy éppen semmis.

54-ik ábra.

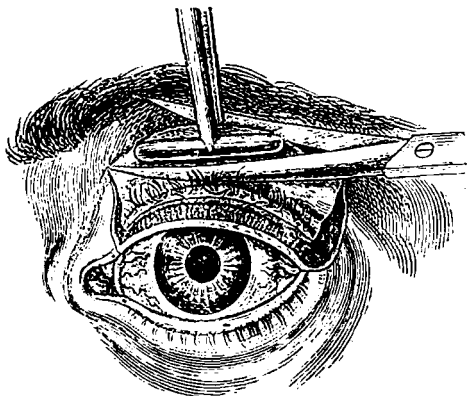


55-ik ábra.



Már az elébb is nagyon hangsúlyozott kellemetlenségeket és a gyógy-mód alapos módosításának szükséges voltát át kezdik látni. Ennek foly-tán újabb időben javaslatba hozták két függélyes vágással (56-ik ábra)

56-ik ábra.



kezdeni a műtétet, melyek a külbőrön és a körizmon keresztülhatnak, a szemhéj bőrének átültetendő részletét oldalt határolják körül, tehát az általános kettős pillaszőrsornál és szörbefordulatnál épen a külső ereszték mellett és a könnyponton kívül végződnek. Erre a szélközti vágás által fel kell hasítani a szemhéjat ép úgy, mint az előbb leirt eljárásnál. Hogy immár erős húzás gyakoroltassék az elválasztott szemhéjszélre, s hogy ekként a szörtelep kellő mértékben távolítottassék el a belső ajaktól, ha-

ránt *petéted* darabot kell kivágni a héj külbőréből, vagy pedig több gombos varrattal kell azt körülfüzni és heges összenövést hozni létre (Graefe).

Természetes, hogy csak akkor van értelme az átültetésnek, ha a szörök legnagyobb része még oly állapotban van, hogy *rendes* állásuk által a szemet *hatékonyan* megvédhetik, az arcznak pedig diszére lehetnek. Az átültetés általában inkább alkalmazható a felső, mint az alsó szemhéjon, minthogy ez *utóbbinál* az amugyis gyér szöröket kimélni nem igen fontos, és a szörtelep végképi *eltávolítása* sokkal több *biztosságot* nyújt.

Az eredmény azonban az átültetési módok egyikénél *sem biztos*, még akkor sem, midőn a legnagyobb szakismerettel és szabatsággal vitetik az véghez. Látszólag egészen sikerült esetekben a külső ajak a heg nagyobbodó zsugorodása folytán hetek s hónapok mulva gyakran ismét a szél felé húzódik, a szörök egy része megint rendetlen irányba jut és izgatja a tekét. Az ily kellemetlen körvégtől ott kell leginkább tartanunk, hol a *köthártya* *tnas elfajulása* tovább terjed. Ehhez járul még az is, hogy számos esetben csaknem lehetlen a szélközti vágás által *valamennyi szörtüszőt* a *porczról leválasztani* és a bőrlebenynyel együtt helyükből kimozdítani, mint-hogy közvetlenül a porczon vagy ennek *legfelületesb rétegeiben* gyökereznek. Ezen tüszöket pedig a műtét alatt a leg gondosabb kutatás által sem könnyű a porczfelületen felismerni, kivált akkor, ha a szörök nem igen sötétek. Már pedig ha csak a *hajszemölcsök* találunk is visszamaradni, a szörök újra megnőnek, még pedig, ha a külső ajak félrehuzatott, nem mindig a régi csatornán keresztül, a mi nagyon kellemetlen, hanem *közvetlen tapasztalatok szerint* rézsut és görbületekkel fúródnak gyakran keresztül friss hegtömegeken s végre megjelennek a *szélközti* vághatáron, visszaesést idézván elő.

Ez utóbbi bajt természetesen *nem* hárihatni el a kivágandó vagy össze-füzendő bőrredő függélyes megnagyobbítása, azaz a külső ajak *erősebb* félrehuzása által. A műtét *isméllése* szintén nem nyújt teljes biztosságot. Az tény, hogy szá-mosak azon esetek, melyeknél a szemhéj külbőrének túlságos vagy ismételt meg-rövidítése folytán a szemhéjak nem csukathattak le többé, a hol tehát noha a szemhéjrés még alvásközben is vonalnyira tátong, mégis egy vagy több szöröcsomag éri a szemtekét.

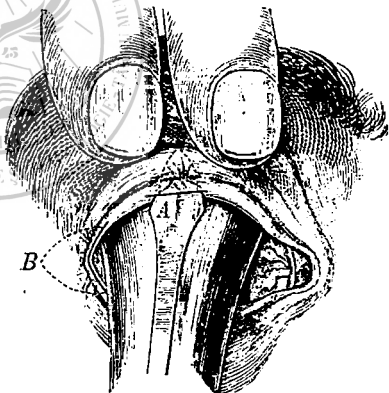
3. A szőrtelep eltávolítása mindenesetre a legbiztosabb gyógymód, egyszerűbb s könnyebb is a többinél, minek nem csekély jelentősége van ott, hol mind a négy szemhéjszél műteendő. Az ez ellen és az átültetés mellett felhozható főérv az, hogy az imént leirt műtét mód által a szem természetesen disztóli és védszervétől fosztatik meg. Ámde az arcz a szőrtelep kárbaveszte által alig lesz rútabbá, mint ha a szemhéj merevvé és redőtlenné tétetik, minek, ha a külső ajak nagyfoku félrehuzatása végett terjedelmes darabot vágunk ki vagy fűzünk össze a külbőrből, és a körizomnak ez alatt fekvő része is megzavartatik hegszövet által működésében, okvetlenül létre kell jönie. A mi pedig a szem védelmét illeti, ily körülmények között ez sem valami nagy, minthogy a szemhéjak egybecsukódását a szőrtelepre ható húzás kellő öregbitése végett gyakran kell megnehezíteni, sőt még lehetetlenné is tenni. Egyébiránt fontolóra veendő, miszerint a részleges szőrbefordulatnál és kettős pillaszőrsornál, a hol tehát a szőrök nagyobb részének minősége és rendes állása kívánatossá teszi kimélsüket, ott a szőrtelep eltávolítását csakis a befordult szőrsomag talajára korlátozhatni, holott az átültetést, ha czélt akarunk érni, mindig ki kell terjesztenünk az egész szemhéjra vagy annak legnagyobb részére.

a. A szőrtelep részleges eltávolításánál mindenek előtt szarulemezt tolnunk a szemhéj alá, melyet mellfelé feszítvén, széltől fogva hasítjuk fel (57-ik ábra). Ezt legcélszerűbb széles lándzsakéssel végezni, melyet közel a belső ajakhoz szúrunk 2—3''-nyira a rendellenesen irányuló szőrsomag mögé, a porcz mellső felülete és a szőrtüszők közé. Ha a lándzsa nem elég széles kellő terjedelmű szűrséb képezésére, szikével nagyobbítsuk utólag a hasadékokot. Erre a szemhéj felületére vezetett két függélyes vágás által a 2—3''-nyi magas csúcsos ivalaku, az illető tüszőket magában foglaló csegelyt (Zwickel) metszünk ki a felhasított szemhéjrész mellső lemezéből. E czélra szikét vagy még inkább finom, lapjára hajlitott ollót használunk, melynek egyik pengéjét a szemhéj sebébe vezetjük be.

Ha a szőrsomag a szemhéjrész belső vagy külső zugában és a szemhéjszél ennek határos részeiben tallána közvetlenül fészkelni, akkor czélszerűbb a szarulemez bevezetése nélkül alként végeznünk a beszúrást, hogy jól szétterpesztjük a szemhéjakat és a sebet szükség esetén kitágítjuk a pillák mentén, erre aztán a határvágást (57-ik ábra B) visszük végbe föl- és lefelé, ezután pedig a körülmetezett nyársszerű lebenyt ollóval vágjuk le. Ennekutána a sebfelületet az eresztéken kívül egy-két gombos varrattal vagy karlsbadi tüvel egyesítjük.

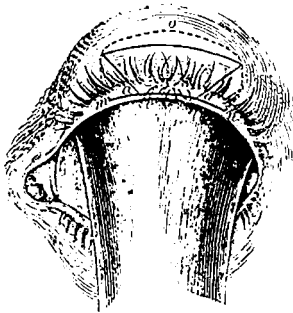
A sebnek ily alakja azonban csak akkor felel meg a czélnek, midőn a szőrtelep eltávolítandó része némi távolságra mindkét oldalt szőrtelep szélirészletekkel határos, tehát leginkább, midőn a tökéletlen sikerű általános kimetszések utósegélyeként szerepel. Ha a kivágott csegelyt a szemhéjszél szőrös részletei szegélyezik körül, csaknem mindig visszacsús jó létre, minthogy az összezsugorodó heg mindenkor újra befordítja a szomszéd szőröket. Ennek megakadályozására a csegely kimetszésével egybe kell kötni a

57-ik ábra.



külső ajak szomszéd részei *átültetésének bizonyos nemét*. E végből a *szélközi metszést mindkét oldalt* $1\frac{1}{2}$ — 2 "-nyira *túl* kell vinnünk a befordult szörök telepén, a kivágandó *lebenynek* pedig a részleges szörbefordulat vagy kettős pillaszörör helyisége és terjedelme szerinti alakot kell kölcsönöznünk.

58-ik ábra.



Ha a kettős pillaszörör vagy a szörbefordulat a szemhéjszélnél a *szemzugoktól távolabb* fekvő részén létezik, akkor a pilla felületére függélyesen vezetendő *határvágásoknak* 2 — 3 "-nyi magasságu *tomp háromszöget* kell képeznünk, melynek alapja *eltekint* a szemhéjszéltől (58-ik ábra). Erre a *szélközi vágás m n o* által az alapjától elválasztott összetéző két csücsöt a egy-egy véres varrattal, legjobb finom selyemmel vagy vékony halzsineggel (Fil de Florence) *közel a háromszög* zukai mellett ennek alapjához kell rögzítenünk és *kis forgatást* vinniünk véghez rajtuk, hogy szörös széleik inkább *függélyes* irányt nyerjenek felvagy vonatkozólag lefelé.

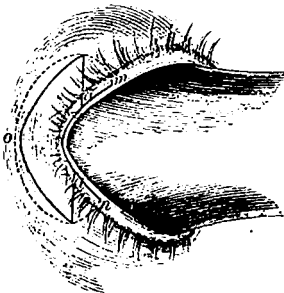
59-ik ábra.



Midőn az *ereszték szára* teszi szükségessé a műtétet, akkor az egyik *határvágást* vízszintesen az *m n o* szélközi sebig vezetjük a szemhéjres hosszában, a másikat pedig a rendellenesen álló szörök határától a szemhéjszélen keresztüli *részut föl- s vonatkozólag lefelé*, erre aztán mind a két vágás végeit *ívmetszés* által egyesítjük (59-ik ábra). A *cszegelyt a* a lebeny eltávolítása után az *ívesb* széléhez tűzzük.

Ha az *ereszték mindkét szárán* vannak befordult szörök, akkor a vízszintes vágás elmarad, a két *határvágást* pedig *részut* képezzük (60-ik ábra) *föl- vonatkozólag lefelé*, és kupronalu oly *ívmetszés* által egyesítjük, melynek aljához rögzítetnek a külső ajak *cszegelyei a*. Szükség esetén egy-két gombos varrattal egyesítjük a *nyársalaku* sebet.

60-ik ábra.



A *behegedés* rendszerint 2 — 3 nap alatt megy végbe. A *heg* csaknem mindig észrevehetlen s határáát csak a szörök területének könnyed, az arcot el nem rútitó kihajlása jelöli. Ez idő szerint e műtétet elég gyakran végezték, hogy becsét megítélhessük s a nyert tapasztalatok alapján bátran ajánlhatjuk azt.

b. A szörtelep végképi kimetszése (Fr. Jaeger, Flarer) az ennél szükséges műfogásokra nézve az *átültetéssel* (2) részben megegyez. A főkülönbség abban áll, hogy az ép oly módon képzett *hidat* nem kiméljük, hanem *egészen eltávolítjuk*. Miután ugyanis a szarulemezt az illető szemhéj alá vezetjük s ennek széli felületét a késre nézve könnyen hozzáférhetővé tettük volna, *szemhéjszéli részét* a porcz mellső felületén vezetett, körülbelül 2 "-nyi mélységű vágás által oly két lemezre *hasítjuk*, melyeknek

mellseje magában foglalja mind a szörtüszöt (54-ik ábra, 409. l.). Ez eljárásnál czélszerű az *eresztéknél kezdeni* a műtétet akként, hogy széles *lándzsakést* szúrunk *széli felületébe*, ennekutána pedig szikével végezzük a belső ajak mentén a szélközti vágást. Erre a héjrés hosszában a pilla külbőrét szétválasztjuk egész a bönyéig egy 2—3''-nyi hosszú *vízszintes* metszés által, ezután pedig a *szórtelep körülvágásához* fogunk. Ha a *bal szemet* műteszszük, akkor az illető bőrmetszést a szemhéj szabad szélétől a könnyse-mölos tájékán fölfelé kell vezetnünk, a szörtüszök fölött tovább húzunk párhuzamosan a külső ajakhoz és 2''-nyira az eresztéken túl hegyes szöglet alatt egyesitenünk a *vízszintes* vágással. A jobb szemem könnyebb *ellenkező irány* felé (61-ik ábra) vezetni a vágást.

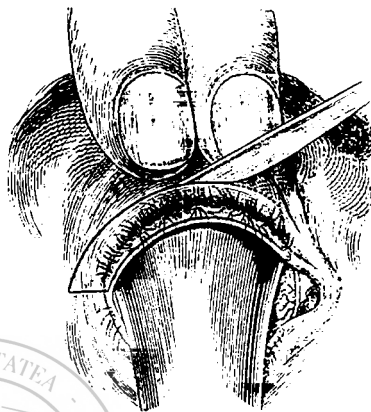
Miután *körülvágtuk* ekként a *hidat*, csipeszszel fogjuk meg egyes netán még el nem választott helyeit és ollóval vagy késsel *metszük keresztül*. Ha a *sebfelület területén* jelen volna még néhány, a benne foglaltatott és sötét színe által nagyon kiváló szőrconkokkal ellátott *tüsző*, ezeket *ollóval metszük ki* a porczból. Különös kötést nem szükséges alkalmaznunk. Nehány nap mulva többnyire tökéletesen begyógyul a seb gyógyulás nélkül, és az összehúzódó heg csakhamar egyesíti a külbőrt a nyákhártyával.

Ha később újra megjelenének egyes szőrök, ezek az elébb leirt módon *távolítandók* el.

Az *egész szórtelep* kimetszésének is meg vannak minden hasznossága daczára a maga kétségbevonhatatlan s figyelembe veendő *hátrányai* ép úgy, mint másegyéb csonkolásoknak. Eltekintve a szemek természetes védservények kárbavesztétől, minthogy a *beolajozott szemhéjszéli* felület elpusztul, a *könnyvezetés* is nagyon megzavartatik általa, kivált midőn a műtét az *alsó* szemhéjon történik. Ennélfogva a szem könnyen könnyelábbad és a legkisebb ingerhatásra is *túlrad*. A *porczmirigyek kivezetékei* az összezsugorodó heg szövetségben, daczára a műtét alatt kifejtett legnagyobb óvatosságnak, nem ritkán mégis *bedugulnak*. Sőt később gyakran *elsorvad a porcz* is, és kis vastag duzzanattá *húzódik össze*, melynek belsejében *jégárpák* s *tömlők* is szeretnek keletkezni. Végre a *nyákhártya* a heg összehúzódása alatt nem fordulván mindig *kifelé*, nem gömbölyíti meg a szemhéjszélét; sőt ellenkezőleg egyes esetekben a *heg nagyon befelé húzódik* és magával a tekével is érintkezésbe jut. A mennyiben pedig a heg többnyire meglehetősen rendetlen és érdes, néha izgatja sőt meg is károsíthatja a tekét. Ezen hátrányok mindazáltal sokkal jelentéktelenebbek, mint valamely sikeres *átültetési*, vagy pedig mint azon hátrányok, melyek *ismételt átültetési* kísérletek következtében a szemhéj külbőrének tetemes anyagvesztesége folytán beálló szemhéji rövidülés miatt jönnek létre.

A szórtelep kimetszésével kapcsolatos megannyi hátrány fokozott mértékben s bizonyosan érvényre jut mindakkor, midőn, mint ezt elébb rendszerint gyakorolták, a *szemhéjszél egész vastagságában* s a *porcz* illető *övével együtt távolítjuk* el

61-ik ábra.



(Bartisch). Ezenkívül pedig e műtét után a *pilla* rendszerint *megrövidül* és a héjrést sem csukhatni be többé tökéletesen. Annál inkább *kerülhetni* tehát a kérdéses eljárást, minthogy merőben *nélkülözhető*.

4. A hol a szemteke az *egyik vagy másik* helytelenül irányuló *pillaszór* által veszélyeztetve van, ott az illető *szórtüsző kiegészését* vagy *kiételeését* kísérrelhetjük meg. E végből lándzsakést, vagy a mi még jobb, széles egyenes mirtusalaku hályogtűt szúrunk a szórhüvely mentén a szemhéj állományába, ezután pedig szétfolyófélben levő edzőkövel bekent ezüstkutaszt vagy galvánégetés útján izzóvá teendő sodronyt *tolunk a sebbe*. Néha az eredmény kitünő és tartós. Kevésbé ajánlhatjuk a szórt puzstán kihúzni és ezután vezetni be az izzó vasat a tüsző nyílásán, minthogy ez eljárás nehezebb és hatásában bizonytalanabb (Mackenzie).

Források: O. Becker, Wiener med. Jahrb. 1866. 4. 80. l. — Stelzweg, Opth. II. 912, 914. l. — Mackenzie, Traité d. mal. d. yeux. trad. p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 142, 297, 300, 302. l. — Desmarres, Traité d. mal. d. yeux. Párizs, 1847. 85, 87. l. — Vidal, Desmarres után l. c. 86. l. — Himly, Krankheiten und Missbildungen. I. Berlin, 1843. 140, 146. l. — Arlt, Die Krankheiten des Auges. I. Prága, 1851. 128, 144, 146. l. — Jäsche, Med. Zeitung Russlands. 1844. Nr. 9. — Pagenstecher és Sämisch, Kl. Beobachtungen. I. Wiesbaden, 1860. 6. l. — Graefe, A. f. O. X. 2. 225. l. — Herzenstein ibid. XII. 1. 76. l. — Secondi, Clinica di Genova. Riassunto. Torino. 1865. 125. l. — Bartisch, Fr. Jaeger, Flaver Arlt után l. c. 144. l.

4. A beszegély (Entropium).

Kórtan és kórkép. A beszegély egyes ritka esetben *részleges*, a mennyiben ugyanis *egyik vagy mindkét* pillaszélnek a *külső eresztékhez közel* fekvő részletei fordultak *befelé*. Legtöbbször *általános* és az *egyik vagy mindkét* szemhéjszél *egész hosszában* van befordulva, sőt ebben maga a szemhéji külbőr is részt vesz. A beszegély többnyire az *alsó szemhéjakon* jelenik meg, vagy legalább *magasabb fokra* fejlődik ezeken, mint a felsőkön.

A beszegélynek *több fokát* különböztethetni meg. Az *első* fokot voltaképpen csak a szemhéj *külső ajkának* befordulása képezi, és a *belső ajak eltünése* és *visszahúzódása* által idéztetik elő; ez oly állapot, melyet közönségesen csak *szörfbefordulatnak* tekintenek. A *második* fok a *héjszél befordulata*. Itt ugyanis a szemhéjszél *egész vastagságában* a porcz szabad széle felé hajlik annyira, hogy a *héj* legszélsőbb széli öve érintkezésbe jut a *tekével*. A *harmadik* fokot a szemhéjnek *mint ilyennek befordulata* képezi, itt már maga a *porcz* hajlik át, az illető *szemhéj* kettőzetességet képez és *külbőrének* legnagyobb része érinti a szemteket. Végre a *legmagasabb* fokon a *szemhéj* mintegy *betekerődzik*, a mennyiben az áthajlott *héj* széle még *egy* fordulatot tesz, melynek következtében *széli felülete* *eredeti irányába*, a *külső ajak* pedig a *porczy kölhártyával* jut érintkezésbe.

Valamint a szörfbefordulat, úgy a beszegély is egyazon okból *igen heves izgatottságot*, sőt valódi *lobot* idéz elő (407. l.), kivált fennállásának *első idejében*. Később a szem mintegy *hozzászokik* a befordult szemhéj ingerhatásához, a lob elmulik s csak *koronkint* jelenik meg ismét. Az ily *súlyosbodások* alatt a *beszegély* nem ritkán futólag vagy maradandóan *fokoztatik*. Végre a túltengett kölhártya *elfonnyad*, mindinkább *megrövidül*, a *porcz* össze kezd *zsugorodni* és görbületében *megszilárdulni*, szóval a beszegély *állandóvá* lesz szorosb értelemben.

Kór-okok. A szemhéjak *valódi befordulatának* *utolsó* okát mindig a *héji körizom* hatása képezi. A szemhéj *belső ajkának* *elkopása* és *behúzó-dásai*, valamint az egész *héjszélnek* *eltompulása* és *heges elfajulásai*, mint

a mely változatokat meglehetősen gyakran észlelni a pillaszörmirigylob és a szemhéj túltengési lobjainak kórkimeneteiként, mindenestre *lényegesen közreműködhetnek*. Ezek azonban csak *kórhajlami* mozzanatoknak tekintendők, melyek akár *hiányozhatnak* is. S a nevezett izom *görccsei egymagukban* is létrehozhatják és *állandókká* tehetik a máskülönbén *rendes* alkatu szemhéjajknak s ezek széleinek beszegélyeit (*entropium spasticum*); minélfogva *mindaz*, mi *előidézheti*, de kivált a mi hosszabb időre *főntartani* képes az ily *görccsöket*, a beszegély kórnemző mozzanatává válhatik. E tekintetben *bizonyos szemlobok*, nevezetesen a *szaruhártyalob* játsza a főszerepet, minthogy ezt gyakrabban kísérik nagyfoku fényiszony és *heves* szemhéjgörcsök, mint más szemlobokat.

A szemhéjszélek görcsös befordulását a körizom *könytaréjrészlete* s ennek különösen a *porczalatti izomként* leirt rostnyalábai *okozzák* leginkább. Ezek ugyanis (379. l.) a *szemhéjszélek* vastagságában, közelebb a *belső ajakhoz*, a *külső eresztékig* vonulnak s ezen uton *sok helyt* tapadnak a héjszélek *külbőréhez*. Ha összehúzódik a könyzizom, akkor a porczalatti izom *valamennyi* ragpontja, tehát leginkább a *belső ajak* a *belső szemzug* felé s közvetve a *könytaréj* felé húzódik. S minthogy az *izom mint egész* nagy *ívként* feszül a teke *legnagyobb* domborsága fölé, a *belső ajak* egyazon időben a teke felületéhez *nyomatik* és arra *ösztönöztetik*, hogy az *ív megrövidítése* végett *függélyes* irányban húzódjék félre. Ennek következtében a *szemhéj külső* ajkai közelednek a teke felületéhez s ennek folytán a *szemhéjszélek* nem *felületeikkel* érik többé egymást, hanem ezek *hátranyúló szögletet* foglalnak maguk közé.

Ha a köthártya és a porcz túltengéses lobjai következtében a *porcz* fellazul, puhábbá és engedékenyebbé lett, akkor ezen hatás gyakran igen világosan nyilvánul. Ekkor a *szemhéjrést* csak nyitva kell tartani és kissé kifelé húzni. Ha immár a beteg be akarja zárni szemét, a pillaszól *egyes* részei néha úgy félrehúzódnak, hogy a *szemhéj szinte betekerődzik*. Az egész mozgás olyan, mint ha a *héjszél* igen bő csigakanyarulatban *fordítatnék* a *szemhéji porcz* szabad széle körül be- és hátfelé.

Ha egyszer a *szemhéjszélei* felületek a *görcsös* bántalmu porczalatti izom által *befelé* vannak *fordítva*, akkor a *körizom föltömege* könnyen teszi *tökéletessé* a *befordulatot*. Ennek rostnyalábai ugyanis *kellős* görbületben futnak le, *egyszer függélyesen*, másszor *vízszintesen* mellülről hátfelé, és összehúzódásaiknál *nyomást* gyakorolnak a *vájuzatukban* fekvő részekre, a mennyiben íszerü irányukból egyenesbe törekszenek áttérni. Ezen nyomás egy az egyik mint a másik irányban az *izomnyalábok illető görbületei* szerint hatnak. Ha a *szemhéjrés* be van *zárva*, akkor a *legbelsőbb rosttelepek* csaknem *vízszintesen* vonulnak el a legnagyobb domborulat fölött. Ekkor tehát *függélyes* irányban csaknem *senmi* hatásuk sincs, holott *vízszintesen* e hatás *legnagyobb* fokát éri el és még inkább bírja közelíteni a *szemhéj külső ajkát* a tekéhez, azaz a porczalatti izom hatását bizonyos tekintetben *fokozni* képes. De ha a *külső ajak* nagyon közel áll a tekéhez, akkor a *körizom egész* szemhéji része nem képez többé *egyetlenegy* domborulatot, hanem mind felső, mind alsó *fele külön-külön egyet*, mely domborulatok hátfelé néző *szöglet* alatt érik egymást a *szemhéjrésnél*. Ezen szöglet aztán a *zárizom távolabb levő* rostnyalábainak hatása által *kisebbítettik*, minthogy ezek annál nagyobb erővel *nyomják össze* a *szemhéjszéleket*, minél nagyobb görbülettel bírnak *függélyes* irányban. E szerint a porczalatti izom és a *körizom szemhéji részének valamennyi* rostnyalábai *összeműködnek* hogy *hátrahúzzák* a *szemhéjszéleket*, és az izmok összehúzóadási fokától függ csupán, vajjon létrejö-e *beszegély* vagy sem. Ha egyszer *befordult* a *szemhéjszél*, csak annál kedvezőbb a *körizom két felének állása* a *beszegély további fokozására* nézve, és ha a *pilla csakugyan átfordult*, akkor az *erőműviileg* vongált porczalatti izom hatása is képes a befordulatot *betekerődzéssé* változtatni.

Mindezekből kiviláglik, hogy a *szemhéj* *belső ajkának elkopása* és a *héjszélek megkerelkedése* miért *mozdítják* oly nagyon elő a *beszegély* képződését. Épen ez teszi ugyanis könnyűvé a *hátraterést*, ezenkívül pedig a *külső ajaknak* a tekéhez közeledése által *főlöslegessé* a *beszegély* képződésére *szükséges izomhatás* egy részét. Ebből továbbá az is kitészik, hogy a *köthártya telemes megdagadásai* előmozdítják a *beszegély létrejvetelét*. Ezek ugyanis a *szemhéjszéleket* eltávolítják némikép a

tekétől, de nem eléggé ellentállók, hogy hátraterésüket kellőleg megakadályozhassák. Ehhez még az is járul, hogy az ily daganatok rendszerint a köthártya átmeneti részében lépnek fel különösen nagy fokban, hogy ennél fogva közönségesen sokkal inkább szorítják mellfelé a szemhéjak lapját, mint feszesebb széleiket, tehát hogy már eleitől fogva kisebbítik azon szögletet, mely alatt a körizom két fele egymásra hat.

Önként érthető, hogy a beszegély könnyebb vagy nehezebb létrejövételére a porcz ellentállási ereje is igen nagy befolyással van. Minél kisebb az ellentállás, annál könnyebben jó létre valódi beszegély. Ez oka annak, hogy a beszegély sokkal gyakrabban fordul elő az alsó, mint a felső szemhéjon; a porcz nagyfoku fölernyedésével és megdagadásával kapcsolatos szemlobok lefolyása alatt igen könnyen keletkezik, és fonnyadt petyhüdtbőrű aggastyánoknál aránytalanul gyakran észlelhető. Ezeknél néha a legjelentéktelenebb szemhéjgörcsök is képesek beszegélyt előidézni az alsó szemhéjon, mi hályogműtétek után hébekorba a legkellemetlenebb módon értékesíti magát, különösen akkor, midőn netán roszul alkalmazott kötés vagy helytelenül hegedett s a szemhéj alsó széléhez támaszkodó szarulebény működnék előmozdítólag közre.

A szemhéjgörcsök egyébiránt a beszegélyek előidézésére korántsem szükségesek okvetlenül. A szemhéjak valódi befordulását a héjizmok rendszeres tevékenysége is létrehozhatja, ha péld. a porcz rögzözte összehúzóerője, a szemhéjnak a tekéveli összenövése, a héj külbőrének vagy a köthártyának heges összehúzóerői által az egész pillaszél vagy egyes részei egymásközötti rendellenes helyzetbe jutottak, minek következtében a héjrés bezáródásánál befelé néző szöglet alatt érintkeznek. Ezenkívül a szemhéjnak a teke sorvadása vagy kiirtása következtébeni meglazulása, eltekintve a körizom netán jelenlevő erősebb összehúzóerőitől, rendszerint a héjrés szűkülésére és a szemhéjszélek beszegélyére vezet, minthogy épen ilyenkor hiányzanak azon ellentállások, melyek különben daczolnak a nevezett izmok hatásával (*entropium organicum*).

Gyógykezelés. Ennek mindenekelőtt a beszegélyek keletkezését és megszűnését kell megakadályozni. Ha már régi a beszegély, sőt részben a szemhéjak vagy a teke állandó anyagi változataiban gyökerezik, akkor az illető héjat fordítsuk vissza rendes állásába, és ebben alakjának, mekoraságának és működési képességének telhető kimélté mellett müleg tegyük azt maradandóvá.

1. Az elsőt illetőleg födolog az alapbajt kezelni helyesen. Észszerü gyógyeljárás alatt a szemhéjgörcs rendszerint eltünik, mire kistoku és friss beszegélyek nem ritkán önmaguktól mulnak el, ha az ebbeli gyógyfolyamatot a részek petyhüdtége vagy a szemhéjszélek átalakulásai meg nem akadályozzák. Az ily gyógykezelés által a héjgörcs legalább annyira enyhül, hogy a befordulás ellen közvetlen irányzott gyögmódot könnyebben és jobb kilátással vihetők végbe. Szükség esetén az alapbaj gyógykezelése mellett még a szemhéjgörcsöt is tekintetbe kell venni. (Lássd a szemhéjgörcsöt.)

2. A görcsös beszegély elleni közvetlen szerek között a szemhéjzugképlés (*Canthoplastik*, 402. l.) áll az első helyen. A hol a pillaszélek megtartották rendes alakjukat, ott e műtéttel, daczára heves héjgörcs jelenlétének, sokszor csakugyan hathatósan megakadályozhatni a beszegély keletkezését. Ha pedig enyhült már a szemhéjgörcs, annál biztosabban számíthatni amaz eredményre, minthogy a pilla müleges visszafordításával

egszersmind a görcs további *fennállásának* egyik fontos oka szintén eltávolított. *Legbiztosabban* érünk czélt az *aggok beszegélyénél*, hol a görcsös bántalom kevésbé válik ki, s a beszegély leginkább a szemhéji állomány lazultságának és puhaságának tulajdonítandó.

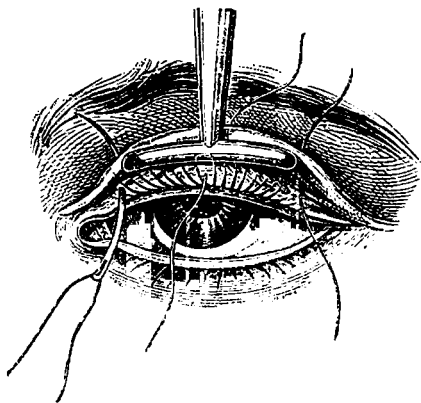
Az ily kedvező esetekben, kivált ha a még jelenlevő szemhéjgörcs *leginkább* vagy *csakis* a *befordult szemhéj* erőművi izgatása által tartatik fenn, a hol tehát remélhető, hogy a görcs a szemhéj *rendes* állásában meg fog szünni, ott *nem* szükséges okvetlenül köthártyaredőt hegeszteni a sebzugba, hanem beérhetni a *külső ereszték egyszerű felhasításával*. Ennél azonban *nem szabad vízszintesen*, azaz a szemhéjrés hosszában ejteni a sebet, *hanem rézsut kifelé és*, mint hogy csaknem mindig az *alsó szemhéjjal* van dolgunk, *lefelé*. A *vízszintes* metszés ugyanis a porczszemgördő bonyének épen legvastagabb részét, az ugynevezett külső szemhéjszálagot éri, és nem képes ezt *megalázítani*. Ezenkívül pedig az ily metszés a körizomnyalábok azon részein hatol keresztül, melyek szilárd hüvelyek által *szeszeseben* tapadvák alapjukhoz; az izom tehát *rögzítve* marad végpontjain, és *keveset* veszít tulajdonképi hatásából. Ezen bonczati viszonyok *tekintbenemvétele* magyarázza meg azt, hogy a külső ereszték felhasítását, illetőleg a szemhéjzugképzést *nem méltányolják* mindentítt kellőképen, s csak azon eseteknél tartják kielégítőnek, melyekben a *szemhéjrés* jelentékenyen megrövidült (*Graefe*). A hol *kellő* eredményre akarunk szert tenni, *rézsut* kell tehát átmetszenünk az eresztéket. Minél rézsutabb a seb, annál nagyobb fokú az izmok meglazulása.

3. A szemhéjzugképzés gyógytani hatásának fokozására és biztosítására némelyek azt ajánlják, hogy e műtétet *vízszintes bőrredő s az ez alatt fekvő izomrostok lekötésével* kössük össze (*Pagenstecher*). Ezen összetett mű-eljárást, melylyel a kettős pillaszörsonnál és a szörbefordulatnál is szeretik helyettesíteni az átültetést és a szörtelep kimetszését, nem csak a *görcsös*, hanem a *szerves* beszegély ellen is dicsérik, a hol tehát a beszegély képződésénél a köthártya, sőt a porcz zsugorodásai is közreműködnek.

A lekötés czéljából a műtő, mialatt egy segéd a beteg fejét tartja, a szemhéj külbőrének közepét bal kezének hüvelyk és mutató ujjával megfogván, telhetőleg eltávolítja, erre aztán a bőrredőnek *jókora széles* darabját egy *mankófogó* szárai közé ragadja. Ennél, hogy a külső ajakra ható húzás *egyenletessé* váljék, a redőt igazán *vízszintessé* tenni törekedjünk. A megfogott bőrredőnek egszersmind *oly szélesnek* kell lennie, hogy a külső ajak némiképp *kifelé forduljon*. Ha a mankófogón belől a redő helyesen van *fektetve*, akkor először (62-ik ábra) a *külső ereszték* közelében a külső ajaktól 1"-nyira erősen viaszolt fonallal ellátott görbe tűt szúrunk be, melyet a bőrredő alatt *magán a porczon* vezetünk tovább és megfelelő távolban ismét kiszúrunk. Egy *második* fonalat a szemhéj *közepén* vagy leginkább befordult helyén, egy *harmadikat* pedig hasonló módon vezetünk be közel a *belső ereszték*hez. Ezután eltávolítjuk a mankófogót s minden *egyes* fonalat szorosan kötünk össze (*Gaillard, Rau*).

Ezen eljárás igen *fájdalmas*, a fájdalom azonban csakhamar elmúlik. Ezután *lob* fejlődik, mely ha nem lép fel felette viharos tünetekkel, egészen

62-ik ábra.



magára hagyható, csak a beteg helyes magatartásáról kell gondoskodni, és a szemhéjakat pamuttali védkötés által kell mozgásukban megakadályozni. Ha igen hevesek a lobtünetek, jeges borogatások alkalmazhatók. Ha orbáncz lépne fel, czélszerű a varratokat felbontani és más módot kísérlni meg. Különben a varratok vesztegmaradnak, a mig *gyenyedés által* el nem távolíttatnak. A lob által a szemhéjnak a lekötésbe belefoglalt részei *összeforrasztatnak egymással* és szilárd ínas *hegtömegekké* változtatnak, melyek rövid idővel a behagedés után még világosan láthatók és tapinthatók, de később csaknem egészen eltűnnek, a szemhéj pedig *közönségesen* megmarad *rendes* állásában. Erre azonban nem számíthatni biztossággal, minthogy a hegek a szemhéji izmok folytonos húzása által sokszor megint annyira kinyújtatnak, hogy a szemhéjszél *ujra rendellenes* állásba jut.

4. A hegek ezen megbízhatlansága, a lobos visszahatás hosszadalmas és vészes voltával együtt *czélszerűllemnek* bizonyítja a bőrredőnek *puszta lekötését*. Még az is kérdés, vajon a műtének újabb időben javaslatba hozott *különböle módosításai* biztosítják-e kellelőleg az eredményt.

Igy némelyek a szabad héjszélről körülbelül 1"-nyi távolban és párhuzamosan vele vágják keresztül a *szemhéj külbőrét* egész az izomig. Erre megfogják a szemgödörszél felé néző sebszélét és *elválasztják a bőrt* a körizomtól, úgy hogy ez által széles és mély *bortasak* támad. Erre két tűvel ellátott fonalnak egyik végét az így képzett seb *külső* zugában a *körizomrostok mögé* és a porcz *mellső* felületé mentén a *bortasak fenekéig* vezetik, a hol is kiszúrják a tűket a *szemhéj bőrén* keresztül. Ezután a fonal másik végét a *bortasakban* az izom *előtt* vezetik tova és az első fonal közelében *szúrják* keresztül a bőrön, ennekutána ragtapaszcsiktekercs köré kötik a fonal két végét. Hasonló módon hurkoltatik egy *második fonal* a *belső zugtól* kezdve a körizom rostjai köré, és az izom a fonal összekötése által *zégzugossá* hajlittatik. Ez által *ellukozatik a szemhéjszél* a tekétül (*Bowman*).

Mások közvetkezőleg járnak el a lekötésnél. Először is tökéletesen *kifordítják* a szemhéjat, erre aztán a görbe tűkkel ellátott fonalvégeket akként vezetik a *szemhéj egész vastagságán* keresztül, hogy az egyik fonal a köthártya átmeneti részének *legmélyebb* helyén hatván át, a *porcz domborn szélét* szúrja keresztül, a másik pedig emettől némi távolban a *szemhéji szálagon* hatol át. Miután ez megtörtént, a tűkkel ellátott fonalvégek visszavezetnek a *külső szürbeben* keresztül a *porcz mellső felületén* az izom *alatt* a szemhéjszél felé, és épen a *külső ajak mellett* szurattanak ki két millimetryni távolban egymástól, ennekutána összekötnek s a szemhéjszél így hajlittatik kifelé. Három nappal később kihúzhatjuk a fonalat, minél azon legyünk, hogy semmisse maradjon belőle hátra, mert ez esetben könnyen támadnak fekélyedések. Ezek elkerülése s azon körülmény, hogy külsőleg látható hegek nem maradnak hátra, ezen műtétmód igen méltánylandó előnyei a többi lekötési módokkal szemközt (*Snellen*).

A hol *időleges* hatást akarunk létrehozni, ha például a különben *vállozatlan* szemhéjszél valamely előreláthatólag *igen gyorsan leküzdhetendett* szemlob lefolyása alatt lett *görcsösen* befordítva, néha *vérzésnélküli* módon is elérhetjük a gyógyczzélt, a mennyiben a szemhéj *lazjából* széles *vízszintes bőrredőt* szoritunk *rugyon járó beszegélyfogó (Bonafont)* szárai közé, és ekként tartjuk *rendes állásában* a szemhéjszélét. Ezen fogó *ruganyos pakfonsodronyból* a foglalásak (serres fines) módjára van készítve, szárai azonban *laposak*, *belső felületei* pedig, hogy erősebben ragadjanak, *finoman rovádkoltak*. Az izmok *erős összehúzódásai* által idővel mégis némiképp *féretolatnak*, ennélfogva *czélszerű* a fogót koronkint *megfelelő helyébe* visszailleszteni, és hogy nyomása a bőrnek ne mindig egyazon részére hasson, igen jó a műszer helyét a mennyire lehetséges megváltoztatni. A *foglalásak (Vidal)* igen könnyen fúrják keresztül a bőrt és sokkal hevesebb fájdalmat okoznak, semhogy alkalmazhatók volnának.

Kevésbé kellemetlen, s legalább ép oly *hatásu* az, ha a szemhéj külbőrét *gyapmáz által hozzátapasztott vászonszálal (Bowman, Arlt)* redőkbe húzzuk. Ezen 1½"-nyi hosszú és ½"-nyi széles csík egyik végét a *belső szemzug* alá, illetőleg az *orcaszemhéjbarázda* és a *szemhéj porczrésze* közé *tapasztjuk*, azután pedig,

mialatt a külső zugbarázda alatt fekvő bőrt feléje toljuk, a csíkot erős feszítéssel kifelé helyezzük, hogy másik végét szintén rögzítsük. A csík gyapmázzali bekenése, ennek erős egybezugarodása miatt állítólag fokozza húzó hatását. A könyek azonban csakhamar feláztatják a kötést.

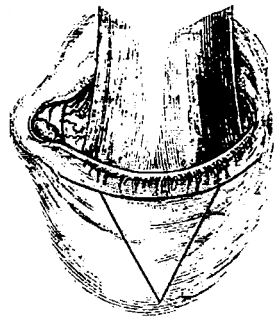
5. Kétségekívül tartósabb azon hegek húzó hatása, melyek a szemhéj külbőrének anyaghiányos helyein fejlődtek. Ezek előidézésére élető szereket kentek a szemhéjra, azonban többször használták a kést vagy az ollót. Az eltávolítandó bőrlebeny legalkalmasabb alakjának majd haránt- majd függőleges petecakot tekintettek. Némelyek fontosnak tartották e műeljárásnál a körizom lecsupaszított részét egyidejűleg kimetszeni (Himly). A sebet többnyire gombos vagy körülhurkoló varrattal egyesítették.

Az idevágó műtétek mindannyia csak kevésbé felel meg a célznak. A hegek által a szemhéjszél állására gyakorolt befolyás ugyanis csak akkor jelentékeny, ha genyedés folytán képződtek azok. Ennek pedig véghatását alig mérhetni ki. A kérdéses módok főhibája azonban abban rejlik, hogy a haszonvehető erőművi mozzanatot nem fejlesztik ki teljes erejében. Céljuk ugyanis az, hogy a körizom meghosszabbított íveinek mentén a szemhéjat vízszintes kiterjedésében rövidebbé tegyék. Már pedig a beszegélynél e kiterjedés legnagyobb foka alig megy 2'''-nyival túl a szemhéj szabad szélén, holott a nevezett műtétek által létesített hegek folytán a héjra gyakorolt vízszintes húzás legmagasabb foka a szemgödörszélhez esik jóval közelebb.

Hogy a bőr vízszintes feszességének legnagyobb foka a szemhéjszél legkihajlóbb területére essék, legújabb időben petéded lebeny helyett oly háromszögű darabot ajánlanak kimetszeni a héjből, melynek 3'''—5'''-nyi hosszá alapja egyenközű a szemhéj szabad szélével. E végből (63-ik ábra) szaru-
lemez vezetnek a héj mögé és a külső ajaktól 1½'''-nyi távolban ezzel párhuzamos, tehát csaknem vízszintes metszést ejtenek a szemhéjon keresztül, mely mindkét oldalt egy-két vonalnyival beljebb esik, mint az eresztékek. Miután ez megtörtént, két, a szemgödörszél felé összetérő bőrmetszéssel körülhatárolják és eltávolítják a háromszöget. Ha öreg egyéneknél meglehetősen egyenletességgel terjed a petyhüdség a szemgödvi izomívek felé, akkor hegyes ívalakot célszerű a lebenynek adni. Erre a seb oldalszárai, miután alapjukról leválasztattak, 2—3 gombosvarrat által egyesítendő, a vízszintes sebet azonban önkéntes gyógyulásra bizzuk. A heg természetesen T alakú lesz. A szemhéj oldalvásti megrövidülése állítólag nem okoz oly esetekben jelentékeny hátrányokat, melyekben csak némileg is tág volt a szemhéjrés; a hol pedig a beszegély már eleitől fogva párosult a szemrés szűkülésével, ez egyazon időben vagy megelőzőleg végzett szemhéjzugképzés által (Graefe) ellensúlyoztatik.

Mások az alsó szemhéj beszegélyénél a kivágandó háromszög alapját a külső eresztéken kívül helyezik. Ezt mindenekelőtt felhasítják 4'''-nyira vízszintes irányban, erre aztán a seb alsó szélétől két lefelé összetérő egyenes metszést vezetnek a külbőrön keresztül, és az ekként körülvágott háromszögű lebenyt elválasztják az izomtól. Ezután gombosvarratokkal egyesítik a seb belső szélét a külsővel, haránt irányban feszítik tehát meg a

63-ik ábra.



szemhéjat s így *emelik* azt némikép. Ezen eljárást főleg a köthártya- és porczzsugoroktól függő és szemhéjszorral párosuló beszegélyek ellen igen dicsérik, mi nagyfoku rögek után gyakran fordul elő (*Busch*).

Ha a *felső* szemhéj beszegélyenél a porcz *zsugorodott*, mindennek előtt oly háromszögű bőrlebeny készítenék ki a szemhéji bőr közepéből, melynek alapja a szabad szél felé néz (mint a 63-ik ábrán). Erre a körizom lecsupaszított része kampókkal húzandó felre a műtét teréről, és az immár fölmerülő porczból szintén háromszög vágandó ki, melynek alapja azonban a szemgödörszél felé néz, csúcsa pedig a porcz szabad széléig terjed, a nélkül azonban hogy ezt átmetsszék. A szemhéji köthártyát kímélni kell, a porczlebeny tehát véres műtét által választandó el tőle. A sebet megint gombosvarratokkal egyesítjük, melyek függélyes vonalban húzzák össze a bőr háromszögeinek szarait, középsőjük pedig magában foglalja egyszerűs mind a porcz sebészelt felületet telepeit (*Graefe*). Sajnos, hogy a porcz seb vízszintesen vonul alapjának megredősödése nélkül nem egyesíthető, mi természetesen megakadályozza a gyógyulást. Meglehet, hogy *mirtuslevéltalaku, függélyes* tengelyű, szükség szerint hol inkább, hol kevésbé domboru *oldalszélekkel* bíró metszés a porczban jobban felel meg a czélnek.

6. Midőn e műtétekkel *nem* érünk czélt s újra érintkeznek a pillaszőrök a tekével, nem marad egyéb hátra, mint *eltávolítani a szórtelepet* (413. l.).

7. Ha a teke sorvadása vagy kiürtása okozza a pillaszőrök befordulása miatti kellemetlen s veszélyes beszegélyt, legczélszerűbb *műszemet illeszteni* a sorvadtt szemre vagy a hátramarádtt csonkra, *műteni* ily esetekben csaknem mindig fölösleges.

Források: *Himly*, Krankheiten und Missbildungen. I. Berlin, 1843. 120, 125, 129, 132. l. — *Mackenzie*, Traité d. mal. d. yeux. Traduit p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 307, 310. l. — *Desmarres*, Traité d. mal. d. yeux. Párizs, 1847. 44, 50. l. — *Ayll*, Die Krankheiten des Auges. III. Prága, 1856. 365. l.; A. f. O. IX. 1. 94. l.; Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1861. Wochenblatt, 87. l. — *Stellweg*, Ophth. II. 908, 922. l. — *Graefe*, A. f. O. X. 2. 221, 223, 224. l. — *Bonafont*, L'union méd. 1861. Nr. 27. — *Vidal*, nach Mackenzie l. c. 311. l. — *Busch*, A. f. O. IV. 2. 107. l. — *Pagenstecher* und *Sümmisch*, Kl. Beobachtungen. I. Wiesbaden, 1861. 6. l.; Congress. intern. d'ophth. Párizs, 1863. 241. l. — *Secondi*, Clinica di Genova. Riassunto. Torino, 1865. 122. l. — *Rau*, A. f. O. I. 2. 176, 178. l. — *Gaillard*, nach Rau l. c. — *Bowman*, nach Mackenzie l. c. 311. l. és Niemetschek, Prager Vierteljahrsschrift. 78. köt. 97. l. — *Snellen*, Congress. intern. d'ophth. Párizs. 1863. 236. l. — *Vauquelin*, De l'applicat. de la suture enchevillée. Párizs, 1853. 20, 26. l.

5. A kiszegély (*Ectropium*).

Kórtan és kórkép. A *kiszegély* néha az egyik vagy másik szemhéjszél egyes részére van korlátolva. Azonban többnyire *általános* az, a meny nyiben a szemhéjszél *egész hosszában* jutott rendellenes helyzetbe. A kiszegély gyakrabban fordul elő az *alsó*, mint a *felső* szemhéjón, egyébiránt *mindkettőn* is fellép együtt hol az *egyik*, hol *mind a két szem*en.

A kiszegélynek több *fokát* különböztethetni meg. *Legkisebb* fokán csak a *pilla belső ajka hajlik* ki némikép, és így a héjszél nem illeszkedik szabatosan a tekéhez. Más esetekben ez *valóban kifordulván, elhajlik* a tekétől és szélközti felülete *mellfelé* tekint. Midőn immár a pillák összcucskódnak, az *egész-égesnek* széle a beteg héj *belfelületének* legmellsőbb részét éri és mintegy *mögéje* tolódik; ha pedig *egyaránt* volna mind a kettő megváltozva, akkor széleik *hegyes, mellfelé néző szöglet* alatt érik egymást. A kiszegély *harmadik* fokaként a szemhéjnak *mint ilyennek kifordulását* tekinthetni. Az

illető pilla függélyes szélességében van áthajlítva, a héjszéli felület lefelé, vonatkozólag felfelé tekint, a pillák összecukódásánál az egészséges héj a szemhéji kölhártyát áthajlási vonalán éri, melynek széli öve ennek folytán földellen marad. A külső ereszték rendszerint félre van tolvá, az alsó pilla kiszegélyénél jelentékenyen lefelé süllyed, a felsőénél pedig felfelé húzatik. Végre a legnagyobb foku kiszegélynél az egész szemhéj van kifordítva, és tompa szöglet alatt irányul a tekéhez, hátsó felülete mellsővé lett oly mértékben, hogy a kölhártyaszéb illető fele egész terjedelmében látható, és a teke épen nem vagy csak nehezen földhető be.

A természetben ezen négy fok nem különíthető el élesen, hanem számos köztitagok által vannak egymással kapcsolatban. A szemhéj kifordulása egyébiránt sokszor keletkezik a pillaszél megelőző kihajlásából, ezt pedig gyakran előzi meg a pillaszélnek csupán könnyed ellérése a tekétől.

Ekkor a kiszegély fokozatos növekvése a kórhajlami mozzanatok főnnállása, de leginkább a körizomnak a szemhéjszélek egymáshoz rendellenes állása miatti megváltozott hatása által tételeztetik fel. Ha ugyanis a szemhéjszélek mellfelé néző hegyes szöglet alatt érik egymást, akkor a körizomrostok főttömege a szemhéjak lecsukódásánál túlnyomó erővel szorítja mellfelé azokat. A körizomnak a szemhéjszélhez legközelebb fekvő nyálábai a porczalatti izommal együtt sem elég erősek arra, hogy ellensúlyozzák e nyomást. Tehát csak az által rövidülhetnek meg, hogy merőben kifordítják a máris kihajló pillaszélt.

A szemhéjszéleknek megváltozott állása a teke felületéhez megakadályozza a rendes könnyvezetést. Ha az alsó pilla van kifordítva, aránytalanul sok könny gyülik meg a kihajlított alsó szemhéj belső felülete és a tekedomborulat között levő mély barázdában. Ennélfogva a szem könnybe látszik lábbadni, különösen midőn külső inger hat rája. Ennek, valamint a felső pilla egyszerű kihajlásának az a közvetlen következménye, hogy, mert a szaruhártya nem nedvesített meg egyenletesen a pislogatás alatt, látzavarok lépnek fel. A nagyobb foku, kivált az alsó szemhéj kiszegélyénél a könnyek, mihelyt nagyobb mennyiségre gyültek, szintén túláradnak és kievődéseket, lobokat, ezek folytán pedig zsugorodásokat hoznak létre az arczbőrben, melyek a kiszegélyt fokozzák. A levegő és külső ártalmak behatása a kölhártya földellen részeire vagy a szaruhártyára végre, habár lassan, de mégis hasonló kóros folyamatokra vezet, mint a beszegély. A kölhártya folytonos igaztatottságban tartatván túlteng, megszarusodó földhámmal vonódik be s végre összetöpörödik, a mig az együttsszenvedő porcz elsorvad, összehúzóódik és különféle görbületekben megkeményedik. A szaruhártya ilyenkor többnyire posztóssá lesz, ha egyáltalában a gyakori lóbrohamok alatti fekélyedés által még nem szenvedett vagy meg nem semmisült. Mindehhez a nagyobb foku kiszegélyek későbbi szakáiban még a a könnytömlő zsugorodásai is hozzácsatlakoznak gyakran; ez ugyanis, ha évek során nem telt meg könnyekkel, falainak elfajulása mellett mindinkább kisebbedik s végre rendes működésére képtelenné válik (A. Weber).

A kiszegély okai szerfölött különfélék. 1. Egyes esetekben a körizom működési gyengesége vagy valódi hűdése teszi a főokot. Ennyiben képezhetik

agybántalmak vagy az arczideg területén levő vezetési akadályok a kóros mozzanatot (ectropium paralyticum). A hűdés legkisebb fokainál a kóros állapot csak az által nyilvánul, hogy a szemhéjszél a tekéhez kevésbé szoroson illeszkedik, s hogy a könnyvezetés meg van akadályozva. Azonban nagyobb fokainál az alsó szemhéj petyhülden lógg le vagy merőben áthajlik,

holott a *felső* a felső szemhéj izma által *felemeltetik*, s így *misem fõdi* a szemteke mellsõ részét (lagophthalmus paralyticus).

Másrészt a körizom mûködési zavarát saját *izomnyalábainak* változatai, névszerint *sorvadásuk* okozhatja, mit a szemhéjak előrement *lobja*, tályogai stb., továbbá a *pillaszéleknek* szemgödri *daganatok* stb. által való tetemes *nyújtatása* hozhat létre.

A körizom gyengesége azonban rendszerint nagyfoku *aggkori visszafejlődés* kifejezése. S *aggastyánoknál* az alsó szemhéj alásülyedése csakugyan nem nagy ritkaság, különösen akkor, ha régóta szenved az illető *idült köthártyahuruban*, minthogy ilyenkor többnyire a *porcz* is szenved, s fölernyedvén, elvesziti feszességét, és némikép kinyújtatván, nem illeszkedik többé szorosan a tekéhez, könnyen jut tehát *rendellenes* helyzetbe a másik szemhéjhoz. A baj *kezdeté* ily esetekben gyakran nem áll egyébből, mint az *alsó könyppontnak* könnyed *kihajlásából*. Az ezzel együttjáró *könyvezés* lobokra, később pedig a szemhéj külbőrének összetöporódására vezet, ez pedig a maga részéről fokozhatja az egytetemes kórállapotot (*ectropium senile*).

2. A nagyfoku rög is bő forrása lehet a kiszegélyeknek az által, hogy a *szemhéji porcz* föllazul, *megpuhul*, de különösen azért, mert *megnyúlik*. Ily körülmények között a szemhéj *akkor* fordul ki legkönnyebben, ha a folyamat alatt a *tekeköthártya nagyon meg volt dagadva* egy ideig, ezenkívül pedig *szemhéjgörcsök* is jelen voltak bármi okból. A porcznak ugyanis egyszerű lobos fellazulásához is csatlakozik már a *pillaszélek* némi *meghosszabbodása*, mi, ha *nyomás* hat hátulról a szemhéjra, csak annál inkább növekszik. Ennélfogva a daganat lohadása után a szemhéjak nem illeszkednek többé szabatosan a tekéhez. A körizom nyomása miatt mindinkább *mellfelé* fordulnak. Végre az *alsó* pilla annyira áthajlik, hogy a dagadt és rögös szemcséktől érdes *szemhéji köthártya* láthatóvá lesz, holott a *felső* szemhéj petyhüdtlen *lóg* a teke előtt (*ectropium luxurians* vel *sarcomatosum*).

3. A kiszegély egyébiránt meglehetősen gyakran fejlődik *hevenyen* is *takár, genyár, roncsoló lob* s általában minden nagyobb *chemosis*sal párosuló köthártyalobok lefolyása alatt (335. l.). Ha a *visszafordítás* nem hajtatik végre *csakhamar*, akkor *kinyújtatik* lassankint a porcz, de különösen a leginkább megfeszített *szemhéjszél*, mely annál kevésbé képes rendes állását megtartani, minthogy a *köthártya* lecsupasztatott részlete az *alatta* fekvő szövettel együtt a köthártyaduzzanatok kezdetleges *befűződése* és az ez által okozott erömüvi vérbőség következtében nem ritkán *túlteng* és aztán vastag keményded dag alakjában puffadt marad.

4. Hasonló módon keletkeznek néha kiszegélyek az *alsó* vagy *mind a két* szemhéjon, midõn a *köthártyában* vagy a *szemgödörben* terjedelmes *álképletek* fejlődnek, vagy pedig a *szemteke* bármi okból jelentékenyen *nagyobbodik*. Ekkor ugyanis a *szemhéjak* mindinkább *mellfelé* domborítottatnak, *megnyújtatnak*, sõt összecukodásukban is akadályoztatnak. Végre a dag vagy a teke a *szemhéjréstől* kitolul és a pillaszéleket kifordítja (*ectropium mechanicum*).

5. *Sebzések*, melyek a *szemhéjat* egész vastagságában, a *szemhéjszélhez függélyes* vagy *részut* irányban *hasítják fel*, nemkülönben az *egyik* vagy *a másik* *eresztélnek* *fekélyes*, *rákos* vagy *farkasszerű roncsolódásai* (peribrosis) nem kevésbé képezik az erömüvi kiszegélyeknek forrását, minthogy meg-

fosztják a szemhéjszél természetes támsztatától. Ujabb időben gyakran fordulnak elő *mind a két szemhéjon* oly kiszegélyek, melyek a könyvesatorna bizonyos bántalmainak gyógykezelésénél a *belső szemhéjszálag átmettszése* következtében támadtak.

6. De leggyakrabban hozatik az létre a szemháj *külbőrének megrövidülése* vagy annak szomszédságában *összszugorodó hegek* általi *vongáltatása* folytán (*ectropium symptomaticum*). Az efféle kifordulásra az *alsó szemhéj*-nak van, *külbőrének rövidsége* és *porczának hajlékonysága* miatt, különösen nagy *hajlama*. Azonban hegek folytán a *felső szemháj* is áthajlik, sőt gyakran merőben kifordul.

a. A szemháj *külbőrének megrövidülését* néha *idült szemlobok* okozák, különösen midőn *könyezéssel* vagy *nyákos genyes termények* bő elválasztásával folynak le, s így a *külbőr* folytonosan megnedvesítettik. Ennek folytán ez utóbbi *lassankint törékeny*, gyakran *repedéses felhám* vastag rétegével *vonatik be*, a *mig maga az írha túlteng* s később, miután talán már a *porcz* is *fellazult, összszugorodik, megrövidül*. Ezen megrövidülés aránylag *kisfoku* és csupán az *alsó szemhéjat* bírja kifordítani.

b. A szemháj *külbőrének megrövidülése* gyakran következik be *anyagvesztések* után, *összszugorodó hegek* utólagos fejlődésével. *Távolabbi* okokként a következők szerepelnek: *genyedéssel lefolyó szakított sebek, leforrázás, égetés, étetés, összefolyó hímlo és izzag, orbáncz*, a szemháj bőrében *fekélyedést* vagy *elhalást előidéző tályogok*. Az *anyagvesztés mekkoraságához képest* néha a *szemháj egész külbőre* vagy ennek *nagyobb része helyettesítetik* *hegszövet* által, vagy pedig *többé-kevésbé széles és vastag hegszinegek* képződnek csupán, melyek vagy egész hosszukban *gyökereznek* a szemháj bőrében, vagy pedig *hidak módjára* vonulván egyik pontról a másikra, *redőkbe emelik a külbőrt*.

c. E tekintetben a *csontos szemgödörszél szávasodása* különösen fontos, részint *gyakorisága*, részint az általa *előidézett kiszegélyek nagy foka* és nehéz *gyógyíthatása* miatt. Ezen bántalom következtében a *szemháj külbőrének* nagy része nem csak *hogy elpusztul* s *hegszövet* által helyettesítetvén *jelentékenyen megrövidül*, hanem a *heg* magába foglalja a *többnyire nagyon elgörbült porczot* és a *porczszemgödri bonye* egy részét is, és *közvetlen összeköttetésben áll a csonttal*. Ezen csontszú a *szemgödörszél alsó külső* részletében fordul elő leggyakrabban. Ha a *külső szél*en fejlődik, a *képződő heg* által néha a *felső* vagy az *alsó* vagy *mind a két szemháj részleges* kifordulása következik be a *kis zug* közelében.

d. Ezenkívül néha a *kiszegélyek az orcák, homlok és halánték táján* levő *terjedelmes, összszugorodó hegek* következtében a *különben teljesen ép szemhéjra* gyakorolt *húzás* által *idézethetnek elő*.

A **gyógykezelés** ugyanazon *célok* felé tart, mint a *beszegélynél*, s *természetes*, hogy az *alapbaj minősége* szerint *változó*.

1. A *heveny és husos kiszegélynél* a *szemháj rendellenes állását* a *lobos bujálkodási folyamat* helyes *gyógykezelése* és az *áthajlitott szemháj visszafordítása* által gyakran *távolíthatni* el. De *legtöbb esetben* ezenkívül *célszerű kötlést* is kellend a *betegnek hordania* hosszabb ideig (341, 367. l.). Ez *eljárás türelemmel és kellő óvatossággal párosulva* még ott is *célra vezet*, hol az *alsó szemhéjszél jóval meghosszabbodott*. A *részek* ugyanis *ismét összehúzódnak* és a *szemháj szabatosan illeszkedik* megint a *tekéhez*.

2. Midőn a szemhéjszél *ily* esetekben vagy *másként* előidézett kiszegélyek ellen alkalmazott műtéti gyógykísérletek után *kissé távol* marad a tekétől vagy mellfelé hajlik, akkor a *szemhéjrés megszükitése* közönségesen igen jó szolgálatot tesz. E czélból az *egyik* vagy szükség esetén *mind a két* ereszték *széli felületének* kis része *megmetszendő* és *gombosvarratok* által egybehegesztendő, természetesen azon elővigyázattal, hogy a külső ajkak pillaszőrös részei meg ne sértessenek.

Hasonló eljárás van javalva az *agykori*, valamint a *hűdéses* kiszegély kisebb fokai ellen, sőt ez *utóbbinál*, föltéve hogy a *hűdés gyógyíthatlan*, egyáltalában ez *egyetlen* módja annak, hogy könnyítsünk némiképp a bajon és a netán födetlen szemet részleges befödés által külső ártalmaktól megóvjuk. A szemhéjrést nem kevésbé gyakran szükitik meg *kosmetikus* tekintetből, a *szemteke* valódi vagy látszólagos *kitolulásának* álcázása végett.

A hol a *külbőr*, a szemhéjak vagy az arcz szomszédrészeleteinek égetés, üszök, étetés stb. folytán támadt tetemes *anyagvesztése* miatt *körjeli* kiszegély keletkezésétől kell tartanunk, ott bizonyára tanácsos a *szemhéjrés nagyobb részét összenöveszteni* és a bőrhegek zsugorodási szaka alatt ez állapotban tartani. E czélból a külső ajkak kimélése mellett meg kell sebzünk mind a két szemhéjszél *leghosszabb* átmérőjükben a könnysemölesöktől kezdve csaknem az eresztékig, ezután egyesítenünk kell azokat öt-hat gombosvarrattal. A heg ellentállási erejének emelésére gyakran kell azt bekenni gypmázzal. Több hónap múlva, miután t. i. remélhető, hogy nem fognak még inkább zsugorodni a bőrhegek, a *szemhéjszél*ek vájt kutaszon könnyen *választhatók el* egymástól (*Debrou, Mauvezin*).

Hasonló módon gyógyíthatni meg gombosvarratokkal oly kiszegélyeket, melyek a szemhéjak vagy az eresztékek *erőművi* vagy *fekélyesedés általi szétválás* folytán jöttek létre. Ha a hasadék szélei már *behegedtek* volna, természetesen újra fel kell azokat frissíteni. De ha rendetlen, *szilárd hegből* állanak, czélszerű ezeket *körülmérszeni* és az újraegyesítés előtt eltávolítani. Főlöleges említenünk, hogy *ily* körülmények között az *üde sebet* a szemhéj *egész vastagságába* kell ejtenünk.

A hol a kiszegélyt a *belső szemhéjszálag átmetszése* okozta, ott is a szemhéjszéli felületek *belső* részeinek véres egyesítése által kielégítő eredményre tehetni szert. De itt az *izomhatás* könnyen válhatik akadálylyá. Az ereszték felfrissítése után ugyanis a külbőrt a körrostok nagyon *mellfelé*, a nyákhártyát pedig a húsával együtt a könnytaréjrészlettől *hátfelé* vonják, a seb tehát széthuzatik, minek következtében könnyen áll be *genyedés a zugban*. Hogy tehát egymás mellett tartsuk a két lemezt, *nyomást kell gyakorolnunk a szemzug tájékára*. E czélra beérhetjük körülbelül *mogyorónyi* tépéspamattal, melyet a *belső zugra* fektetvén s a környezetet pamuttal vagy tépéssel kipárnáztván, erősen összeszorítandó *flanérkötéssel* jól odanyomunk alapjához.

Egyáltalában a *szemhéj valamennyi műtéténel* igen czélszerű rendszabály, védkötés által *meggátolni a pislogást*, mit a gyógyulás első szakai alatt sohasem kellene elmulasztani. A körizom hatása által ugyanis a sebszéltek mindig *vongáltatnak* és *nyújtatnak*, mi mindenesetre *kedvezőtlen* a hegedési folyamatra nézve.

Valamennyi esetben, hol a müleges kezelés által *nem remélhető* az *alsó szemhéj* *rendes fekvésének tökéletes helyreállása* és *működése*, igen fontos

az alsó könyvsatornát felhasítani a könyvvezetés előmozdítása és a végett, hogy elejét vegyük az ennek netán hátramaradó zavaraiából eredhető következményeknek (Bowman). Sőt ha már a könyvtömlő összehúzódott volna, ezenkívül rendszeres kutaszolás által tágitani is kell a könyvutakat, úgy a hogy könyvtömlőtakaró gyógykezelésénél szoktuk.

Egészben véve a szemhéji műtéteknél a gombosvarrat sokkal többet ér, mint a körülhurokoló, minthogy ez utóbbi nagyon nyomja a közbefoglalt részeket s csaknem mindig genyedésre vezet, ezenkívül pedig nélkülözhető is. Kötanyagul igen ajánlható a halzsineg, *fil de Florence*, melyet helytelenül ombolynak (Seegras) is neveznek. Ezt a selyembogár fonadékából készítik és mindenütt árulják. Szemészeti czélokra csak a legfinomabb szálak használhatók, s ezeket is, hogy elveszítsék merevségüket, meg kell előbb forró vízben puhítani. Azon nevezetes előnyük van, hogy rülkán támasztanak genyedést a szűrt sebekben, ennél fogva sokkal tovább maradhatnak minden genyedés nélkül, tehát mindenesetre szilárdabb egyesülést létesíthetnek a sebszélék között (Passavant). A köthártyában és a szemtekén alkalmazandó varratokra azonban nem czélszerűek, minthogy elvágott végeik igen megmerevednek s nagyon izgatják, sőt sebesekké tehetik a velük érintkező élő részeket.

3. Az alsó szemhéjnek oly kiszegélyeinél, melyeket a szemhéj szabad szélének jelentékeny meghosszabbodása vagy a porcznak kitágulása és petyhüdsége hozott létre, s a mely utóbbi ok kevés vagy semmi kilátást sem nyújt gyökeres gyógyulhatásra: ott a szemhéjat, hogy ismét hozzáilleszkedjék a tekéhez, ki kell feszíteni vízszintes irányban és egyszérszind felcsemelni; a szemhéjrés egyszerű szűkítése csaknem mindig elégtelennek bizonyul.

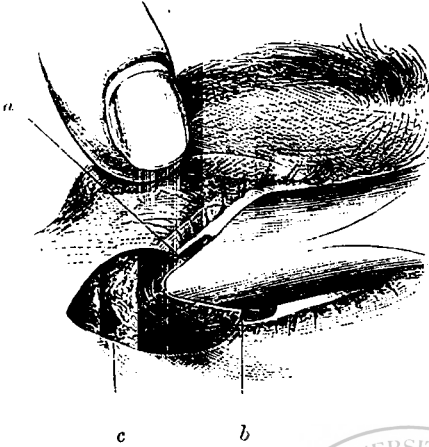
Ha e mellett nem rövidült meg jelentékenyen a szemhéj külsőre és a pillaszélt megtartotta rendes voltát, a héjból való megfelelő nagy háromszögű bőrleány kivágásával és a sébnek több gombosvarrat általi egyesítésével többnyire becéhrhetni. E végből a szemhéjat széli felületétől kezdve a külső ereszték közelében széles lándzsakéssel hasítjuk fel és a hol szükséges, szikével folytatjuk a szétyválasztást. Erre a háromszögű lebenyt a szélközti metszésből kiindulól, le- és kifelé összetető két egyenes bőrmetszéssel körülhatároljuk, ezután elválasztjuk a lebenyt, a sebfelületnek belső oldalszélét pedig a külsőhöz varrjuk, és védkötés által akadályozzuk meg a pislogást mindaddig, a míg az összeforradás be nem állott. A vongáltatás elhárítása végett czélszerű a seb egyesítése előtt belső szélét pár vonalnyira elválasztani alapjától, nevezetesen akkor, ha a bőralatti szövet előrement izgatottság folytán kissé megsűrűsödött, s e miatt a bőrlemez szándékolt emelésének némileg ellentáll. Tanácsos egyszérszind a által csökkenteni némiképp a feszültséget, hogy a bőr szomszédrészeit eleintén vízszintesen feszített tapasztásokkal által húzzuk a heg felé.

Ha a nevezett körülmények között a szemhéj és az ereszték nagyfokú emelését vesszük különösen czélba, a tulajdonképi szemhéjvarrat (Tarsorrhaphie, Ammon, Graefe) alkalmazása előnyösebb.

Mielőtt e műtéthez fognánk, le kell záratnunk mindenekelőtt a szemhéjrészt, az alsó szemhéjat pedig rendes állásába juttatnunk, ezután az alsó pillaszélt megfeszítjük könnyedén belülről kifelé vízszintes irányban, és a külső eresztéktől körülbelül $\frac{3}{4}$ —1"-nyi távolban megjelöljük függélyes téta-vonallal a két szemhéj azon két pontját, melyek az alsó héj rendes állása és könnyed feszülése mellett egymáshoz illenek. Erre a pillák említett állásában a külső eresztéket fedő bőrt vízszintes redőbe emeljük és az alsó héj bőrből annyit juttatunk lassankint ujjaink közé, a mennyi szükséges, hogy az alsó héjat megtartsuk rendes állásában és hogy a külső eresztéket a belső

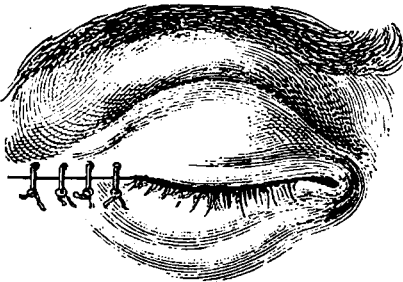
szemzug színvonalára emeljük. Ha ezen vízszintes bőrredőnek szélessége is meg van jelölve a pillaszéllal egyenközt két vonal által, akkor a külbőrnek az említett határvonalakon belül fekvő részletét kivágjuk.

64-ik ábra.



Az alsó szemhéj részét a függélyes határvonalon belül a pillaszőrök mögé ejti és így kiméli ezeket. Erre az alsó szemhéjszélt a függélyes határvonalban keresztülmetszi a porczig, a sebet meghosszabbítja függélyesen lefelé a vízszintes határvonal színvonaláig, ezután kifelé fordítja a pengét kerek szöglet alatt és továbbvezetvén azt párhuzamosan a szemhéjszéllal az eresztéken túl, fölfelé irányozza ívhajlatban. A felső szemhéjon hasonlóképen jár el. A szerint hogy a külső ereszték inkább vagy kevésbé emeltessék, a szemhéjszéltől kisebb vagy nagyobb távolban de mindig akkép fog kellene a vízszintes vágásokat ejteni, hogy csücsös ívben fussanak azok össze a meghosszabbított külső ereszték színvonalán. Erre az így körülmetszett bőrdarab elválasztatik még meglévő összeköttetéseiből, a seb-
szélek pedig három-négy gombosvarrat által egyesítettnek. Az első varratnak (65-ik ábra) a szemhéjszéli fe-
lületek felfrissített részleteit épen a függélyes határvonalon belül kell egye-
síteni, a többiek az alsó és felső ívmetszés megfelelő pontjait kötik egybe s ez által a sebfelületet víz-
szintes sebréssé változtatják. A se-
szültség minél nagyobb csökkentésére a védkötésen kívül ismét ragtapasz-
csíkok szolgálnak, melyek az orczához és homlokhoz erősítettván a közbe-
foglalt bőrt a seb felé húzzák.

65-ik ábra.



Ha a szemhéjszélek között hosszukra nézve nagy a különbség, ezen műtétmódok eredménye könnyen veszélyeztethetik az által, hogy a porcz és a bőnye vastag redőként dudorodik elő a varrat mögöl. Énnélfogva czélszerű a körülmetszett lebeny leválasztása után csücsöt vágni ki a hátsó lemezből a külső ereszték közelében (64-ik ábra c), a mely csücsnek tengelye

kifelé s kissé lefelé néz, alapja pedig csaknem megegyez a szemhéjszélek közötti hosszkülönbséggel. Erre a porcz és a bőnye sebszéleit a varratba kell foglalni.

Egy V alakú darabnak a kifordított szemhéj közepéből és egész vastagságából való kismetszést (Adams) nem tartjuk czélszerűnek. Rendszerint csücszerű behorpadás marad hátra a pillaszélen, mely az alsó szemhéjon némiképp megzavarhatja a könnyvezetést. De főleg azért hasznavehetlen, mert a külső ereszték általa nem emeltek, és a megrövidített szemhéj könnyen lánaszkozhatik, kivált nagyfoku dülszemenél, a teke-domborulat alsó részéhez s megakadályozván a pillák összecukódását, izgatottsági állapotokat szülhet.

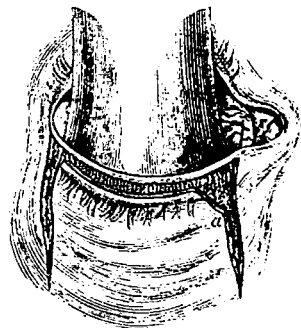
A kérdéscs nemü kiszegélyeket az átmeneti redő egy részének étető szerekkel, izzóvassal stb. elpusztítása, azaz összehúzó köthártyaheg létrehozása által akarni meggyógyítani, haszontalan törekvés. Nagyobb foku kiszegélyeknél nem érhetni be ez eljárással; de meg kisebbfokualak is, ha hogy köthártyaheg húzása által szüntettessenek meg, a köthártyának terjedelmes megsemmisítését tetelezik föl, ez pedig nem kis mértékben veszélyes a szem működésére nézve.

Némelyek a köthártya feszességét annak az átültetés egy neme által törek-szenek elérni és dícsérik az eredményeket, különösen az aggok kiszegélyénél és a husosnál. E czélből azt javasolják, hogy a porcz belső felületétől a köthártyát egész szélességében valami 8"-nyira válasszunk el, ezután pedig hasítsuk fel a szemhéjat kívülről a porcz domboru széle mentén a szemhéj szélességében. Erre húzzunk ki a hasadékon keresztül a köthártyából annyit a mennyi kell harántredő alakjában és keresztbe szúrt karlsruhi tük általi helybeszorítás nyomán forraszszuk oda (Dieffenbach, Krichler). Kár hogy ezen gyógmód nincs tekintettel a szemhéj meghosszabbodására. A hol ez vértésméltküli módon szüntethető meg a pilla visszafordítása után, ott e műtét egyáltalában fölösleges. A hol pedig a kitágult részek összehúzóását többé nem remélhetni, ott ez eljárás selogysem felel meg tökéletesen a czélnak.

4. Ha a szemhéj kifordulását részben a külbőrnek észrevehető megvastagodása és összehúgódása okozta, akkor a kültakaró kellő feszítése, illetőleg emelése nem eszközölhető a részek veszélyes feszítése és vungálása nélkül; a szomszédságból kell tehát anyagot szerezni.

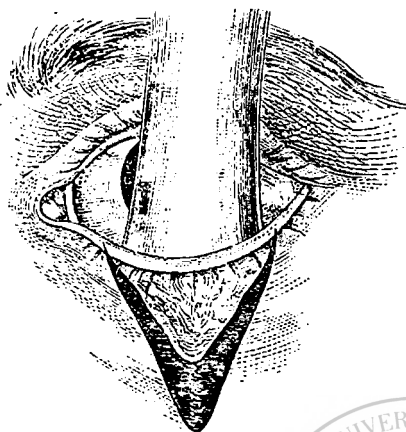
E végből azt ajánlják, hogy hasítsuk fel a szemhéjat széli felületén a könyponttól kezdve a külső eresztékig, azután vezessünk e két végpontból két függélyes 8—10"-nyi hosszú metszést a külbőrön keresztül és válasszunk le bőralattilag az egész négyszögü lebenyt (66-ik ábra) az alsó metszéspontokon túl. Ezután erősen megfeszítvén csipeszszel a lebenyt e helyzetében, varrjuk azt össze alulról fölfelé az oldalmetszések hosszában. De hogy kellő mértékére szállítsuk a meghosszabbodott szemhéjszélét, elébb meg kell csonkítanunk a lebeny egyik szögletét, ezt pedig legjobban végezhetni tört metszéssel a, mely egyesíti aztán a lebeny belső szélét a vízszintessel. Végre a szélhözti vágás is egyesítettik gombosvarratok által és védkötés alkalmaztatik a sebszéklet összeforrásáig (Graefe). Ezen eljárás állítólag akkor legezészerűbb, midőn a pilla szabad széle nagyon el van torzítva s a külbőr húzása folytán a köthártya a porcz mellső felületére jutott. Kár hogy az eresztékek állására befolyása alig ele-gendő, ezen hiánynak pedig meg kell éreztetnie magát, kivált a későbbi időkben, a midőn ugyanis a forrasztó tömegek zsugorodni kezdenek. Tehát többnyire kénytelenek vagyunk utólag szemhéjvarratot alkalmazni.

66-ik ábra.



Ámde *ily utóműtéttel* kapcsolatban egy régibb eljárás, *t. i. háromszögű bőrlebenynek félrehúzása (Samson)* szintén jó szolgálatot tesz, föltéve, hogy a szemhéjszél csupán meghosszabbodott, de *alakjára nézve nem változott meg lényegesen*. A lebenyt a szemhéj alá toll szarulemezen körülhatároljuk két egyenes

67-ik ábra.



bőrmetszés által, melyek a széli felülettől kiindulva összetérőleg haladnak a szegődör széle felé, s ha lehet az írha *összesugorodott* részét egészen maguk közé foglalják; ennekutána a lebenyt csipeszszel fogjuk meg és alapjától a külső ajakig elválasztjuk, mire könnyen juttathatjuk a szemhéjat rendes állásába. A lebeny (67-ik ábra) most már csak részben fűdi a sebfelületet, nyílhegyszerű anyaghiány maradván hátra, melyet a *szomszéd bőr odahúzása* által be lehet fűdni. E végből a *sebetetőpontja* felé összetérő külső széleket a lebenyesűcs magasságáig egyestjük, a maradékot pedig a *lebenyszél* megfelelő pontjaival gombosvarratok által kötjük egybe.

Mások mindenek előtt a *szemhéj külbővét* metszik fel a külső ajak közelében, ehhez párhuzamosan és *egész* hosszában; ezután elválasztják azt alapjától a *szegődör széléig* vagy ezen túl; ez megtörténvén, a külső *eresztéket* vízszintes irányban *hasítják fel*, és miután a köthártyában netán levő duzzadt részleteket ollóval távolítottak volna el, a *szemhéj* oldali részéből egy szükségszerinti mekkoraságu *háromszögletes* darabot metszenek ki. Ennek végeztével az *eresztékben* ejtett rést gombosvarratok által zárják be, a *porcszél* pedig két keresztüliszűrt fonalkacs segítségével rendes állásába húzzák és a fonalakat a homlokhoz vagy az orczához ragasztott tapasztecskékkel tartják feszülten. E mellett a *talajnélküli* bőrt minél közelebb kell kötés által a szemhéj szabad széléhez juttatni és egybeforrasztására törekedni (*Chelius, Ruete*).

5. Oly kiszegélyeket, melyeket *keskeny*, a *szemhéj mélyében gyökerező hegszók* okoznak, a *heg kivágása* által gyakran lehet megszüntetni. E célra a hegszók *mindkét* oldalán *ívszerű* metszést ejtünk, melynek *ívűrja* a szemhéj szabad széle felé csaknem függélyesen irányul, ezután legott elválasztjuk a heget alapjától és gombosvarrattal zárjuk be az ekként támadt *lándzsaalaku* sebfelületet. A *hidszerű hegszoknál* néha célt érünk egyszerűen az által, hogy a hidat *felhasítjuk* és mindaddig megátoljuk a két sebfelület egymással érintkezését, a míg ezek be nem bőröztek (*Fricke*).

6. Ha a kifordított szemhéj *külbőre nagyrészt s egész vastagságában*, sőt talán az *izommal együtt* kis térfogatu *sűrű hegtömeggé* zsugorodott, akkor a kiszegélyt nem lehet másképen megszüntetni, mint hogy a heget *kivágjuk* és a sebfelületre megfelelő alakú és mekkoraságu, a *szomszédbőrből* kikészített *lebenyt* ültetünk. A *szemhéjképlés* részletei az esetek különfelesége szerint tetemesen változnak, a mennyiben szerfölött fontos *egészséges* bőrrészletekből vinni át a lebenyt, a *hidat* pedig, mely eleintén a táplálást közvetítendő, a *mennyire lehet szélessé* képezzük, a nélkül hogy nagyon is megakadályozzuk *mozgathatóságában*. Általán véve azonban a következő két műteti mód csekély módosításokkal legtöbb esetben megfelel a célnak.

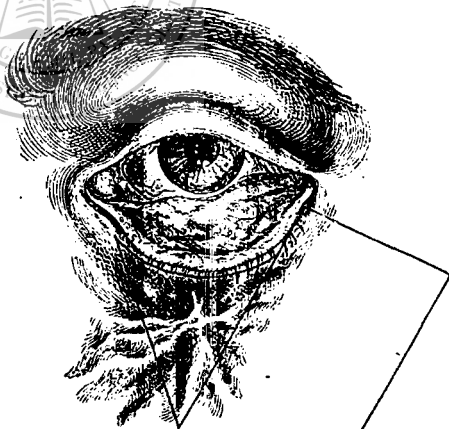
a. A hegtömeget két ívszerű harántmetszéssel, melyek a heg belső határán nem igen hegyes szögletbe futnak össze, a szegődör külszéle felé azonban némiképp szét-
 térnek s egyszersmind kissé alószállanak (68-ik ábr., Arl egy esete után), határoljuk körül. Erre a hegtömeget befelől kezdve alapjáról leválasztjuk, a szemhéjat pedig rendes helyére juttatjuk és az immár tátongó sebfeületet hasonlaku, csak-hogy kissé hosszabb és szélesebb A lebenynyel fődjük be, mely függőlyes vagy részul tengelylyel bir, és a halánték mellső tájkából met-szendő ki kellő vágások által. E lebeny mellső határvágásának a szemhéji sebfeület alsó szélével kell érintkeznie, de a hátsó határvágásnak kissé kifelé kell térnie, és a szemhéji sebfeület felső szélének színvonalá alatt végződnie. Miután ez megtörtént, végkép leválasztjuk a hegtömeget a lebeny belső határáig s eltávolítjuk azt, a lebenyt pedig kikészítettése után a szemhéji sebfeületre fordítjuk és azt ennek széleivel kellő mennyiségű gombosvarratok által egyesítjük (Fricke).

68-ik ábra.

A



69-ik ábra.



A

b. A hegtömeg, melyet három, egyenszáru háromszöget képező metszés, melyek egyike közel és párhuzamosan esik a szemhéjszélhez, övedz (69-ik ábra), kikészítettik, a sebfeület pedig egy, egészséges bőrből mellette képezett épszögü A lebenyek félrehúzósa által fődetik és gombosvarratokkal záratik be (Dieffenbach).

A lebeny átültetése után tátongó sebfeületeket a sebszélek egymáshozi közelítése és véres egyesítése által, a mennyiben ez a lebeny von-gálása nélkül lehetséges, kisebbülhetni vagy egészen befődhetni. A mi fődellen

marad, annak *szemeséscsés* által kell gyógyulnia. Eleintén a beteg védkö-
tést hordjon és ágyban fekvé nyugodtan viselje magát, ezenkívül pedig lob-
ellenes életrendet tartson.

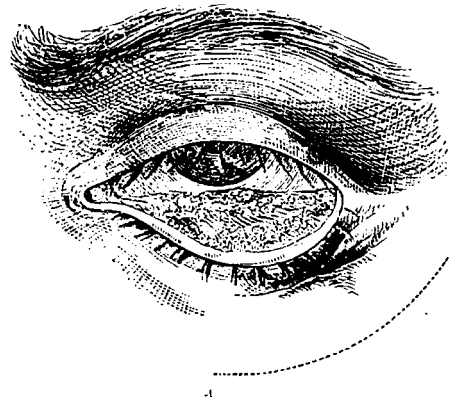
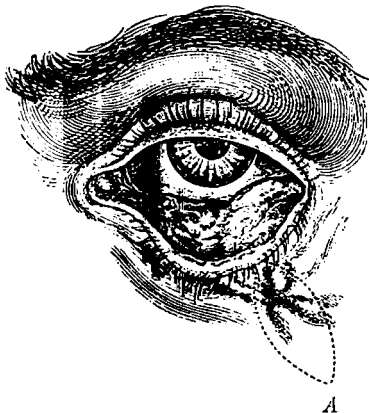
A szemhéjképlés ezen módjainál a főveszély abban áll, hogy a lebeny
gyakran *üszkösön hal el*, vagy pedig *részben elgenyed*. Az által hártjuk el
e veszélyt legkönnyebben, hogy a lebenyt *egészen ép s ennél fogva igen*
nyülékony bőrből választjuk, a *hidat jó szélessé* képezzük és minden erősebb
vongálást kerülünk. *Biztosságot* azonban a legezészerűbb eljárás sem nyújt.
Igen kellemetlen az *orbáncznak* gyakori megjelenése, minthogy ilyenkor
mindig, legalább részben, *genyedések lépnek fel*, és a *szemhéjak állását* újra
megváltoztatható *csunya hegeket* hagynak hátra. Egyébiránt az sem ritka-
ság, hogy a *genyedés nélkül jól egybehegedt lebeny utólag duzzanatá* *zsu-*
gorodik épen azért, mert nincs eléggé *ellentálló alapja*. Az *ujjonnan képezett*
szemhéj egyébiránt a legkedvezőbb esetben is mozgékonytalan marad, mint-
hogy az *izom már eleve tönkrejutott*, vagy pedig az *átültetett lebeny alatt*
elfajul. Ezen műtéteknek tehát inkább az a *célzjok*, hogy a *szem befő-*
dessék, az *arcz széplése* kevesebb fontossággal bír. Ennél fogva annál inkább
tanácsos *velők terjedelmes szemhéjvarratokat* egybekötnei, minthogy ezek a
szemhéjrésnek a lebeny *zsugorodása* folytán újra *beálló megnyílásait* némi-
kép *megakadályozzák*.

7. Azon *kiszegélyeknél*, melyek a *szemhéjnak a csontos szemgödri*
széllel való heges összenövéssei által jöttek létre, ha a *heg keskeny* találna
lenni, *elegendő lesz az összenövéseket bőr alatt választani le a csonttól*, a
szemhéjat pedig *megnyújtása* után a *gyógyulás bekövetkeztéig szemhéjvar-*
rattal tartani *kényszerült állásában*.

Keskeny hegeknél a következő *gyógyeljárás* biztosabb. A *heget két,*
peténdet (Ellipse) képző és a *szemhéjszélhez lehetőleg függélyesen* irányított
húru ívmetszéssel körülvágjuk (70-ik ábra A), ezután *fölfrissítjük* egész fe-
lületét, erre a *csonttól kellő mértékben a környező bőrt* sejtszövetestől együtt
elválasztjuk, hogy *vongálás nélkül* juttathassuk a *szemhéjat* *rendes állásába*,
ennekutána a *kerülékes sebfelület széleit varratok* által *egyesítjük* a fel-
frissített heg fölött úgy, hogy *immár a heg az odahúzott szomszéd bőr-*
résztetek által tökéletesen befödetik és azok *hátsó felületéhez heged* (Ammon).

70-ik ábra.

71-ik ábra.



A hol az ily *összenövések szélesebbek*, ott a *heg alatt 2'''—3'''-nyira*
a *szemgödörszél* illető *darabjával párhuzamos* *metszést* (71-ik ábra A) *ejtünk*

a csontig, erre bórallati metszésekkel a bőrt és a heget alapjuktól kellő térfogatban elválasztjuk, hogy a szemhéjat rendes állásába tehesük. Miután ez megtörtént, a szemhéjrés széleinek felfrissítése és véres egyesítése által harmadrészszel vagy még inkább szűkítettük; de a sebszéklet tökéletes begyógyulása és a hegek további zsugorodása által bekövetkező veszély elhárítása után szemzugképzés által ismét tágíthatatik kellő mértékben (Ammon).

Ez utóbbi műtétek mindkettejénél helyes kötés teszi a jó eredménynek lényeges feltételét. Azon kell lenniünk mindenek előtt, hogy *per primam intentionem* menjen végbe a hegedés vagy legalább *kis* térre maradjon a genyedés korlátolva, hogy terjedelmes és utólag zsugorodó hegek ne keletkezzenek. E végből nem csak hogy *oda* kell húznunk a bőrt a sejtösvétellel együtt, hanem *be* is kell nyomnunk azt a gyakran jó mély csontrésbe. Ha ugyanis *hézag* marad valahol, a genyedés okvetlenül beáll és kérdés, vajon mennyire fog terjedni. A legszebben végzett műtét is megfusiulhat a kötés alkalmazásánál tett legkisebb mulasztás miatt, sőt mi több, a beteg állapota ennek következtében még *rosszabbulhat*. Ennélfogva okvetlen szűkítés először a csontról *kellő* terjedelemben leválasztott bőrt és sejtösvétet célszerűen alkalmazott tapasztásokkal a műtét helyén *összetartani*, s másodsor a csontlik és a bőrvarrat fölé védkötéssel *erős tépésgomolyt* szorítani, hogy a bőr metszfelületei mindenütt közvetlen érintkezésben maradjanak a csontíval. Közvetlen tapasztalat bizonyítja, hogy a genyedés ekként, ha nem kárítottatott is el egészen, legalább egyes *kis* helyekre korlátoltatott és legfőlebb finom hegesíkokat hagy hátra, melyek ha utólag széthasíthatnak a bőr alatt és ha a bőr ismét félrehuzatik, végkép elveszithetik befolyásukat a szemhéj állására.

Források: *Chelius*, Handbuch der Augenheilkunde. II. Stuttgart, 1839. 148, 157. l. — *Ammon*, Zeitschrift f. Ophth. I. 36, 529. l., IV. 428. l., Plast. Chirurgie. Berlin, 1842. 192, 228. l. — *Himly*, Krankheiten und Missbildungen. I. Berlin, 1843. 150. l. — *Mackenzie*, Traité des mal. d. yeux. traduit p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 269. l. — *Desmarres*, Traité d. mal. d. yeux. Párizs, 1847. 65. l. — *Hasner*, Entwurf einer anat. Begründung etc. Prága, 1847. 248. l. — *Arlt*, Die Krankheiten des Auges. III. Prága, 1856. 368. l.; A. f. O. IX. 1. 94. l. — *Ruete*, Lehrb. der Ophth. II. Braunschweig, 1854. 81, 84–98. l. — *Adams és Samson*, Ruete után 86, 88. l. — *Bowman*, Mackenzie után l. c. 415. l. — *Fricke*, Ammon plast. Chir. után, 195. l. — *Dieffenbach*, Ammon után l. c. 206. l. és *Chelius* l. c. 153, 165. l. — *Graefe*, A. f. O. IV. 2. 201. l., X. 2. 227. l. — *Küchler*, Deutsche Klinik. 1865. Nr. 49. — *Passavant*, Archiv f. klin. Chirurgie. VI. 350. l. — *A. Weber*, A. f. O. VIII. 1. 95. l. — *Debrou*, Gaz. de hopit. 1860. Nr. 133; klin. Monatbl. 1866. 145. l. — *Mauvezin*, Arch. gén. de med. 1865. 703. l.

TIZEDIK SZAKASZ.

A könszervek lobja.

Boncztan. Itt elválasztó és vezető szerveket különböztetni meg. Az előbbiekhöz a *köthártya* és a *könymirigy*, az utóbbiakhoz a *köncsövecskék*

és a *könycsatorna* tartoznak, a *könycsatorna* pedig két részre oszlik, ugyanis a *könytömlőre* és a *könyorrvezetékre*.

A *könymirigy* nagyobb és kisebb részletre van osztva. Amaz a szemgödri boltozat *könygödrcsében* fekszik, és itt a porczszemgödri bonyétól hátfelé futó bonye által szorittatik a csonthoz. E bonye alatt közvetlenül fekszik a kisebb részlet. Ennek mellső széle a felső szemhéjporcz domboru határáig ér. Ehhez *egyes szétszórt apró mirigytestecskék*: változó mennyiségben szegődnek, melyek a köthártyaalatti szövetben fekszenek közel a felső porczszélhez és a külső eresztékhez. Szerkezetre nézve a *könymirigy* a nyák- és tejmirigyekével egyez meg. *Kivezetékei*, 6—12, hajszálfinomak és egy sorban nyílnak ki a köthártya felső átmeneti redőjének *külső* harmadában.

A *könycsövecskék* (Thränenröhrchen) 3^{'''}—4^{'''}-nyi hosszú, $\frac{1}{3}$ '''-nyinál szűkebb belüri csatornácskák, melyek szerfölött finom, sápadt, szilárd, belül *sima*, itt-ott nyákmirigyekkel (*Rud. Maier*) ellátott és rétegzett laphámmal (*Henle*) bevont *nyákhártya* által képeztetnek. Kezdetüket a szemhéjszélek belső ajkai által a könyhücsca mellett képzett kiemelkedéstől veszik finom nyílással, az úgynevezett *könyponttal*. Itt a nyákhártya igen kifejtett *szemölcsestet* tartalmaz, minél fogva az illető részlet észrevehetőleg *emelkedik ki* és *könysemölcsnek* nevezetik. A *könysemölcsöktől* kezdve a csövecskék eleintén a porczok belső széle mentén *függélyesen* vonulnak *fölfelé*, vonatkozólag *lefelé*, hogy, a szemhéj belső ajkától mintegy $\frac{3}{4}$ '''-nyi távolságban, némiképp *öblös hajlattal* térjenek át *vízszintes* irányba, és, hogy ezután *összetérő*, gyöngéden domborivü irányt kövessenek a *könytömlő* külső fala felé. Ezt körülbelül a szemhéjszálag magasságában érik el, és majd *egy csőré* egyesülve, majd egymás *mellett*, majd némi *távolságban* egymástól *fúrnak* át. *Billentvü nélkül* nyílnak a *könytömlőbe*. A *könysemölcsöket* szilárd ruganyos szövet veszi körül. A csövecskék *függélyes* részleteit kötszöveti szálak szorítják a porcz belső széléhez, és ép oly dúsan vannak a körizom *könytaréj*részletének nyalábai által körülfonva, mint *vízszintes* részleteik. Ezen izomnyalábok egy része oly ívekben vonul, melyek *domborulatukat* a cső üre felé fordítják, ezt tehát összehúzódásaiknál *tágítani* vagy legalább *tútongásban* tartani képesek (*Wedl*). Egyes igen ritka esetekben *két* *könypontot* is észleltek *egyazon* szemhéjon, melyek külön-külön *vakon* *végződő* (*Graefe*) vagy a *könytömlőbe* nyíló csatornácskába vezettek (*A. Weber, Zehender, Steffan*).

A *könycsatornát* sokkal vastagabb, meglehetősen szilárd és számos nyákgödörtől érdes *nyákhártya* képezi, melyet egyszerű *csillóhám* (Flimmer-epithel), *legalsóbb* részeiben pedig rétegzett *laphám* (*Henle*) főd, és mely számos fúrtszerű nyákmirigyet (*R. Maier*) tartalmaz. *Felső* része, t. i. a *könytömlő*, körülbelül 5^{'''}-nyi hosszú és 2^{'''}-nyi széles. Általában *mondola* *alaku*, a mennyiben mell- és kifelől hát- és befelé *laposra* van *nyomva*, néha oly mértékben, hogy a hullán *belüire* egészen *hiányzik* vagy csak finom *hasadékat* képez. A *könytömlő* az úgynevezett *könyereszben* fekszik a *könycsont* taréja és a felső állcsont homloknyújtványa között. Függélyes *részének* felénél több a szemgödör csontszéle belső alsó zugának színvonala *alatt* fekszik. A *tömlő felső* felét kissé távolabb a vízszintesen vonuló *szemhéjszálag* keresztezi. *Felső* vaktömlőszerű vége, azaz *feneke* mintegy $1\frac{1}{2}$ '''-nyival áll magasabban ama szálag felső szélénél. Ez utóbbi *mögött* a csövecskék a külső falba nyílnak. A *tömlőnek* a csonthoz fekvő *belső*

fala a könyercsz alakjának megfelelőleg *függélyesen* száll alá és minden határ nélkül tér át a hártvás orrvezeték belső falába. A könyvtömlő *külső* falának alsó részében, azaz a csontos orrsatorna nyílása fölött néha észrevehető kis öblözetet, sekélyes *zugolyt* (Arlt). E zugoly legtöbbször hiányzik, s ilyenkor a könyvtömlő többnyire igen *bizonytalan* vagy *épen semmi* határt sem mutat ott a hol áttér az orrvezetékbe, a mennyiben külső fala is mintegy átsimul az orrvezeték külső falába. Ellenben vannak oly esetek is, melyekben a tömlőnek a csatornába való átmenetét a *nyákhártya kiemelkedése*, sőt gyakran a belső észrevehető *szűkülése* jelöli. Az ily kiemelkedések aztán onnan származnak, hogy a csontvezeték benyúlásánál a csont-hártya vagy a könyvtömlői bonye erősebben vannak kifejlődve (Arlt).

A hártvás orrvezeték 7"—9"—nyi hosszú, hengeres és oldaltilag kissé lapos. Az általában le-, ki- és hátfelé kanyaruló *csontos könyccsatornába* van befoglalva. De ezen kanyarulat *domborulata* csaknem minden esetben *másféle*, hol ki-, hol hátfelé levén az inkább kifejezve. Ez részben a felső állcsont függélyes magasságától, az orrürr vízszintes szélességétől és az alsó orrkagyló (Arlt) kissé változó állásától függ. Ezenkívül még az által is nagy különféleségek eszközöltnének, hogy a hártvás orrvezeték korántsem nyílik mindig közvetlenül az alsó orrkagyló alatt az orrürrbe, hanem sokszor még jó darabig halad az lefelé az orrürr külső fala s az ezt befedő Schneider-féle hártva között. Vannak esetek, melyekben a kérdéses nyílás közel van az orrürr fenekéhez, illetőleg mélyen áll az az alsó orrkagyló szabad széle alatt.

A hártvás orrvezeték ezen alsó nyílásának alakja szerfölött változó. Ha igen magasan fekszik, azaz épen a kagyló alatt, akkor rendszerint kerek-, pete- vagy írótollalaku és nagyon tátong. Néha azonban igen kiálló holdsarlóképi vagy körkörös *nyákhártyakeltőzet* által annyira szűkült, hogy a csatorna alsó vége *vaktömlőhöz* lesz hasonlóvá, kivált akkor, ha a kérdéses vég, a mint néha csakugyan előfordul, kissé tág, a midőn aztán gyakran lópataalakat vesz fel (Arlt). De ha a nyílás mélyen fekszik a kagyló alatt, akkor jobbadán *hasadékszerű*. Ilyenkor ugyanis az orrvezeték falai nem tartatnak többé szét a csontcsatorna által, melyhez hozzátapadvák s mely néha *tel-mesen tág*, hanem a Schneider-féle hártva és az orrürr külső fala közti térben egymáshoz illeszkednek, minélfogva az orrvezeték alsó része belülről kifelé össze van nyomva.

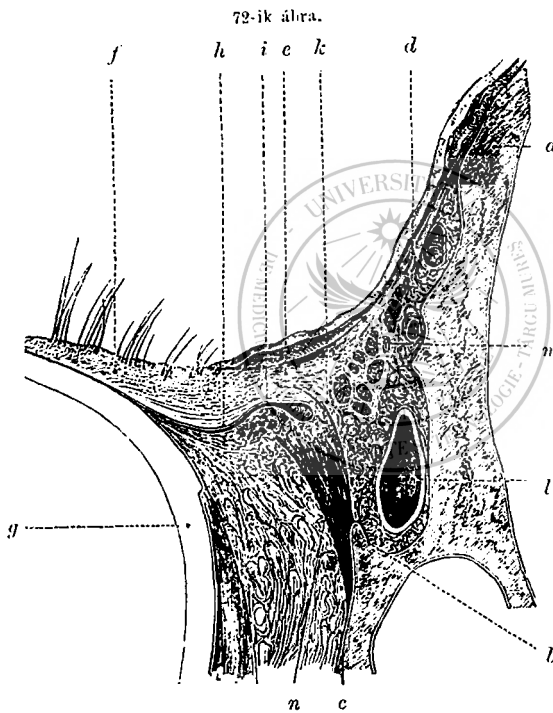
Ily esetekben nem ritkán találni a nyíláson *apró nyákhártyai keltőzeteket* (Hanser), melyek majd felülről lefelé, majd mellülről hátfelé, majd csupán hátfelől emelkednek ki némikép, de mindenkor *laposan fekszenek* a Schneider-féle hártván. Ezek okozzák, hogy a *hasadék* hol vízszintes, hol rézsut, hol függélyes, hol pedig ívhajlatot képez. Ezen redők alsó vége néha lassankinti laposodás alatt jelentékenyen meghosszabbodik, mire aztán oly benyomást tesz, mint ha a hártvás orrvezeték *lapos ereszként* folytatódna darabig a Schneider-féle hártvában.

A nyákhártyás *könyccsatornánál* egész hosszában meglehetősen *szilárd, rügrostokkal kevert kölszövet* sűrű *reczézete hálózza körül*. Ezen reczélet igen *vérdrús*. Az edények, melyek a környező, szintén igen vérdrús csontéival benső közlekedésben állanak, tökéletesen kitöltik a reczélet közeit, falaik pedig az egyes ürekeivel függnek egybe, minél fogva a hullán nem esnek össze, hanem tátonganak. Átmetszeteken a nagyobb visszerágak tág nyílásait szabad szemmel is felismerhetni. Ez által az egész szövet *duzztestek* (Schwellkörper) jelentőségét veszi mintegy fel (Henle). A tulajdonképi *könyvtömlőn* csak igen *vékony* réteget képez az. De az orrvezetékben, különösen

lefelé annyira megvastagszik, hogy megszükiti azt s nyákhártyáját számos, igen kiemelkedő redőkké veti.

Kifelé a kötszövet igen szilárd *inas*, a könyecsatornát egész hosszában *hüvelyként* körülfoglalo burokká tömörödik. Valameddig a csonthoz illeszkedik a csatorna, addig lazán függ egybe a csont a burokkal s ennek *csonthártyájaként* szerepel. De a *könnytömlő* külső falán mintegy *bönyét* képez, mely mindenütt egybefüggvén a könyeresz széleivel, ezt *csatornává* vagy *zárt ürré* alakítja. Ezen *bönye* szoros összefüggésben áll a szemhéjszálag hátsó felületének nyújtványaiával, valamint a körizom könytáráj részletének burokjával, és ezek által lényegesen erősödik.

A 72-ik ábra a tüzetesen érdeklő részek viszonylagos fekvését oly *vizszintes* átmetszetben ábrázolja, melyet fagyott készítményen vezetünk a szorosan lezárt szemhéjrészen, a szemhéjszálagon és az orriür oldalfalain keresztüli. A *szemhéjszálag*



belső harmadának külbőrt utólag eltávolítottuk, hogy a *szemhéjszálag*nak a szomszéd-részekhez viszonyát tovább nyomozhassuk. *a* a felső állcsont orrnyújtánya. Ezen fekszik kifelé a szemzugi visszer s e mögött a szemzugi ülér. *b* a könyecsonttaréj és *c* a szilathártya papirlemezőnek mellső vége. *a*-tól a szemhéjszálag *d e* ered és a külbőr alatt hátfelédomboruló ívhajlatban a belső eresztékig vonul, a hol is ketté hasad. A szemhéjszálag *belső ajkai*, melyeknek csak *alsója f* van az ábrán megjelölve, szorosan fekszenek a teke *g* mellső felületére. Az ajak legfelsőbb része nagyon *hátratr* és oly *kiemelkedést* okoz, melynek tetejét az átmetszett *könypont h* képezi. Ezen kiemelkedés annál feltünőbb, mint-hogy az orr felé a *húscsa i* domborodik ki, s ezáltal mintegy *S* alakú hajlatot kölcsönöz a köthártyaszob *belső határrészének*. A *d e* szemhéjszálag *hátsó* domború falának nincs lapmentes határa,

hanem számtalan szétágazó és különféleképen egybeszájadzó *inas lemezekre* és *gerendákra* bomlik, melyek részben a csonthoz tapadnak, részben pedig a csontfal és a teke között hátfeléd folytatódnak. Ezek közül egy, t. i. a *k*-val jelölt, vastagsága miatt különösen feltünő. Ez a szemhéjszálag külső határrészétől egyenesen hátfeléd vonul, és a könyecsonttaréj csonthártyájával olvad egybe. Egy *második* nyújtvány, de mely nem látszik állandónak lenni, *lefelé* van inkább, azonban csakhamar felbomlik ép úgy, mint a többi apróbb nyújtványok oly *reczczetté*, mely a szemhéjszálag és a könytömlő külső fala *l* között aránylag igen nagy tért kitölti és megsűrűsödése által az említett *bönye* képzésénél közreműködik. Ezen *reczczet*ben a *szemhéjak körizmának* nyálábai *m* erednek vagy ide ragadnak; de valamivel hátrább laza, részben zsirtartalmu kötszövet tölti ki a *reczczet* közzeit vagy *hözagait*. Ezen *reczczettől* kifelé a *könnyizom n* (musculus lacrymalis) fekszik (379. l.).

A könyeszerv *edényei* s *idegei* jobbadán csak a szomszéd szervekhez futó törzscskek ágai. De a *könnyimárgy*nek saját ága van a szemüteréből, az ugynevezett

könyvmirigyültér, megfelelő, a szemvisszérbe nyíló, visszérrel. Az *ötödik* agyideg első ága pedig *külön* ideget küld a könymirigyhez, az ugynevezett *könyvmirigyideget* s ép úgy uralkodik ennek elválasztási tevékenysége felett, mint bizonyos más idegek a nyálmirigyeké felett. Az ő befolyásának tulajdonítandó ama *roppant* könyelválasztás, mely *sírás*, illetőleg *könyvezésképen* nyilatkozik akkor, midőn az ember kedélye izgatott, vagy pedig külső ártalom érte szemét. *Közönséges* viszonyok között a könymirigy csak kevés könyt választ el; ilyenkor a szemet megnedvesítő könyek *nagyrészt* a *köthártyából* erednek.

A *könyek* tiszta vízből állanak, melyhez csak igen kevés konyhasó és fehérnye van keverve. A pislogás által egyenletesen oszthatnak szét a teke domborulatán, és így a sugártörő készlet legmellsőbb, *legfontosabb* választósíkjának *simítójául* szolgálnak. Midőn a szemhéjrés *nyitva* van, fajsúlyuknál fogva a teke felületén alásülyednek és az alsó pillaszél megolajzott külső ajka és a teke felülete között a félholdképi ugynevezett *könypatakban* gyűlnek meg, melybe a felső szemhéjszél minden egyes pislogás alkalmával kissé beereszkedik. A szemhéjrés belső zuga felé a könypatak ugynevezett *könytővé* tágul. Ez ama bemélyedés, mely az által jó létre, hogy a húsca külső felülete nem illeszkedik szorosan a teke domborulatához. Midőn a szemhéjrés *nyitva* áll, föl- és lefelé, ha pedig *zárva* van az, *melfelé* a belső ajak azon kiemelkedései képezik határát, melyeken a könypontok kifelé nyílnak. *Ezek folytonosan érintkeznek a könytó tartalmával.*

A könyvezetés főlényezőjét a körizom képezi könycsonttarjárészletével együtt. Ez a pillák összecukódásánál erejének kifejtéséhez aránylagos nyomással a csatornácskákba és ezeken keresztül a csatornába hajtja a köthártyazszebben levő könyek *főlöseget*, a csatornából aztán *saját* sulyuk és az utánuk jövő folyadék *lökése* folytán az orrba ömlenek.

Mint hogy a köthártyazseb mindkét lemeze *mindenütt szorosan nyomatik egymáshoz* már akkor, midőn a körizom még *nyugalmi állapotban* van, a teke által mellfelé hajlított izomnyalábok feszülése folytán csak annyi folyadék maradhat köztük, a mennyi *parányonzás* által tartatik a falakon. Ez pedig kétségtelül *igen vékony* egyenletes réteg, mely csupán a felületek megnedvesítésére és a héjak meg a szemteke mozgásainál létrejövő surlódás telhető csökkentésére szolgál. Ezen izomnyomás a könyek *minden főlöseget* a *nyílt* szemhéjrésebe hajtja, a hol is a könypatakban és a könytóban gyűl az meg. *A szemhéjcsukódásnál* e főlöseg a körizom nyomása következtében *kítér*. Mint hogy azonban a szemhéjcsukódásnál a *pillaszélek* igen szorosan illeszkednek egymáshoz egész hosszukban és zsírleplik *vizes* folyadékok ellenében csak annál áthatlanabbá teszi a zárlatot: a patakban és tóban foglaltatott s mindenfelől szorított *főlösegnek* okvetlenül azon *egyellen nyílt utat* kell választania, melyet a tóba merülő *könypontokban* talál, és a csatornácskákban netán jelenlevő folyadékoszlopot le kell nyomnia a csatornába. *Közönséges* viszonyok alatt, midőn *rendes a könyelválasztás* s *csendes a pislogás*, *igen kevés* vagy *semmi* köny sem jut a köthártyazszeből a csatornába. Nincs ugyanis erre való *anyag*, mivel *igen kevés főlöseges* köny van a tóban és patakban, és az általában tetemes *szétpárolgás* megakadályozza a nagyobb könygyülemek létrejövetét. De midőn a *könyelválasztás* valami által fokoztatik, a tó és a patak csakhamar *színig telik* meg, nehány *erős és tartósabb* héjösszecukódás nyomon követi egymást, minek következtében a főlöseg az orrba ömlik; ennek folytán az orrfalak megnedvesednek, a betegnek pedig ki kell fújnia orrát. *Sírásnál*, midőn *telemes* a könyelválasztás, a köny egy része mindig átcserdul a *szemhéjrése*n az orczára. Egyrészt ugyanis, midőn *nyitva* van a héjrés, a szemhéjszélek zsírreége csak *könnyű* és *kis* csöppöket bir visszatartóztatni. Másrészt pedig a *könypontok* és *csatornák* *betüre* nem birja többé a szemhéjak összecukódása által kitérésre kényszerített *mind* a könyet a *legrövidebb* idő alatt fölvenni; a folyadék egy részét a *gőrcsösen* összelúzódtott körizom gyors és erős nyomása *átömlesztí* a *szemhéjrése*n, a míg a maradék *természetes* útját követve az orrba özőnlik.

A könyek *saját* sulya mint *közreműködő* erőművi mozzanat *igen alárendelten* szerepel. Ez csupán azt eszközözi, hogy a héjréseben meggyűlt folyadékok a *pislogás*

megakadályozása esetében is lefolynak lassankint az orrba, de csak akkor, ha felületük magasabb, mint a csatornák legmagasabb pontja.

Az emeltyűhatásról belehélés közbeni, valamint a könyek felszívatasáról többé szó sem lehet, minthogy azok még akkor is bejutnak szakadatlanul a tömlőbe, midőn tág nyílás ejtetett rajta kifelől vagy ha közlekedése az orrürel meg van akadályozva. Ha az előbbi körülményt egybevetjük a billentyűkészlet kétségtelenné tett hiányával, halomra dől a kedvelt szivattyuemlétek megannyia. Ezzel együtt a köny-csatornácskák hajcsővesége (Capillarität) is megszűnik vezetési tényezőként szerepelni, minthogy a parányvadás képes ugyan könyeket a többől a tömlőig hajtani, de a tömlőbe ömleszteti nem. Igaz ugyan, hogy a csatornácskákat körülfogaló izomrostoknak mintegy fejöhatást (Melkwirkung) tulajdonítottak (Arlt); ámde ez nem létezik, ha pedig léteznék, a csatornácskák felhasítására legott meg kellene szünnie, már pedig ez nem szakítja félbe a könyvezetést.

Korlánytan. A könymirigy lobját, dacryoadenitis, eddigelé csak ritkán észlelték. Néha hosszabb ideig tartó túlságos könyelválasztás előzi meg (Graefe). Többnyire igen lassan folyik le és félretelhatlan, változó keménységű, göröngyös, rendszerint fájdalomatlan, de tapintásra gyakran érzékeny daganat lassu keletkezése által nyilvánul, mely a szemgödörszél felső külső része alól dudorodik ki látható és tapintható mérvben, és jelentékeny mekkorasága miatt be és lefelé szorítja a tektét. E dag bonezvizsgák nyomán a könymirigy tiszta bujálkodásának bizonyult (Gluge, Warlomont, Rothmund). Néha önként vagy felszívódást eszközölő szerek alkalmazására ismét eltűnik (Heymann, Horner), de hogy a teke ne veszélyeztessék általa, többnyire ki kell irtani. Néha ütüll genyedésre is juthat a dolog, a midőn a szemgödri boltozat csontszú folytán pusztulhat el (Ad. Schmidt). Más esetekben sejszövetlob tüneteivel lép fel és igen heveny lefolyásu. Ilyenkor tetemes tályog benyomását teszi. A körtermény itt is felszívódás által távolítható el, és gyógyulás állhat be (Schön, Haynes, Walton). De a dag közönségesen felfakad és mély öblősfekély támad, mely gyakran sokáig genyed, ismételten bezáródik s újra felfakad (Alf. Graefe), néha pedig a csontot is megtámadja és csontszú által elpusztítja (Ad. Schmidt); minél fogva igen tanácsos kiirtani a bujálkodó szövetet.

Igen ritka kivételes esetekben a mirigy egyik kivezetéke genyes bántalmának és a könyek kiszivárgásának következtében keletkezett ugynevezett könymirigypolyt észleltek, mely a szemhéj küllbőrén vagy a köthártyán szájadzott ki (Ad. Schmidt, Beer).

Mellesleg megemlítjük e helyt, hogy a békadaghoz (ranula) hasonló és valamely mirigyvezeték kitágulása által létrehozott dag, az ugynevezett könydag (dacryops) igen ritkán fordul elő. Ez a szemhéj kifordításánál átkékelő, csak a köthártya által fődött tömlőszertü dag, mely erős nyomásra közönségesen, de nem mindig (Wecker) ömleszt ki viztiszta hennékét, azonban csakhamar megtelik ismét és szaporodó könyelválasztásnál feltűnően megdagad (Ad. Schmidt, Beer, Graefe).

2. Gyakran a könysemölcsök is meglöbosodnak. Ezek sem mentek ugyanis egészen küllártalmaktól, néha pedig kutaszolás, beföcskendezés stb. által közvetlen sértés ejtetik rajtuk. Ezenfelül az azokat képző szemölestest könnyen részcsül a szabad szemhéjszél, a porezköthártya és a könyesatorna lobjában (Desmarres). Ez ép oly változásoknak esik alája, mint a gyuladt köthártya szemölesteste. Kevésbé heves, de tartós bujálkodási folyamatoknál nem ritkán nagyon túlteng, hogy később, mint a rögös köthártya, öszszesugorodjék és elfonnyadása közben a könypontot megszűkítse vagy egészen bezárja. Más esetekben a termény szerföldött gyorsan fejlődén, genyedésre jut a dolog. Ezt akkor észlelhetni leggyakrabban, midőn szemöszélfekélyek terjednek a szemölcsökre, vagy pedig hólyagok keletkeznek rajtuk (Ad. Schmidt). Ennek csaknem mindig az a vége, hogy a könypont hegesen szűkül meg, vagy pedig merőben bezáródik.

3. Néha a könycsatornácskák is meggyuladnak az által, hogy nyákhártyájukat küllártalmak, névszerint idegen testek, pillaszörök (Masner, Desmarres, Himly), kutaszok stb. érik; vagy pedig az által, hogy a nyákhártya a könytömlő- vagy a köthártyalobban részcsül; avagy hogy a szemhéj állományában keletkező lobgócz, péld. genyedő árpa (Desmarres, Arlt) ráterjed az egyik vagy a másik csatornácskára. Ezen lob gyakran hurujjellegű és ha hosszantartó, a nyákhártya túltengésére vezethet, mi a csatorna részleges bedugulásával vagy szoréképződéssel végződhetik. Más esetekben a lob a csatorna egy részének genyes pusztulására vezet. Ennek heges szűkület és zárulat lehet a vége; de a gony keresztül is törhet és be- vagy kifelé nyíló könycsatornasípolyt hagyhat maga után (Himly, Desmarres). Különös

megemlítés érdemel a könycsatornalob azon lehetséges, de fölülte ritka okmozzanata, hogy zsír- vagy krétszerű halmazatok, az ugynevezett *könykövecsek* (*Himly, Desmarres, Mackenzie*), mint szintén a csatornák belírében levő *gombák* (*Graefe*) által idéztetik elő.

4. A lobos bujálkodásnak kétség kívül a *könycsatornát* környező duzztest (*Schwellkörper*) és a laza edény- és mirigydús nyákhártya képezi *leggyakrabban* talaját. Ezen folyamat legtöbbször csupán könnyű *heveny*, jelentéktelen következményű, gyorsan lefolyó s csak kivételképen észlelhető *hurut* jelentőségével bír. Más esetekben a hurut eleitől fogva *meglehetősen heves*, a midőn is ritkán gyógyul meg *önként*, hanem többnyire *idültté*, sőt *szokványossá* válik. A nyákhártya kékesbe vagy barnásba tőró sötétvörös színűvé lesz, a csatorna öblözetes burokjával együtt tetemes megvastagodás kíséretében fellazul, taplóssá, petyhüdtté és porhanyóssá válik.

Egyes esetekben a bujálkodó nyákhártya felületén állítólag *szemcsésedések* (*Chelius, A. Weber*) sarjadznak, melyek hasonlók ugyan a köthártyáihoz, de néha valódi *habarczokké* (*Polypei*) növekednek, és nagyon kitágítják a könyttömlőt (*Janin, Walther, Blasius, Graefe*). Egyes esetekben a *nyákmirigyek* is nagyon meg voltak dagadva és kitágulva (*Janin*). Néha *vér* is *ömlik* a tömlőürbe, melynek alvadékai lassankint megsűrűsödnek és különféle változásnak esnek alája (*Graefe*).

A könyttömlő lobos nyákhártyájáról ép ugy válnak le folyvást *nyákos genyes*, a folyamat belterje szerint hol zavaros *nyákhoz*, hol pedig *folyó genyhez* inkább hasonló *termények*, mint a köthártyalobnál. A meny nyiben ezen termények tömegükre nézve jóval felülmulják a könyttömlő nyákhártyájának rendes váladékát, másrészt pedig *tovaszállításuk a csatornafalak* megduzzadása és az orrvezeték ezzel kapcsolatos megszükülése miatt lényegesen meg van akadályoztatva, csakhamar *aránytalanság* áll be a tömlő bennéke és ennek tovavitele között, annál inkább, mivel a *könyek* egyre behatolnak és a hurutos termények a tömlő legmélyebb helyén gyűlnek meg, folyó alkatrészeik felszivódása által pedig megsűrűsödvén, dugaszszerűleg zárják el végkép a csatorna belírét. Erre a könyttömlő csont által nem fődött külső fala kitágul, miből *könyttömlőtakárnak* nevezett állapot keletkezik.

Az ily *kitágulásnak* pedig mi lényeges akadály sem állja többé útját. Valamint ugyanis a köthártyabeli bujálkodási folyamatnál a szemhéji porcz szövete is bejutván a szemvedés körébe, fölernyed és kitágul, ép ugy sodortatik a *könycsatornaloboknál* a tömlőt kívülről fedő *hőnye* is a lobfolyamatba, mi által elég nyúlékonyúá lesz, hogy a meg-meggyülő bennék nyomásának engedjen. Erre a megtelt könyttömlő *dagként* emelkedik ki a szemhéjszálag mögötti csontereszéből és e zálagot is mellfelé szorítja.

A folyamat legtöbb esetben már *eleitől fogva nagy hévvel lép föl* sejtiszövetlobi tünetek kíséretében, s innen veszi nevét is *dacryocystitis phlegmonosa*. A csatorna nyákhártyája és öblözetes burka a *szövetükben* végbemenő tömérdek terményképződés folytán roppantul megdagadnak, míg a *belírbe* igen sok *genyes* váladék ömlővén, ez az egyedül tágulékony *könyttömlőben* meggyülik. Ennek következtében a tömlő *tetemes dagként* jelenik meg, de mely valódi körvonalaít csak ritkán mutatja, minthogy a *fölülte fekvő laza* szövet a köthártyával és kültakaróval együtt résztvesz a folyamatban és lobos szüremlek által jelentékenyen megdagad. Erre csakhamar bekövetkezik a *csatorna beszüremkedett falaiban a genyes szétmállás* is, e falak helylyelközzel *elpusztulván*, meg van adva a genyes áttörésrei alkalom.

Néha a lob *eredeti* székhelye a könyttömlő hőnyéjének külső felületén fekvő laza szövetben látszik lenni, és a csatorna falai csak *később* vonatnak az együtt-

szenvedés körébe. A bonyén kívül keletkező emily tályogokat *szenhéjsejtszövetlobnak* (anhylops), ha pedig kifelé találtak volna már kifakadni, *kecskeszemnek* (aegilops) neveztek.

Források: *Ad. Schmidt*, Ueber die Krankh. des Thränenorgans. Bécs, 1803. 17, 175, 181. l. — *Hirtl*, Handb. der topogr. Anat. Bécs, 1847. 123, 126, 128, 130. l. — *Hasner*, Beiträge zur Phys. und Path. des Thränenableitungapparates. Prága, 1850. 7, 18, 22, 24. l.; Wiener med. Wochenschrift, 1865. Nr. 23. — *Arlt*, Krankheiten des Auges. III. Prága, 1856. 377, 386. l., A. f. O. I. 2. 135, 137, 143, 145, 148, 156. l., IX. 1. 65, 67, 70, 87. l., Wiener med. Wochenschrift. Spitalzeitung. 1862. Nr. 22—33. 1865, Nr. 6. — *Rud. Maier*, Ueber den Bau der Thränenorgane. Freiburg, 1859. 6, 10, 17, 22, 25, 30, 34, 41, 43. l. — *Henle*, Handb. der Anat. I. 139. l., II. 705, 712, 715. l., Zeitschrift f. rat. Medicin. 3. R. 28. köt. 263. l. — *Henke*, A. f. O. IV. 2. 70, 96. l., VIII. 1. 363, 369, 370, 373. l. — *Stellwag*, Ophth. II. 1017. l., Wiener med. Jahrb. 1861. 24, 39, 42. l., 1862. Fachbericht 78. l., Wiener med. Wochenschrift. 1864. Nr. 51, 52, 1865. Nr. 8, 9, 85, 86. — *Wedl*, Wiener med. Jahrb. 1861. 39. l. — *Ross*, Oppenheim's Zeitschrift f. d. ges. Medicin. 35. köt. 1, 5. l. — *Foltz*, Journ. d'anat. et phys. V. 1862. 226. l. — *O. Becker*, Wiener med. Jahrb. 1865. Fachbericht. 99, 101, 103. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 288, 295. l., VII. 2. 29. l. — *A. Weber*, kl. Monatbl. 1863. 63, 107. l. stb. A. f. O. VIII. 1. 352. l. — *Mackenzie*, Traité d. mal. d. yeux. trad. p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 375. l. — *Zehender*, kl. Monatbl. 1863. 394. l. — *Steffan* ibid. 1866. 45. l.

Körténytan: *Ad. Schmidt*, l. c. 63, 132, 137, 144, 148, 153, 208, 210, 223, 228, 230, 232, 237. l. — *Beer*, Lehre v. d. Augenkrankheiten. II. Bécs, 1817. 184, 591. l. — *Benedikt*, Handb. d. prakt. Augenheilkunde. III. Lipsce, 1824. 154, 159, 162. l. — *Himly*, Krankheiten u. Missbildungen etc. I. Berlin, 1843. 276, 279, 280, 281, 296, 304, 305, 308, 309, 310. l. — *Mackenzie* l. c. 114, 118, 121, 124, 135, 137, 416, 431. l. — *David*, Med. Gaz. III. 1829. 523. l. — *Haynes Walton*, Mackenzie után l. c. 117, 137. l. — *Hasner* l. c. 9—18, 29, 31, 33, 53. l. — *Desmarres*, Traité d. mal. d. yeux. Párizs, 1847. 854, 855, 858, 861. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 283, 284. l., II. 1. 224. l., III. 2. 357. l., IV. 2. 258. l., VII. 2. 1. l. — *Alf. Graefe* ibid. VIII. 1. 279, 286. l. — *Heymann* ibid. VII. 1. 143. l. — *Horner*, kl. Monatbl. 1866. 257. l. — *Gluge*, Jena'sche Annal. f. Phys. u. Med. I. 1849. 3. — *Rothmund*, kl. Monatbl. 1863. 264. l., Jahresbericht 1861/2. München, 1863. 24. l. — *Schön*, Beiträge zur prakt. Augenheilkunde. Hamburg, 1861. 185. l. — *Arlt*, l. c. 390, 392, 393. l., A. f. O. I. 2. 153, 155. l. — *Annon*, kl. Darstellungen. II. 1838. IX. tábl. — *Stellwag*, Ophth. II. 1050, 1052, 1056, 1085, 1088, 1089, 1090. l. — *Zander* u. *Geissler*, Verletzungen d. Auges. Lipsce és Heidelberg, 1864. 103. l. — *Warlomont* ibid. 412. l. és Presse méd. belge. 1862. Nr. 33. — N. klin. Monatbl. 1863. 405. l. — *Janin*, Abhandlungen u. Beobachtungen über das Auge. Berlin, 1788. 111, 275. l. — *Chelius*, Handbuch der Augenheilkunde. II. Stuttgart, 1839. 37, 43, 45, 50, 57. l. — *A. Weber*, A. f. O. VIII. 1. 105. l. — *Walther*, Neiss. Diss. de fistula et polypo sacc. lacr. Bonn, 1820. — *Blasius*, Chelius után, l. c. 58. l. — *Wecker*, kl. Monatbl. 1867. 34. l.

1. A könyvtömlő sejtszöveti lobja (Dacryocystitis phlegmonosa).

Kórkép. E betegség eleintén rendszerint oly benyomást teszen, mint valamely a belső szemzugban fejlődött *tályog*. Itt ugyanis a szemhéjszálag fölött és alatt vastag, elmosódott határu, eleintén kemény, nyomásra szerfölött fűjdalmas, később hullámzó daganat jelenik meg, mely fölött a lobosan dagadt meleg, sötétvörös és feszes külbőrt nem mozgathatni. Minthogy a külbőr csak kis mértékben van megdagadva, a lobterményektől felduzzasztott könyvtömlőt csak kivételesen láthatni és érezhetni iles határu, babmekkoraságu, kemény, őrzékeny daganat alakjában.

A *szemhéjak* szintén meg vannak többnyire dagadva lobos vizenyő, sőt gyakran valódi *orbáncz* következtében. Ugyanez áll a *köthártyáról* is,

nevezetesen *belső* részletéről, mely gyakran a *vizenyőnek* valamennyi jellegét mutatja. Ezenkívül néha a *Schneider-féle hártya* is részesül a bajban; az illető *orrnyelet* igen száraznak és újráthatlannak érzi a beteg, a míg vizes váladék ürül ki belőle. Sokszor az egész test részesül a bajban *láz* alakjában.

Ha *megnyomjuk* az áttörés pillanatáig egyenletesen növekedni szokott *daganatot*, *misem* ürül ki belőle, sem a *könycsatornácskákon*, sem az *orrvezetéken* keresztül, minthogy a *könytömlő* nyílásai a falak megdagadása miatt bedugulva szoktak lenni. A *tömlő meggyulladásánál* és hosszabb ideig ezután, akár önként jött legyen az létre, akár műleg, *tiszta*, *könytelen geny* ürül ki belőle, minthogy a részek megdagadása és a *lobgócz területén* vonuló izmok tétlensége miatt a *könyvezetés* meg van szüntetve. Csak a folyamat *enyhülésekor* és midőn már nagyon *lohadt* a daganat, jutnak ismét *könnyek* a *tömlőbe*, melyek a *kérdéscs* nyíláson ürülnek ki, holott, ha *megnyomjuk* a daganatot, a *könyvpontokból* *geny* bugyog ki.

Kór-okok. A *könytömlő* sejtszöveti *lobja* gyakran fejlődik *elsődleg*, kimutatható ok nélkül; ritkán *közvetlenül* ható *ártalmak* következtében. Sokszor *arczorobáncz* lefolyása alatt jó létre, a midőn aztán gyakran nehéz eldönteni, valjon melyik az *elsődleges* baj.

Nem ritkán *másodlag*, *szomszéd szervek* *lobjának* átszármazása által keletkezik. Létrejő az az *orrűr* és *Highmorbarlang nyák- és csonthártyájának*, valamint a *kölhártya lobjainak*, nemkülönben a *környező csontok szöväsodásának* következtében. Néha *átrakódási* bántalom jelentőségével bír.

Ezenkívül gyakran egy *nemét* teszi a *könytömlőtakar kimenetének*, és közönségesen ez *eszközl* az áttörést, midőn a *termények kiürülése* meg van akadályozva.

Kórlefolyás és kórkimenetek. A folyamat rendszerint szerfölött gyorsan és viharos tünetek alatt fejlődik. Néhány nap alatt túl szokott lenni tetőpontján.

1. Néha a *lob elmulik ismét*, a *nélkül* hogy a *tömlő megfakadna*, a mennyiben az *elválasztás* kevesbül, a *meggyült lobtermények* pedig felszívódnak vagy a *tömlő nyílásain* keresztül távolíthatnak el. Erre *teljes gyógyulás* is beállhat. De rendszeren *könytömlőtakar* marad hátra.

2. Néha a *tömlő falai részlegesen kifehélyednek* s utólag *hegesen szerte-húzódznak*, akár *bekövetkezett* az *áttörés*, akár nem. Ugy látszik, miut ha az *orrvezeték felső* részlete mutatna erre legtöbb hajlamot, minthogy e helyen voltak aránylag legtöbbszor *efféle hegek*, s ezek következtében a *tömlőür szükületei* és *zárlatai* észlelhetők. Sőt egyes esetekben a *hártyás orrvezeték* a *könytömlő* előrement sejtszöveti *lobja* után *nagy terjedelemben* volt a *csontcsatornában* lazán fekvő, *szilárd*, *únas köteggé* átváltozva (*Hasner*).

3. A *geny*, ha *mesterségesen* nem nyitunk utat számára, rendszerint *áttörik*, miután *hullámzás* állott be lassankint a *tályogban*. Erre a *lob-tünetek* csakhamar *enyhülnek*, a *daganat* pedig *lohad*. Ezután az *áttörési nyílás* *behegedhet*, sőt *teljes gyógyulás* is állhat be, vagy *közönséges könytömlőtakar* maradhat hátra. A *könytömlő* sejtszöveti *lobja* azonban többnyire megjelenik csakhamar *megint*, és ha az *áttörési nyílás* be talált volna *hegedni*, *újra* megfakad az mindaddig, a míg a *lobfolyamat* tart és a *könytömlőben* *genyes* termények választatnak el.

Az esetek túlnyomó részében a genyes nyákos termények, később pedig a könyvek folytonos kifolyása *megakadályozza* a nyílás begyógyulását. Végre hetek vagy hónapok múlva *felhám* vonja be a rendellenes utat, mire aztán valódi *könyvtömlősipolyt* képez az, mely *tiszta* vagy *nyákos genyes terményekkel* kevert könyveket ürít ki a szerint, a mint vagy visszafejlődött a nyákhártya rendes állapotára, vagy pedig tovább szenved idült hurutban. Ezen sipolyok, ha nem kezeltek helyesen, rendszerint élet-hosszigan tartanak.

A geny többnyire a *külbőr felé* tör magának utat és ugynevezett *külső könyvtömlősipolyt* hoz létre. Egyazon időben *több*, különféle irányban vonuló sipolyjáratok jöhetnek létre. De rendszerint csak *egyre* akadni, mely a belső szemhéjszálag alatt nyilik meg és többé-kevésbé rézsut fúr át minden réteget a könyvtömlőüregig. Azonban néha az ily ürjáratok rendetlen és sokszorosan *kanyaruló* csatornákként jó messzire vonulnak a külbőr alatt és meglehetősen *távol* nyilnak meg a könyvtömlőtől *kifelé* vagy *alatta*, sőt néha közel a szemgödör *külső* széléhez.

Egyes ritka esetekben a tályog a *köthártyaszembe* ürül, ürjárata pedig sipolyossá lesz (*Zeis*). Az is meglehetősen gyakori, hogy a geny a könyvtömlő *hátsó falán* tör utat magának s csak akkor ürül kifelé, miután lecsupaszította a *csontot*, *külső sipolyt* hozván létre. A *csont lecsupaszítása* rendszerint nem igen fontos, minthogy, habár lassan, de megint *bebőrödzik* jobbadán. Kivételesen megesisik azonban, hogy a *könycsont* a lobfolyamatba vonatik és *szúvássá* lesz, sőt néha a geny az *orrübbe* fakad, mire az ugynevezett *szövevényes külső könyvtömlősipoly* jó létre.

A tömlőből *hátfelé* törő geny a *tömlő inas burka* és a *csontos csatornafal között* alásülyedhet, és az alsó orrkagyló alatt veheti útját kifelé a *Schneider-féle* hártya valamely fekélyes nyílásán keresztül (*belső könyvtömlősipoly*, *Hasner*).

Néha egyébiránt a *könycsonti szú* és *üszök* teszik az *elsőleges* bajt, a tömlő sejtiszveti lobja pedig a *másodlagos*. Azonban ez utóbbi *nem függ szükségképen* az elsőől. Sőt ellenkezőleg a fekélyedés a tömlő *burkaira* szorítkozhatik, a geny pedig a tömlő *mellett* hatolhat kifelé, *öblös fekélyt* hozva létre, mely egy ideig vagy talán állandóan marad *elkülönítve* a tömlőtől. A csontszú és az üszök *görvélyes* és *bujasenyves* egyéneknekül észlelhető aránylag leggyakrabban. Ilyenkor gyakran csak részünete az valamely *kiterjedt* csontbántalomnak, *bűzös orrfekélynek* (ozaena). Legfontosabb itt az, hogy a szúvas vagy üszkös csont rész leválása után a *behegedésnél* csak kivételesen tartja meg a *könycsatorna* rendes vezetési képességét, minthogy mindig a lobterületen van, s ha nemis fekélyedik ki, összezsugorodik s megszűkül.

A **gyógykezelés** ugyanazon célokra törekszik, mint más részek tályogainál. Mindenekelőtt a *lobot mint ilyent* meg a túlságos elválasztást kell *korlátozni* s ha lehet rendes mértékre szállítani. Ha már *sok* geny gyűlt meg a könyvtömlőben vagy *körülötte*, legott ki kell azt *üríteni* a bujjalkodó elemek számának csökkentése, de főleg a végett, hogy a részek *meglazítása* által a tápviszonyokat kedvezőbbé tegyük s *elejét* vegyük a fekélyes *áttöréseknek* s ezek rossz következményeinek. De ha a *kiürülés* már bekövetkezett, *lehetőleg kedvező* gyógyfolyamat létesítésére törekedjünk.

1. Az első illetőleg az *okjavalat* gondos tekintetbevétele mellett ugy helyi mint általános szigorú *lobellenes szerelés* alkalmazandó. Kezdetben,

ha igen nagy a vérbőség, de főleg a hőemelkedés, *hideg borogatások* vannak javalva. A hol azonban enyhébbek a nevezett tünetek, a beteg szigorú lobellenes magatartása mellett beérhetni a dagnak száraz vászonfoltali betakarásával.

2. Hogy a tömlő belsejében meggyült *termény kifolyhasson*, legjobb az alsó *könyvsatornácskát fölhasítani*. Ehhez legott hozzáfogjunk, *mihelyt* sejtjük, hogy folyó, kiüríthető geny foglaltatik a tömlőben. Ez, ha a szomszédrészek daganata és feszessége nem szerfölött nagy, rendszerint könnyen sikerül és nem veszélyesebb mint ha *kivülről* nyitjuk meg a tömlőt. Ezután a bennék gyöngöd *külnyomásra is kiürül*, mit egyébiránt valamely *kutasznak* a tömlőbe vezetése lényegesen előmozdit. Ezen eljárás eredménye az eddigi tapasztalatok szerint fölötte örvendetes. A lobtünetek többnyire igen gyorsan mulnak el és a fájdalmak végkép megszűnnek. Gyakran még akkor is *meggátolhatni* a geny kifeléfakadását, ha a dag felületének egy része már átsárgál. Ezenkívül pedig csak ritkán kerülhetni ki a csatornácska felhasítását, minthogy csaknem mindig *utólagos* kutaszolásokat szükségessé tevő könytömlőtakar marad hátra.

A *könytömlő áttörése* valamint *kivülről műleges megnyitása* azon kiváló kellemtelenséggel járnak, hogy rendszerint *sipolyt hagynak hátra*, melynek *gyógyulása* nem mindig sikerül nehézségek nélkül. De ha mégis az utóbbira szánjuk magunkat, nem tekinthetjük mint akkor, midőn *rendes* a külbőr, a *szemhéjszálag közepét* a beszúrási határpontjául, minthogy e szálagot a dag tökéletesen befödi. Ilyenkor az *alsó szemhéjszél* szerint induljunk. Ennek képzelt hosszvonalában, az eresztéktől mintegy 2"-nyira függőlegesen irányítjuk a kusztora vagy a lándza hegyét a dag felületére, és mélyébe szúrjuk a műszert *le- és kifelé* fordított éllel, gondosan kerülve a *szemgödör* belső alsó *szélét*. Ha valamely, a könytömlő *előtt* fekvő tályogür központja nem fekszik épen a beszúrási irányban, s ha attól tartanánk, hogy nem nyitottuk meg eléggé az ürt, a *kivágásnál* könnyen pótolhatjuk a hiányt. Hogy a seb ne *nőjön újra össze* és hogy *be ne álljanak ismét* az ezután csaknem kikerülhetlen áttörések, mérsékeltén vastag viaszos tégpéssodratot kell a sebecsatornába vezetnünk és arra ügyelnünk, hogy ki ne essék, mit az által eszközölhetünk legjobban, hogy áthajlított végét angoltapaszcikkal a külbőrhöz ragaszjuk. E sodrat naponkint legalább kétszer újítandó meg.

Ha a tömlő kiürítése után még terjedelmes *keménységek* maradnának hátra, a dagban *ezélszerű, pépet* vagy langyos vizzeli *borogatást* alkalmazni, avagy csak pamutpamatot borítani rá mindaddig, a míg a részek lobos vérbősége és daganata, mint szintén a genykifolyás tömérdeksége jelentékenyen nem csökkentek.

A geny kiürítése után *legott kutasolni az orrjáratot* átjárhatóságának kitűdása végett, nem ezélszerű. A kutasolás ez időben rendszerint csak hosszab keresgélés után s ekkor sem vezet mindig biztos eredményre, minthogy a tetemesen meglagadt csatornaburkok az orrvezetékét a kutaszra nézve közönségesen áthatlanná teszik. Az ily eljárás erőművi izgatása egyébként sem marad rossz jelentőség nélkül a folyamat további lefolyására nézve. Hasonló áll a *befőcskendésekről* is, különösen ha *külső* sebnyíláson keresztül vissztük végbe. Ez azért veszélyes, mert a víz egy része a tömlő külfala mellett lefolyhat a *fellazult szövetbe*, melybe beivódván, jóval nagyobbíthatja a dagot és a folyamat belterjét elmelvén, a genyedést eredeti határain túlterjesztheti.

3. Ha e gyógykezelés alatt *elmutak mindinkább a lobtünetek*, ha a dag csaknem végkép lelohadt és a *könyekkel kevert nyákos genyes* termény kifolyása arra mutat, hogy a könytömlő *nyákhártyája hurutos*: a gyógykezelés a *könytömlőtakar* elleni szabályok szerint folytatandó.

4. *Ha már önként fakadt meg a tályog* és az ürjárat *nem nyílik nagyon távol a szemhéjszálagtól a külbőrön*, az alsó könyecsatornácskát egy-

szerűen fel kell hasítani és a még netán jelenlevő dagkeményedés langyos borogatások által távolítandó el, hogy szintén áttérhessünk a *takár* gyógykezelésére. *De ha az üjrárat hosszú és igen rendetlenül kanyaruló, vagy ha a geny a bőr aláaknázása után több nyíláson ürül ki, ezélszerű az üjráratot vagy járatokat vajtutaszon felhasítani, hogy mentől rövidebb és egyszerűbb sipolyt nyerjünk.*

5. *A könycsont szíja és üszke* a szemgödri kórokat tárgyaló fejezetben felsorolt szabályok szerint kezelendők. A további eljárás a könycsatorna állapota szerint módosul.

Források: *Ad. Schmidt*, Die Krankheiten des Thränenorganes. Bécs, 1803. 227, 240, 275, 278, 280, 283, 303, 340. l. — *Hasner*, Beiträge zur Phys. u. Path. des Thränenableitungsapparates. Prága, 1850. 31, 36, 47, 48, 49, 50, 53, 55, 56, 62, 64, 89, 102. l. — *Artl*, Krankheiten des Auges. III. Prága. 401, 415, 416. l. — *Mackenzie*, Traité d. mal. d. yeux. Traduit par Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 379, 408. l. — *Zeis*, Zeitschrift für Ophth. IV. 174. l. — *Stellwag*, Ophth. 1075, 1078, 1081, 1083. l.

2. A könyvtömlőtakár.

Kórkép. *E betegségét körülírt kerekded, térfogatában gyakran változó dag jellegzi, mely a szemhéjszálag mögött széles alappal és félretolhatóan felszkelvén, a belső zugtáját mellfelé domborítja, megnyomatására a könycsatornácskából könyekkel kevert nyákos genyes terményeket ürít ki, és a külbőrrel nincs közvetlen összefüggésben, minél fogva a dagföldről a bőr redőbbe emelhető.*

A kitágult könyvtömlő *telt állapotában* sokszor nagy bab, mogyoró, ritkán galambtojás vagy még nagyobb mekkoraságu. Kitágulásának nagysága szerint hol inkább, hol kevésbé nyomja a szemhéjszálagot mellfelé, ezenkívül pedig még e szálag fölött s kivált *alatta* szintén dagként dudorodik elő. *Ha kevésbé van kifejlődve, csak tapintás és az által ismerhetni fel, hogy a szemzug tájkékát némiképp kitölti. Ekkor a föltte fekvő mozgatható külbőr semmiképpen sincs megváltozva. Ha ellenben nagyobb fokra fejlődött, meglehetősen meredek falakkal emelkedik ki a mélységből, s kerekded dudor alakjában már messziről vehető észre.*

A könyvtömlő *tölteléke* (Füllung) egyóbiránt egyazon esetben is nagyon változik *külső körülmények* és a szerint, hogy könnyebben vagy nehezebben ürülhet-e ki a dag bennéke. *Ennélfogva mekkorasága és összeállása is szerfölött változhatik.*

S csakugyan úgy találjuk, hogy a könyvtömlőtakárnál a tömlő majd igen tág, kemény és ruganyos, majd csaknem végkép elmosódott s tésztapuha. *Derült, száraz, meleg időben* s általában mindakkor, midőn a könyek elvezetendő fölsége kevesbedni, hurutos állapotok pedig javulni szoktak, a midőn tehát a könyvtömlő nyákhártyás falai némiképp lohadnak, a betegek sokkal kevésbé szenvednek, sőt a dag nem ritkán végkép eltűnik vagy jelentékenyen lohad. *Ellenkező körülmények között* azonban, ugyanis *kemény, viharos, nedveshideg időben*, midőn a könyelválasztás, valamint a nyákhártyás könyvtömlő megduzzadása és elválasztási tevékenysége öregbednek, a dag is feltűnőbbé válik és falainak feszessége által nagyon terhére esik a betegnek.

Éjjeli alvás valamint a héjrésnek *hosszasb* összezsukása alatt a beteg *ébredétekor* szintén sokat szokott a dag térfogatából veszíteni, sőt *végkép* is eltűnhetik, minthogy ily körülmények között a hurutos elválasztás nagyon kevesbedik és a szemhéjak teljes nyugalma miatt a könyelválasztás is nagyon csökken. *De mihelyt a szemhéjak a pislogatást újra megkezdik, a daganat legott megjelenik és gyorsan*

nagyobbodik mindaddig, a míg a tömlő falai a feszesség bizonyos fokát elérték. Erre a könyvezetés megszűnik, a könyvek fölöslege az orczán folyik le, azaz igen kellemetlen *könyvezés* áll be. De minthogy a tömlő nyákhártyájának *hurutos* elválasztása nem szűnik meg egyidejűleg a *könyvezéssel*, hanem továbbtart, a tömlő bennéke mindinkább szaporodik, a tömlőfalak fokozódó feszessége pedig csakhamar nyomási, nehézségi érzet, sőt gyakran húzó, feszítő, néha az orrba, a szemöldöki tájékra és a szemtekére is kisugárzó fájdalmak által nyilvánul. Ilyenkor néha megesisik, hogy a feszes tömlőfalak nyomása és a körizom erősebb összehúzódnása folytán a bennék egy része a *könycsatornácskák*on keresztül a *köthártyazsebbe* ömlik, és hogy ez ennek következtében könyvekkel kevert genyes nyákos folyadékkal árasztatik el. Ennek természetesen futólagos *ködlálás* a következménye, mely, mint-hogy napjában többször ismétlődik, annyira bántja a beteget, hogy ez szenvedéseinek felsorolásánál rendszeren e tünetényt hangsúlyozza. De a beteg lassankint megbarátkozik bajával s némiképp azáltal segít magán, hogy ügyesen alkalmazott *nyomás* által szükség szerint *kiüríti* koronkint könytömlőjét, és így hurutos tünetnyek és könyvek túlszaporodásának és valamennyi ebből származható kellemetlenségnek a mennyire lehet elejét veszi.

A *kiürítés* rendszerint csak kifelé sikerül a *könycsatornácskák*on keresztül, minthogy a tömlőburok megduzzadása által az orrvezeték üre be van dugulva. De gyakran az *orrürbe* is hajthatni a dagbennéket, kivált a *későbbi* kórszakaszokban. Hogy ki- vagy lefelé ömlik-e a bennék, csakis a nyomás irányától függ.

Meg kell még emlitenünk a könytömlőtakar gyakori *szövetkezését* *köthártyahuruttal* és *pillaszörmirigylobbal*. Ez gyakran *másodlag* jó létre a köthártyának a tömlő terményeivel való érintkezése, illetőleg az által, hogy tömérdek var képződhetik a szemhéjszéleken.

Kór-okok. 1. A könytömlőtakar *külső közvetlen* ártalmak következtében csak kivételesen keletkezik *elsődleg*. Innen van például, hogy *idegen testek* (*Kersten*), burnót (*Kleemann*) s több effélék erős *külheléskor* a légárammal az orrürből a könycsatornába hatolnak s itt vesztegmaradván, folyton izgatják a nyákhártyát.

2. Eltekintve ettől a könytömlőtakar csaknem mindig *másodlagos* bajnak bizonyul a szó legszorosabb értelmében.

Sokszor csak *kimenetét* képezi a könytömlő *sejtszöveti* lobjának s ennél-fogva ugyanazon kór-oki mozzanatokkal bir, mint ez utóbbi. Efféle esetekben a tömlőtakarhoz rendszeren *tömlősipoly* csatlakozik. Ily körülmények közt aránylag legtöbbször akadni orrvezetéki *szorokra* is.

A könytömlőtakar ép oly gyakran keletkezik a *szomszédsszervek* lobjának *átzármazása* folytán a tömlőre. E tekintetben az *orrnyákhártya*, a *szemhéjszélek* és a *köthártya lobjai* különösen fontosak.

A Schneider-féle hártya lobja lehet e mellett *elsődleges*, de lehet másodlagos is, a garatür takhártyájáról, az alatta fekvő csontrol stb. *átzármazott*. Ennek folytán tapasztaljuk, hogy a könytömlőtakar heves és tartós *nátha*, *koszpörseg*, az orrtakhártya *izzaga*, hurutár (Grippe), torokgyik (angina) és, a mennyiben a *heveny kütegeknél* a légzési szervek is nagyon szenvednek, a kanyaró és vörheny, számos észlelet nyomán pedig leginkább a *himlő* következtében (*Ad. Schmidt*) jó létre. Nem kevésbé fontosak e tekintetben az orrüri *csontok* és *takhártya bujasenyvi* és *görvélyes bántalmi*, továbbá az orr- és garatürben, a Highmor-barlangban stb. keletkezett *ülképletek*, habareczok, rák stb.

A *szemhéjszélei bántalmak* közül a *pillaszörmirigylob fekélyes* és *himlős* alakjai, a köthártyalobok közül pedig a nagyfoku *rög* hozzák leginkább létre a kérdéses bajt. Ha jelentékeny *chemosissal* lefolyó köthártyalobok

vezetnek könytömlőtakárra, ez nem annyira lassankénti *haladását* képezi a folyamatnak, mint inkább *eredeti együttzenvedését* a könytömlőnek, azaz a lob már *eleitől fogva* igen terjedelmes, a könytömlő pedig annak területére csik.

E föltevés annál jogosultabb, minthogy a *chemosis* voltaképen nagyon hasonló az *orbánczhoz*, az *arczi orbáncz* pedig kétségkívül egyike a könytömlőtakárt *leggyakrabban* előidéző kór-oki mozzanatoknak. Az ő közreműködése folytán laza összefüggés létezik a tömlőtakár meg a genyvér, gyermekágyi betegségek, hagymáz stb. között is.

3. Végre a rendes *könyvezetés hosszab megakadályozottsága* a könytömlőtakár keletkezésének igen fontos oka. S csakugyan feltűnőleg gyakran észlelhetni a kérdéses bajt akkor, midőn nyákhártyahegek stb. által az orrvezeték *alsó nyílása* áthatlanú lett; ha további idegen testek, habareczok, heges zsugorodások által be van az dugulva; ha a *könyvsatornácskák* vagy a *könyppontok* átjárhatlanok; sőt tapasztalat szerint a *könyppontok egyszerű kihajlása* is, ha tartósan megakadályozza a könyvek beszívárgását, előidézheti és fönntarthatja azt, végre pedig zsugorodásra vezetheti a tömlőfalakat.

4. Ugyanazon körülmények között nincs mindenki egyformán alávetve a bajnak. *Megnöttek* hajlandóbbak reá mint gyermekek, *aggastyánok* inkább mint férfikorban levő egyének, *nők* inkább mint férfiak, *petyhüdt*, *sápadt*, igen satnya egyének inkább mint erősek. *Lapos orruak* állítólag szintén nagy hajlammal bírnak reá (*Häuser*).

Kórlefolyas. Nagy hajlammal bíró s kivált feltűnően fonnyadt, *petyhüdt*, *satnya* egyéknél a könytömlőtakár sokszor *észrevétlenül* fejlődik; azon időben, midőn a beteg koronkinti könyvezés, a könytömlő bennékének gyakori túláradása és az ez által okozott ködöslátás folytán észreveszi, többnyire már régóta áll fenn. De ha a *szomszédszervek* lobos folyamatainak *továbbterjedése* következtében keletkezik, a szemzugi tájék könnyed perja, érzékenysége és megduzzadása által többnyire mindjárt eleintén nyilvánul.

Ha egyszer a könytömlő *tágulata* bizonyos fokra fejlődött, a lobtünetek csakhamar elmúlnak, és a könytömlő takára évekig, sőt élethossziglan fennáll nevezetes változások nélkül. De sok esetben koronkint *sulyosbodások* jelennek meg ki nem puhatolható ok folytán, melyek többé-kevésbé heves lobtünetek által tüntetvék ki, és rendszerint a dag *nagyobbodásától* követetnek. De néha kedvező körülmények között a baj rövid időre *végkép eltűnhetik*, hogy aztán megint rögtön föllépjen.

Kórkimenetek. 1. A könytömlőtakár, ha *nem avult és kedvező külső* körülmények is közreműködnek, kivételesen *önként gyógyulhat* meg. Áll ez különösen a gyermekkorban támadottakról. Ezek állítólag a férfikor beálltával vagy az első terhesség alatt önként múlnak el (*Mackenzie*).

2. De a kérdéses baj, ha nem távolittatik el műleg, rendszerint *élethossziglan* fennáll. Ekkor a tágulat mindinkább növekszik, a míg a könytömlő alkatrészei lassankint oly változásoknak esnek alája, melyek mind nehezebbé teszik a rendes állapottrai visszatérést, a gyógykezelés pedig mind elégtelenebbé válik.

Igy gyakran észlelhetni, hogy a felső állcsont ornyújtványának a könygödrot képezni segítő *csonttaréja* félreszorittatik, sőt részben felszívatik. S mint-hogy hasonló sors éri a *könycsont taréját* is, a könyveresz néha végkép eltűnik (*Arlt*). A *körizomnak* a könytömlőt mellfelől fedő részei a nyomás, vonatkozólag

a reájok ható vongulás következtében lassankint összhúzókonyságukból veszítenek s részben elsorvadnak. Ugyanez áll a könytömlő bőnyéjét fedő és a szemhéjszálgaggal összefüggő *kölszöveti reczézetről* is. Ez hátulról összeszoríttatik és *ínszerű réteggé tömörödik*, mely csak *nehezen* lazul fel ismét annyira, hogy az egymással összenőtt gerendák szétérjenek, és közeik gyöngéd laza szövettel újra megtehessenek.

A könytömlő *nyákhártyája* és *barlangos állománya* a hosszas szövethujálkodás alatt *túltengenek*. Ezen állapotban évekig, sőt élethossziglan maradhatnak. De néha, nevezetesen ha a tömlő és burokjai *nagyon* ki vannak tágulva, elveszítik lassankint sajátosság jellegüket, túltengett szövetük pedig *elfonnyad*. Erre a *tömlőfalak* edényekben szegény, halvány, szilárd, sűrű s egész vastagságukban *ínszerű hárttyúvá* változnak, mely a *rostos burokkal* tökéletesen egybeolvad és *evvel egyetlenegy*, aránylag kevésbé vastag réteget képez. Ekkor a *váladék* megváltozik, áttetsző sűrűsége vagy barnás kocsonyához lesz hasonlóvá, mely hig alkatrészeinek felszívódása következtében félighiült *asztalosenyv* összeállásáig sűrűsödhetik meg. Ezen állapotot emnekelte „a könytömlő szervének és vizkórának, *hernia et hydrops sacci lacrymalis*“ neveztek (Ad. Schmidt, Beer). Létrejövetelét természetesen nagyon előmozdítja az *orrvezeték áthallansága*, ez pedig a kérdéses körülmények között meglehetősen gyakori. Eltekintve a tömlőburokok részleges *fekélyedései* által néha előidézett *heges* szűkületektől és zárulatoktól, számba veendő itt ugyanis azon *zsugorodás* is, mely az orrvezeték területén a nyákhártya és duzztest túltengését szokta követni, minthogy itt a meggyült váladék és az izomnyomás által behajtott könyek *nem tágiják ki* a falakat mint a tömlőben, tehát misem állja útját a *behür* növekvő *szűkülésének*. Ezeknél fogva a könytömlő vizkóra a nagyobb csatornák *visszatartóztatás* által létrejött *tömlőhöz* (Retentioncysten) sorakozik (Virchow).

A hol a *könyvezetés* *hosszabb ideig* van *megakadályozva*, mint péld. a *könyvpontok* vagy *könyvsatornácskák* *kikajlásánál*, vonatkozólag *bedugulásánál*, a *könyvtömlő* kivételesen *közközepesen szűkül meg*, minthogy falainak növekvő zsugorodása mellett az *elválasztás* is pang (A. Weber).

3. A betegség további alakulására a tömlőtakár lefolyása alatt meg lehetős gyakran megjelenő *lobos súlyosbodások* vannak legnagyobb befolyással. Az igaz, hogy e lobok gyakran *mulnak el* a nélkül, hogy észrevehető következményeket hagynának maguk után. De sokszor vezetnek *genyes áttörésre*. Erre nem épen ritkán *beheged a nyílás* s újra beáll az *előbbi* állapot. Azonban ép annyiszor *könyvtömlősipoly* marad hátra. Az ily közbecső lobok, akár járul hozzájuk *genyes áttörés*, akár nem, gyakran okoznak *részleges fekélyedéseket* a tömlő *belső* falában, különösen pedig a hárttyás orrvezetékben. Ez által lecsupaszodik természetesen helylyelközzel a *csont*. Erre a kutaszolásnál érezhető érdesség könnyen csábíthat *csontszú* feltevésére. Rendszerint azonban az ily helyek csakhamar *behárttyásodnak*, vagy pedig a *fekélyes tömlőfal heges odahúzódása* által befödtenek. A további következmények a *tömlőfal heges szertehúzódásából*, *szorokból* és kivételesen az *orrvezeték bedugulásából* állanak (439. l.).

4. A tömlőben *könykövecsek* fölötté ritkán képződnek. Ezek igen heves lobokat idézhetnek elő, és így válhatnak a 3-ik pont alatt leirt állapotoknak legközelebbi okáivá (Desmarres).

5. A könytömlőtakárral továbbá néha a *tömlő légduga* is szövetekezik (emphysema), mi az által van jellemezve, hogy minden erősebb kilehelésnél, névszerint az orrkifújásnál, a tüszentésnél stb. az orrürben összenyomott *levegő* a könytömlőbe hatol s ezt jelentékenyen felpuffasztja, vagy pedig ennek bennékével együtt *buborék* formájában illan ki a *könyvpontokon* keresztül. Ezen tünetemény okának a tömlő orrvégén levő *billentyűzár* *kóros voltát* tartották (Hasner), ez azonban nem áll. Ha a tömlő illetén rendkívüli átjárhatósága mellett falai *megsértetnek* vagy *részlegesen kifekélyednek*, könnyen keletkeznek *légdag* a szemzugi tájék bőr- és nyákhártyaalatti szövetében (Arlt, Ran, Graefe).

A *gyógykezelésnek* a meglevő *tápvavarok* kiegyenlítését és a kitérgult könytömlő *rendes térfogatára* visszafejlődését kell lehetségessé tennie.

Ezzel összefüggésben áll a *könyvezetési akadályoknak*, legyenek ezek bármilyenek, *eltávolítása*. A hol e javalatok *teljesíthetetlenek*, ott a könyvezetési zavarból származó kellemetlenségeket kell mentől inkább korlátozni.

1. Az *okjavalat* érdekében gyakran szükséges valamely *büzös orrfekélyt* általánosan és helyileg kezelni, továbbá *habareczokat* vagy más *alképleteket* az *orrürből* vagy a *Highmor-barlangból* eltávolítani, a *Schneider-féle* hártya területén levő idült lobjolyamatokat megszüntetni. Ritkán kell magából a *könyvtömlőből idegen testeket*, *könykövecseket*, *habareczokat* stb. eltávolítani.

2. *Egyszerű könyvtömlőtakároknál* mindenekelőtt azon legyünk, hogy lehetetlenné tegyük a könyvek és kóros váladékok *felhalmozódását* a tömlő belsejében. Az ily terményhalmazatok ugyanis közvetlen akadályt vetnek a tömlő természetes térfogatúirai *összehúzódása* elé, és ez által *közvetett akadályává* lesznek a takhártya rendes *tengéleti viszonyai* helyreállításának. Ezenkívül alig szenved kétséget, hogy a rendellenes *feszesség* s különösen a falaknak *feszesség* és *petyhüdség* közötti sokszoros *váltakozása közvetlen*, a lobjolyamatot fenntartó és fokozó *ártalomnak* tekintendő. És sok esetben tapasztalat szerint az *egyszerű tömlőtakar* a tömlőfalak *maradandó meglazítása* által csakugyan meggyógyul.

a. A *legcélszerűbb eljárás* kétségkívül abban áll, hogy az *egyik könyvcsatornácskát felhasítjuk*, s erre az *orrvezeték*et ismétellen kutaszoljuk (Bowman). Az izomrostoktól sűrűn körülfont csatornácška külső részének *felhasítása* által a *könyvtömlő* sokkal könnyebben *ürül ki fölfelé*; az *orrvezeték kutaszolása* által pedig *lefelé*. *Egészen véve* tehát a tápvizonyok kedvezőbbé válnak és a beteg állapota *tűrhetőbbé* lesz.

Hogy könnyebben és biztonságban vihessük végbe a felhasítást, *célszerű* az illető *könyvpontot* előbb fokozatosan *vastagodó kutaszok* által *kítágítani*.

Ezen kutaszolásoknál fontolóra veendő, hogy a *könyvcsatornácskák* a *könyvpontoktól* kezdve vagy $\frac{3}{4}$ -nyira *függélyesen* vonulnak le-, vonatkozólag *felfelé*, de ezután *vízszintes irányba* térnek csaknem ép szöglet alatt, hogy immár *kissé fölt*-, vonatkozólag *lefelé vonulva*, a tömlőfalnak a *szemhéjszálag* által fedett részéhez jussanak. Ennélfogva, miután elhúztuk *kissé* és *kifelé feszítettük* az illető *szemhéjat*, *függélyesen* kell a kutaszt a *könyvponton keresztül* a csatornácskába vezetni, ezután *vízszintes irányba* fordítani s *végre óvatosan kutaszolva*, *kissé rézsut fölt*-, vagy *vonatkozólag lefelé* tolni. Ezen óvatosság nélkül a csatornácskának *átfúrása* és *átlak képzése* által könnyen árthatni.

Ha a *könyvpont* eléggé *tálong*, *kissé elhúzzuk* vagy *kifordítjuk* a *szemhéjat* (a felsőt), erre aztán igen *gyengéd*, *térdhajlatos* vagy *egyenes* (Mauvois-féle) *ollónak* *tompá* *hegyü szűrát* óvatosan *toljuk* a *könyvcsatornába* a *húscsa alja mögé* és *egyetlen ollósappan* által *felhasítjuk* a *csatornácskát köthártyái oldala felől*.

Ha a *könyvpontok hegesen vannak összenöve*, mi csak ritkán fordul elő, a *nyílás* az által *állítandó helyre*, hogy *hegyes ollószárt* *taszítunk* a *belső ajak felől* a *könyvcsatornácskán keresztül*, vagy pedig, hogy *körülbelül* $\frac{1}{2}$ -nyi *távolban* a *szemhéjszáltól* és *ezzel párhuzamosan* a *köthártyáról haránt metszést* vezetünk a *csatornácška függélyes darabjára* (Bowman). Ez akkor szükséges leginkább, ha a *hegyszövet* általi *összenövés nagyobb* *terjedelmű*. Erre a *metszslapon* a csatorna *mesterséges nyílását kutaszolás* által *könnyen puhatolhatni* ki, s *immár a felhasítás* *semmi nehézséggel* sem jár.

A *könyvcsatornát* *egyébiránt* akkor is *célszerű felhasítani*, midőn, *eltekintve* a *tömlőtakártól*, igen *kellemetlen könyvezést* akarunk *megszüntetni*, mely, ha a *könyvpontok* a *szemhéjszálek* előrement *lobja* vagy *akármilyen más események* által

bezáródtak, gyakran jelenik meg; vagy pedig a szemhéj nem *illeszkedik* szabatosan a tekéhez, de ettől mégsem hajlik el annyira, hogy érdemes lenne vagy kellene behatóbb műtétet végezni. Ha ily körülmények között a *könyvpontocska* rendszerül csak *valamivel szűkebb* vagy fölhámnak vastag telepe által *be van dugulva* — mi nem ritkán fordul elő — akkor a fölötte kellemetlen *könyvezés* megszüntetésére *jobbadán* a fönt leirt módoni *egyszerű kutaszolással érhetni be*.

Hogy hozzá lehessen férni a tömlőhöz, rendszerint az *alsó* könyvesatornát hasítják fel. De némelyek e célra a *felsőt* választják. E mellett azon körülmény szól, hogy a tömlőtakaró gyógykezelésénél *folytonos* kutaszolások könnyen vezetnek a belső hasítási szöglet nagyfokú vongáltatása folytán a középső csövég *heges zárulataira*, és hogy az *alsó* csatornácska átjárhatóságának megtartása *tápanyomban* fontos, a mennyiben a könyvezetésnél ez viszi a *főszerepet*.

A bedugulási veszély miatt egyébiránt *czélszerűnek* látszik ott, *hol külső sipoly jelen van már*, ezt használni a kutaszok bevezetésére, mellesleg azonban jó az egyik vagy mind a két könyvesatornácskát a tömlőbennék önkéntes kiürülésén való könnyítés végett fölhasítani. Ez esetben a tömlő künyülését zsirral bekent tépéssodrat naponkinti bevezetése által természetesen *nyitva* kell tartani.

A sodrat hogy biztosan maradjon a sebben, *ne legyen hosszabb* mint szükséges. Ha *túlásagosan hosszú*, a tömlőben levő összegombolyított vége *idegen testként* hat a nyákhártyára és könnyen fokozhatja a lobfolyamatot, *zsirral* pedig azért szükséges *bekenni*, hogy a sipoly nyílás megszáradt váladékok által össze ne tapadjon. Hogy a sodrat ki ne essék, mellső végét az orrához kell ragasztani tapasztésikkel.

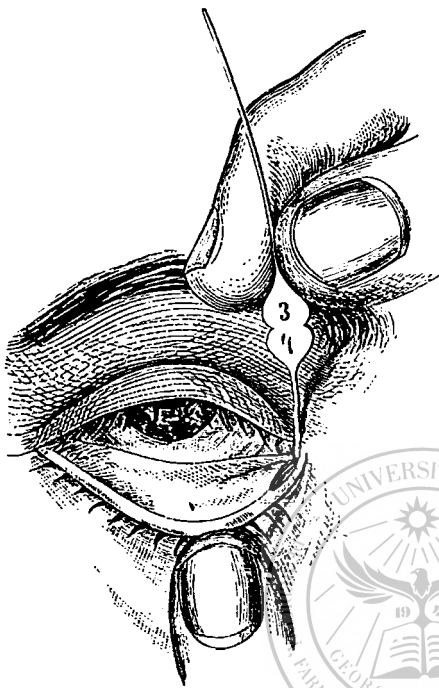
A kutaszolásokra *hajlékony fém*ből, elefántcsont vagy szarvból álló fokozatosan vastagodó *kutaszok* egész sora szolgál, melyek alól gömbölyűek, de *nem gombosak*, hanem mindenütt *egyenletesek* és czérnaszálnyi térfogattól mérsékelten vastag zsinég térfogatúig növekednek (*Bowman*). Eleintén *vékony* kutaszt alkalmazunk, melyet könnyedén domboru ívbe *hajlítva*, a vízszintes iránytól csak kevéssé eltérő *részul* irányban vezetünk a felhasított könyvesatornácskán keresztül a tömlő *belső* faláig akként, hogy a szemhéjat elhúzzuk a tekétől és kifelé feszítjük. Ha érezzük a *csontnak* a kutaszvégeni ellentállását, a kutaszt hát és befelé fordított domborulattal (73-ik ábra) lefelé vezetjük a tömlő nevezett falán, és legnagyobb óvatossággal betoljuk azt az orrvezeték felső nyílásába.

Ezen nyílást eleintén gyakran nehéz *feltalálni*, minthogy a nyákhártya nagyon duzzadt, a kutasz pedig sokszor bonyolódik a kérdéses nyílást körül fogláló *redők* közé. Ilyenkor sokat érthetünk az által, ha ide s tova tapogatódzunk, ha durván sőt *erőszakosan* toljuk előre a kutaszvéget. Ez által a *gyuladást* hatalmasan fellobbantjuk, a nyákhártya *duzzanatát* nagyobbítjuk, s így a kutaszolás czéljának épen *elene* működünk. Sőt néha *keresztülaszítjuk* a nyákhártyát, átutat nyitunk benne, a *csontot* helylyelközzel lecsupaszítjuk, s így oly *hegeket* hozhatunk létre, melyek által a könyvesatorna működését kockáztatjuk. A nyákhártyának efféle *sértéseit* a csatornácskákon és az orron kiürülő *vér* árulja el.

Ha *nagy erőfeszítés nélkül* az orrvezetékbe jutni nem sikerül, egyelőre a kísérlet *abban hagyandó*, nevezetesen midőn a jelenlevő *lob* belterje megérdemli, hogy tekintetbe vegyük. A csatornácska felhasítása után a lobfolyamat rendszerint *enyhül*, a könyutak napról napra átjárhatóbbakká lesznek, a könyötömlő csak kevéssé telik meg, a beteg sokkal kevesebbet szenved s végre a kutaszolások is veszély nélkül, könnyen és látható haszonnal alkalmaztatnak. Az orrvezeték kutaszolásánál mindig szem előtt

kell tartani, hogy nem *egyenesen lefelé*, hanem *kissé hátra és kifelé vonul* az. Midőn a kutasz darabig lefelé hatolt, felső végének (73-ik ábra) a

73-ik ábra.



felső szemgödri szélén, közel a szemgödri vágányhoz, kell *nyugodnia*, és minden *segítség nélkül* kell hogy e helyzetében *megálljon*.

A csatornában levő kutasznak nem szabad fájdalmakat vagy nyomást okoznia. Ha teszi ezt, már is *sértést* ejtett, vagy pedig nincs az az orrvezetéknek megfelelő *görbülettel ellátva*. Általában sohase feledjük, hogy az orrjárat képződése szerfölött különböző, és csaknem minden egyes esetben más-más hajlatu kutaszt követel. A ki nem veszi ezt számba, az egyre legyőzhetlen szorokra fog akadni, melyek nem is léteznek. De ha mégis sikerül az orrürbe vezetnie a kutaszt, a beteg alig fogja tűrhetni, mint-hogy a, sokszor a fogakba kisugárzó, nyomási érzélem csakhamar újulásig fokoztatik.

Az is nagyon fontos, hogy meggyőződünk eleintén, valjon a bevezetett kutasz csakugyan bejutott-e az orrürbe. E végből egy *másodikat* tolnuk az orrlyukon keresztül az orrürbe az alsó kagyló alá, és felkeressük vele a csatornában levő kutasz végét.

Ha a kutasz az orrürbe hatolt, *vészleghagyjuk pár perczig* mielőtt kihúznók. Ezután minden nap

ismételjük az eljárást, csakhogy mindig *tovább és tovább*, míg végre félóráig hagyjuk benn a kutaszt s lassankint térünk át a *vastagabbakra*.

Egyszerű, nem igen régi tömlőtakároknál az ily kezelés mellett a genyes nyákos kifolyás jobbadán már néhány hét alatt kezd gyérülni, s mindinkább tiszta nyákká változván, végre egészen *kiapad* s a *könyezés* is megszűnik. Ha a kórállapot ily kimenet felé *közeledik*, ezélszerű lassankint *nagyobb* időközöket hagyni az egyes kutaszolások között. De egészen még akkor *se hagyjunk fel* velök, midőn a takár végkép *megszűntetve* lenni látszik, minthogy a *könyecsatorna belső nyílásai* könnyen záródhatnak el utólag is; ezen veszélylyel szemközt a könnyutak átjárhatóságának megvizsgálása és fenntartása végett még *hosszabb* ideig kell néha-néha kutaszolni. E végből igen *jó magdt* a beteget tanítani meg a kutaszolásra, a mi, haesak némi felfogással bir az illető, többnyire könnyen sikerül.

Ha a *takáros elválasztás igen konok* és *bő*, a csatorna kutaszolásán kívül *összehúzó szereket* is használhatni. E célra *olajtalánított*, és *pokolkőnek* gyenge oldatával átáztatott *bélhúrok* szolgálnak (*Rau*). Azonban az *összehúzó oldatok* naponkint ismételt *beföcskendését*, a felhasított könnyesatornán vagy a kutaszolásokra használt külső sipolyon keresztül, könnyebben vihetni végbe.

Rendszerint *gyengébb kénsavas horg-* vagy *rézlelgoldatokat* használunk 1—3 szemert 1 obony lepárolt vizre. A *pokolkő, mákonyfestővény, iblany-*

festvény daczára annak, hogy sokszorosan ajáltatnak, *nem czélszerűek*, mint-hogy nem lehet mindig elejét venni annak, hogy a beföcskendési folyadék egy része a hortyokon (choana) keresztül be ne jusson a *garatba*, a hol aztán lenyeletvén, könnyen idézhet elő igen kellemetlen tünetényeket. Az összehúzó hatás telhető *emelése* végett czélszerű a nevezett gyógyyszerek alkalmazása előtt a könytömlőt *langyos vizzeli* kiföcskendés által elébb mintegy *kiöblíteni*. A beföcskendéseket *könytömlő-föcskendővel*, azaz finom, írhajlatba áttörő ezüst pótcsővel ellátott kis üvegföcskendővel viszzsük végbe.

A föcskendő helyett vulkanizált rúgygyantából álló s vékony csőbe kifutó (*Jaesche*) kis léglabdát is használhatni.

A *tömlőfalat* pokolkővel vagy légsavas ezüstéleggel beitatott laminaria digitata kutaszokkal *valóságosan életni* alig szükséges; azonban oly eseteknél, melyekben a csatorna nyákhártyája igen duzzadt és megvastagodott, ajálják (*A. Weber*).

Ha a könytömlőtakaró bevezett gyógykezelése után a folytonos kutaszolások következtében a *belső csőnyílás he talált volna záródni*, mi rendesen a takár *kiújulását* vonja maga után, akkor a felhasított csatornácskába vezetett vékony *fémkutaszszal* a bezáró *heget* át kell *fúrunk*, erre igen finom ollónak tompa szúrát a könytömlőbe toljuk és ennek *felső* falrészét a köthártya felől és a könyhüscsa előtt messük át, ez által *új nyílást* eszközölvén, melyen keresztül a gyógyulás beálltáig a *kutaszolásokat folytathatjuk*.

A hol a *másik cső* még átjárható, *ezt* is fölhasíthatjuk, mi többnyire elég-séges. De sokszor *mind a két csővecske* bedugul, különösen ha közel nyílnak be egymás mellett, s ekkor okvetlenül szükséges a *tömlőfalat* felhasítanunk. Az ily heges bezáródásokat rendszerint a csőfalaknak a kutaszolásnál erős vongáltatása következtében beálló lobok *idézik elő*.

b. Régi és méltán *kiérdemelt* híre van azon eljárásnak, mely szerint *összehúzó oldatok beföcskendését* valamely *meglevő* vagy *műleg* létrehozott *külső sipolyon* keresztül naponkint a csatornába vezetett *bélhúrral egybekötjük* (*Richter*).

E célra hegyes kusztorával vagy lándzsával czélszerű a *könytömlőt megnyitni*. A műszert a szemhéjszálagnak épen *közepé* alatt s csaknem *függélyesen* szúrjuk a daganat felületébe, és a kés kihúzásánál a sebet le és kifelé kitágítjuk. A *beszúrás* ne legyen kelletinél *mélyebb*, s nehogy a tömlő *hátsó fala* megsértessék, mindig azon időben alkalmazzuk midőn *nagyon tele van*. Hogy *csakugyan* megnyitottuk a könytömlőt, könnyen tudhatjuk meg abból, hogy könyek és genyes-nyákos termények *folynak-e ki* a sebből, nemkülönben abból, hogy *lelohadt-e* a daganat.

A megnyitás után az *orrvezeték* átjárhatósága *kutaszok* által puhatalandó ki. Ha *átjárható*, akkor *eleintén vékony*, később pedig az átjárhatóság növekvése szerint *mind vastagabb és vastagabb* hegedűhúrt vezetünk a csatornába és bennhagyjuk azt 24 óráig, mire aztán ujjat illesztünk belé. A bevezetés *előtt mindenkor* langyos vizzeli kell kiföcskendezni a tömlőt, melynek ckként eszközölt kitisztogatása után, legott győnge összehúzó oldatot kell beföcskendezni. Az alkalmazott húrdarab oly hosszú legyen, hogy az orrürig érjen, másrészt pedig, hogy a külső sipolyunyílásnál áthajlittathassék és tapaszcsíkokkal az orcza bőréhez ragaszthatassék. Ha ezután a könyvezeték kóros elválasztása *végkép megszűnt*, kell hogy még egy ideig hordja a beteg a bevezetett *Scarpa-féle ólomszeget*, s csak akkor foghatunk a sipoly behegesztéséhez, midőn a gyógyulást kellően biztosítottuk.

Ezen, az utóbbi időben csaknem egészen elejtett gyógmódnak *vég-eredményei* sem érnek kevesebbet, mint az előbb leirt gyógmódéi, s újabb időben némelyek megint pártolni kezdik (*Secondi*). Azonban a heteken, sőt hónapokon át viselendő tapasz és a genyes, varrá szaradó váladék folytonos kifolyása sokakra nézve igen kellemetlen, és könnyen magyarázza meg a felhasított könyvesatornán való kutaszolások iránti előszeretetet. A ki nem elég ügyes ennek végbevételére, mindenesetre jobban cselekszik, ha a bélhúrokkal kezeli a beteget, legalább nem árthat neki oly könnyen.

Fonalakat használni a húrok helyett (*Ad. Schmidt*) körülményesebb, és alig oly hasznos, minthogy az utóbbiak tetemes *duzzadékonytsága* fölötté kedvező a könyvesatorna kitágítására.

c. Kevésbé biztos és a betegségnek csak *kezdetén* alkalmazható egy *vérzés-nélküli* gyógmód, mely abból áll, hogy milyelyt némiképp meggyült a tömlő hennéke, külső nyomás által az *orrba* ürítették és naponkint többször *becsöppentell összehúzó* oldatok vezetettek a *köhlhártyazséből* a könyvtömlőbe. Összehúzó szerek *beföcskendezése*, valamint a könyvezetéknek a *föl nem hasított csatornácskákon át történo kutaszolásai* mitsem érnek. Ezek az utóbbiak megsértése vagy legalább erős izgatása nélkül nehezen vihetők végbe.

Azt is ajánlották több oldalról, hogy a *kutaszolások és beföcskendezések az orrír felöl* alkalmaztassanak (*Laforest, Gensoul*). E czélra *csapszerü* műszereket használtak. Ezen utnak azonban semmi előnye sincs azok fölött, melyek a *felhasított csatornácskákon* vagy a *könyvtömlő külső sipolyán* át képeztetnek. Ezenfelül pedig a kérdésem utnak használata annál nehezebb, minthogy az orrvezeték alsó nyílása mind alakjára, mind helyére nézve szerfölött *változik*. Ennélfogva az egész eljárásnak nincs gyakorlati értéke.

3. *Nagjifoku* és a *tömlőür tetemes kitágulását* mutató esetekben a rendszerhez közeledő állapot helyreállítása, a *nyákhártya* változatai által, de még inkább a tömlőt ki- és mellfelöl fedő *kötszöveti telep* (445 l.) összeszorulása és elfonnyadása következtében nagyon *feltartóztatik*, sőt meg is *akadályoztatik*. A kötszövet csak nehezen ernyed ismét fel; de gyakran összehúzódása is késik vagy tökéletlen marad, noha a tömlő megnyitása vagy az egyik csatornácska felhasítása által legott hathatósan ellene működtünk a váladékok meggyülésének. Azonban valameddig petyhüdt a tömlőfal, a váladék nem válik rendessé sem mennyiségre sem minőségre nézve, azaz a takár tovább tart. Ennélfogva a *tömlőfalat müleg kisebbiteni* nem egészen czélszerűtlen. E végből telt állapotában kell a tömlőt kuszorával kívülröl megnyitni és a szürtsébtöl kezdve ollóval *vágni ki mürtuslevélalaku* oly darabot a *tömlőfalból* és az ezt borító rétegekböl a külbőrrel együtt (*Bowman*), melynek hosszengelye a szemhéjszálag közepétöl rézsut vonul ki- és lefelé. Erre a seb csakhamar begyógyul, igen szük sipolyt hagyván csupán hátra, mely, ha ezentül felhasított csatornácskán keresztül visszük végbe a kutaszolásokat, szintén beheged gyakran. Egyébiránt a behegedést az oly védkötés hordása, mely mögött kis, szilárd tépéspamat nyomja a szemzugi tájékat, nagyon előmozdítja.

A kivágás helyett sokan a *tömlő külső falnak* pokolkövel, étető mézszel (*Critehett*), antimonelhortírral (*Secondi*) stb. való *részleges elpusztítását* ajánlják. Azonban ezeknek hatását nem igen lehet kimérni s így könnyen megeshetik, hogy a *könyvesatornai* vagy az *orrvezetéki nyílások* hegesen szükülnek meg vagy végkép elzáródnak.

Az alsó szemhéjat a könyvponttal együtt a végböl *kifordítani*, hogy a *könyveknek* a tömlőbe vezetése korlátoltassék (*A. Weber*), legalább is fölösleges. Ez által a *tömlő megtelése* nem akadályoztatik meg, sőt inkább előmozdittatik, a mennyiben a higitó könyvek távoltartásánál a falak nyákos-genyes terménye megsüfrösödik s végkép elrekeszti az elvezető utakat.

4. *Az orrvezeték szükületei*, ha csupán a nyákhártyának és burokjainak *lobos duzzanata* és *tütlengése* által hozatnak létre, alig tesznek szükségessé külön gyógytani behatásokat; minthogy a könytömlőtakárnak a 2. a. pont alatt előadott gyógykezelése folytán rendszerint gyorsan eltűnnek annyira, hogy a fokozatosan vastagodó kutaszokkali kezelés napról napra könnyebbé válik, s végre a belövelt folyadékok is *teljes áramban* ürülnek ki az *orrürből*. Még akkor is, ha a hártvás *orrvezeték*, *szövetének elfonnyadása* alatt, össze kezd *töppörödni*, vagy pedig ha helylyelközzeli kifekélyedések folytán *inas*, mindinkább összehúzódó s így itt-ott *szükületeket* létesítő *hegek* képződtek, *mindig* beérhetni naponkint ismételt kutaszolásokkal, hogy a rendes állapot helyreállíttassék vagy legalább a szükült helyek *kitágíttassanak* és a *töppörödő szövet tovább* összehúzódása meggátoltassék. De ekkor minden körülmény között *hónapokig* kell a kutaszolásokat folytatni, ha czélt akarunk velük érni.

Laminaria digitata-ból készült kutaszok (*Critchett*) a tömlősorok kitágítására *hasznavehellenek*, sőt *veszélyesek*. Ugyanis épen a *szükült* helyeket tágitják ki *legkevésbé*, minthogy csak nehezen hatolnak ezeken keresztül, és kizorítván belőlük minden folyadékot, kevésse vagy épen nem puffadhatnak fel, mielőtt *szélömlés* által a víz a kutasznak a szor fölötti és alatti részeiből oda nem jutott. Ha azonban ezt bevárjuk, nehezen fogjuk visszahúzhathatni a kutaszt, minthogy e közben alsó vége annyira felpuffadt, hogy a szükült hely alig fogja azt keresztülbocsájtathatni a részek tetemes vouglása nélkül. Ennek az által akarjuk elejét venni, hogy a kutasz alsó végét kopálfirnásszal kenjük be és *csak annyira* vezetjük be a kutaszt, hogy a vízhatlan bevonat határa épen a szükület alá érjen (*A. Weber*). Ezt azonban nehezebb végbeinni semmint hiunólk, és a kutasz állásának *szabatos* kimérése nélkül a veszélyek nem csökkentetnek.

Fémkutaszok mindenestre jobban felelnek meg a czélnak, minthogy merevségük miatt épen az *összehúzó* hegeket nyomják *leginkább*, engedésre kényszerítik s végre sorvadásra is bírják. A *vastagabb* kutaszokra való lassankinti áttérés által kellő türelemmel oly kitágulást eszközölhetni, mely nem sokkal kisebb a rendesnél és *tökéletesen megfelel a könnyvezetési czélnak*.

Ennyiben a *vastagabb viaszszálacsok* és *ruganyos csupok* (*A. Weber, Jaesche*) használatát is egészen nélkülözhetni. Ezenkívül pedig ezek bevezetése körülményes és épen nem veszélytelen mütéteket tesz szükségessé. Hogy ugyanis utat nyissunk számukra, nem csak az egyik könnycsatornacsakát, hanem ennek közepetti végétől kezdve a mellső külső tömlőfalat is fel kell hasítani 3—5 milliméternyire, és a belső szemhéjszálagtól hátfelé vonuló *inas gerendázat*at bórallatilag kell szétmetszeni (*A. Weber*). Mások a jelenlevő *tömlőszükületeket* is *fölmetszik* előbb gyöngéd, csapszerű, vajt kutaszon bevezetett ímetsző késcskével, vagy pedig ezt egyszerűen az orrjáratba vezetik és a szükült helyen keresztültaszítják (*Jaesche*).

A szükült helyeknek *pokolköoldattal beitatott bélhúrokkal* kitágítása kevésbé beható eljárás. Ezeket már *meglevő* vagy müleg létesítendő külső sipolyon át kell bevezetni. A húrokat alkalmaztatásuk előtt megfelelő hosszú darabokra kell vágni, ezután edzőkölgubni mosás által zsírbevonatuktól megfosztani s erre *erős pokolköoldatban* (1:10) 4—8 óráig át oly mélyen kell bemártva tartani, a mely mélyen akarjuk hogy behatoljon az a szükületbe. Kellő beitatásuk után sötét helyen megszáradásukig felakasztatnak, erre aztán alkalmazásukig sötét üvegben tartatnak. Előbb vékonyabb, később pedig telhetőleg vastagabb húrok vezetettnek be oly mélységre, hogy a szükület a beitatott véget körülfogalja. A hír naponkint újjal helyettesítetik mindaddig, a míg a czél el nem lett érve és a beföcskendések teljes áramban nem hatolnak az orrürrön keresztül (*Rau*).

Évek előtt a tömlő alsó részének átjárhatóságát *fémcsövecskék behegesztése* által kísérelték meg kierőszakolni (*Dupuytren*). Ezen csövecskéket nemes érczből és a csontos orrvezeték formája szerint készítették, felső végükön keskeny párnányzattal látván el azokat a végből, hogy az orrvezeték felső nyílása köré támaszkodván, alá ne süllyedhessenek. Miután a könytömlőtakar rendes módon javult, az orrvezeték pedig véres mütét által ki lön tágitva, bevezették ezen csapcsöveket (*Canüle*) és ezek *fölső* a *tömlősipoly hegygyulladását eszközölték*. Némely beteg

nagyon sokáig hordá e csövet, de másoknál a csontesatorna *elkopás* folytán (Usur) lassankint kitégult, a csapcsövek *meglazultak* és *alásüllyedtek*. Még másoknál a *legsajnálatos* csontbántalmak állottak be, melyek miatt el kellett távolítani a csövet. *Egyiknél sem volt tartós az eredmény*, minthogy a cső mindig *bedugult könnyűkövecsekkel*, mire a könnyötömlőbántalom csakhamar megjelent ismét, még pedig nagyobb mértékben. Egyes esetekben a tömlőbennék új utat nyitott magának a beheszített és bedugult csapcső mellett (Friedl. Jaeger).

Nem hangsúlyozhatjuk eléggé, hogy az orrvezeték *valódi bedugulása* csak *rendkívül ritkán* fordul elő, és hogy a kutasz változó görbületeivel való *szakadatlán* kísérletek folytán végre *csaknem mindig* akadni a szűkületben oly részre, mely megengedi a *kutaszszali* (2. a.) és a szűkületnek némi kitégítése után a *húrrali gyógyymódot* is (2. b.). E két gyógyymód által pedig elérhetni azt, mit általában véve és okszerűen kívánhatni. Azon különféle, részben igen mesterkéltné műtéteket, melyek újabb időben javaslatba hoztattak, valóban alig gondolták volna ki, ha az illetők a csak némiképp türelmes gyógyyeljárást kedvelnék.

5. De ha mégis akadnánk az orrvezeték *valódi bedugulására*, a *heget átszúrni* vagy *átétegni* kell megkísérelnünk. Ha az *orrvezeték felső nyílása* van összenöve, mindenekelőtt a *tömlőn* kell jókora nyílást képezni kifelől, vagy, a hol külső sipoly van jelen, ezt kell préselt szivacsosal több vonalnyira kitégíteni, az ürt pedig jól kitisztogatván, a heget *hegyezett enyhe pokolkövel* kell átfúrni s végre az étetészer fölöslegét beföcskendezett vízzel kiöblíteni. Azonban ha a heg *mélyebben* fészkel, folytonos *kutaszolás*ok által kell a *hozzájuthatást* megkönnyíteni, hogy akadéktalanul vezethessük a kutaszt a bedugult helyig. Ha ez megtörtént, alsó végén pokolkövel beitatott *bélhúrt* illeszthetünk belé, s ezt naponkint megújíthatjuk mindaddig, a míg a heg át nem fúratott (Rau). Hajlékony kutaszszal, melynek alsó vége *szürcsapszerü* (troikarformig), telhetően rövid éllel bír s kellő óvatossággal és erővel *taszítatik* a torlasztömegem keresztül, biztosabban és gyorsabban érünk célzt (A. Weber). Hogy a tömlő oldalfalai meg ne sértsenek, a szürcsaphegyet a bevezetés előtt viaszdarabkával lehet befödni.

Ha a bedugulást csak *vékony* heg okozta, bizonyosan képesek leszünk ezen gyógyymóddal az átjárhatóságot helyreállítani és utólagos kutasz- vagy húrkezeléssel (2) azt *tartóssá* is tenni. De ha az orrvezeték *hosszabb* terjedelemben van bedugulva vagy *szilárd* ínas zsinéggé zsugorodva, akkor *keveset* remélhetünk. Ilyenkor a kutasz és az étetészer *soha* sem hatnak a *zsiné* tengelyén, hanem e *mellett* a *csatornafalon* keresztül, azaz még legkedvezöb esetben is *átul* képeztetik a csont mellett, mely csupán a Schneider-féle hártya valamely sebén át közlekedhetik az orrürrrel. De az utóbbinak duzzadt nyákhártyája, ha *tartós sipolyt* akarunk benne létrehozni, igen nagy nehézségeket okoz.

Ugyancsak ezen körülmény teszi a régebben kedvelt és újabban némelyek által (Foltz) megint felkarolt azon gyógyymódot is igen megbizhatlanná, mely a *könycsont átfúrásából* áll (Richter). Azonban nem tagadhatni, miszerint a mindennapi kutaszolásbani kellő kitégítés mellett ily módon a tömlő- és az orrürr között *maradandó* közlekedést eszközölhetni. Oly esetekben, hol az orrvezeték bedugulása a felső állcsont egy részének szüvas elpusztulása alatt jött létre, többször sikerült a tömlő- és az orrürr vagy a tömlőür és Highmor-barlang között sipolyos összefüggést létesíteni, s a mint látszik állandóvá is tenni.

6. A tömlő *külső sipolyait*, akár jöttek légyen azok létre genyes áttörés, akár oly czélböli műtét következtében, mely a gyógykezelésnek volt utat eszközlendő a tömlőhöz, rendszerint nem nehéz *meggyógyítani*,

föltéve, hogy az orrvezeték vagy valamely pótcatorna vezetési képessége helyre van ismét állítva, és a tömlőbennéknak a szemhéjrésbe való visszabugygyanása is könnyen mehet végbe a felhasított könyvsatornácskán keresztül. *Egyszerű* tömlőtakároknaál, ha a kutaszolás a felhasított könyvsatornácskán át történik, a netalán jelenlevő sipoly gyakran *önmagától* is begyógyul. Azon sipolyok, melyek hosszabb ideig szolgáltak befőcskendésekre és kutaszolásokra, kissé konokabbak szoktak lenni. Ily esetekben s általában mindott, a hol a *sipolyjárat már behártyásodott*, ennek falai, mielőtt behegesztésükre gondolhatnánk, *felfrissítendők*. E régből vékony *pokolkópálczikát* vezetünk jó mélyen a járatba s mindaddig ide s tova toljuk, a míg biztosak lehetünk arról, hogy *vastag* pörköt idéztünk elő. Egy-két nappal később langymeleg vízzeli befőcskendések által vagy csipeszszel *végkép* eltávolítjuk a pörköt, erre aztán az előadott módon törekszünk a sipolyt behegeszteni.

A gyógyulás a sipolyjárat külső nyílásának *gyapmázszali* bekenése által mindenestre lényegesen előmozdítható.

Ez utóbbit illetőleg a tömlő tökéletes *kiürítése* és a fölötte fekvő bőr gondos *megszáritása* után, kellő mennyiségű *gyapmázat* kenünk ecsettel a sipoly külső nyílására, a betegnek e közben természetesen le kell *hunynia* szemhéjait, és nyugodtan kell tartania azokat. A gyapmáz kissé szétfolyik és gyorsan *megkeményedvén* a külbőrhez erősen *odatapadó* hártvaszerű takarót képez, mely egyrészt távol tartja a levegőt a sipolyjáratról, másrészt pedig többnyire megakadályozza a tömlőbennéknak a *sipolyon való kiürülését* is. Közönségesen egy hétig s tovább is eltart, a míg a dugasztömég leválik, s e közben a *sipoly* igen sokszor *maradandóan begyógyul*. Mindazáltal igen *célszerű* a torlasztömegre naponként rákenni egy-két csöpp gyapmázat annak pótlásaul, mi ledörzsölés stb. által veszendőbe ment belőle. Azon esetben, ha a tömlőbennék kinyomulása következtében le talált volna az *válni* helylyelközzel a bőrről és *ntat engedett* volna ekként a könyveknek, mit az arcbőr alatta fekvő részeinek *nedvesedésén* ösmerhetni fel, el kell távolítani óvatosan az *egész tömeget és ismételni az eljárást*. Legrosszabb esetben ezenkívül *egyszerű nyomkötést* hordatunk a beteggel több napig, mely tépéspamata által fokozza a torlasztömég ellentállását, a pislogás megszüntetése által pedig igen korlátozza a könyveknek a tömlőbei s így egyszeresen a sipolyjáratbai hatolását is.

7. A *könyvtömlő összenövesztésének (obliteratio)* hívei napról napra s oly mértékben kevesbülnek, a mily mértékben a tömlőkórok kezelési módjai javulnak, s nevezetesen a mily mértékben az orvosok a kutaszolásban ügyesednek. A míg rövid idővel ezelőtt a csak némiképp makacsnak bizonyuló egyszerű tömlőtakárnál is legott kiirtották a tömlőt, azon véleményben levén „hogy így vehetni a dolognak leggyorsabban véget“ (*Graefe*): ez idő szerint számos szemész van, kik kétségbe vonják, hogy a kérdéses eljárás bármikor is igazolható lenne (*Bowman, A. Weber, Jaesche*). Az említették alapján *bátran* állíthatni, hogy e műtét csak a *legritkább* esetekben van javalva és *legutolsó* szernek tekintendő, melyet csak akkor vegyünk igénybe, midőn a könyvvezetési készlet átjárhatósága bizonyos fokának kieszközlésére célzó megannyi kísérletünk meghiusult, és valamely untalan megtelő és ismételten felfakadó daganat vagy valamely folytonosan nedvező külső sipoly jelenléte kiállhatlanná lesz a betegre nézve. Azonban a kényszerítő szükség megállapításánál nagyon óvatosoknak kell lennünk. Misen szégyenitheti meg a kezelő orvost inkább, mint midőn valamely tömlőbaj gyógyíthatlanságának föltételezése folytán a kiirtáshoz fogott; utólag pedig a viszonyok akként alakulnak, hogy a *könyvvezetés helyreállítás*a vétetvén célba, *célszerű* kezelés által az csakugyan sikerült is. Ily esetek pedig fordulnak elő. Még a szomszéd-csontok *szívasodása*

vagy *elhalása* következtében létrejött *terjedelmes hegesedés*knél, ugyszintén az orrvezeték felső nyílásának és a csatornácskákknak teljes bedugulásával kapcsolatos *könyvtömlővízkór*nál, tehát a csaknem általában *gyógyithatlanoknak* tartott állapotoknál is sikerült a kudarcotvallott összenövesztési kísérletek után átjárhatóvá tenni ismét a könyvezetékét és átutat nyitni a köthártyazsebben, ezt pedig folytonos kutaszolások által behártyásodásra bírván, ekként létesíteni *állandó könyvezetést*. A midőn még az összenövesztési mód *divatozott*, természetesen gyakrabban fordult elő az ily eredmény. A betegek szerencséjére ugyanis az orvosok nem választottak egészen megfelelő methodust, s így sok esetben csak *látszólagos összenövést* eszközöltek, mely nem tette lehetővé az újramegnyitást.

A míg ugyanis a *könyvek* folytonosan *behatolnak* a csatornácskákba, addig rendkívül nehéz a könyvtömlőt összenövesztetni. A könyvek új utat képeznek maguknak azon szemcsésedéseken keresztül, melyek a tömlőnyákhártya pörkösödése után ebből kisarjadznak úgy, hogy mindig marad sipoly hátra. Még a könyvesatornácskák *szíjadékának* megpörkösödése sem vezet biztosan célra. Ennélfogva a *tömlő tulajdonképi összenövesztése előtt* vagy ezzel *egyidejűleg* a *könyvesatornákat* is mindig nagy terjedelemben kell étető szerekkel összenövesztetni.

Hogy a *tömlőt* összenöveszthessük, kell, hogy *belső falát bizonyos mélységre egészen kiélessük*. E célra legjobb szer a *pokolkő*. Kevésbé felelnek meg az *antimon-vaj*, erős *ásványsavak* s más effélék, minthogy nehezebb alkalmazni és nem oly könnyen korlátozható hatásukban. Az *izzóvas*, valamint a *galván-étető készlet* igen hasznavehető, azonban a betegekre nézve föltötte ijesztők.

Hogy a *pokolkővel* kellőleg bánhassunk, a *könyvtömlő külső falát telhetőleg tágra kell felhasítanunk*, ha pedig már volna nyílás benne, ezt kell *préselt szivacs*sal jól kitágítanunk. Erre a pokolkőpálczikát be kell vezetni a tömlő ürébe és ennek *egész falzatát kifelé nyitló csatornájával együtt oly hathatósan étetni*, hogy *biztosan* lehessünk *vastag és szilárd* pörk létrejövételéről. A *visszahatás* többnyire igen mérsékelt és hideg borogatások alkalmazása által egy nap alatt is könnyen csillapítható tökéletesen. Körülbelül 48 óra múlva a sipolyjárat külső nyílásáig nyúló pörköt lapoczkutasszal (Spatelsoñde) választjuk el a járat falától, mire aztán megragadjuk azt *mélyen* lesülyesztett csipeszszel. Óvatos húzással rendszerint az *egészet* sikerül kihúznunk a tömlőürről. Hogy már most *per primam intentionem behegedésre* tegyünk valahogyan szert, legott szorosan összetekert balmekkoraságu tégspamatot teszünk a tömlőre, e fülé pedig nagyobb laza pamatot és az egyet rend ruganyos egyszemi kötéssel szoritjuk oda, melyet jó erősen *összehúzzu* legnagyobb óvatossággal iparkodunk *helybentartani*. Ezen kötésnek nem az a célja csupán, hogy a *könyvtömlő sebes falait kölcsönös érintkezésbe* hozza, hanem az is, hogy a *pislogást megszüntesse*.

Legfontosabb, hogy *vastag és összefüggő* pörk hozassék létre, és hogy ez 48 óra múltán, midőn ugyanis már kellőleg *levált*, akként húzassék ki a sebből, hogy *mi se maradjon belőle vissza*. A *hátramaradt részeket* ugyanis *genyedés* által kell eltávolítani, ez pedig rendkívül késlelteti a gyógyulást. Ama elővigyázati szabályoknak és a nyomkötésnek *elhanyagolása*, ugyszintén a *könyvesatornácskák összenövesztésének* elmulasztása teszi a *könyvtömlő összenövesztésére* eddigelé szükségeselt idő hosszának okát.

Csalódnánk azonban, ha azt hiunók, hogy e módon a *könyvtömlő mindig legott* összenöveszthető. Daczára minden gondosságunknak egyes esetekben, nevezetesen midőn *genyedésre* jut a dolog vagy, ha a *könyvesatornácskák átjárhatók* maradnak, *nem sikerül az*. Ekkor az egész eljárás *isméllendő*.

Ha *szemcsésedések* sarjadznak a sebből, ezek *pokolkővel* étetendők vagy *mákonysfestvénynyeli* bekenés által gátolandók meg növekvésükben. Ha *túlásagosan heves* a *lob*, *erélyes lobellenes szerelés* alkalmazandó. Ha orbáncz találna fejlődni, ez igen rossz tünet, s kivételképen *életveszélybe* is döntheti a beteget. Következmenyként a *látideget* az együttssenvedés körébe ragadó és vakságra vezető *szemgödri tályogokat* is észleltek (*Graefe*).

A *tömlő összenövesztése* után *hátramaradó könyvezés* többnyire csakhamar annyira csökken, hogy a betegeknem igen esik nehezére, minthogy csak *bővebb könyvelváltás* esetében lép fel.

Források: *Ad. Schmidt*, Krankheiten des Thränenorganes. Bécs, 1803. 248, 271, 280, 288, 310, 323, 329, 342. l. — *Richter*, A. Schmidt után, l. c. 301, 343. l. — *Beer*, Lehre v. d. Augenkrankheiten: II. Bécs, 1817. 151. l. — *Hasner*, Beiträge zur Physiol. und Path. des Thränenableitungsapp. Prága, 1850. 43, 58, 60, 66—88, 90, 93, 95. l. — *Arlt*, Krankheiten des Auges III. Prága, 1856. 392, 394, 396, 405, 408, 413. l.; A. f. O. I. 2. 153, 155, 157. l.; Zeitschrift der Wien. Aerzte. 1860. Nro 24.; Verhandlungen der ophth. Versammlung zu Heidelberg. 1859. 28. l.; Wien. med. Wochenschrift. Spitalszeitung. 1862. Nro 22—33. — *Stellwag*, Ophth. II. 1048, 1059, 1088, 1090. l.; Wien. med. Jahrbücher. 1861. 46. l. — *Mackenzie*, Traité d. mal. d. yeux. traduit p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 384, 388, 420, 425, 429, 431. l. — *Desmarres*, Traité d. mal. d. yeux. Párizs, 1847. 861, 865, 871. l.; Ann. d'oc. VII. 149. l., VIII. 85. l.; Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 141. l. — *Critchett*, Lancet 1863, 1864; Ann. d'oc. 51. köt. 2—6. füz.; kl. Monatbl. 1863. 364. l. — *Kleemann*, Zeitschrift f. Ophth. V. 459. l. — *Zander* und *Geissler*, Verletzungen des Auges. Lipese és Heidelberg. 1864. 104. l. — *Kersten*, Zander után, l. c. 105. l. — *Virchow*, Die krankhaften Geschwülste. I. Berlin, 1863. 249. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 288, 291, 294. l., Verhandlungen der ophth. Versammlung zu Heidelberg. 1859. 25, 26. l., kl. Monatbl. 1863. 58. l. — *Rau*, A. f. O. I. 2. 161, 166, 171, 174. l. — *A. Weber*, ibid. VIII. 1. 94, 95, 97, 100, 102, 106, 110. l.; kl. Monatbl. 1865. 96, 98, 103, 105, 107, 108, 112. l. — *Jaesche*, A. f. O. X. 2. 166, 170, 173, 174, 177. l. — *Pagenstecher* und *Sümisch*, kl. Beobachtungen. Wiesbaden, 1861. I. 72, 74. l., II. 39. l. — *Bowman*, Mackenzie, Arlt, Weber, Jaesche után. — *Hirschler*, Wien. med. Wochenschrift. 1862. Nro 46. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Riassunto. Turin, 1865. 118, 120. l. — *Scarpa*, Trattato d. pr. mal. d'occhi. I. Pavia, 1816. 1, 17, 26, 29, 33, 35, 46, 52. l. — *Foltz*, Ann. d'oc. 1865. 136. l. — *Gensoul*, *Laforest*, Hasner után l. c. 97. l. — *Dupuytren*, Mackenzie után l. c. 402. l. — *Fr. Jäger*, mündl. Mittheilung. — *Lacaze*, Union med. 1864. 130. l. — *Williams*, Congr. intern. d'ophth. Párizs, 1863. 137. l.

TIZENEGYEDIK SZAKASZ.

A szemgödri képletek lobja.

Boncztan. Mind a két szemür, melyek közül a *baloldali* (74-ik ábra) *vízszintes*, *közepetti* átmetszetben van leábrázolva, *alajakukra* nézve részut négyoldalú, kikerekített szélekkel bíró *gúlákhoz* (Pyramidén) hasonló. *Tengelyeik* mintegy $1\frac{1}{2}$ hüvelyknyiek, *vízszintesek* és úgy fekiúsznak, hogy ha meghosszabbítva képzeljük, a töröknyereg mögött találkoznak körülbelül 45 fokú szöglet alatt.

A gúla *talaját* képező *bemeneti nyílás*, kikerekített szögletekkel bíró négy-szöglet képez, melynek síkja kissé *kifelé* hajlik, úgy hogy meghosszabbítva a másik oldal síkjával *tompa* szöglet alatt találkoznék az orrhát tájékán. *Széle* igen erős és tömör csontléczként kissé kiemelkedik, különösen a felső *külső* szöglet tájékán.

A szemgödör *belső fala* csaknem függélyes és a koponya egyenes átmérőjével párhuzamosan vonul mellfelől hátfelé, és a *szitacsont papírlemeze a*, mellfelől pedig a *könyocsont b* által képeztetik. Ez utóbbi mellfelől a *felső állcsont c homloknyújtványával* áll összeköttetésben. A *felső fal* legterjedelmesebb. Tetőként van *boltozva* és hátfelé tetemesen száll alá. Ennek *külső mellső* részét *vájt* és így képezi a *könyögödört* (fossa lacrymalis). Nagyrészt a *homlokcsont vízszintes* része által képeztetik, szerfölött vékony, sőt néha *át* van *líkogatva* és a szemgödört a *koponyajártól* mell- és befelé pedig a *homlokürtől* választja el. A szemgödör *alsó fala* meglehe-

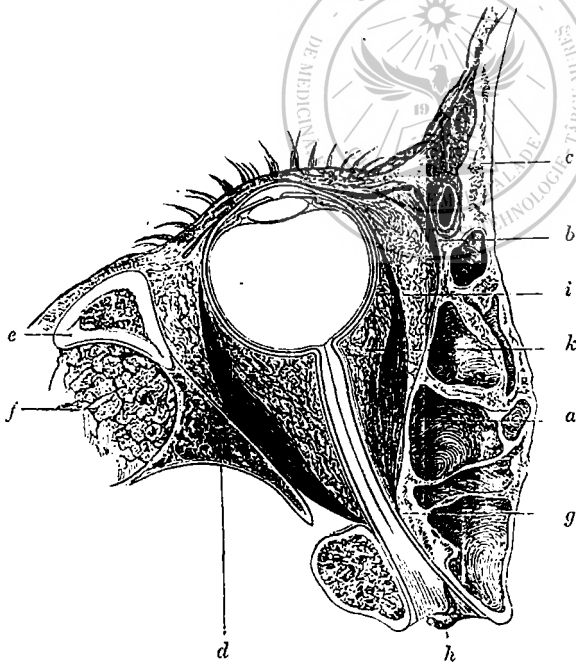
tősen sík, mellfelől hátfelé kissé felmagaslik és elkülöníti a szeműrt a *Highmor-féle barlangtól*. Ezen falat legnagyobbbrészt a *felső állcsont* képezi, meglehetősen vastag és magában foglalja a *szemgödör alatti csatornát* a hasonló nevű ideggel és ütérrel együtt. A *külső fal* a legerősebb, legellentállóbb, legszilárdabb. Csaknem függélyes és nagy mértékben hajlik a *tengely felé*. Leginkább az *íksont* (Keilbein) a nagy szárnya képezi; mellfelé azonban a *homlokcsont* járomnyújtványja és a *járomcsont c* (Jochbein) is hozzájárul. E csont mögött a *halántékizom f* fekszik.

A gúlaszerű szemgödör *belső felső szögletében* fekszik a *sodorizom* (musculus trochlearis) számára a *görge* (Rolle). A *külső felső szöglet* hátfelé $\frac{3}{4}$ "-nyi hosszú és 1—2"-nyi széles nyílást, a *szemgödör felső részét* mutatja, melyen keresztül a agyi visszere a barlangos öbölbe (sinus cavernosus) hátfelé tér, a *szemmozgató, sodor, szemtávolító idegek* (nervus oculomotorius, trochlearis, abducens) és a *háromosztatu agyidegnek első ága* pedig a szemgödörbe lépnek. Az *alsó külső szöglet* hátsó részében az *alsó szemgödri rész* létezik, mely összeköttetésbe hozza a szemgödört a *halántékgödörrel* és az *íkszárnyszájpadi gödörrel* (Fingelgaumengrube). Ezen résen a szem arcai visszere lép ki, a szemgödör alatti és a boralatti járomidegek pedig betérnek.

A *szemgödör csúcsán az íksont* kis szárnyának (*g-nél*) két gyökétől körülvett *látlik* létezik, melyen a látideg és a szemtér *h* hatolnak keresztül a koponyáitrból.

A szemgödör csontfalait mindenütt *csonthártya*, a *szemgödri csonthártya* (periorbita) vonja be. Ez kevésbé szilárdul függ egybe a *csontfelületekkel*, mint a *varrányokkal* és a *hasadéki szélekkel*. Ez utóbbiakról a *kemény agykérbe* (dura mater) és az *arcai csontváz* környező részeinek csont-

74-ik ábra.



hártájába tér át közvetlenül, *hüvelyeket* képezvén egyidejűleg a keresztülhatoló edények és idegek számára. A látlikszélen a *szemgödri csonthártya sűrűnás gyűrűvé* tömörödik, melyből a négy egyes és a felső ferde szemizom, valamint a felső szemhéj emelő izma ered.

A szemteke *i* és a szemgödör falai között *a* levő tér igen *laza, zsírdús kötszövet k* tölti ki. Ez helylyel-közzel meg-sűrűsödik és *hüvelyeket* képez *e* módon a szemgödörben levő izmok, edények és idegek számára; de másrészt *bőnyeszerű*, az egyes szemgödri képletek egymás-

közötti és ezeknek a szemgödri csonthártával való összefüggését eszközöz *lemezeket* is alkot.

Ily hüvely a *szemteke hüvelyhártája* is (tunica vaginalis bulbi). Ez a *látlik* környezetén ered, a látideget lazán foglalja körül, s ennek mellső végén serlegként terjed szét a teke felvételére. Ezt az egyenlítőn túl tok-

ként (*Bonnet-féle tok*) veszi körül, itt a tülkhártya felületével csak igen kevés laza kötszövet által függ egybe és oly sima, hogy a teke *foroghat benne*. Túl a teke egyenlítőjén a *ferde* szemizmok ínai által átfuratik s ezeknek hüvelyével függ egybe. Mellfelé az *egyenes* szemizmok ínai fúrnak át rézsut irányban, s. ezekkel egyesülvén, végre velök együtt *összeolvad* a *tülkhártyával*. A szemteke hüvelyhártyájának ezen *legmellsőbb* része az izomínak átfúródási helyeitől kezdve a tülkhártyávali egybeolvadásuk helyéig *Tenon-féle toknak* is nevezetik.

Kórlénytan. A szemgödör *tulajdonképi* képleteiben a lobok általán véve nem ritkák. A szövetbujálkodási folyamat gyakran a szemteke és a szemgödri csonthártya között fekvő *lágyszövetekre szorítkozik*, holott más esetekben a lob magában a *csonthártyában* vagy a *csontfalban* fészkel. Azt is jó gyakran észlelhetni, hogy a *nevezett szervek megamnyia*, akár *elsődleg*, akár az egyik szervről a többiekre való átterjedés következtében *másodlag* is belevonatik a folyamatba.

1. A lob igen ritka esetben állítólag egyedül vagy leginkább a *szemteke hüvelyhártyájában* fészkel és igen élénk szaggató fájdalomak között annyi terményt vet a tülkhártya és a Bonnet-féle tok közé, hogy a teke kissé előretolatik és mozgásában lényegesen akadályoztatik meg (*O. Ferral*). A *szemteke köthártyája* e mellett állítólag igen meg van dagadva, sötétvörös, de keveset választ el. A szem belsejében hol *rendes* állapotban találták (*Wecker*), hol *érhártyalob* és *üvegtesti lob* kísérté vagy előzte meg kétségkívül a bajt (*Rydel, O. Becker*). *Okának* az orbánczot és meghűlést tartják. Állítólag mindig *gyógyulással* végződik.

2. A *szemgödör köt- és zsírszövetében* gyakran észlelni *lobokat*. Ezek *túltengésre* és ennek következtében *maradandó dül szemre* vezethetnek.

Igy *erőművi* vagy *természettani* sat. kór-okok behatása után *arcsi orbáncz*, a szemgödri *csontfalak* lobja, *genyedő általános szemképleti lob*, nagyfoku *köthártyalob* lefolyása alatt néha észlelhetni: miszerint a teke, minthogy az ezt beburkoló laza kötszövet lobos bujálkodási folyamatba esett és jelentékenyen *gyarapodott*, kinyomul a szemgödörből. Szabatosabb vizsga nyomán a daganat legnagyobb része rendszerint *tömérdek savós* vagy *kocsonyás szüremlékből* származottnak bizonyul, a folyamat inkább a *lobos vízenyő* jellegét mutatja. Ez, ha a lobfolyamat közelebb jut kiegyenlítéséhez, rendszerint csakhamar eltűnik. De egyes kivételes esetekben a kötszövet gyarapodik, sőt részben *szilárd ínszerű* gerendázattá is tömörödik, melynek térközzeiben meglehetősen összeálló *kocsonyaszerű* termény látszik foglaltatni. Akkor történik ez leginkább, midőn a szemgödri szövet lobjai gyakran ismétlődnek vagy sokáig tartatnak fenn (*Himly, Sichel, Duval*).

A szemgödri kötszövet túltengése a *paizsmirigy* hasonló baja mellett mutatkozik aránylag legtöbbször valamely *általános bántalom részüneteként*, mely valószínűleg az *együttérzideg* (nervus sympathicus) megbetegedéséből ered, és rendszerint a vérképzés és az egyetemes táplálkozás mély megháborodásával folyik le (*dül szem golyvával és szívántalommal, senyves dül szem, Basedow-féle betegség*).

A szemgödri lágyszövetek lobja az esetek túlnyomó részében *genyedéses* jellegű. Közönségesen a sejtiszövet *legnagyobb része* az *izomhüvelyekkel* és magukkal az *izmokkal* együtt bonyolítottatik a folyamatba. Erre aztán vagy *apró különálló* tályogok keletkeznek, melyek nincsenek mindig összeköttetésben egymással, és bujálkodó kötszövetnek *keményen beszűrődött* részleteitől, távolabb pedig *lobosan vízenyős* szövetből vannak körülveve: avagy *egyetlenegy*, ürjáratokkal és oldalkamrákkal ellátott *nagyobb tályogür* támad, melynek falai, a mennyire nem a szemgödri csonthártya által képeztetnek, *lobos szövetbujálkodás* következtében kisebb-nagyobb vastagságban *keményeknek* mutatkoznak.

3. A szemgödör *fala*in csonthártyalobot észlelhetni gyakran. Az edénydús szemgödri csonthártya e mellett nagyon *be* van *lővelve* kisebb-nagyobb terjedelemben, s néha annyira *megdagad*, hogy, ha az illető csontdarab *felület*es fekvésű, meglehetősen kemény *kiemelkedéseket* érezhetni rajta. A lob lefolyása után ezen kiemelkedések gyakran *mulnak el*. De néha a csonthártya jelentékeny *megvastagodását* vonják maguk után. Egyes esetekben a *kiemelkedés* tovább is *nőhet* és *rostporczos* szövetté tömörödik, sőt *meg* is *csontosodhatik* és ekként *állandóvá* lesz.

A csonthártyalob terménye jobbadán *genyből* áll vagy azért, mert a folyamat kezdettől fogva *nagyon heves* volt, vagy azért, mert a jelenlevő viszonyok kedvezőtlenége, nevezetesen pedig azon *nyomás*, melynek a bujálkodó elemek a csonthártya és a csont között ki vannak téve, az ujképletek továbbfejlését lehetlenné teszik. Erre a csonthártya a meggyülő geny által gyorsan *választatik le* kisebb-nagyobb terjedelemben, minek folytán az alatta fekvő *csonthoz*i *vérvezetés* korlátoztatik, sőt egészen *megakadályoztatik* s ennek következtében gyakran *halhat az el*.

4. A csonthártyalob rendszerint már *eleitől* fogva van az *alatta fekvő csontrész* lobjával párosulva. Néha csupán a csonthártyához közel fekvő *háj*-állomány vonatik a folyamat körébe. De gyakrabban a csontfalak megfelelő részlete *egész vastagságában* szenved, mire aztán a *másik* felület csonthártyája is beonyolódik a folyamatba a vele érintkező *lágyszövetekkel* együtt. A *lobos csontszövet* vörös, kissé dagadt és hol többet, hol kevesebbet veszít összeállításából.

A *mészsók* ugyanis a lögócz területén részben vagy egészen felszivatnak, a míg a velőcsatornák és velősejtek *töltött* *kötőszöveti* burka elemeinek magtermelése folytán jelentékenyen *tágu*l ki és *lazul fel*.

Ha a folyamat *kevésbé heves* és a viszonyok máskülönb *kedvezők*, a *kiegyenlítés* tökéletesé válhatik. De sokszor a csontszövet a lögócz területén nem fejlődik tökéletesen és eredeti alakjára vissza, hanem a csont kissé *puffadt*, *likaos* marad, vagy pedig *megkeményedik*. A folytonos bujálkodás következtében néha *tetes* *dagok* is emelkednek a csontszövetből, melyek a *csonthártyalob*ból eredőkkel minden tekintetben egyenlők.

Azonban legtöbbször, a lob *magasabb* fokainál pedig csaknem mindig, *genyedés* a csontlob eredménye. Erre a fellazult, szivacsossá lett, nagyon vörös csont a lögócz központján genynyel látszik megtelve lenni, mely a velőcsatornákat és velősejteket apró csöppöcskékként tölti és *tágitja ki*, minthogy a bujálkodó kötőszövet a csont porczszerű talajával együtt megolvad, a mérszrészecskék pedig mindinkább felszivatnak. Végre csontrezét találni csupán, melynek térközei puha bujálkodó, edénydús kötőszövettel és apró genyecsöppökkel telvék, mi a csontdarab *felületét* feltűnően *érdessé* teszi. Ha *nagyon heves* a folyamat, jó gyakran az is megesik, hogy a lobos csont egy része egészen *elhal*.

Valamint a *lágyszövet*beni tályogoknál a *genyedés* csak a lögócz *köz*-pontján megy végbe, a tályogür pedig oly részekből van körül foglalta, melyekben a lobos folyamat *csékélyebb* hevésséggel folyik le, s így oly elemeket termel, melyek *magasabb kifejlésre* képesek s a veszendőbe ment anyag pótlására hivatvák: ép úgy van a szúvasodott vagy részben elhalt csont-részlet mindig oly csontszövettől körülvéve, melyben a bujálkodó elemek *magasb kifejlésre* törnek és az életképtelenné vált részeket talajukról *las*-sankint leválasztó és kiküszöbölő *szemcsésedéseket* képeznek, és a mennyi-

ben maguk válnak később *csonttá* vagy *hegyszövétté*, kitöltik részben vagy egészen a csontházagot.

5. Különösen megemlítendők a *szemgödri vérömlenyek*. Ezek többnyire a *szemgödörben* szétágazó s *önkéntesen* vagy *külső ártalmak* behatása következtében megrepedt edényekből erednek. Ha némiképp nagyok, székhelyük szerint a tekét mellfelé vagy oldalt nyomják. Néha alásülyednek s szét is ömlenek annyira, hogy úmbar eredetileg *mélyen* fekszenek, mégis a *köthártya* alatt, melyet kidudoríthatnak és színezhetnek, jelennek meg. Rendszerint könnyen *lávoltatnak el felszívódás* által. De az is megtörténhetik, hogy *megsűrűsödnek* és folyton *isméllődő vérzések* által *annyira felhalmozódnak*, hogy a dülszem nevezetes folkra fejlődik, és valamely dúsan bujjalkodó ujképlet benyomását teszi (*Fischer*).

Más esetekben *csontrepedék* a vérzés forrása, vagy a szemgödri falzat valamely szakadéknán át jutott a vér a *szomszédürekéből* a szem sejtiszövetébe. Ha a szemgödör *belső* vagy *alsó* fala repedt meg, néha mellesleg *szemgödri légdag* is létrejő, s oly dülszem keletkezik, mely az *orr kifújása* által fokoztatik és újnyomás alatti szerzegés által kétségkívülvé teszi természetét. A seb közönségesen könnyen *gyógyul* meg, a vérömleny pedig nyom nélkül tűnik el a légdaggal együtt. De ha a szemgödör *felső* fala tört el vagy repedt meg, a kimenet rendszerint *halálos*. Némelyek azt vélik, hogy a szemgödör boltozatából származó vér mindig alásülyed és a köthártya felső felén tűnik fel, valamint hogy viszont, ha a koponyát ért súlyos sértés *után* csak *pár óra múlva* jelenkeznek *köthártyai vérömlenyek*, mindig a szemgödör boltozatának repedékeire lehet következtetni. Azonban szabatosabb észleletek és hullán végzett kísérletek nem derítették ezt ki tökéletesen. Ezekből ugyanis kiviláglott, miszerint *nagyobb* vérmenyiségnek kell kiömlnie és a *csont-hártyának* is meg kell *repednie*, hahogy a szemgödri boltozat valamely hasadéka köthártyai vérömlenyekre vezessen; kiderült továbbá, hogy a *koponyájából csonttörés nélkül* is juthat vér és izzadmány a látlikon és a *szemgödör felső részének* legmellső részén keresztül a szemgödri csont-hártya alá és, ha ez át talált volna törni, utat nyithat magának a szemgödri légyrészekbe. Ezeken kívül *bebizonyították* e kísérletek, hogy az ily köthártyai vérömlenyek a *sejtiszöveti* edényekből is származhatnak, s hogy a porczszemgödri bõnye a szemgödri vérömlenyeknek a *szemhéj külbõre* alá való hatolását megakadályozza (*Friedberg*).

Források: *Mackenzie*, *Traité d. mal. d. yeux*. Trad. p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 433, 434, 440, 441, 450. l. — *O. Ferral* *ibid.* 450. l. — *Himly*, *Krankheiten und Missbildungen etc.* I. Berlin, 1843. 365. l. — *Sichel*, *Bull. de ther.* 1846. Máj. — *Duval*, *Ann. d'oc.* 17. köt. 201. l. — *Vecker*, *Etudes ophth.* I. Párizs, 1864. 696. l. — *Stellwag*, *Ophth.* II. 880, 882, 884, 1262, 1287, 1288. l. — *Rydel*, *O. Becker*, *Wien. med. Wochenschrift.* 1866. Nro. 65, 66, 77. — *Graefe*, *A. f. O.* I. 1. 424. l. — *Fischer*, *Lehrbuch der ges. Entzündungen etc.* Prága, 1846. 359. l. — *Knapp*, *kl. Mnthl.* 1863. 162. l. — *Seitz*, *Handbuch d. ges. Augenheilkunde.* I. Erlangen, 1855. 85. l. — *J. Meyr*, *Beiträge zur Augenheilkde.* Bécs, 1850. 10. l. — *Friedberg*, *Virchow's Arch.* 31. köt. 344, 349, 362, 366, 369. l. — *Manz*, *A. f. O.* XII. 1. 1. l.

1. Basedow-féle betegség.

Kórkép. *E bajt a szemhéjizmok és a szlv igen feltünő beidegzési zavarái, dülszem és golyvaképződés jellegezik.*

1. A *héjrés* rendszerint tágabban van nyitva, mint rendes állapotban. E mellett a *felső héj* kevésbé vagy épen nem követi a tekét, midőn a *látsík* (Visirebene) emeltetik vagy sulyesztetik (*Graefe*). A *pislogás* is igen tökéletlen vagy egészen hiányzik és csupán a *porczalatti izom* mozaomos rángása által pótoltatik. De az *önkéntes héjzáródás*, netalán jelenlevő *erõművi akadályokat* kivéve, *egészen szabad* és gátolatlan. Ennélfogva a *héjak mozgásai* és a *látsík közötti természetes együttérzés*, ezenkívül pedig a teke mellső felületének *érzidegei* és a tulajdonképi *körizom mozdidegei*

között levő *mozdingeri* (excitomotorisch) összeköttetés is meg van lazulva vagy fel van bontva.

Az *együttérzési mozgási zavarok* a betegségnek már kezdetén és legkisebb fokánál is megjelennek, a midőn a többi sarkalatos tünetek még hiányzanak vagy kevéssé válnak ki (Graefe). Valjon ugyanez áll-e a *visszahajlási akadályokról* is, még nem bizonyos; ha csak némiképp ki van fejlődve a betegség, úgy látszik, hogy mindig jelen vannak. *Magán az érzékenység* csökkenésén csak részben alapulhatnak, minthogy a kevéssé kifejlődött eseteknél végbevitt néhány kísérlet szerint még erősebb ingerek, mint péld. a szaruhártyának tollszálakkali sat. érintése sem voltak képesek a szemhéjban visszahajlási mozgásokat kiváltani, daczára annak, hogy a betegre nézve az ingerek behatása kellemetlen volt.

A szaruhártyának és a köthártya hójrési részének *érzékenységi csökkenése* a *pislogás* tökéletlenségében vagy hiányában találja bizonyára egyik *lényeges* forrását, minthogy ez által a *fólhám elszáradása* és *vastag teleppé halmozódása* nagyon előmozdittatik. S valóban úgy találjuk, hogy a szem még *kisfoku* dülszemenél is igen bágyadt, zavaros, a szaruhártya tükröképei érdesek és homályosak. Ezenkívül a szem benedvesítésének hiánya kellemetlen *szárazsági érzet* által lesz közvetlenül észrevehetővé, és könnyen idéz elő gyakran ismétlődő *izgalottságot a köthártyában*. Ezen események *száraz, hideg, szeles időben* lépnek fel legerősebben. E mellett a *könyelválasztás* alig csökkent, csak a *könyvek rendes elosztása és vezetése* van megnehezítve; sőt ha *különgerek* hatnak a szemre, könnyen áll be *könyezés*. A *magasabb fokra* fejlődött dülszemenél az *érzékenységi zavarnak* egy másik oka azon nyomásban és *vongáltatásban rejthetik*, melynek a *sugáridegágak* vannak a *túltengett szemgödri képletek* részéről kitéve (Graefe). Az *eképp föltételezett érzékenytelenség* következtében *szarufekélyedésre* jut nem ritkán a dolog, mely *tökéletesen* azonos az *ideghűdéses* fekélyedésekkel. (69. l.)

2. A *megzavart szív működés gyorsított, erősített* és gyakran *rendellen összehúzódások*, valamint a *szívben* és a *nyaktájék* nagy edényeiben jelenlevő *systolikus fúvóörejek* által nyilvánul. A *dobogás* koronkint oly erős, hogy a *mellkas fala* hatalmasan megrendítettetik általa, és a *lüktetés* a *fejüterekben*, az *arcsi üterekben*, sőt a *szemgödörben* már némi távolban is észrevehető. A *váll- és szárüterben* azonban állítólag gyengébb a *lüktetés*, mint *rendesen* (Trousseau). Ezen *dobogás* rendszerint igen *nagyfoku nehézlégzéssel* van párosulva. Tulajdonképi *szív bajok* mellesleg előfordulnak ugyan, de *közönségesen* hiányzanak, s általában csak *véletlen* szöveményei a bajnak.

3. A *dülszem* különféle esetben igen különféle magasságra fejlődik; azonban *valóságos szemtekeelőesésre* (ophthalmoptosis) alig jut a dolog, mindig *egyszerű kidüledésnél* állapotván meg a baj. Ez csaknem mindig *kapcsolatos* a *szem mozgási képességének* nagyon észrevehető csökkenésével még ott is, hol igen *kisfoku* a *kidüledés* és *tisztán erőművőinek* látszik lenni (Graefe). Sőt igen *nagyfoku* *kidüledésnél* a *teke* gyakran *ferde állásba* jut és ebben *mozdulatlanul* marad (sandaság, luscitas). A *szemgödörbeli elvezető edények* összeszorítása a *reczegeviszerekben* erősebb *megetlést* szokott ilyenkor előidézni, de a *fényérző készletben* tulajdonképi *működési zavarok* hiányzanak (Graefe). Ha a *szemteke* tetemesen *düledt ki*, természetes, hogy

az önkéntes léjzáródás is meg van akadályozva, és a teke mellső falának elszáradása csak annál inkább előmozdittatik.

4. Valamint a dülszem, ugy fejlődik a golyva is különféle fokokra, a nélkül azonban, hogy oly jelentékenyvé váljék, miszerint egymagában tételezhetne fel nevezetes működési zavarokat. Az edények nagyfoku vér-bősége és a mirigyszövet egyszerű túltengése által hozatik létre.

A dülszem és a golyva fokokra nézve eleintén gyakran ingadoznak, a mennyiben hol inkább feltűnnek, hol elmúlnak ismét. Ha a test felső felében erősebb vértorlóadás, s különösen visszeres pangások jönnek bármi okból létre, akkor az imént jelzett tünetek nem ritkán feltűnő, de futólagos növekvést mutatnak.

5. Másodlagos vagy melléktünetek gyanánt tetemes, sokszor felette nagy elsoványodásig fokozódó táplálási zavarral kapcsolatos vérszegénység vagy sápkór említendő, melyekkel nőknél a hőség elmaradása jár együtt. Ezen állapotok, nevezetesen a későbbi korszakok alatt, gyakran fordulnak elő, de merőben hiányozhatnak is. E betegséggel következők állanak részleges összefüggésben: emésztési nehézség, emésztéshiány, vizes vagy véres hányás, véres székletétel; kimerítő izzadás, túlságos vizeletkiválasztás; rendkívüli gyengesség, szédülés-, fülzugás-, fejfájdalom- és gyakori ájulásrai hajlammal; továbbá általános ideges lehangoltság, a jellem tökéletes megváltozásáig menő izgékonyosság. E tünetek egyébiránt látszólag rendes vérképzésnél is jelen lehetnek vagy hiányozhatnak, tehát nem állandók (Trousseau).

Kórszármazat. A betegség tulajdonképi lényegét még nem ösmerni. Azonban azon nézet felé hajolnak, hogy a baj az együttérzidegből indul ki (Trousseau) vagy hogy legalább nyaki része azon közvetítő tag, mely által a szem, a pajzsmirigy és a szív jellegző kórfoiyamatai összefüggnek egymással (Remak). Közvetlen kísérletek ugyanis kiderítették, hogy amaz idegrész gyorsítólag hat a szív-működésre (Bezold), és hogy ennek izgatása által felemeltetik a felső szemhéj (Remak), mi viszont a H. Müller által a felső szemhéjban látott és az együttérzideg által beidegzett sima izomrostokkal hozatik összefüggésbe (Aran, Remak). A mennyiben a pajzsmirigy megdagadása később jelenik meg, mint a felső szemhéjoni összehúzóadás, am azt tápéleti idegkörtünetnek vélik felfoghatni (Remak). Egyébiránt körülbelül 8 eset közül 2 eseten végzett bonczlani vizsgák az együttérzideg nyakduczait feltűnően vastagoknak (Trousseau, Reith) bizonyították, a többi esetben pedig alig voltak megváltozva, vagy ha igen, rendesenél vékonyabbnak bizonyultak (Recklingshausen).

A kór-oktan még igen ingadozó és bizonytalan. A betegség egészben véve ritkán, de néhol gyakrabban, sőt még tájkórként is (Guyon) fordul elő. Többnyire mindkét oldalt fellép.

Kórlefolyás. A betegség néha minden mozzanatában szerfölött gyorsan fejlődik s néhány hét, sőt pár nap alatt is tetőpontját éri. De a tünetösszlet közönségesen csak lassankint, hónapok vagy évek multán képződik ki, a mely idő alatt csak a szemhéji összehúzóadás van jelen, ezen fölül pedig a szívántalom is jelentkezik többé-kevésbé heves és gyakori kórrohalmok alakjában. Erre aztán a golyva és a dülszem, végezetül pedig a rendellenes vérképzés, emésztési zavar stb. is megjelennek. Néha azonban az utóbbi tünetek előbb lépnek fel, ezek után következik a szívántalom s csak erre a golyva és a dülszem.

Ha egyszer kifejlődött a baj, gyakran évekig áll fenn, többé-kevésbé feltűnő *ingadozások* között, még pedig úgy, hogy a dülszem és a golyva *jelentéktelen változékonysága* mellett a *többi tünetek* egyesén vagy összeségükben hol erősebben, hol gyöngébben lépnek fel. Különösen a *szívajról* áll ez, mely gyakran huzamosb időre tökéletesen *eltűnik*, úgy hogy megszüntnek hiszszük, a míg egyszerre az előbbeni vagy még *nagyobb* hevesiséggel tör ki. Azonban a *felső héj összeképződése* is elmulhatik dacára a dülszem fenállásának, még pedig akár *önként*, akár megfelelő *gyógykísérletek*, mint péld. szunyaloldatok bőr alá fecskendése következtében (*Graefe*).

Kórkimenetek. A betegség *tökéletesen meggyógyulhat* vagy legalább annyira *javulhat*, hogy csupán a golyvának s a dülszemnek vagy a kettő egyikének maradnak hátra észrevehető nyomai. Ez a *szív kóros működésének* tartós csillapulását tételezi fel. Hol a szívbántalom *tovább tart*, ott tapasztalat szerint *soha sem remélhetni* ily kedvező kimenetet, még akkor sem, ha a *többi tünetek tökéletesen* meg találnának szűnni, minthogy rendszerint csakhamar *viSSzaesések* állnak be. Az *emésztés* és a *vérképzés* javulására *legkevésbé* számíthatni, s viszont e működéseknek még *végképi kóros volta* sem foglal magában szükségképen rossz jósolatot, minthogy ha ily körülmények között lecsendesült a szív, többször észleltetett a beteg gyors kiépülése. Mindenesetre igen rossz, ha a *vérszegénység* és az *emésztési zavar túlsebesen növekszenek*, mivel a beteg végre teljes kimerülés folytán meg is *halhat* (*Graefe*).

De a betegség sokszor *életlhossziglan* tart vagy pedig a javulás *későn* áll be, minthogy a *szaruhártya* nagyobb fokú dülszennél részleges *kifekélyedés* vagy *elhalás* által elpusztul és a *teke elsovad*. Ezen veszély leginkább *férfiakat* fenyeget, kik egészben véve sokkal *ritkábban* szenvednek ugyan e betegségben, mint nők, hanem *sokkal nagyobb* fokra szokott náluk hágni, minélfogva gyorsabban is áll be a kimerülés s erre közönsége sen a *halál* (*Graefe*).

Gyógykezelés. A folyamat okait és lényegét beburkoló homály megakadályozza a következetes *javulatok* kifejlését, minélfogva a gyógykezelés ez idő szerint tisztán *tapasztalati*. Legujabb időben különösen dicsérik a *rendszeres vizgyógymódokat*, melyek, ha a szívbántalom erősen válik ki, a *gyűszünke* (digitalis) használatával kötendők egybe (*Trousseau*). Az emésztési zavarok és a hiányos vérképzés ellen használt *zsonglító* szerek és a *vas* nem tették meg a kívánt hatást. Ép így hagyott cserben az *iblanty* is, melyet a pajzsmirigy és a szemgödör területén a felszivódás előmozdítására sokszor kíséreltek meg. E helyett a *helyi melegvonás* állítólag feltűnően gátolta a golyva és a dülszem *kifejlődését* (*Trousseau*). A részben lecsupaszított teke megvédésére a *szemhéjvarratot* is javaslatba hozzák (*Graefe*). Ez azonban gyakran eltéveszti ezéjját, minthogy, dacára alkalmazásának, a *szaruhártya* elpusztul. Ha ez már is *kifekélyedett*, a *védőkötés* van javalva.

Források: *Basedow*, Caspers Wochenschrift. 1840. — *Helffl* ibid. 1849. Nro. 48, 49. — *Praël*, A. f. O. III. 2. 199, 205. l. — *Graefe* ibid. 278, 280, 281, 285, 287, 288, 290, 293, 294, 296, 299, 305. l.; *Med. Neuigkeiten*. 1864. Nr. 15; *Deutsche Klinik*. 1864. Nr. 16. — *Remak*, *Bezold* ibid. — *Mackenzie*, Traité d. mal. d. yeux. Traduit p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 458. l. — *Wecker*,

Etudes ophth. I. Párizs, 1864. 704. l. — *Trousseau*, Archiv. gén. de méd. XX. 244—248, 488. l. — *Guyon*, u. A. ibid. 119, 359, 362, 365. l. — *Aran*, Trousseau után. — *Reith*, kl. Monatbl. 1866. 138, 140. l. — *Recklingshausen* ibid. 141. l. — *Gros* ibid. 1865. 298. l. — *Gros und Charcot*, Gaz. méd. de Paris. 1856. Nr. 38, 39. 1857. Nr. 14. — *Geigel*, Centralbl. d. m. Wiss. 1866. Nr. 48.

A szemgödri tályog.

Kórkép. *E betegségelt lobtünetek alatt létrejövő, a köthártya és a szemhéjak megdagadásával párosuló dülszem jellegzi.*

A lobtünetek a folyamat bel- és külterje szerint-némikép változók. Közönségesen heves, sőt gyakran folytonos láz alatt folyik le. A *fájdalmak* a szemgödri kötszövet egyszerű lobjánál, tehát midőn csonthártyalob nincs jelen, inkább *tompák*, s általában csak a szemteke kidüledésével fokozódnak, és nem a szemgödör csontszélének, hanem a szemtekének nyomására emelkednek (*Graefe*). Erre a *köthártya* és a *szemhéjak* is részesülnek a bajban, többnyire igen megdagadnak és a köthártya vastag duzzanatok alakjában az egész szaruhártyát vagy nagy részét borítja be.

Ha a szemgödri lobjócs *mélyebben* fészkel és a folyamat *enyhébb*, a köthártya és a szemhéjak *cson* daganata gyakran a *tiszta* vagy *lohos vízenyő* jellegével bír. Azonban ha a folyamat *hevesebb*, és a gócs *felületesebb* fekvésű, akkor a dag gyakran chemotikus vagy *orbáncszerű*, forró, ruganyosan feszes és mélyen vörös. Ez utóbbi esetben a köthártya *elválasztása* többnyire *pang*, és mindott száraznak mutatkozik, hol a levegőnek van kitéve. De ha a dag inkább *vizenyős* jellegű, akkor az elválasztás többnyire *szaporodott* és még *takáros* állapotot is tükrözhet elénk.

A *dülszem* többnyire arányt tart a lobjócs terjedelmével. Ha a tályog *mélyen* fekszik, a szemteke kidüledése inkább *egyenes* szokott lenni, holott ha csonthártyalob okozza a bajt, rendszerint inkább *oldalt* van az szorítva (*Graefe*). A dülszem *eleintén* sokszor meglehetősen jelentéktelen és csupán a szaruközpontok szabatos összehasonlítása által puhatható ki. De más esetekben a szemteke a szemgödörből annyira kitolul, hogy a héjak nem csukhatók be többé, és a köthártya vastag duzzanataival megtelt héjrés nagyon tátong. E mellett a teke *mozgásai* mindig lényegesen megakadályozvák, sokszor szerfölött *fájdalmasak*, sőt gyakran merőben megszüntetvék.

A *szaruhártya* eleintén tökéletesen tiszta, nagyon fénylő; a láta többnyire össze van húzódva, merev és fényesen fekete. A *szentükörrel* vizsgálatnál a *központi visszerek* gyakran észrevehetőleg tágaknak mutatkoznak.

Ritkán hiányoznak *alanyi láttünetemények*, a láttér mindig nagyon *ködös*, gyakran *szüküll*, sőt sok esetben a fényérzet egészen meg van semmisítve.

Kór-okok. A betegség *kimutatható ok nélkül* ritkán fejlődik. Néha a *hőmérsék gyors változását* tartják a legközelebbi oknak. Azonban *sértések*, különösen *rázkodások*, *be- és átható*, kivált pedig *tisztátalan* sebek a kór-oki mozzanatok között *legfontosabbak*. Néha az *izzó-vasnak* vagy erős *étető* *szereknek* a könyvtömlő elpusztítása végetti használata, valamint *izgató oldatok beföcskendése* a könyvsatornába és ezeknek a falzat valamely repedéken való kiömlése a környező laza szövetbe, szintén létrehozta veszélyes szemgödri tályogokat (*Graefe*).

A szemgödri tályog gyakrabban *másodlagos*, azaz a *szomszéd-szervek* lobjának átterjedése által előidézett. Nem ritkán *genyes agykérlob* lefolyása alatt akként keletkezik, hogy a lob a két szemgödri résen keresztül a szemgödör laza szövetébe terjed át. Ilyenkor többnyire *mindkét oldalon* jelen van, és sok *apró*, a vízenyőtől nagyon megdagadt zsirpárnát és az izmokat mindenütt s különösen a szemgödör mélyében keresztülkasul járó, vérzési genygóczból áll. Kivülről tekintve a folyamat arzi orbáncz benyomását teszi, s úgy látszik gyakran lett is ezzel feleserélve (*Leyden*). Különben nem tagadhatni, hogy az *arcz* és a *hajás fejbőr orbáncza* sokszor csakugyan behatol a szemgödörbe és itt hasonló genygóczokat hoz létre (*Mackenzie*). Ugyanez áll a *viszérlobról*, mely a közvetlen vagy közvetett *szomszédságból* folytatódhatik a *szemgödör* visszereire és így válhatik a szemgödörben *genyes lobok* forrásává (*Mackenzie*). Ezenkívül alig folyik le általános *genyes szemképleti lob*, a nélkül hogy a zsirpárna terjedelmes beszűremkedéseire ne vezetne, a midőn aztán ennek részleges kifekélyedése teszi a kórvéget. A *szemgödri falak genyes csonthártyalobjánál* az előttük fekvő lágý részek elgenyvedése csaknem kivétel nélküli szabály. Végre a szemgödri kötszövet, tapasztalat szerint, igen kedvező gyűlhelye a *kórátrokódásoknak*, s az ily szemgödri tályogok *genyvér, rendellenesen lefolyó kútegek, gyermekágyi* betegségek sat. lefolyása alatt csakugyan nem ritkán észleltettek. A szemgödri tályog egyes esetekben *gümös helyi gócz* jelentőségével bírhat (*Fischer*).

A *kórlefolyás* sokszor *valóban viharos*, de rendszerint legalább annyiban *heveny*, hogy a folyamat 8—14 nap alatt túl megy tetőpontján, s ez időtől fogva a lobtünetek lassankinti enyhülése közben kimenetei felé halad. A folyamat által okozott *károk kiegyenlítése* nem ritkán hetek-, hónapok-, sőt évekig is eltart.

A betegség néha inkább *félheveny* vagy már eleitől fogva *idült lefolyás* felé hajlik. Ilyenkor rendszerint *kevésbé kiváló* lobtünetekkel lép fel, vagy pedig, ha *eleintén* hevesebbek voltak azok, csakhamar enyhülnek. A teke e közben lassankint kitolatik bizonyos mértékig, mialatt a köthártya és a héjak lágý *vizenyőtől* megdagadnak. Hetek folynak le ekként, a nélkül hogy, leszámítva a lob jelentéktelen súlyosbodásait és alábbhagyásait, lényegesen megváltoznék az állapot, a míg végre műsegély által vagy másképen indítatik a baj határozott kimenete felé.

Szerfölött ritkán ugynevezett *hideg tályogokat* is észlelték. A szemgödörben ugyanis hónapokon és éveken át *geny gyült* meg lassankint, és a szemtekét némiképp mellfelé szoritotta, a nélkül hogy akár egyetlen kiváló tünet utalt volna valamely lob jelenlétére. De végre a folyamat élénken lobbant fel és *heveny* szemgödri tályog közönséges tüneményei alatt ennek következményeire vezetett (*Mackenzie, Carron du Villards*).

Kórkimenetek. 1. A folyamat *eloszlás* után kiegyenlítéséhez juthat. Ez a *tulajdonképi tályogképződés előtt*, tehát a lob *kezdetleges szakáiban* és, ha nem volt az túlságosan heves, történik aránylag *legkönnyebben*.

2. Ha egyszer a *geny nagyobb mennyiségben fejlődött*, rendszerint *át-törés* áll be. A míg ez előkészülőben van, a láz *közönségesen* enged, a netalán jelenlevő fájdalom enyhülnek, a daganat puhábbá lesz, s végre *hullámozás* mutatkozik valamely ponton. Ha még ekkor sem fogunk a müleges kiürítéshez, a *köthártya mögött* vagy a *szemhéj küllörén*, néha a szemgödri széltől akár még *nagyobb távolban* is lassankint nagyobbodó s

vége áttörő *genypont* jelenik meg. Erre a teke a tályog kiürülésének foka szerint lép vissza. De *rendes* helyét és mozgékonyágát csak bizonyos idő lefolyta után éri el, minthogy a genyedés többnyire jó ideig tart és a szemgödri falak megkeményedése, valamint egyéb környezetének vizenyője is csak nagyon *lassan* fejlődnek vissza. Az *áttörési nyílás* végre *szemcsésedések* által heged be.

A tályog legtöbb esetben csak *egy* helyen fakad meg. Néha azonban ez *több* ponton történik egyszerre vagy rövid időközökben. Sőt néha *számos*, a szemgödri szövetben különféle irány felé vonuló és egymástól távol megnyíló *ürjárat* képződik.

Néha megtörténik, hogy az ürjárat, külső nyílásához közel szemcsésedések által *záródik be*, még *mielőtt* véget ért volna a genyedés a tulajdonképi tályogür falain. Erre a geny megint meggyül, s az a dolog eredménye, hogy a folyamat újra előlről kezdődik.

3. A *szemteke* gyakran nagyon meg van *károsulva*. Igaz ugyan, hogy rendkívül sokat képes eltűrni. Vannak rá példák, hogy *tetemesen* kidüledhet a szemhéjréstől és *hetekig* maradhat veszteg e helyzetében, a nélkül hogy a lobtünetek visszafejlése után elveszitené a *teljes* működés újból való fölvételérei képességét. Ámde ez korántsem teszi a szabályt. A *folyamat* nem ritkán a *látideg* burokjára *terjed*, kisebb-nagyobb mennyiségű izzadmánnyal járó s végre *szürke sorvadásra* vezető *ideglobot* vagy *idegreczeget* fejlesztvén. Vagy pedig a látideg a kívülről ható nyomás és a vérkeringési zavar következtében indul *sorvadásnak*, a szem *megvakul*, e kimenetet pedig nem csak a bel- és külterjileg nagyon kifejlődött, hanem oly esetekben is észlelték, hol a teke kidüledése aránylag *jelentéktelen* volt, sőt még olyanokban is, hol a szem környékének *egyszerű orbánczánál* nem volt egyéb jelen (*Graefe*). A szemgödri tályogok kíséretében *reczegeválások* (188. l.) is fordulnak elő. A szemteke *szivárványrhártyalob* alakjában vesz gyakran részt a betegségben és *elsorvad* (*Tetzer*), vagy pedig *genyes általános szemképleti lob* tüneteményei alatt jut tönkre. Ha a folyamat föltötte heves és a dülszem tetemes, akkor a *szaruhártya* néha *üszkösen hal el*, vagy áttörésre vezető s végre *tekesorvadást* maguk után vonó *tályogok* vagy *fekélyek* keletkeznek benne.

De eltekintve ezektől, a *rendes* helyébe visszatért szemtekének *mozgékonyága* sem áll mindig tökéletesen helyre, többé-kevésbé feltűnő *sandóság* maradván rendszerint hátra. Ugyanis nem ritkán, kivált terjedelmesebb tályogoknál, együtszenved hol az egyik, hol a másik *izom* vagy *ideg*, akár *közvetlenül* lob és részleges genyedés, akár *közvetve* a szemgödri sejszövetben képződő sűrű, szilárd és messzeágazó *hegek* következtében. A *köthártya* és a *szemhéjak* heges összehúzódásai folytán a teke mozgékonyága szintén csökken nem ritkán, sőt néha rendellenes állásba is *jut*.

4. *Jóslati* tekintetben azon körülmény bir legnagyobb jelentőséggel, mely szerint épen nem ritkák azon esetek, melyeknél a szemgödör *csontfalai* is bevonatnak a szenvedés körébe *csonthártyalob* vagy *csontlob* alakjában. Ennek rendszerint *csontszú* vagy *üszök* a következménye. Az ekként támadt résen keresztül a szemgödri tályog az *orr-* vagy a *Highmor-ürbe*, az *ikszárnyszájpadli* gödör felé, sőt magába a *koponyaurbe* is ömölhetik.

5. Az *utóbbi* esetben többnyire, de nem mindig, *haláltal* végződik a baj. A *halált* egyébiránt a lobnak az *agyra* s ennek *hártyáira* való *közvetlen* átterjedése is okozhatja. Néha *igen korán* rész el a beteg, még *mielőtt* sok geny gyült volna meg a szemgödörben. A halálos kimenettől akkor kell leginkább félnünk, midőn a folyamat *viharos* tünetekkel lép fel vagy *visszérlobon* alapszik, minthogy ez kiváló könnyüséggel terjedhet úgy *folytatólag*, mint *értömülés* nyomán a szemgödörből az agyra. Mint-hogy a visszérlob nem ritkán folyik le az *orbáncz* külső tüneteivel, okvetlenül szükséges a szemkörnyék orbánczszerű lobjainál a legszabatosabban megvizsgálni a visszerek állapotát, nehogy a jóslatra nézve csalatkozzunk.

A *gyógykezelés* voltaképen a test más részeiben előforduló tályogokéval azonos. Azonban a folyamatnak különféle iránybani veszélyes voltánál fogva a javalatok sokkal parancsolóbbak és határozottabbak. Első feladatunk a *túlságos szövetbujálkodást* úgy bel- mint külterjileg telhetőleg *korlátolni*, sőt, ha lehet, egészen elnyomni. Ha *már* nagyobb mennyiségű *genyt* vélünk *jelen lenni*, minél előbb ki kell *írítenünk* a *tályogot*, aztán pedig úgy a *genyes váladék könnyű kifolyhatóságáról*, mint minél kedvezőbb *begyógyulási módjáról* gondoskoduunk.

1. Ha valószínű vagy bizonyos, hogy sértés okozta a bántalmat, nagy figyelemre méltassuk azon körülményt, hogy *idegen test* hatolt talán a szemgödörbe és vesztegmaradt benne. A *kőhártyát* kell ilyenkor legpontosabban megvizsgálni netán *jelenlevő* sebek vagy hegek fölfedezhetése végett. A legjelentéktelenebb sebek vagy hegek mögött is akadtak már többször serétszemekre, ércszálkákra, széttört szopókákra s más effélékre. Ezek a szemgödri kötszövetbe hatoltak volt és néha *be* is voltak már *to-kolva*. Ha a kutasz ily testre akadna, legott *bemetszést* kell alkalmazni, és a kérdéses testet *el kell távolítani*.

Ha a szemgödri tályog *másodlag* fejlődik, mellesleg az *elsődleges*, sőt valamely netán *jelenlevő általános bántalom* is gyógykezelendő a műszabályok és a fennálló körülmények szeriut.

2. A *kórjavalat* első sorban a folyamat *belterjének* megfelelő *lobellenes szerelést* igényel. Legnagyobb testi és lelki nyugalom, ágybanfekvés, könnyen emészthető kevés étel élvezete stb. *minden körülmény között* szükségesek.

Ha a lob *igen heves* és élénk lázzal párosult, gyakran szükséges *belső lobellenes* szereket, hűsítő italokat, az *edények heves izgatottságánál* gyűszűnkét, sisakvirágot (aconitum) s hasonló szereket nyújtani a betegnek. *Helyileg jéges borogatások* alkalmazandók erőlyesen és *szakadattalanul*, melyek ismételt s erőlyes *nadályozással* támogatandók. A nadályokat legjobb a *halántéktájra* rakni; de ha a külbőr a szemgödör legközelebbi környezetben *orbánczos* volna, vagy ha az *agy* az együttsszenvedés világos jeleit mutatná, czélszerű a nadályokat a *csecsnyíjtvány* tájékán alkalmazni. Ha a részek *fszessége* túlságos és a *fájdalmak* tetemesek s ezek következtében a *teke* talán már *általános szemképleti lobtól* is fenyegettetnék, avagy a szaruhártya kifekélyedése vagy elhalása folytán tönkre is juthatna: perczig se késsünk tovább a *beszúrással*, hogy legalább a részekre gyakorolt *nyomást csökkentsük*.

E végből hegyes kusztorát szúrunk hüvelyknyi mélységre a teke és a szemgödörfal között azon oldalon, melyen a teke a csontfaltól legtávo-

labb látszik szorítva lenni a daganat által. A beszúrásnál szem előtt tart-
suk az illető fal helyzetét és a teke *belső oldalán* a kést a fej központi
vonalától kissé rézsut vezessük hát- és kifelé, *külső oldalán* pedig vízszin-
tesen toljuk azt rézsut be- és hátfelé.

Ha a *lobtünetek mérsékeltek*, szigorú lobellenes magatartás mellett elég
koronkint alkalmazni jeges borogatásokat. A *fülheveny* alaknál, ha nincs je-
len helyi hőemelkedés, *gyapottali kötés* van javálva.

3. Mihelyt *jelentékeny* *genygyülemek jelenlétét* van okunk *sejteni* a
szemgödörben, legott az előbb leírt műeljárás által *kiürítésükre* kell töre-
kednünk, különben azon veszélynek tesszük ki a beteget, hogy a genyes
roncsolás mindtovább terjed, hogy ürgáratok képződnek különféle irányban
s maga a csont és a teke is megtámadtatik, végre pedig csunya, a szem-
teke működési képességére nézve szerfölött veszélyes hegek jönnek létre.

Jobb *kelletnél korábban* mint későbbben végezni a beszúrást. Ha addig vá-
runk, míg *hullánzás*, sőt *genypont* mutatkozik valamely helyen, akkor bűnhődni
fogunk a nevezett sőt még rosszabb következmények által. De ha *kelletnél* koráb-
ban műteszünk, s ha csak igen kevés vagy épen semmi geny sem ürül ki, még
ezzel korántsem ejtettünk *kárt* a szemem, sőt ellenkezőleg erre rendszerint meg-
lepő gyorsan enyhülnek a tünetek, és a folyamat kiegyenlítése felé közeledik.
Ugyanis a bujálkodó szövetre gyakorolt *nyomás önmaga is* kedvezőtlen befolyással
van a tengeleti viszonyokra. Ezen nyomást pedig a bonyék részleges szétválasz-
tása, valamint a vérzés meg a kis tályogürekek kiürítése lényegesen csökkenti.
Ezenkívül kis tályogürekek könnyebben nyílnak a közeli sebszatornába, mint mell-
felé. Ha tehát közvetlenül a megnyitás után *semmüsem* ürülne ki, némi biztossággal
remélhetni, hogy *később* fog ez megtörténni és így el fogjuk érni a célt. Legro-
szabb esetben *ismételni* kell az eljárást egy idő múlva.

A *beszúrás után* csak *igen mérsékelt* nyomás által szabad előmozdítani
a kifolyást. A sebszatornába *nem szabad* a végett *beföcskendeni*, hogy a
genyes termények kiöblitessenek, minthogy a víz a laza szövetben *sétőmöl-
hetik* és tetemesen fokozhatja a lobot, ezzel együtt pedig kiterjesztheti a
genyedést. Igen czélszerű, csakhamar a műtét után óvatos *kutaszolás* által
kipuhatolni, valjon *nem szenvednek-e* a *csontfalak*. Ha *csontszúra* vagy
űszökre találunk, az alább fejtegetendő szabályok szerint kell eljárunk.
Mindenesetre mindaddig *nyílna kell tartani* a sebszatornát, a míg geny ürül
ki belőle és a tályogürekek ideje volt *fenekétől* kezdve szemesedésekkel
megtelni. Erre oldalain a geny folytonos kifolyását lehetségessé tevő apró
likakkal ellátott *vékony ruggyantacsövecske bevezetése* szolgál. Ha ennek
mellső nyílása elszáradó terményekkel be találna dugulni, finom faszálká-
val vagy halcsonttal kell azt újra átjárhatóvá tenni.

Ha a *szemesedések szerfölött* *buján sarjadznak* a köthártya felületéből, *má-
konyfösvénynyeli* érintés által kell növekvésüket megakadályozni, sőt szükség
esetén ollóval *lemetszeni*.

Ha a nyílás behegedése után a *teke* még kissé *kidüled*, és ha a köthártya
vizenyője visszafejldni késik, egy ideig *nyomkötést* hordassunk a beteggel. Ez job-
badán gyorsan vezet a kívánt célra.

Ha a betegség lefolyása alatt a *teke szerfölött keménynek* és *feszeknek*
mutatkozik, avagy *hypopium* fejlődik, *okvetlen* szükséges a *szaruhártyát meg-
csapolni*, szükség esetén pedig ezt még *ismételni* is. Ha a szem hátsó terében
gyült meg a geny, veszve van a szem, azonban még most is minél előbb
üritendő ki a geny *tűlszúrás* által, hogy a beteg fájdalmain enyhítsünk s
mentsük meg, a mi megmenthető.

A kötésekkeli stb. kísérletek, melyek a hegek összehúzódása által a
szemteke és héjak állásán gyakran létrehozott *rendellenességek* képződésének meg-

akadályozására céloznak, csaknem mindig sikertelenek maradnak. Hol a körülmények valamely kedvező eredmény lehetőségére kilátást nyújtanak, természetesen nem szabad az efféle kísérleteket elhanyagolni.

Az agy bántalmait ellen követendő kezelés szabályait a részletező gyógytan adja kezűnkre.

Források: *Mackenzie*, Traité d. mal. d. yeux. Traduit p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 168, 171, 441, 443. l. — *Himly*, Krankheiten und Missbildungen. I. Berlin, 1843. 363. l. — *Carron du Villards*, Arlt után, Krankheiten des Auges. III. Prága, 1856. 425. l. — *Fischer*, Lehrb. der ges. Entzündungen. Prága, 1846. 359. l. — *Stellwag*, Ophth. II. 1257, 1261, 1263. l. — *Leyden*, Virchow's Archiv. 29. köt. 199. l. — *Graefe*, kl. Monatbl. 1863. 49, 50, 53, 56, 58, 59. l. — *Berlin*, ibid. 1866. 77. l. — *Tetzer*, Rydel, Wien. med. Jahrb. 1866. 4. 75, 77. l. — *O. Becker*, Wien. med. Wochenschrift. 1866. Nr. 65. — *Küchler*, Deutsche Klinik. 1866. Nr. 21.

3. Csonthártyalob a szemgödri csontfalak szújával és üszkével.

Kórkép és kórlefolyás. Kezdetben a betegség jobbadán egyszerű tályog benyomását teszi, és ettől sokszor határozottan mindaddig meg nem különböztethető, a míg a geny ki nem ürült, és az ekként támadt fekélyes ürjáraton kutasz nem vezetethetik keresztül. Azonban néha már eleitől fogva, gyakran messze *kisugárzó* és *nyomás* valamint a *szemgödri csontszélre gyakorolt kopogtatás* által feltűnően fokozódó, *hevesebb fájdalma* vannak jelen. A *köthártyának* és a *külbőrnek* a kérdéses szervek felett fekvő részei is rendszerint részt vesznek *később* a lobban. Ezenkívül ha a bántalom *mélyebben* fészkel és ennek góczközpontja nem esik épen a *gula csúcsának* tájékára, akkor a dag *nem* foglalja körül a szemtekét *oly egyenletesen* és nem dűleszti mellfelé, mint ezt az egyszerű tályog teszi, hanem a megbetegedett falrész helyisége szerint hol inkább az *egyik*, hol a *másik oldal felé* szorítja azt és megakadályozza mozgásaiban (*Graefe*).

A folyamat gyakran *hevenyen* fejlődik *élnék lázzal* és *heves*, néha gyorsan és mindaddig fokozódó *lobtünetekkel*, a míg a genyedés beállt, és az áttörés lassankint előkészül.

Más esetekben a folyamat már eleitől fogva *mérsékelt*. Ilyenkor nem fejlődik oly viharosan, sőt *félheveny* lefolyásba térhet, a mennyiben hetek mulhatnak, a míg a genyes áttörés beáll. *Láz* épen nincs jelen vagy csak koronkint lép fel. A *lúgyrészek* lobos daganata inkább *egyszerű vízenyő* jellegét mutatja. De a *fájdalma* többnyire meglehetősen nagyok. Néha, péld. ha *bujasenyv* a baj alapja, csak *időközönként*, a nap bizonyos szakában jelenkeznek; rendszerint azonban *folytonosak* és súlyosbodások meg alábbhagyások közt ingadoznak. A betegek közönségesen feszítőknak vagy szaggatóknak állítják. Midőn a *szemgödri csontszél* vagy ennek *töszomszédsága* van megtámadva, néha a csont fel van *pöfeszítve* vagy a csonthártya le van választva, ez utóbbi határozatlanul hullámzó keményded *dag* által levén kimutatható.

Végre a csontbántalom gyakran *szérfőlött lassan, lappangólag* és *oly észrevehetetlen tünetekkel* fejlődik, hogy sokáig *kikerülheti* az illetőnek *figyelmét*, a míg végre hetek vagy hónapok mulva a folyamat fellobban és a geny kifakad. Akkor kerüli ki leggyakrabban a figyelmet, midőn a

gócz mélyen fészkel, minthogy ez esetben a tárgyilagos tünetmények csaknem merőben hiányzanak és a jelenlevő betegségekre mindössze is azon, koronkint súlyosbodó fájdalom utal, mely még a szemgödri szélre gyakorolt nyomás által sem idéztetik elő vagy fokoztatik mindig. De ha a megbetegedett csontdarab felületelesen fekszik, akkor a csont megvastagodása vagy a csonthártya hólyagszerű kiemelkedése elég feltűnő, hogy a betegséget felismerhessük.

Az áttörés rendszerint a köthártyán vagy a szemhéjbőrön keresztül történik, amaz akkor, midőn a genygócz a porczszemgödri bonye mögött fekszik, ez, midőn a csontszél fészke a bajnak. Többnyire csak egy ürjárat képződik, ritkán fúr magának a geny utat több, egymástól távol eső helyen. Kivételesen az is előfordul, hogy a falzati csontok részleges elpusztulása után a tályog az orr-, homlok- vagy Híjlmor-ürbe vagy a koponyáürbe ömleszti bennékét.

Az ürjáraton kiürülő geny közönségesen rossz minőségű, ezüst kutaszokat megfeketit vagy elszinesedése meg büze által előrehaladott bomlásra mutat. Csak midőn a csontbántalom gyógyulásnak indul, lesz a geny sürübbé és jobb indulatuvá. Ehhez képest a genyür és az ürjárat falai valódi kifekélyedésnek mutatják jeleit, mi leginkább a csatorna nyílásán vehető észre, mely többnyire dagadt, de petyhüdt, kék- vagy barnaszinbe játszó mélyen vörös, nem ritkán szemcsésedő szövetből látszik kisebb-nagyobb terjedelemben körülvéve lenni.

Ekkor az ürjáraton bevezetett kutasz által könnyen érezhetni az illető csontdarab érdességét, valamint netalán már kisarjadzott szemcsésedéseket. Eleintén csak ritkán akadni laza vagy mozgékony csontdarabra, mint-hogy az elhalt szálkák leválása rendszerint sokáig tart. A kutaszszal érdes csontszövetből körülhatárolt nyíláson keresztül kivételesen valamely szomszédürbe juthatni, azonban ritkán, minthogy a csontszú és üszök többnyire felületelek.

Az ürjárat csak a csontszú valódi megszűnése vagy a netán elhalt csontdarab kiküszöbölése után záródik be maradandóan. Ha ez akár buján sarjadó szemcsésedések, akár hegeképződések folytán előbb állna be, akkor a szerv mélyében a geny újra meggyülik és a folyamat ismétlődik, minek következtében ugy a lágyrészek, mint a csont genyes elpusztulása rendszerint igen tetemessé válik. Igen sokszor hónapok, sőt évek mulnak, mielőtt a folyamat véget érne.

Kór-okok. A betegség nem ritkán elsődleg fejlődik a szemgödri falak rázkódtatása és sérelmei folytán, azonban gyakran hetek és hónapok mulnak el, mielőtt a baj külső jelek által nyilvánul. Ujabb időben gondatlan eljárás által a könnytömlő elpusztításánál is gyakran idéztetett elő. Ezenkívül néha az általános bujasenyv helyi góczaként szerepel, a midőn aztán rendszerint félheveny lefolyásu. A higanykórt és a kőszvényt is kórnemzői mozzanatoknak tekintik. Azonban a görvélykór okozza leggyakrabban a csontszút és az üszköt, minélfogva rosszul táplált satnya gyermekeknél akadni rá aránylag leggyakrabban. Ilyenkor aztán sokszor számos csonton lép fel egyszerre vagy rövid időközökben, s többnyire rendkívüli ingerfőgékonytalanság meg szerfelett lassu lefolyás által tünteti ki magát. A szemgödri csontszélnek kivált külső alsó részletében szeret leginkább fészkelni.

Gyakran *épen nem* akadhatni valamely okmozzanatra, a folyamat máskülönben *ép* egyénekben látszólag *önként* fejlődik.

A csontszú és üszök *másodlag szemgödri tályog, sejtszöveti könnyömlőlob, arcsi orbáncz és értömülés* következtében meglehetősen gyakran fordul elő. Egyes esetekben a szemgödri csontfalak az *arcsi csontvázat* környező részekről *átterjedés* folytán vonatnak a folyamatba. A csontszút és üszköt a *szomszéd üregekben* fejlődő s ezek falait szétnyomó *daganatok* szintén nem ritkán hozzák létre. Végre lehetséges kórmozzanatként a *genyes agykérlobot* és az *agytályogot* is meg kell még említenünk. S csakugyan nem kevés észlelet mutat arra, hogy a *koponyaürben elsődleg* keletkező genyegzőczok a szemgödri boltozat csontszú vagy üszök általi elpusztítása nyomán nyithatnak maguknak kifelé utat, s így gyógyulhatnak.

Körkimenetek. A folyamat rendszerint *gyógyulással* végződik, miután a szávasodott csont rész érdességét elveszítette és valamely netalán életképtelenné lett üszkös részlet levált, mi többnyire igen lassan, *apró*, gyakran görésövi kicsiségű szálkák, ritkán *nagyobb* töredékek kiküszöbölésével megy végbe. Erre az előbb érdes helyen vagy a csont rész szélén *szemcsésedések* fejlődnek, az ürjáratból kifolyó geny kevesbül és jobb természetűvé lesz, maga a csatorna szűkül, külső nyílásának környezete halványabbá lesz és a vörös szín *világosabb* árnyalatát mutatja, végezetül a csatorna bezáródik hogy többé fel ne fakadjon.

Néha így végződik a gyógyulás, a *nélkül hogy* a folyamat *jelentékeny kárt* okozott volna. Azonban a *hegképződés* sokkal gyakrabban vezet igen sajnálatos maradandó *következményi bajokra*, melyek már maguk is kérdésessé tehetik nem csak a szem *működési képességét*, hanem még *fennállását* is. Ez természetesen nagyrészt a kórgócz *helyiségétől* és *kiterjedésétől* függ.

A csontszú és üszök a *szemgödri szélén* fordul elő leggyakrabban, s elpusztítja *annak* kisebb-nagyobb részleteit, mi részben onnan van, hogy a széli részlet van *sértéseknek* leginkább kitéve, s hogy hajlammal bíró egyéneknek, névszerint *görvélykóros* gyermekeknek, látszólag igen *jelentéktelen* sértések is rossz indultu lobot idézhetnek elő a csontban. Ennek a *külbőrön* mély, töltészerű, többnyire kisebb-nagyobb foku *kiszegélyt* maga után vonó *heges behúzóadás* a következménye (423. l. c).

A folyamatot a *szemgödri falak mellső harmadában* is meglehetősen gyakran észlelni. Görvélyes gyermekeknek leginkább a *könymirigygyödör* szenved benne. Ennek többnyire a *felső szemhéj heges kifordulása* vagy a *szemhéj külbőrének* megrövidülése által feltételezett *nyúlszem* (lagophthalmus) a következménye. Ily körülmények közt ugyanis a csatorna nyílása körül levő kültakaró rendszerint kifeléyedek, s utóbb heges töpörödés folytán nagyon összehúzóódik, a míg egyazon időben a *csontfelületről* sarjadzó szemcsésedések és a tályogürt valamint a csatornát *körülfoglaló* bujálkodó szövet *sűrű hegszövevé* alakulnak, mely mindinkább összehúzódván, a szemhéjheget gyakran csaknem egészen odahúzza a csont heghöz. Ha a baj a *mellső falrészlet belső* részén fészkel, többnyire a *könnyömlő* is belevonatik a folyamatba és megkárosul.

A csontszú és üszök a szemgödri falak *hátsó részeiben* ritkábban fordul elő. De ha igen, ezek a *legrosszabb* esetek. Ilyenkor ugyanis a csontbántalom *mindig* a szemgödri sejtszövet *terjedelmes* elgenyvedésére és ennek következményeire vezet. Nem ritkán a *látideg* is megtámadtatik és *lob*

folytán veszíti el működési képességét, vagy pedig a csont megdagadása és a szemgödri csonthártya megpöffedése által a látlikban *összenyomatik* és *elsorvad* (Hörner). Ezenfölül a baj ily körülmények között még *halálosan is végződhetik*. Ugyanis a *tetes* és *hosszadalmas genyelválasztás* egymaga is elegendő a már amugy is igen elnyomorodott, gyöngö egyének teljes kimerítésére. Ha pedig a szemgödri falak talán csak *másodlag*, péld. mindtovább harapódzó, bűzös *orrfekély* által vonattak a szenvedés körébe, vagy ha, a mint ez leginkább *bujasenyvi* alapbajnál néha megtörténik, a kérdéses falak valamely eleintén szűk tőrre korlátolt szúvasodása hovatovább az *arcsi csontváz nagyobb részeire* terjedt ki, akkor még *erősebb* egyének is áldozatul eshetnek. Eltekintve ettől az *agy közelsége* szintén nagy jelentőséggel bír. A *szemgödri* boltozat csontszűjájánál és üszkénél elébb-utóbb mindig szenvednek az *agykérek*, sőt maga az *agy* is, mit feltűnő jelek által rendszerint el is árulnak. Ez némely esetben *kora* halált idéz elő, mely néha gutaütési tünetekkel *hirtelen* áll be, minthogy a szemgödri genyogóz a boltozat szúvasodott vagy üszkös részén át a koponyáurbe *fakad*. Azonban a halál sokszor csak *későn* és *hosszadalmas* szenvedés után áll be. Általában csodálatos, mennyit bír a szervezet e tekintetben kiállani. Nem egy oly eset ösmeretes, melyben a szemgödri tályogür ily szúvasodási vagy egyszerűen *elkopás* folytán támadt csontreszen át közlekedett dió egész tyuktojás mekkoraságu *agyttályogokkal* ugy, hogy ez utóbbinak a kifelé vezető csatorna képezte elvezetési útját. Az ily agyttályogok hónapokig s évekig is fennállottak feltűnő és rájuk utaló jelek nélkül, sőt végre hegképződés nyomán még meg is *gyógyultak*.

Gyógykezelés. Valamint a csontváz más részeinek szúvasodásánál és üszkösödésénél, ugy az első javalat itt is a lobos *szövetbujálkodási folyamat megszüntetésére* vagy *lehetséges korlátozására* céloz. Második gondunk a netán már meggyült geny *minélelőbbi kiürítésére* és folyvást *szabad kifolyására* valamint az elhalt csontrészek *kiküszöbölésének előmozdítására* legyen fordítva. A gyógyeljárás végre a *hegedési folyamatra* is hason, hogy az ez által föltételezett káros következményeket a menyire lehet csökkentse.

1. Az *okjavalat vérsenyvi* alapbántalom jelenlétében lép fel legparancsolóbban és sokszor erélyes *általános* gyógykezelést igényel. E nélkül *bujasenyvi* vagy *görvélyes* alapkórnaál csakugyan keveset vagy mitsem várhatni. De még ha a csontbántalom vonta volna maga után az *egész* szervezet szenvedését, sem nélkülözhetni megfelelő *általános* kezelést, minthogy az egész testnek rossz karban levő *tengéleti viszonyai* a *helyi* betegségre igen kedvezőtlenül hatnak vissza. Magától érthető, hogy ott, hol a szemgödri falak csontszúja vagy üszke *másodlagos* bántalom, az *elsőleges* baj kellő gyógykezelésre méltatandó.

2. A *közvetlen gyógykezelés* nagyon hasonló a szemgödri tályogéhoz. Az *első korszak* alatt a folyamat belterje szerint többé-kevésbé szigoruan alkalmazzuk a *lobellenes szerelést*. Igen *idült* lefolyásu esetben a *helyi* lobellenes szerelés jelentéktelen eredményü és többnyire a kétes hatásu *higanykenőcsök* bekenésére, *gyapoltkötés* alkalmazására s több effélékre kell szoritkoznia. De az efféle folyamatok többnyire *vérsenyvből* származnak és ha az *alapbajt* sikerül megszüntetni, akkor a *helyi*, lob ellen célzó behatások rendszerint nélkülözhetők.

3. *Mihelyt nyilvánvalóvá lesz, hogy genyegőcz képződik, menten ki kell azt nyitni.* Az erről szóló szabályok a 467-ik lapon vannak felsorolva. Ha e mellett a *csonthártya* nagyon meg van vastagodva vagy geny által hólyagszerűen felemelve, akkor a *csontig* kell azt felhasítani egyrészt a feszesség megszüntetése, másrészt pedig a *csonthártya további* leválásának megakadályozása végett. A genyegőcz *felületesebb* fekvésénél ez eljárás semmiféle nehézségekbe nem ütközik. De *mélyebb* fekvésénél sokszor kivihetetlen. Ilyenkor azonban a kérdéses állapot *felösmerése* is csak ritkán lehetséges, minélfogva rendszeren az *önkéntes* megfakadást várjuk be.

4. *Ha kifelé ürült a genyegőcz, a csatorna bezáródását meg kell akadályozni, mi zsirral bekenet tépéssodrat vagy még jobban átlíkgatott, gondosan nyitvatartandó ruggyantacsövek bevezetése által történik.* Ezen eljárásnál a megbetegedett csont állapotának kipuhatólása s netalán már *levált*, a csatornában fekvő csontszálka minélelőbbi felfedezése és csipeszszel való eltávolítása végett *gyakran* kell a *kutaszt* alkalmazni. Midőn a *lefolvás igen lomha* s az izgatottsági tünetek hiányzanak, a kiűritett geny pedig igen híg, akkor a tépéssodrat *izgató kenőcscelesi* bekenése, pokolköveli *étetések* és a beteg csonttrész *felületes* fekvésénél az *izzó-vas* alkalmazása által is siettetetni a folyamat végét. *Túláságosan bujálkodó szemcsésedéseket* mindig pokolkövel vagy mákonyfestvénynyel kell növekvésükben megakadályozni. Csak akkor szabad a csatornát *begyógyítani*, midőn a csont *cseppel sem érdes* többé és minden *üszkös darabja kiküszöböltetett*, ezenfelül pedig még *jóindulatu geny* is csak *kevés* választatik el.

5. Hogy a szemgödörszél csontszújánál és üszkénél *szemhéjbőri rövidülések* és *kiszegélyek* ne jöjenek létre, a *szemhéjvarrat* jó szolgálatot tehet. Ha a csontbántalom *mélyebben* fekszik, mindazon kísérletek, melyek a hegképződésből közvetlenül származó károk hathatós elhárítása végett alkalmaztathatnának, hiábavalók.

Források: *Mackenzie*, Traité d. mal. d. yeux. Traduit p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 37, 40—53. l. — *Stellwag*, Ophth. II. 1343. l. Nota 301. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 430, 433. l., IV. 2. 162. l.; kl. Monatbl. 1863. 50. l. — *Horner*, kl. Mtbl. 1863. 71, 74—77. l. — *Heymann*, A. f. O. VII. 1. 144. l. — *Pagenstecher* und *Sämisch*, kl. Beobachtungen. I. Wiesbaden, 1861. 75. l.

MÁSODIK FŐRÉSZ.

A kóros növedékek.

Kórlénytan, kórkép és kórléfolyás. A *szemtekében* valamint ennek *segéd- és védszerveiben* különféle kóros növedékek fordulnak elő. Némelyeket igen *ritkán*, másokat *gyakrabban* észlelhetni. Némelyekre csak *bizonyos* szervekben akadni; mások pedig itt is ott is, de meg *akármelyik*, edényeket tartalmazó részben gyökerezhetnek.

Ezelőtt *jó- és rosszindulatuakra* szokták volt osztani és az *utóbbi* névvel olyanokat jelöltek, melyek *többsé-kevésbé* gyors növekvés mellett a *legkülönfélébb* szövetekre terjednek s ezeket elpusztítják, továbbá melyek a *nyirk- és vértutakon* tovább szeretnek terjedni, a legkülönfélébb rendszerek szerveiben új góczokat képeznek, minélfogva nehezen távolíthatók el, rendszerint kiujulnak, sőt végre *általánosakká, alkotmányosakká* válnak.

Azonban ezen tulajdonok *nem kötvék bizonyos sajátosság* elemekhez, úgy hogy jelen- vagy távollétükből lehetne a növedék jó vagy rossz indulatára következtetni. Sőt ellenkezőleg a legkülönfélébb növedéknemek szövetében csak a *rendes* képleteknek, ugyanis a *fölhámnak*, az *izomsejtnak*, a *kötszövet* különféle módosulatainak, a *porcznak*, a *csontnak* s a *t.-nek* típusai ismétlődnek. Egyáltalában a *jó- vagy rosszindulatuság* fölött nem annyira *maguk az alakelemek* határoznak, mint inkább az azokat termelő *anyasejtekkeli* kisebb-nagyobb *összhangzásuk*. Ugyanazon elemeknek a szerinti, hogy ezen vagy azon szövetből származtak-e, tehát hogy *megegyeznek-e* egymással vagy *nem*, *különféle* jóslati jelentőségük van. Merőben *veszélyesek* akkor, midőn *messze* esnek az *anyasejt* típusától, sőt egészen *kilépnek* a *szöveti sorrendből*, azaz péld. ha a *kötszövetben* vagy *porczban* *fölhámi* jelleget vesznek fel. Ha igen *nedvdúsak*, főképp pedig ha *nagyon sok* kinyomható *nedvet* választanak el a *sejtközi anyagba*; avagy ha *igen mulékonyak*, gyorsan szétesnek és bő sarjadzás által újra meg újra termelődnek; vagy végre ha kifejlődésük *talaja sűrűn van átszöve nyirk- és véredényektől*, akkor *rosszindulatuságuk* növekszik. Ugyanis a mily mértékben gyarapszik valamely növedék bennéke *nedvben* vagy *ujranövő* alkatrészekben és *nyirk- meg véredényekben*, ép oly mértékben növekszenek egyszersmind a *kórananyagoknak* a *vérbe felvételét* és azoknak az egész testbe való szertevezetését eszközölő feltételek is. Ennek aztán az a közvetlen következménye, hogy a különféle hajlamosított szervekben izgatottsági állapotok és a

legkülönbözőbb helyeken új góczok támadnak, végre pedig nem ritkán túl-
telvén a vér idegen anyagokkal az, hogy az összes táplálkozás alásüljed,
senyv áll be (Virchow).

A növedékeket csak a bonczani eredet álláspontjáról lehet szabadon
osztályozni. Ha ezt tartjuk szem előtt, legelőbb is három főcsoport válik
ki, melyekhez a hólyagférgek által előidézett növedékeket csatolhatni ne-
gyedik csoport gyanánt. Ezek elseje vérnek vagy közvetlenül a vérből szár-
mazó anyagoknak természetes vagy erőműveleg létesített ürekbani gyüleme-
által támadt vérkiömlési, átizzadási és izzadmányi növedékeket foglal magá-
ban. A második csoportba olyanok tartoznak, melyek valóságos elválasztási
anyagoknak már létező ürekbani visszatartóztatásából származnak, ezek a
visszatartóztatási és kitágulási növedékek. Végre a harmadik csoport a szervek
szövetéből közvetlenül kinövő, a tulajdonképi álképletekből áll, melyek valósá-
gosan átalakító folyamatokból, a valódi szövetbujálkodásból veszik erede-
tüket (Virchow).

A. Az első osztálybeliek a szemészet terén ritkán fordulnak elő.

A szemgödör mélyében észlelt némely tömlőnővedéken kívül azon szemgödri
(459. l.) és érhártya alatti (257. l.) növedékek tartoznak ide, melyek a vérárvadékok
megsűrűsödése és részleges szervülése által véromlennyekből képződnek.

B. A második csoport a szemtájék mirigyek szervekbani bővelkedésé-
nek megfelelőleg nagy mértékben van képviselve.

1. A szemhéj és az arczbőr szomszéd részei gyakran szinte el vannak lepve
bőratkákcal és kölescsomókkal (Miliumknoten). Ezek a fadgyumirigyek elválasztá-
si sejtjeinek megkeményedése és rétegzetes egymás fölé fekvése folytán kivéte-
lesen kölesszemnyi s nagyobb mekkoraságra fejlődnek. Ekként porczkemény, fehér-
sárgás, gömbölyű, nagyon kiemelkedő és a gyöngynővedékekhez igen hasonló csomók
támadnak. Régebben ugy látszik, hogy részben kőkórnak (Himly) vagy egy ódon
viaszképzőanyag szerint itélve jégárpának irták le. Ujabb időben észlelt esetben a
bal szem héjainak szabad széle mintegy 2^{mm}-nyi széles területén annyira el volt
lepve ilyen csomóktól, hogy felmetszést függőz volt hasonló. Helylyelközzel a
növedékek szőlőfürtszerű nagyobb darabokká halmazódtak. A legtöbb csomó felü-
letén köldököt lehetett világosan látni. A pillaszőrök jó karban voltak és a csomók
mellett s között nőttek ki. Az alsó szemhéj szélén több árpaszem volt jelen. Az
egész arczbőr tele volt ily növedékekkel, kásacsomókkal, bőratkákcal és számtalan
zsirtüszeggel.

Néha a kérdéses felületen, kivált a szemöldöki tájon zsiros darás (griesig),
kocsonyás vagy mézszerű bennékel telt, szűkebb értelemben vett tömlőnővedékekre
akadni (Atherom, Meliceris). Belső falaikból néha szőrök nőnek ki (Himly, Kerst).
Kivételesen nagy mekkoraságra fejlődnek, a szemgödörbe mélyen hatolnak (Schwarz,
Testelin) és dülszemet okozhatnak. Ha a könnytömlő tájékán fejlődnek, könnyen csalhat-
nak élénk tömlőtakárt (Himly, Hasner). Nem egy puhadag (molluscum) észleltetett a
szemhéjakon (Mackenzie), mely valószínűleg nem volt egyéb módosított tömlőnöve-
déknel. Bizonyos tekintetben a jégárpák is tömlőkként foghatók fel.

2. A fadgyumirigyekben bővelkedő könyhuscában szintén észlelhetni zsir-
tüszégeket. Hol önként (Mackenzie), hol erőművi izgatás, ugyanis behatolt idegen
testek, befordított pillaszőrök vagy merev görbe könyhuscái szőrök (Himly) követ-
keztében jelennek meg. A kimenet rendszerint egyes vagy több fadgyumirigynek
kifejtéléséből áll. Néha azonban a váladékbeszorulás a gyurma lobos túltengésére
vezet, a könyhusca nagyon megdagad, felületén pedig a megtelt tüszők sárgás,
kerelked csomókként kiemelkednek vagy legalább áttűnnek (Himly, Graefe).
Bennéjük zsiros darás, kásás tömeggé szeret sűrűsödni (Benedikt, Weller); ritkáb-
ban képződnek benne nagyobb, kivételesen meglehetősen mekkoraságra fejlődő
halmazatok (encanthis calculosa, Blasius, Sandifort, Schmucker, Riberi). A könyhusca
itt ott a gyurma dús sarjadása következtében szivacszerű nagy növedékké pöf-
fesztetik (encanthis fungosa), valóságos szemcsésedésnek indul és husszemölcs-
szerű kinövéseket képez. A könyhuscán észlelt némely nyákhavarczok (Polypen,

Mackenzie) és *tömlődagok* (*Riberi, Quadri*) valószínűleg szintén visszatartóztatási növedékek.

3. A *köthártya* és a *könyesatorna* mirigyei szintén meggyült váladék által túgnak ki. A dag néha *nyákhabarcz* alakjában fejlődik. De sokkal gyakrabban *tömlőjelleget*. Ezekre alkalmilag a *köthártyazseb* legkülönfélébb helyein köles- egész borsó- vagy habmekkoraságú, vékonyfalú és az illető hártya felületéről viztiszta savós bennékel kiemelkedő hólyagok alakjában akadni. Ha fölötté vékony takhártyából álló burokjukat fölmetszük, a tömlő sokszor önmagától fejlik ki, minthogy csak *lazán* függ egybe a környezeti szövettel. Más esetekben az ily tömlők *jelentékeny nagyságra*, tyúktójásnyi, sőt még nagyobb mekkoraságra fejlődnek. Ilyenkor a *szemgödörbe* szeretnek nőni és *dülszemet* hoznak létre. Ily körülmények között *falaik* igen vastagok, *bónyszerűek* szoktak lenni, és a vastag ínszerti *tömlővé* sűrűsödött szemgödri kötszövethez csak *lazán* tapadnak. *Bennékel* többnyire híg, savószorú, gyakran sárgás vagy barnás, ritkábban véres, kivételesen tej- vagy kocsonyaszerű. A teke *belső* oldalán félszemet leggyakrabban, és évek múltán néha elpusztítják a *szitalemezt* s ekként hatolván *az orrürbé*, itt szétterjednek (*Schuh, Ressel, Caratheodori, Flano*). Egy esetben az ily tömlő a *látlikon* keresztül a *koponyaürbe* jutott és nyomás által az agyra hatott (*Delpech*).

4. Az *orr-, homlok- és állcsonti* ürben keletkező s néha az illető csontfalak kiszorítása mellett a szemgödört, sőt magát a koponyaürt is megszükitő (*Mackenzie*) mekkoraságot ért *nyákhabarczok* és *tömlők*, a mint be lett bizonyítva, nagyrészt a *nyákhártyás* *burok mirigyeiből* származnak, s eredetileg a váladékok felhalmozódása által hozattak létre (*Virchow*). Valamint a szemgödri tömlők, úgy ezek is gyakran *főkozatosak*.

5. A kitágulási növedékekhez szigoruan véve még a könyesatorna takarával párosult *könytömlőlagulat* s különösen az ugynevezett *könytömlői vizkór* (445. l.) valamint a *könydag* (436. l.) s végre a *könymirigy vízholdyaga* is tartoznak (*Ad. Schmidt, Beer*). De ez utóbbit némelyek *hólyagféregtől* származtatják (*Himly*). Majd *gyorsan*, majd *lassan* fejlődik, nagyfokú *dülszemet* hoz létre és a szemgödri boltozat kiszorítása által az agyra is gyakorolhat nyomást, sőt gutaütési tüneteményeket is vonhat maga után. Néha *elgyenyed* s a betegség *gyógyulással* vagy *sipolyképzéssel* végződik.

C. A szemén és ennek segédszervein előforduló *sajátképi növedékek* hol *szövetelemiek* (histioide), azaz *egyszerű* szövetből állanak, s ilyenkor gyakran valamely szövetani alkatrésznek csupán *túltengései*; hol *szervfélék* (organoide), azaz képzésökhöz *többféle szövet* járul, melyek nem ritkán határozott tipikus rendet mutatnak, s ez által a növedéket hasonlóná teszik bizonyos szervekhez; végre *több szerv* egyesül s ez által a növedék a test egy egész *rendszerének* felel meg (*torznövedékek*, teratoide Tumoren). Ezekhez még a *többféle növedékalakok* egyesüléséből támadt *összetelteli* növedékek csatlakoznak.

A növedékek *összetelteli képessége* szerfölött nagy, és nem csak a legkülönfélébb *alképletek*, hanem a növedékek *mindhárom felsorolt főcsoportjai* is egyesülnek egymással. És csakugyan nem ritka dolog, hogy valamely *alképletben vérömleny, átizzadás* és *izzadmány* által üregek képződnek, melyek körül a kiszorított és lobosan izgatott szövet mintegy *tömlővé* *tömörödik*, és a növedéknek *tömlőjelleget* kölcsönöz. Másrészt nem ritkán akadni az *első* vagy *második* főcsoportba tartozó növedékekre, melyeknek falában vagy medrében a tömlőt lassankint körülögláló vagy ennek öblébe benövő s ezt kitöltő *alképletek* bujálkodnak. Az is előfordul, hogy az *alképletek* mirigyesszervekben fejlődnek, és a kivezető utak *erőművi* megszükitése által váladékpangásra és *tömlőképződésre* vezetnek.

A növedéktypusnak ezen változékonyasága gyakorlati szempontból szerfölött fontos, minthogy az eredetileg *jóindulatúak* lassankint a *rosszindulatú* alakokba térhetnek át. Egészben véve ugyanis csak addig szabad valamely növedéket *jóindulatúnak* tekinteni, a míg *egymű* az szűkebb érte-

lemben véve. Mihelyt megszünt ilyennek lenni, legalább is *gyanusnak* kell tartanunk (*Virchow*), különösen ha a szem tájékán fordul elő. Itt ugyanis a roppant sok nyirk- és véredény, valamint azon körülmény is tekintetbe veendő, mely szerint a szemgödört kevés vagy hozzáférhetlen üregek veszik körül, melyek a növedéknek márcsak *folytanos* kiterjedését is veszélyessé teszik, annál veszélyesebbé tehát *disseminatóit*.

1. A rostnövedékeknek a közönséges *kötszövet egyedüli* vagy *főalkatrészük*. Többnyire a szervek gyurmájából s leginkább a kötszövet hártványként szereplő sűrűbb, szilárdabb huzamaiból származnak. Igen ritkán keletkeznek más rokon szövetekből, nevezetesen a csontból s így ritkán mutatkoznak *másnemű* képleteknek. Gyakran *szövetelemiek* s ekkor csupán túltengésként lépnek fel; de sokszor összetett alkattal bírnak, a növedék tehát *szerves* küllemet nyer. A rostnövedéket ezenkívül gyakran találni *összetételekben*, akár azon okból, hogy valamely szövetnek különféle egymás mellett fekvő részei már eleitől fogva különböző elemeket termelnek, akár azért, hogy valamely eredetileg tisztán rostos növedék, megváltoztatván helylyel-közzel képződési típusát, temérdek nyákszövetet vagy sejtes elemeket, edényeket fejleszt, megporozosodik, megcsontosodik stb., avagy hogy sejtes alkata és felhími képleteknek jellegzetes lerakódmányai által rákos elfajulásbai átmenetet mutat, azaz határozottan *roszindulatává* válik. Általában *szétterjedő, szemölcsös* vagy *bibirésös* és *gumós* rostnövedékeket különböztetni meg.

a. Az első sorba a *szemhéjakon* igen ritkán észlelt *elefántkór* (*Carron du Villards, Graefe*) és a *puhány* némely alakjai tartoznak (*Virchow*).

b. A második sorba a *zsírnövedékecskét*, pinguecula, osztályozhatni. Ezen ujképletet a *tülkhártyának* mindig csak *hártya részében* találni, azonban gyökerei sokszor a *tülfőlötti szövetig*, sőt magába a *tülkhártyába* is eljutnak. Ezen növedékecskének köles- egész kendermagyi, ritkán nagyobb, laposan kerekded, felérsárgás, *zsirhoz* külsőleg nagyon hasonló, de szabatos vizsgánál *magzatkori kötszövetnek* bizonyuló tömegnek néha *lebenyes* darabocskái. Ezen darabocskák többnyire néhány napon kitágult *edénytől* körül- vagy be vannak hálózva, egészen fájdalmatlanok és ha egyszer kifejlődtek, rendszerint *életösszig* változatlanok maradnak. Öreg egyéneknél gyakrabban találni mint fiataloknál. Ugy látszik mint ha a *túltengés* ezen nemének oly gyakori előjvetelét az *okozná*, hogy a köthártya nevezett darabja mindig *külfaltalmak* behatásának van kitéve. A köthártya gyakran ismétlődő *izgatottsága* mindenestre *előmozditja* a zsírnövedékecske keletkezését (*Seitz*).

c. A *szemölcsös, bibirésös, bolyhos rostnövedékek* alkalmilag a *külbőrön*, a *köthártyán* s a *könyhuscán* fejlődnek. Kivételesen ez utóbbinak egyik *tüszőjéből* látták azokat rojtosan elősarjadzani (*Carron du Villards*). A kötszöveti *gyurmából* indulnak ki. Itt apró, alakatlan, szemcsés vagy egynemű bimbókként jönnek létre, melyekben sejtek csak később láthatók (*Virchow*). További nagyobbodásuk a *sejtes* részek vagy a *sejtközi anyag* szaporodása által történik. Az előbbieknél gyakran annyira túlnyomók, hogy valóságos szemcsésedési állapot képződik ki, és a növedékek *huszemölcsökhöz* vagy *gombákhoz*, mint a milyenek néha a köt- és szaruhártya *fekélyein*, előesett szivárványrészekben stb. fejlődnek s gyakran *szárasak* is, lesznek hasonlók. *Edények* gyakran hiányozhatnak vagy csak *kis számmal* vannak jelen szövetükben. Azonban többnyire szerfölött sűrű edényecze szövöi át, a midőn aztán, ha puha fölhámnak csak vékony felületes telepét tartalmazták, könnyen okozhatnak *önkéntes vérzéseket* (*Seitz*), melyek bizonyos körülmények között tetemes voltaknál fogva veszélyesekké válhatnak. A szemölcsös rostnövedékek sokszor *laposan* nyugosznak talajukon, és elszigetelt vagy csoportosan *összszehalmozott*, halvány- vagy mélyvörös, többé-kevésbé szilárd, jobbra meglehetősen érzékenytelen, de kivételesen nagyon *viszkeltő csomócskák* (*Beer*). Az ily csomók néha *málnaszereű* nagyobb (*Himly, Chelius, Ammon*), rendszerint igen edénydús, de egyes esetekben *főstenytől* egészen sötétszínű dagokká nőnek (*Travers*).

Gyakran valamely száron az anyatalaj színvonala fölé emelkednek (*Mackenzie, Arlt, Hasmer*). A szár igen szilárd kötőszövetből áll és rendszerint erős, a daganat eltávolításánál többnyire bő vérezéseket okozó edényeket foglal magában. Egyeseknél visszaeséseket észleltek (*Arlt*).

d. A gumós rostnövedékekhez egyebek közt olyanok tartoznak, melyek ennek-előtte *rostasírnövedékeknek*, *rostos habarczoknak*, s ha a külbőrön fészkeltek, *puhadagoknak* neveztek. Sugaras, nyalábos, néha porckeményé tömörödő, de sokszor jóval csekélyebb összeállást is mutató, sőt gyakran nagymennyiségű nyákszövet felvétele folytán igen puhává, csaknem hullámzóvá váló kötőszövetből állanak (*Virchow*). A külbőrön kívül rendszeren a *bönyékből* és a *csonthártából* indulnak ki. A szemgödörben előforduló *szilárd tömör csomók* jobbadán a *szemgödri szél* mellett fekiúsznak, a midőn aztán gyakran *széles* alappal tapadnak a *csontfalhoz*. Rendszerint lassan nőnek, néha *megcsontosodnak* (*Graefe*) vagy *elmeszesednek* (*Bader*), és ritkán lesznek felette nagyokká (*Schuh, Weinlechner, Zehender*). A hol nagyobb térfogatnak, csaknem mindig *összetett növedékek* valók, például másodlagos *tömlőképződéssel* (*Mackenzie*), rákos elfajulással stb. A *puhább gumós rostnövedékek* gyakran *szárasak* és messze túlemelkednek a felületen, e mellett előretolják az őket egészen körülfogaló nyákhártyás burkokat. A szár többnyire igen szilárd és egy vagy több gyökérrel a *csonthártából* ered. A növedék teste porckemény lehet (*Laurence*); de közönségesen igen puha. Ily száras rostnövedékeket vagy *rostos habarczokat* a *köthártyaszegben* (*Graefe*), a *könyvszalornában* (437. l.) és a *szemgödört környező*, nyákhártyával bevont üregekben észleltek. A *köthártyán* csak kivételesen válnak mogyorónál nagyobbakká (*Jüngken*). Gyökereik mély fekvése okozza, hogy eltávolításuk után *újra szeretnek megjelenni*.

2. A *bőrnövedéket* (*Dermoidgeschwulst*) ezelőtt „*szemölcs*“ név alatt több más növedékekkel vetették egybe. A szemhéj külbőrén és a szabad héjszéli felületen jó gyakran fordulnak elő. Kivételesen a *felső átmeneti redőn* is találni, hol a felső és külső egyenes izom között duzzanat- vagy billentyűszerűen emelkednek ki (*Graefe*), s minthogy köthártyaalatti zsírcsövekkel szoktak egybefüggni, *zsírnövedékeknek* tartattak. Ezenkívül az esetek hosszú sora ismeretes, melyekben a bőrnövedékek a *szaruhártyán* akként fejlődtek, hogy egy részük a szaruhártyában, más részük a kötővagy *ülkhártyában* gyökerezett és gyakran mélyen hatoltak e szövetekbe.

E szemölcsök borsszem- egész bab- és még nagyobb mekkoraságuk, többnyire kerekdedek vagy tojásdadok és hol inkább, hol kevésbé emelkednek talajukon túl. *Összeállásuk* sokszor szívacszerűen puha, de gyakran meglehetősen szilárd, sőt porckemény. *Színük* nagyon változó, a mennyiben hol *ízférek*, hol *zsisárságak*, majd *vörösek*, barnavörösek, sőt *sötétbarnák*. *Felületük* hol sima, hol *szamóca-* vagy *málnaszertien* csomós-szemcsés, és gyakran vannak rajta *finom rövid*, halvány vagy merev, hosszú *sötét szőrök* (*trichosis bulbi*). Ezen növedékek ruganyos rostokból és *főlhámnak* vastag telepével befűdött *kötőszöveti* párnából állanak, melyben a *hajtűszők* majd a *hozzájok tartozó hájmirigyekkel*, majd ezek nélkül fészkelnek, s gyakran *zsírsejtek* csoportjai is vannak benne (*Virchow*). Többnyire *világrahozottak* és a test növekvésével együtt nőnek lassankint (*Ryba, Fischer, E. Müller, Graefe* s mások).

3. *Zsírnövedékek*. Ezek inkább olajszerű zsirt tartalmaznak magvas sejtekben, melyek rendszerint valamivel nagyobbak szoktak lenni, mindig lebenyesek és rendszerint valamely *jelentevő zsirtelep tüllengéséből* származnak. Majd a *zsír túlnyomó* bennök, a midőn aztán igen puhák, majd a kötőszövet, a mely esetben meglehetősen keményekké válhatnak. Némelyek szerint a *szemgödörben* gyakran fordulnak elő (*Demarquay*). Más tapasztalt szerzők itt *sohasem látták*, s azon véleményben vannak, hogy az e helyt észlelt zsírnövedékek jobbadán *lebenyes vértaplók* valának, melyek amazokhoz gyakran szerűlött hasonlók (*Schuh*).

4. *Nyáknövedékek* (*myxoma*). Ezek leginkább oly *nyákszövetből* állanak, mely az üvegtestben és a köldökzsinór kocsonyájában, valamint az idegrendszer neurogliájában találja *rendes* képviselőit és közel rokonságban áll a *zsisröszövel*, a mennyiben zsirnak felvétele, vonatkozólag veszítése által mind a kettő közvetlenül képes egymásba áttérni. Igen puhák, sőt

gyakran hullámzanak mint a tömlősnövedékek, ritkán tömöttebbek és át-metszeti felületeikből szívós nyákszerű folyadékot ürítenek ki. Ezeken kívül *rostos alapanyag*ra akadni, melynek elemei a kötszöveti rostocsokhoz igen hasonlítanak, de nagyon lazák és nyáktartalmu folyadékkal egészen át vannak áztatva. A sejtközi anyag változó mennyiségű és különféle alakú *sejtes* elemeket tartalmaz (Virchow).

A fiatal nyáknövedékekben a *kerekded* sejtek (nyáktestecsek), az *öregebbekben* az *orsószerűek* és a néha egybeszájadzó és sejtes alkatot létrehozó *csillagszerűek* túlnyomók. A szerint, amint a sejtek háttérbe szorulnak vagy igen nagy mennyiségben vannak jelen, avagy zsírfelvétel által zsírsejteké változnak, a növedék is *üvegszerű*, *velős* vagy *zsírnövedékhez hasonló* inkább. Az is megesik gyakran, hogy a sejtközi anyag egészen elhigul s tömlőszerű üregek képződnek, vagy hogy a váz szilárd kötszöveti hurkozattá tömörödik, hol pedig porczszerű tulajdonokat vesz fel, avagy számos edényt tartalmaz, melyek helylyelközzel edény-növedéki (teleangiectasia) minőséget mutatnak, azaz a nyáknövedék részben *tömlőszerű*, *rostos*, *porczszerű*, *edény-növedékes* alakúvá változik (Virchow).

A nyáknövedékek általában *ritkán* fordulnak elő. Többnyire *egymemű* növedékeként fejlődnek s ilyenkor jóindulatúak. Azonban *másokkal* a legkülönfélébb *összetételekre* képesek, nem ritkán át is térnek a *legkülönfélébb* szövetekre, *különműekké* válhatnak és ilyenkor a *roszindulatuság* világosan válik ki rajtuk (Virchow).

Valóban úgy látszik, mint ha némely, a szemteke *valamennyi* részére és a környező szemgödri szövetekre kiterjedt *kocsonyaráknak* leírt állkéletet nyáknövedékiek kellene tekinteni. Az be van *bizonyítva*, hogy a nyáknövedék a *látidegben* elfordul, a hol is kisebb-nagyobb, a látideg hüvelyétől tokszerűleg körülfogalt, a szemtekét egyenletesen mellfelé nyomó és mozgékonyágát korlátló de meg nem szüntető, gyorsan vakságra vezető és fájdalom nélkül lefolyó dudorokat képez. Egy ily esetben a szemteke szarufekélyedés folytán már ki volt ürítve és hátfelé lapitva (Rothmund). Egy másik esetben még fennállott a szemteke, és az idegdombcsának *szemtükkörrel* észlelhető jelentékeny kidomborodásából és zavarosságából, valamint a reczeg edényrendszerében világosan kifejezett pangási tünetekből az állkéletnek az idegdombcsa felé való előnyomulására lehetett következtetni (Graefe). Egy harmadik esetben az idegdombcsában fejlődött az ily nyáknövedéki *gócz*, több hasonló, apró, a szemgödri zsírszövetben képződött növedékek együtt (Jacobson).

5. *Porcznövedékek* (chondromata), melyeknek alapanyaga *porczszövet*, olykor talán észleltettek a szemgödörben, az irodalomban *csontzsírnövedék* (osteosteoma), *csonthusnövedék* (osteosarcoma) stb. (Mackenzie, Chelius) nevek alatt fordulnak elő. Azonban a szigoruan ide tartozó esetek alig választhatók ki. A porcznövedékek mindenesetre *igen ritkán* fordulnak elő a szem tájékán (Schuh). Egyszer a szaruhatáron levő, mirigyekkel ellátott szemölcsben reczporcz egy darabja találtatott (Schweigger). A könnymirigyben is akadtak porcznövedékekre (Busch). Majd rendes *porczból*, majd *más szövetekből* fejlődnek, emélfogva hol *egy- hol különműek* és ez utóbbi esetben *igen roszindulatúakká* válhatnak. Igen puhák lehetnek, de meg is csontosodhatnak, kemmyszerűen elfajulhatnak és kifelélyedhetnek. Sokszor más növedéknemekkel, nyáknövedékkel, rákkal stb. *szövetkeznek*. Aránylag leggyakrabban *fiatal* egyéneknél találni (Virchow).

6. A *csontnövedékek* oly alapanyagból fejlődnek, mely eredetileg *köt-* vagy *porczszövetből* áll, de a megcsontosodó rost-, porcznövedékektől stb. az által külön-böznek, hogy fejlődésük már *eleitől fogva csontképződéssel* jár. Gyakran *előjártcsontkemények*, föltötte tömör és edényekkel meg csonthártyai vagy porczszerű burokkal ellátott csontanyagból állanak. Más esetekben szerkezetük *szivacsos*, mely kis csatornában vagy nagyobb *üregekben velőt* is tartalmaz. A csontnövedékek többnyire csupán *túltengemények* (Hyperplasia), de *különmű* növedékek gyanánt és nem ritkán más alakokkál *összetételben*, névszerint nyák-, tömlősnjáknövedékekkel sat. is előfordulnak (Virchow). Az *egymemű csontnövedék* néha egyes csontoknak vagy a csontváz egész részének *telemes kifejlődéseként* jelenkezik, melyek aztán alaklatan tömegekké vannak puffasztva, *elefántkór* (Virchow, Acrel). De gyakrabban *korlátolt*, az anyacsont színvonalán többé-kevésbé túlmagasló *daganatokat* képeznek. Hol köz-

vetlenül nőnek ki ez utóbbinak állományából; hol a *csonthártya bujálkodásából* erednek, legelőbb is *kötszöveti* növedék támadván, mely lassankint megcsontosodik és az alatta fekvő csonttal egyesül. A *szemgödörben előforduló* csontnövedékek rendszerint *elefáncsontkemények*. Igen gyakran az illető csont *béléből* (diploë) erednek és *mindkét oldal felé* szeretnek áttörni, úgy hogy a szemgödörben megjelenő növedék csak *része* valamely egy vagy több *szomszédűrbe* nyúló növedéknek (*Mackenzie, Knapp*). Erre mindig, de különösen akkor legyünk tekintettel, ha *műleg* akarjuk eltávolítani a növedéket. A *szitacsontról* (*Maisonneuve, Bowman*) és a szemgödör *fenekéről* az igaz rendszerint *közvetlen* veszély nélkül távolítható el valamely csontnövedék. De ha az a szemgödri *boltozat* vagy *ehhez közel* fekszik, a kérdéses műeltávolítás *igen veszélyes*, minthogy egyidejű előrenyomulása a koponyaűrbe korántsem árulja el magát mindig feltűnő jelenségek által (*Knapp*). Mindazáltal a kérdéses *helyekről* kiinduló csontnövedékeket is jó sikerrel műtették (*Mackenzie, Knapp*), minthogy *nem törik át valamennyi* mindkét oldal felé. Kivételesen oly csontnövedékekre is akadni, melyek a szemgödri falak *szomszéd* csontjaiból erednek és behorpasztván e falakat, a szemgödört *összenyomják* (*Mackenzie*) vagy pedig *belefürdődnak* (*Baillie*). A szemgödri csontnövedékek hol kicsinyek, hol igen nagyok. Olykor *mind a két* szemgödörben *egyszerre* észleltettek (*Frank, II. Walton, Howship*). *Piatal* egyéneknél gyakrabban fordulnak elő, mint *üregéknél*, nőknél többször, mint férfiaknál (*Virchow*). Sokszor *erőművi sértés idézi elő; kifejtődésük* és nagyobbodásuk jobbadán igen lassan, hol fájdalom nélkül, hol szerfölötti kinokkal megy végbe. Egyes esetekben állítólag *visszafelődtek* (*Mackenzie*) vagy talajukról *letöretvén*, genyedés által *kiűszöböltettek* ki (*Stanley*), avagy előrement műtétii kísérletek után *megszívavasodtak* és eltávolítottak (*Brassant, Spöring*).

7. A *fostenynövedékekre* (*Melanomic*), melyeknek *igen fostenydús*, az érhártyai gyurmának megfelelő *sejtek* teszik jellegző alkatrészt, nem ritkán akadni a *szemhéj* és *köthártyán* terjedelmes, a barna és fekete *színek* valamennyi árnyalatában váltakozó *foltok* alakjában. Azonban néha majd *szívacszerű*, a köthártyából vagy a szemgödri szövetből *kinövő növedékek*ként (*Lisfranc, Cunier*), majd a szaruhatáron *kimagasló szemölcsök*ként (*Travers, Ed. Jaeger, Hedüus*) fordulnak elő, majd a *szívárványhártyában* *fűszkelnek* (*Graefe*).

8. A *glioma* (*Markschwamm*), melyet *agyvelőnövedéknek* (*Encephaloid*) is neveznek, az agy neurogliájából, a *reczeg* térközi kötszövetéből ered és ez utóbbihoz hasonló alapszövetből megsejtes elemekből áll (*Virchow*).

A *sejtes* elemek gyakran igen *tökéletesen* vannak kifejlődve, s inkább hasonlítanak a *reczeg* támszövetben található *magvakhoz*. Azonban sokszor már *tökéletesen* kifejlődvők, a sejthártya világosan van elkülönítve a magtól, vagy az elemek már *orsó- vagy csillagalakot* vettek fel. E mellett sokszor akadni igen *megnyújtott*, a reczeg támszövetnek megfelelő sejtes képletekre, melyek úgy mint amazok *magvakat* tartalmaznak orsószerű öblözeteikben. Majd *külön-külön* fűszkelnek a szövetben, majd fel vannak *halmozva* egyes helyeken, leginkább az edények közelében, melyeket gyakran *vastag rétegbe* foglalnak.

A *sejlcsovi anyag* hol *igen puha*, csaknem *szétfolyó*, és mesterséges megkeményítés után felismerhetni benne a neurogliára utaló finom rostocsokból álló *reczéletet*; hol *sűrű szilárd*, legalább egyes részeiben, és gerendás vagy lemezesszerű rendezést mutat, melyről inkább *párhuzamos*, nem reczeszerű rostcsíkolatot lehet többé-kevésbé felismerni. A sejtcsovi anyag ezen vagy azon nemének túlnyomósága és tömegaránya szerint a gliomák *puhának* vagy *keményeknek* bizonyulnak.

A *tiszta* alaku *puha gliomák* az egynemű szemcsés alapszövet *mérsékelt* mennyiségeit tartalmazzák rostocsos, igen szabályos reczékbe rendezett részek változó mennyiségével, e reczék *magvakat* és *sejteket* foglalnak csomópontjaikon magukban. Ha a reczeközök nagyobbodnak és nyákszövet szaporodik bennük, mi jó sokszor fordul elő, akkor a glioma *ngálnövedékbe* tér át. De sokszor a *sejtes* elemek is annyira szaporodnak, hogy az alapszövet csaknem eltűnik, s immár csupán a nagyon megvastagodott edények ágazata válik ki, mi által könnyen kóvetkeztetetheti a növedék sejtes alkatára. Ilyenkor aztán *valódi velős gliomáról* szólnak. Ez a maga részéről sejteinek nagyobbodása és belső továbbfejlődése folytán a *velős hús-növedékbe* térhet át. Sokszor *minden átmeneti alakokat* egyazon növedéken találni, sőt az *edények* túlszaporodása miatt annak egyes részei *vértaplónak* mutathatják jellegző képét. A *kemény gliomák* közelebb állanak a *vért-*

növedékekhez s egyes esetekben szövetkezhetnek is egymással (*fibroglioma*). Az idegelemek az álképletben mindig tönkřejutnak (*Virchow*).

A glioma rendszerint a *külső rostrétegből* (*Virchow*) indul ki, ritkán a *mellső reczegrétegek* állományából veszi eredetét (*Iwanoff*). Gyakran világosan *lobos* jelenségek alatt fejlődik és legelőbb is a reczeg bizonyos darabjának zavarossága és duzzanata által árulja el magát. E góczon belül aztán néha apró fehér vagy szürke, később megnagyobbodható és vastag csomókká nöhető pontocskák képződnek. A glioma azonban legtöbbször inkább *egyenletesen* bujálkodik és *lencse-* vagy *lepényalaku* daggá lesz, mely eleintén alig magaslik a szem fenekén túl és laposdombu gödrös felülettel tekint az üvegtest felé.

A mellső reczegrétegeket többnyire még világosan ismerhetni fel rajta; azonban ezek mindig igen zavarosak és vastagok; idegelemeik zsíros szétesésnek indultak s részleg megkeményedőfélben vannak; de támszövetük sejtbujálkodás és túltengés által fel van puffadva. Sokszor igen könnyen húzhatni le a növedékről, úgy hogy ez utóbbi *izzadmány* benyomását teszi. Később szintén tönkřejutnak a gliomában, csak a belső *határhártya* áll fenn sokáig, melyet a folyamatnak még *késő* szakáiban is feltalálhatni legalább darabonként.

A glioma mellett nem ritkán bőven *folyadék* ömlesztetik a *reczeg alá*, a növedék a homályos reczeg szomszédrészeivel együtt folyton növekvő mértékben *választatik le* az érhártyáról és néha ennek felületén sejtes leplet hagy maga után, melyről edényeket láttak vonulni a növedékhez (*Schweigger*). A bujálkodás továbbhaladásával a csézeszerű álképlet mindinkább körülkeríti a redős reczegserleget, végre köpenyszerűen burkolja be ezt, s mind vastagabbá válván egyrészt a reczegalatti folyadékot, másrészt az üvegtestnek még hátralevő maradékát kiszorítja, végezetül pedig *tökéletesen kitölti a szem hátsó terét*.

Más esetekben a reczeg s ezzel együtt a növedék az *érhártyán* maradnak (*Robin*) vagy össze is tapadnak vele. Erre, ha a glioma növekszik, akkor az üvegtestbe *púposodik* s kiterjed egyszersmind *lapszíntesen*, aljából *új csomókat* hajt, melyek ép ugy mint a főnövedék mind nagyobbakká lesznek s végre azzal egy, az üvegtesti ürt tökéletesen elfoglaló növedékké folynak össze. Minthogy pedig a határhártyának még fennálló maradványai megakadályozták a tökéletes egybeolvadást, a növedék átmetsetein néha még észrevehetni a tömegben egyes csomókat és lebenyeket.

E pontra jutva, sőt gyakran még előbb szünik meg némely esetben a glioma növekedni, a *folyamat megállapodik*. Sőt nem ritkán *visszafejlődést* is mutat, az elébb feszes szemteke puhábbá lesz és észrevehetően összetöporódhetik. A glioma ugyanis kétségkívül *képes hátrálatos átalakulásokra*. Ezek ugyanis a szövetnek részint *elzsirosodása* és *szétesése*, részint *megsűrűsödése* és *elavulása* által nyilvánulnak.

A növedék *velős* részei felpuhulnak, törékenyekké lesznek és szét is folyhatnak, hogy aztán a nedvnek felszívítása folytán zsírsajtszerű péppé sűrűsödjenek, mely epefadgyany, zsírmagtekecsék és zsírmagcsasejtek mellett rendszerint sok homokszerű söt tartalmaz, ritkán találni benne nagyobb halmazatokat (*Robin*). Ellenben a növedék *szilárdabb* alkotórészei in- sőt porcszerű küllemet nyernek, és tág gerendázatot vagy hálózatot képeznek, melyben a szétesett tömeg töredékei fekszenek s melynek egyes részei idővel meg szoktak csontosodni.

A folyamat ezen változatokkal néha *valóban véget ér*, s a szemteke *élet-hossziglan* a leirt állapotban marad. De ez gyakrabban csak *köztiszakasa* a folyamatnak; rövidebb-hosszabb idő múlva az álképlet bujálkodása

uj erőre kap, a midőn aztán a betegre nézve nagyon veszélyessé lesz (*Mackenzie, Graefe*).

Legtöbb esetben a *koronkinti* szünetelések is, minthogy a glioma *folyton-folyvást bujjálokodik*, egészen hiányzanak. Erre a nagyobbodó növedék nyomása alatt a lenese és szivárvány a szaruhártya hátsó falához nyomulnak, ez pedig a teketok nöttönnövé fesszélege mellett lobosan zavarodik meg, elgenyed vagy üszkösen hal el, a lenese kiürittetik és a *növedék kilép a nyílásból*. Erre az álképlet jobbadán *szarföltött gyorsan* növekszik, rövid idő alatt a glioma vastag daggá puffad, mely nyakszerűleg összefüzdött alappal dudorodik ki a tülkhártya mellső nyílásából, sötétvörös színt vesz fel, könnyen vérzik és folytonosan növekedvén, többnyire csakhamar kimeríti a beteget.

Ha ily szemet *átmetszünk*, a *tülkhártya* tökéletesen épnek mutatkozik. Mellfelé éles határral bír. Külső felületét változatlan *köthártya* fedi csaknem az egyenlítőig. Az *érhártya* legfőlebb szőnyegétől van megfosztva, máskülönbén nincs megsértve és mindenütt a tülkhártya belső falához fekszik. Mellső szélén még gyakran láthatni a rendes *sugárnyújtványokat*, minthogy ezek a *szivárványhártyával* együtt ritkán ürittetek ki. Ez utóbbi ugyanis a szaruhártya elpusztulása után genyedés vagy üszök folytán mindig megsemmisül, mire aztán kiküszöböltetik. A *szemteke* e folyamatoknál gyakran sokáig tartja fenn *természetes külső alakját*. Azonban a *mellső tülknyílás* a kitoluló álképlet nyomása alatt sokszor nagyon *kitágul*, s a tülkhártya hengerdedes serleget, harangot vagy tányérszerű csészét képez.

A glioma egyébiránt bizonyosan *átterjed más szövetekre* is, a *reczegről közvetlenül* átszármazik az az e hártyával szerves összeköttetésben álló részekre, vagy *szétszórja* csirait és *uj*, az elsődlegessel közvetlen összefüggésben *nem álló góczokat* hoz létre. A gliomának ezen ragadékonyságát *legújabb* időben észlelt néhány eset meglehetősen bizonyítja (*Virchow, Rindfleisch, Szokalski*), ezenkívül pedig alig kétséges, hogy az *ennekelülte* velős rák neve alatt leirt és ily lefolyást *gyakran* mutató *reczegnövedékek* sokját *gliomának* kell tekintenünk.

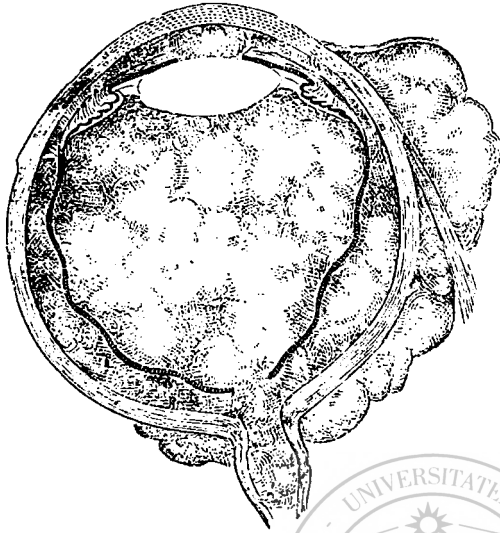
E mellett, az igaz megtörténhetik, hogy az új csirák elemei inkább veszik fel az idegen csirtalaj tulajdonait, s hogy a növedék illetéknépen nem tartja meg többé a glioma sajátosságait. Ez azonban keveset változtat a dolgon, minthogy a kérdéses álképlet a *reczegben* is sokszor megváltozik, átmeneteket mutatván husnővedékbe s másba. Ugyanis a növedék eredeti jellegétől megfosztásához és husnővedékké való változtatásához nem kell egyéb, mint csupán, hogy az elemek alakja kissé megváltozzék, a sejtek orsóidomuakká nőjenek vagy némiképp megnagyobbodjanak s végre vastagabb vagy *több* magvat fejleszzenek (*Virchow*).

A *látideg* van alkalmasint leginkább és legelőbb veszélyeztetve. Egy *uj* eseten kívül (*Rindfleisch*) azon kiürlmény is bizonyítja ezt, mely szerint a *régi* jelentőségű *reczegbeli* velős rákok mellett a látideg legmellsőbb darabjában rendszerint szemesebujálokódásra akadtak, hogy ez gyakran már észrevehető *duzzanatokat* hozott létre, sőt egyes esetekben az *agygig* nyomulván a látideg koponyabeli részét vastag dagokká puffesztá, s így halálössá vált (*Mackenzie*). Az is tekintetbe veendő, hogy a *reczeg* velős rákja a szemteke kiirtása után *rendszerint kinyul*, a midőn többnyire a *látideg csontkjából* ered. Ha *ez nincs mindig* így, s ha olykor miltét által *valódi gyógyulást* eszközünk (*Linke, Mackenzie*) is, ennek nem az a szükségképeni oka, hogy az álképlet még nem terjedett volt az idegre, vagy pedig hogy nem bír ragadékonysággal. A gliomának különféle szövetekrei közvetlen *átterjedése* nem foglalja magában feltétlenül a roszindulatuságot, és még nem semmisíti meg a *maradandó visszafajlódási* képességet. S csakugyan ösmerünk esetet, melyben egy, *valószínűleg gliomatosis* vagy legalább ehhez igen *közel rokonságban* álló növedék már átfúrta volt hátfelét a szemtekét, kitöltötte volt az egész szemgödört s daczára annak, hogy csak *kis része* távolított el, mégis gyógyulással végződött.

Az *érhártyára közvetlen*, valamint *szélvetett* csomók (*Virchow, Rindfleisch*) folytáni *átterjedések* szintoly lehetségesek. Ezen föltevést *régibb*, velős vagy hus-

növedékre joggal vonatkozó esetek egész sorának bonczvizsgálói igazolják. Így nem ritka dolog, hogy puka, apróscjtű, valószínűleg a *reczegből* eredeti s lassankint a szemtekét kitöltött

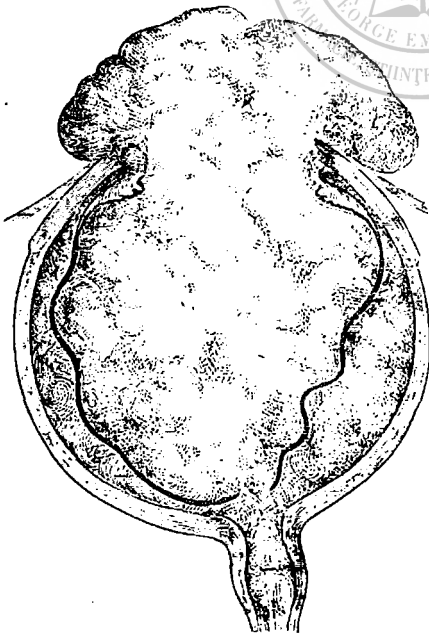
75-ik ábra.



növedékek az *érhártyát* (75-ik ábra) hullámzatosan elhajlított serlegként magukba foglalják, s annak külső falán a sugárnyújtványok mentén a melles csarnokba nyomulnak, hátfelé pedig a látideghe térnek át s az érhártya szélét az idegdombesától leválasztották, a míg a szemteke kötőszöveti *burkaiban* új csomók keletkeznek. Más hasonló esetekben (76-ik ábra) a száruhártya már el van pusztítva és a növedék a melles tülknyíláson sarjadzik ki. Az is megcsik jó gyakran, hogy a növedéknek *érhártyaalatti* része átfakasztja a *tülkhártyát* valamelyik helyen, s aztán a *szemgödri szövetben* terjedt szét (*Szokalski*). Ugy látszik, hogy az ily esetekben a száruhártya tovább bír ellentállani, minthogy belülről csekélyebb nyomásnak van kitéve.

Ily növedékek kivételesen *mind a két szemben* fejlődnek (*Saunders, Mackenzie, Stevenson, Chelius, Graef*) s nem ritkán a *has- és mellzsigerékben*, különösen pedig az *agyban* (*Mackenzie*) csiragóczokra is akadnak.

76-ik ábra.



A *reczeg gliomája* leginkább *csecsemőkori betegség* (*Mackenzie, Virchow*) és *veleszületett* (*Travers, Lincke*), sőt *öröklött* bajként is (*Lerche, Siehel*) fordulhat elő. Sokszor *erőművi sértések* folytán tartják létrejöttnek (*Mackenzie*).

9. A *hús-növedék* (*sarcoma*) *külső alakjára* nézve rendkívül változik, minélfogva *különféleképpen* neveztetett, ugyanis *rostképző, velős, fős tenyes hús-növedéknek* vagy *ráknak, szalonanövedéknek, velős ráknak, rostos habarcznak* stb. Szerkezete a kötőszövet hol egyik, hol másik csoportjának típusa felé közeledik, mintegy átmeneteket képezvén, úgy hogy *rostos, nyákos, velős, fős tenyes, porcz- és csonthús-növedékeket* kell megkülönböztetni. Azonban fő-

képen a *sejtes* elemek *túlnyomó* kifejlődése jellegzi. Ezek a kötőszöveti képletek ösmert alakjait mutatják még ugyan, csakhogy jóformán *túltengelt*

állapotban. E minőségükben meg is *állapodnak*, a nélkül hogy *tökéletes kötszövetté* fejlődjenek. Másrészt a sejtközi anyaggal még aránylag szoros s *önmagukban összetartó*, edényeket fölvevő s a kötanyag szomszédyszöveveivel *folytonos összefüggésben* álló szerkezetű egyesülvők, mi a *hámalakulásokkal*, nevezetesen pedig a *rákokkal* és *tömlőnövedékekkel* szemközt lényeges megkülönböztetési jelül szolgál. Ehhez még az is járul, hogy a *sejtközi anyag nagyon háttérbe* szorul, holott a *sejtek túlsúlyra* vergődnek s amazt csaknem egészen befödik. A husnővedék ilyenképen *velőszerű* küllemet nyer, azaz *velőssé*, vagy ha a sejtek sok *fősteny*t tartalmaznak, *főstenyessé* válik (*Virchow*).

A *sejtes* elemek hol *csillagalakúak*, hol *orsószerűek*, hol *kerekdedek*. Ez utóbbiak néha roppant mekkoraságra fejlődnek, a midőn aztán számtalan magvat tartalmaznak. Ennélfogva az egyik vagy a másik sejtnem túlnyomósága szerint *recze*, *orsó*, *kerek*- és *nagysejthusnővedékek*et különböztetni meg. Az *első*k leghasonlóbbak a kötszöveti sorrend *egyszerű* növedékeihez és, ha nem mutatkoznak igen gyakran az orsó- és kereksejthusnővedékekhez *átmenetek*, ha a sejtek nem volnának közönségesen jóval inkább kifejlödre s tömegükre nézve olyannyira túlnyomók, hogy a sejtközi anyagot csak nagynehezen lehet kinyomozni, alig is lehetne ezek-től megkülönböztetni. Különösen a *főstenyes* sugársejtek néha oly mennyiségben s oly mekkoraságra fejlődnek, hogy végre csaknem egyebet sem látni, mint vastag, feketebarna főstenyhalmozokat. — Az *orsósejthusnővedékek* (fibroplastische Geschwülste) a hosszúság, mindkét végükön szálas, *bő* sarjadzás jelenlétében pedig *szétágazó* nyújtványokkal kifutó és hosszúság, tojásdad magvat tartalmazó sejtek sajátos alakja által szerfölött élesen jellegezzék. Sokszor *nagyon főstenyesek* és általán véve oly *törékenyek*, hogy állományukban gyakran látni *szabad magvakal* szétszórva. E sejtek hol *dús* sejtközi anyagban fekszenek, hol annyira egymáshoz szorulnak, hogy a sejtközi anyag csaknem egészen eltűnik. Összeszorulásuk és tengelyeik párhuzamossága által gyakran leveles, nyálábos vagy gerendás huzamokat képeznek, melyek néha keresztezik egymást, s egészben véve a növedék magatartására lényeges befolyással vannak. — A *kereksejthusnővedékek*et csaknem mindig fölcserélik a *velős*, és ha sok fősteny-t tartalmaznak, a *főstenyes* *rákokkal*. Ha a nagyon szétágazó odények vagy az anyatalaj maradványai sejtes alkatot mutatnak, akkor csakugyan igen nagy a hasonlatosság. Azonban a husnővedék sejteji nem mutatják a fölhámi jelleget, nem laposak, hanem kerekdedek, tojás- vagy legfőlebb lencsealakúak; *csoportosan* sem fektűznek a sejtközi anyag hézagjaiban, hanem mindenütt körül vannak véve ez utóbbinak ha csak csekély mennyiségei által is. Rendkívül könnyen *senmisíthetni* meg, úgy hogy a készítményekben számtalan szabad magra akadni. Ezen magvak rendszerint aránylag nagyok és vastag magcsúkat tartalmaznak. Ily kereksejtekre alkalmilag a husnővedék *minden* alakjánál akadhatni. Gyakran *igen kicsinyek*, különösen a *gliosarcománál*. Más esetekben *nagyobbak*, *többmagvúak* és számos, sokszor egyazon készítményben *egymás mellett* levő átmenet állományból kiesnek, szintén sejtes küllem támadhat, azonban az egyes hézagokban csakis *egy* sejt fekszik, nem pedig több nagy sejt vagy egész sejtihalmoz (*Virchow*).

A *sejtközi anyag* ritka esetben *tisztán kötszöveti*, enyvétadó, többnyire fehérnyés, sajtonyás vagy nyáknyás (albumin, casein, mucin) alkatrészeket tartalmaz. A hol *nagyobb* mennyiségben van jelen, a husnővedék különemiségére befolyással van. Néha *rostosos* és a növedéket rostos husnővedékké teszi. Más esetekben *szemcsés*. Ez legtöbbször a *gliosarcománál* és némely aprósejtű *nyákos husnővedéknél* (myxosarcoma) fordul elő. Végre gyakran *egyenemű*, még pedig üvegszerű, *kocsonyás*, bizonyos mennyiségű szüles és sötét rostoktól átszött (némely nyákos husnővedéknél) vagy fölötté *sűrű* s *tömör*, csaknem porcszerű *nyáklömegek* mutatkozik. Ekkor az utóbbi tulajdonokkal vagy kezdettől fogva bir, vagy pedig *rostosos* vagy *nyákos* tömegek *megkeményedésének* bizonyos neme által tesz szert e tulajdonokra. Az ily tömörödés rendszerint az *elmeszesedést* és *megcsontosodást* megelőzi, a *csontos husnővedéknek* (osteosarcoma) közönséges fejlődési folyamatát képezvén (*Virchow*).

Valamennyi husnővedék tartalmaz edényeket. Ezek az *anyatalajból* nőnek az alképletbe, a hol is majd *ritka*, majd igen *sűrű* reczvéé ágaznak (*Wedl*). Némely

esetben az edények *tömegükre nézve túlnyomók* és jelentékeny térfogatuknál fogva a növedéket nagyon hasonlónak teszik vértaplókhoz (*sarcoma telangiectodes*). Magától érthető, hogy számos edény jelenléte nagyon gyorsítja a növekvést és szaporítja a nedvtartalmat, minek folytán a növedék fertőzőési képességét is fokozza. Ha lecsupaszítottatott, ez által nedvezése, valamint vérzése is előmozdítatik. A *vérzések* hol *kifelé*, hol *befelé* történnek. Ez utóbbi esetben a növedék gyors növekvését okozhatják, és a vérömlenynek *főstenyesszemsékké* való lassankinti átalakítása folytán *főstenyes* színezetet is hozhatnak létre.

A husnővedék többnyire *csomók* alakjában fejlődik, melyek bizonyos körülmények között jelentékeny mekkoraságuakká válhatnak és új góczok elősarjadzása által könnyen *lebenyes* küllemet nyerhetnek. Ha az ily növedékek a *felületen* sarjadznak, igen szeretnek ezek *fölé* emelkedni, és a hárttyákon sokszor *habaroz-* vagy *szivacsalakukká* lesznek. A husnővedék ritkábban *terjed szét*, mint a *szüremlet* vagy a *túltengemény*, valamely szervnek belsejében. Ha *mirigyos* képletekben fészkel, ezeknek természetes üregeit vagy csatornáit *erőműveleg* tágíthatja ki, és ezáltal *husos tömlőnövedéket* hoz létre (*Virchow*).

Az ily állapotot jól meg kell különböztetni attól, melyben a husnővedék valamely már jelenlevő tömlő *falában* jelenik meg s talán bele is nő a tömlőbe; vagy midőn ebben állományának részleges *felpuhulása* és *elhígulása* folytán üregek képződnek, avagy midőn szilárd hüvelylyel vonódik be, azaz mintegy *betokoltatik*.

A husnővedékek leginkább a *szűkebb értelemben vett kötszövetből* támadnak. De minden más, a kötszöveti sorba tartozó szövetből is sarjadhatnak. Ilyenkor aztán a növedékben az anyaszövet külön tulajdonai részben ismétlődnek, úgy hogy a husnővedék csírtalajának különmemüsége szerint rostos, nyákos, gliomás, porczszerű, csontszerű, főstenyes husnővedékké képződik. Mindazáltal ez *még sem általános szabály*. Ezenfölül a husnővedék *összetételrei képessége* is igen nagy; nem ritkán egyazon daganatban *sokféle növedék* van jelen, melyek még csak a *kötszöveti sorba* sem tartoznak mindig. Sőt inkább jó gyakran láthatni a husnővedék elemeit a *rákíval együtt* az anyaszövet sejtjeiből elősarjadzani (*Virchow*).

A husnővedékek *korántsem jóindulatnak*, csupán *helyileg* kiújulók. Sőt inkább igen nagy *fertőzőési képességgel* bírnak. Szomszédságukat csaknem mindenütt *folytatólagos szenvedésben* találjuk, még pedig a bujálkodás legelőbb az *egynemű* szövetben *terjed tovább*, de aztán rendszerint *különmemű*, szervek összefüggésben álló részekre is átszarmazik. Csak a *porczok* s kisebb mérvben a *rostos hárttyák* állanak tovább ellent mintegy korlátot képezvén. Később gyakran *nemfolytonos fertőzésre* is jut a dolog, előbb új góczok keletkeznek *közéleben*, vagy pedig a csomók az *átrakódás* módja szerint a tüdőben, májban, vesében, agyban sat. jelennek meg. E mellett az *elsődgócz sajátosságai* igen gyakran származnak át a *csiracsomókra*, az első főstenyes, velős, csontos husnővedékek stb. fertőzés által rendszerint hasonló terményeket hoznak létre (*Virchow*).

Azon körülmény, mely szerint ezen szertecsisirázásnál a *nyirkmirigyek* igen gyakran *mentek* maradnak, a husnővedéket a többi roszindulatu növedékektől némiképp megkülönbözteti; de azt is sejteti, hogy a csirák nem annyira a nyirkitakon, mint inkább a *vér által* vezetettnek tova.

Azonban a husnővedék roszindulatusága nem nyilvánul mindig *kezdetől fogva*. Legnagyobb részüknek van egy *ártatlan kórszakuk*, mely alatt csakis az anyatalajra szorítóznak és szerfölött lassan, sokszor hosszú szünetelésekkel növekszenek; sőt némelyek *csirailag* már az egyének fiatal

korától fogva vannak jelen vagy világrahozottak, és csak az érett vagy aggastyáni életkorban válnak hirtelen nagyobbodással roszindulatuakká. A husnövedéknek nem is *minden neme egyformán* ragadékony. Az egészen *kemény rostos husnövedékek* látszanak legkevésbé fertőzőknek lenni. Egyébiránt a *nagysejtű* husnövedékek, még ha *puhák* is, különösen pedig az orsó- és óriássejtűek *kevésbé veszedelmesek*, mint a *kissejtűek*. Valamennyi közül *legroszabbak* a *föstenyesek*, melyek többnyire csupán föstenyes, *velős* alakokat mutatnak. Továbbá a növedék *székhelyének*, mint szintén az *edény-* és a *nyirkrendszerhez* viszonyának igen nagy jelentősége van. *Szemgödri* husnövedékek tapasztalat szerint *sokkal gyorsabban* hoznak létre csiragóczokat, és sokkal hamarabb lépnek fel *külön-külön helyeken*, mint egynemű *belső* növedékek, melyek gyakran *sokáig* maradnak a szemtekére korlátolva. Ha a növedéknek *átterjedését különmemű szövetekre* már észre is vehetni, s még inkább, ha *szilárd, ellentálló válaszfalakat*, péld. a szaru-, tülkhártyát is *át* találták volna már *fürni*, ez *nagyon rosz* jel, a mennyiben ily körülmények között még *távol fekvő* részek is csaknem mindig meg lettek már fertőztetve.

A husnövedék különben nem halad mindig *szakadatlanul* kimenetei felé. Jó gyakran észlelhetni *visszafejlődéseket*, nevezetesen a szemteke *belsőjében*. E visszafejlődések néha csak a növedék egyes *részeire* szorítkoznak, ennek maradványa pedig csak annál bujábbban sarjadzik tovább; de a folyamat *szünetelése* még akkor is *fulólagos* csupán, ha az *egész növedék* találna visszafejlődni, minthogy előbb-utóbb az állképlet újra érvényesíti magát, mire aztán szerfölött roszindulatúvá lesz. Az elfejlődés átalakulás a *sejtes*, lassankint zsírszemesejteké, zsírszemesejteké s végre fejedékszerű (emulsiv) zsíros horzsolmányú változó elemeknek *elhájasodásával* kezdődik.

Ezen elhájasodást alkalmilag a husnövedék *mindennemű sejtjeinél* észlelhetni; azonban a *sejtdús* s általában a *gyorsan* bujálkodó növedékekben legelőbb áll az be. A *kemény* alakoknál, különösen a *rostos husnövedéknél* ez által a szétbomlott anyagok folytonos felszívódása mellett a növedék gyakran *besüpped* és szilárd *hegszerű*, sejtszegény szövétté töpörödik. Ellenben a *puhább* husnövedékeknel a tömeg inkább *pépszerűvé* lesz, s végül sok zsír s gyakran mécszódarabkákat is tartalmazó *sajtszerű* anyaggá sűrűsödik.

Más esetekben az elhájasodás *felpuhulásra* vezet, a növedék belsejében *üreg* képződnek, melyek a szétbomlott anyagok felszívódásával nem horpadnak be, hanem az elvesztett folyadékkal pótolják s végre *tömlőszerűekké* lesznek. Az ily felpuhulásnál gyakran az *edények* is *elroncsoltatnak*, mire bő gyurmabeli *vércsék* állanak be, melyek aztán a felpuhulást *fekélyedéssé* szokták változtatni.

A husnövedékek általában ritkán *fekélyednek* ki. Azonban *nincs* oly alakjuk, mely végre föl ne fakadhatna és ki ne *fekélyedhetnék*. A *keményebbek*, melyek többnyire *lassan* növekednek, legtovább maradnak *zárt* növedékek, minél fogva olykor tetemes mekkoraságra fejlődnek. Ellenben a *puhábbaknál*, nevezetesen a *sejtdúsaknál* a kifekélyedés rendszerint csakhamar beáll és gyorsan terjed tovább, a *váladék* e mellett igen bő, gyakran véres, sőt rohadásos is szokott lenni, s rövid idő alatt az egyén *vérszegénységét, aszályát, kimerülését* idézheti elő. Tulajdonképi *senyv*, mint a rá-

koknál, nem egykönnyen jó létre, hanem a dolog csak egyszerű *táplálási zavarnál* állapodik meg.

A hús növedék *elsődleg* a szem legkülönfélébb részében fordul elő. Sokszor *nem lehet kipuhatolni* okát. Más esetekben tartós vagy gyakran ismétlődő *izgatottság* vagy *lob* tekintendő okmozzanatának. Olykor *tőpörödő hegek*ből ered, a midőn is *sejtnövedékek* (Keloid) neveztetik.

a. A hús növedék a *szemhéjban* nem ritkán születéstől fogva jelenlevő vagy legalább már gyermekkorban észrevett *hússzemölcsökből* vagy *főstenyes anyajegyekből* fejlődik. Ezen növedékek többnyire igen aprósejtűek és *csirakori* hús növedékeknek tekintethetnek. Közönségesen *későkorig* meglehetősen változatlanok maradnak, de azután külső ok nélkül vagy például valamely sértés következtében rögtön igen érzékenyekké, sőt fölötte fájdalmasakká is lesznek, megduzzadnak és lebenyes növedékeké válnak. Azonban oly bőrhús növedékek is fordulnak elő, melyek mélyen gyökereznek a *bőraltal* szövetben. Ezek *sima* növedékeket képeznek, a kültakarót előrenyomják, a nélkül hogy mindig keresztül hatolnának rajta, néha igen nagyokká lesznek s fájdalmasakká is válhatnak (*MacKenzie, Wedl*).

b. A *köthártyában* hasonlóak a viszonyok. A hús növedékek néha itt is *hússzemölcsökből*, *habarcsos* és *szivacsos kinövésekből*, *főstenyes növedékekből* sarjadznak, sőt valószínű, hogy az ama nevek alatt leirtak némelyike már *kezeltől fogva* hús növedék jelentőségével bírhat. A kérdéses növedék *elsődleg* is kifejlődik valamely *ép szövetben*, vagy pedig *másodlag* belszemi vagy szemgödri növedékek *fertőzése* folytán. Kezdetben *egy* vagy *több* szétszórt vörösös vagy nagyon főstenyes, közönségesen a *nyákhártyaalatti* szövetben fekvő, majd összefolyó, majd tetemes dagokká növekvő csomócskákként jelennek meg. Ha a *szemteke mélső felületén* fészkelnek, *lapmentesen* s alkalmilag a *szaruhártyára* is szeretnek terjedni (*Nis*), a tilkölötti szövetben hátfelé nyomulnak s néha valóságos, csaknem az egész szemtekét behurkoló s természetes helyéből kiszorító *héjakat* képeznek.

c. A *szemgödörben* gyakran akadni hús növedékekre. Itt rendszerint igen *aprósejtűek* és *gliomatosus*, *nyákos* vagy fölötte rosszindulatu *főstenyes hús növedékeknek* bizonyulnak, ritkán *tömlőseknek* (*M. Singer*). Rendszerint a *zsír szövetből* erednek (*Virchow*) és többnyire csakhamar átterjednek a többi részekre is, minélfogva a *bőnyékek* is s különösen a *szemgödri csonthártyával* szorosan szoktak egybefüggni. Midőn a növedék nagyon *mellfelé* fészkel, közönségesen korán nyomul ki a szemhéjre, és mielőtt átfakasztaná a köthártyát és feklýedni kezdene, néha igen nagy dagokat képez (*Chelius*). E mellett *egyazon időben* többnyire *hátfelé* is sarjadzik és dülszemet hoz létre. Ha a hús növedék a *szemteke egyenlítője mögött* veszi eredetét, természetesen a teke csak annál előbb szorítatik ki a szemgödörből. Erre a szaruhártya elgenyedése vagy elhalása, később pedig a *teke aszálya* gyakran következik be. Az bizonyára igen ritka esemény, hogy az álképlet az előrenyomott tekecsont üregébe *közvetlenül benőne*, de egy esetben még ez is igen valószínűnek bizonyult (*Virchow*). Ellenben a szemgödri, kivált a *főstenyes* hús növedékek nem ritkán fúrják át az elválasztó csontfalakat, a mennyiben csontszú, koptatás vagy üszök által pusztítják el ezeket, vagy pedig, a mennyiben az álképleti bujálkodás közvetlenül folytatódik a csonthártyára és a csontszövetre. Ha az álképlet ekként valamely *szomszédüregbe* nyomult, a szemgödörben már csak *lassan* szokott nagyobbodni. Innen van, hogy néha csak kis, éles határu növedéket vélünk a szemgödörben lenni, holott a hozzáférhetlen szomszédürekben már fölötte nagygyá növekedett. Egyes esetekben a folyamat *ellenkező* utat is követhetett, azaz a Highmor- (*Pagenstecher*), az orr- (*Graefe*), a homlokürekből stb. nyomult a szemgödörbe. Azonban a csontban és a szomszédürek lágyrészeiben való *csiragóczok képződése* mindenesetre sokkal

gyakrabban fordul elő, mint az ily közvetlen átterjedés. E tekintetben a koponyájair bennéke, első sorban pedig a lágú agyburkok (*Virchow*) vannak leginkább veszélyeztetve. Ezen átterjedések (disseminatio) s valódi átrakódások, melyekre a föstenyes szemgödri husnövedékek mutatnak legtöbb hajlamot, s melyek gyakran már igen korán következnek be, nem csak a mültékre nézve nagyon kedvezőtlenek, hanem életfontos szervek működésének megakadályozása által sokszor, még mielőtt az elsődgócz föltöte nagyra fejlődhetett volna, halálra is vezetnek.

d. A könymirigyben a husnövedékek valószínűleg gyakrabban fordulnak elő, mintsem be lettek bizonyítva (*Stengel*). Azon betegségek, melyek egyszerű megkeményedésnek, túltengésnek (436. l.) vagy tömlőképződésnek (475. l. *Knapp*) tartattak, bizonyára ide tartoznak. A könymirigyben többször észlelték a sajátságos zöldes színe által kitünő zöld növedéket (*chloroma*, *Payet*, *Burns*, *Balfour*, *Durand-Fardel*).

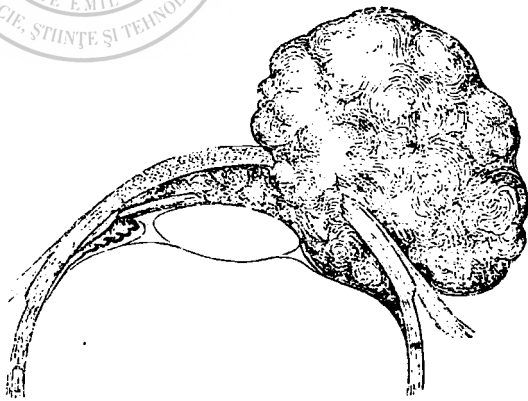
e. A szaruhártyában husnövedékek elsöleg igen ritkán képződnek. Azonban észlelték már eredetileg a szaruhártyában gyökerző föstenyes valamint husszerű állképleteket (*Cooper*, *Nelaton*, *Steffan*), melyek a nevezett hártánának nagy részét vagy az egészet elpusztították és meglehetősen mekkoraságra fejlődtek, a nélkül hogy a Descemet-hártyát átfürték s a köthártyaszélre meg a tüllhártyára terjedtek volna át. A szaruhártyán másodlagosan sokkal többször észlelni husnövedékeket. Ezek a szaruhártyára lassankint kiterjedt köthártyai husnövedékekből, vagy a szaruhártyán felszékelt s lassankint valódi husnövedékeké fejlődött hus- és föstenyszerű szemölcsökből származnak (*Virchow*). A föstenyes alak továbbterjedésében az elsődgócztól a fölhám alatt mindtovább bujálkodó s felületén púpos növedékeket sarjasztó vastag posztóhoz hasonlít. Ellenben a velős alak kezdetleg felhős határu felhőszürke szüremletet képez, mely lassankint terjed ki, edényeket fejleszt és vadlushoz hasonló, gyorsan növekvő, összefolyó, az anyacsomóval egyesülő s ennek tőrfogatát öregbitő esomókat hoz létre.

f. A szivárványban szintén nagyon ritkán fejlődnek elsöleg husnövedékek; rendszerint az érhártyáról terjednek reá. Az állképlet jobbára széles tövü és lassankint növekvés mellett a csarnokot többnyire csakhamar kitöltő esomókként jelenkezik.

A folyamat sokszor korán terjed már át a sugárkoszorúra és mind ennek, mind a szivárványnak nagyobb részét vagy összeségét elpusztítja egészen a rovátkolt tájig (*Dixon*). Ezután az állképlet rendszerint átfakasztja a szaruhártyát vagy a mellső tüllhártyai övet és gyorsan sarjádzik tetemes, a szemtekén befűzött nyakkal nyugvó dagga (77-ik ábra). Egyes esetekben ezután a növedék visszafejlődött, a szemteke pedig elsovadt és összetöprödött (*Saunders*, *Lawrence*, *Maitre-Jean*, *Graefe*), mi azonban ki nem zárta azon lehetőséget, hogy szemcsenövedék (granuloma) volt jelen.

g. A husnövedékekre az érhártyában akadni legtöbbször. Itt a bujálkodás sokszor feltünő izgatottsággal kapcsolatos, minélfogva lobnak tekintették, a folyamatot pedig tüllképlési és husos érhártyalobnak (chorioiditis hyperplastica, sarcomatosa) nevezték. Az érhártyai husnövedék, talajának megfelelőleg, sokszor nagyon föstenyes; de ép oly gyakran szintelen vagy csupán sötéten pettyezett, csíkt, vonalzótt, márványos. A föstenyartalom

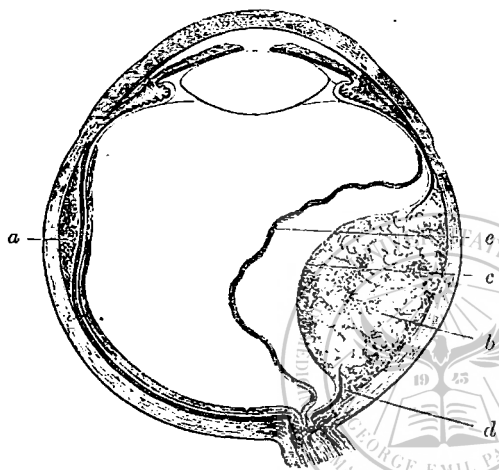
77-ik ábra.



nagyságára talán az *anyaszövet* változékonny fõstenyartalma van befolyással. Rendszerint az *orsósejtek* túlnyomók, különösen a növedék felületén, hol gyakran meglehetősen szilárd burkot képeznek. Azonban *csillag-* és *kerksejtekre* is akadni, még pedig néha nagy mennyiségben és sok esetben a növedék egyes részei merőben *velősek*. A *sejtközi anyag* hol igen sűrű, kiválóan rostos, különösen a burokban, hol igen puha, csaknem szétfolyó vagy majdnem egészen háttérbe szorul. A husnövedék gyakran *rálkúl szövetkezik* (Landsberg, Graefe).

A növedék *kezdetben* lencsealaku, az ér- és túlkhártya között fekvő, a szem hátsó terébe púposan benyúló (78-ik ábra *a*) lepényt képez. Az ál-

78-ik ábra.



képlet folytonos növekvése mellett e púp mindinkább kiemelkedik gömbölyded *b* növedéket képezvén, melynek tetőpontja lassankint a láttengely felé közeledik vagy akár túl is terjed ezen, a mig alja mindtovább terjed, úgy hogy végre a szemteke hátsó terének fele, sőt még több is általa kitöltve lenni látszik.

Az érhártya *e* határhártyája rendszerint fennmarad daczára a növedék tetemes öregbedésének, és bevonja ez utóbbit egész terjedelmében nagyon *szesz* hártvácskaként, mely szakadatlanul folytatódik

az érhártyának *d* a növedéket környező és ennek aljáról többnyire kissé fölemelt részleteire. Ily esetekben a növedék felülete rendszerint egészen *sima*. Fölötte a *reczeg* fekszik. Ez gyakran alig van megváltozva, de sokszor a lobbani részesülése miatt a növedék területén vagy egész terjedelmében nagyon *zavaros*. Nem ritkán *szorosan illeszkedik* a növedék felületéhez. Azonban sokszor több-kevesebb *folyadék* által *zacskó e* alakjában *leválasztatik* róla, redősnek mutatkozik s nagyon lötyög, szóval a növedék *reczegleválás által mintegy elálczáztatik*.

Vannak esetek, melyekben a növedék a szemteke hátsó terének már is legnagyobb részét kitöltötte, és a *reczeg* egyik felét a másik félnek homorulatába annyira beszorította, hogy az egész úgy néz ki mint *behorpasztott* hálósapka, és két lapját zavaros üvegtestnek immár csak vékony rétege választja el egymástól. A *reczeget* gyakran látni hosszúszáru töltésrként is összehúzódva és a husos tömegtől csaknem egészen *körülvéve* lenni.

Két esetben az eféle növedékek *szárasak* voltak. A szilárd edényes szár az érhártyában gyökerezett, a növedék teste pedig a töltésr szerű *reczeggel* volt egybenőve (*Knapp, Klebs*).

Az érhártyai husnövedék néha, kivált ha *sértés* hozta létre, meglehetősen *gyorsasággal* fejlődik, és akár egy hónap lefolyása alatt is tetemesen megnő. De *közönségesen* fölötte *lassan* gyarapszik, s növekvésében sokszorososan *szünetel*. Némely érhártyai husnövedékek *éveken át* sem mutatnak feltűnő változást. *Keletkezésük* gyakran még csak *észre sem vétetik*, a beteg csupán akkor érzi meg baját, midőn szeme már megvakult.

Ilyenkor aztán néha oly *sértéseknek* tulajdonítják a dolgot, melyek a szemet már *régebben* tették további működésre képtelenné. Meglehet, hogy bizonyos izgalmi állapotot fenntartó *töpörődő hegek* képezik néha a *bujálkodás kiindulási pontját*.

Sokszor *koronkint* heves *izgatottság* vagy valódi *lob* jelenik meg. Ez *utóbbi* jobbadán *szivárványérhártyalobként* áll be, és gyakran *látászéledanövéseket*, később pedig *részleges* vagy *általános túlkércsapokat* hoz létre. Néha azonban *kifekélyedésre*, sőt *átlörésekre* vezető *szarulobokat* is észleltek.

A szaruhártya átfűrődásainál korántsem *kell kinyomulnia* a husnövedéknek; sőt ellenkezőleg a szaruhártya likái nem ritkán *behegednek ismét*, feltéve, hogy az állképlet nem *csupasztatott* le, hanem az előtte fekvő szivárvány, *reczog* vagy *üveghártyák* által meg lett az óva a levegővel érintkezéstől.

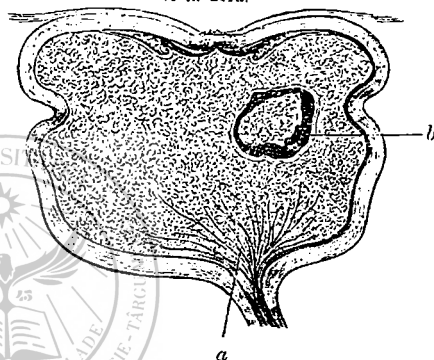
A növedék ily körülmények között rendszerint *sebesebben* kezd *növekedni*, sőt néhány észlelet szerint úgy látszik, mint ha fölötte buja *sarjadzás* folytán a *növedék* a *szemtekével együtt* *genyedésnek* s *vég sorvadásnak* *indulhatna*. Sajnos hogy az illető esetekben a növedék *husos* volta nem lett *bebizonyítva* és *ennélfogva* helyt kell *engedni* azon *ellenvetésnek*, mely szerint nem *hus-*, hanem inkább *szemcsenövedék* (granuloma) vagy más *efféle* lehetett jelen.

Azonban néha épen az *ellenkező* történik, a *kérdéses időtől* fogva az állképleti folyamat *feltűnően visszafejlődik*, a husnövedék *elhájasodik* és a *szétesett*, *feloldhatókká* lett *alkatrészek felszívódása* folytán *összetöpörődik*, a *míg a szemteke* egyazon időben *puhává*, *fonnyadtá* lesz s a *tülkhártya megránczosodása* közben *alaktalan* *csonkká* *ránczosodik*.

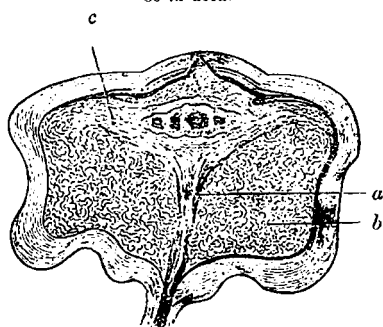
Azonban a *szem* a *növedékekkel* együtt *elsorvadhát* *akármelyik* *kórszakban* egészen *függetlenül* az ily *lobrohamoktól*. Akkor történik ez leggyakrabban, midőn a *husnövedék* a *szemteke* *beliurét* csaknem egészen *kiöltötte* és a könnyen *felszívható fénytörési közegek* már annyira *kezdenek hiányozni*, hogy a *növedék* további *nagyobbodásánál* a *teketoknak* *ellentállása* érezhetővé teszi magát.

Ha ily *szemeket* megvizsgálunk, gyakran *nyomára* sem *akadunk a reczognak*; ez a *növedékben* csaknem egészen *tönkrejutott* vagy néhány *kötszöveti szállá* *apadt*, melyek az *elsorvadt ideg betérési helyén* *közösen* *lépvn ki*, *ecetszerűleg foszlanak* *szét* és az *érhártyai állképletbe* *behatolnak* (79-ik ábra *a*). Más esetekben *még fennáll a reczeg*. Ekkor aztán (80-ik ábra *a*) *töltészerűleg* van *összehajtogatva* és a *növedéktől* *b* van *mindeniütt körülveve*, maga pedig a *kötszövétté* *fajult*, *mellső*, *laposan kiterjedt részében* az *elmeszesedett* *lencsét* *tartalmazó* *üvegtestmaradékot* *veszi körül*. Ez *utóbbi* aztán néha *inszeri* *c* *toknak* *hátsó felét* *képezi*, mely az állképlet *megsűrösödése* folytán *keletkezett*, és a *lencsét* *héjszerűleg foglajja körül*.

79-ik ábra.



80-ik ábra.

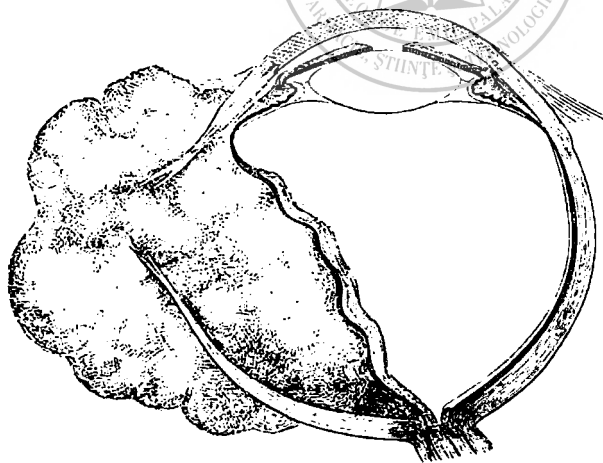


Maga a növedék ezen korszakban többé-kevésbé sűrű kötőszöveti edényes gerendázatból és morzszerű, szerves, alakatlan, magvakat, sejteket, sötét füstényt, szabad zsírt, epefadgyanyegeczeit és mézszókat változó mennyiségben tartalmazó anyagból áll. Hol az egyik, hol a másik alkotórész túlsúlyos. Egyszer a kötőszövet szorul nagyon háttérbe; másszor meg a morzszerű tömeg tűnik el csaknem egészen, a szemteke üre pedig sűrű in-, sőt porcszerű állománytól látszik megtelnie. Néha ez utóbbiban mézshalmazatokra vagy valódi csontképletekre is akadni (79-ik ábra b).

A sejtes elemek részleges elhijásodása (*Schiess-Gemuseus*) nincs mindig a növedéknek mint egésznek visszafejlődéséhez és a szemteke sorvadásához kötve. A bujálkodás a növedék szomszédrészeiben csak annál gyorsabban megy végbe. Ép oly kevésbé jelöli az elfejlődés átalakulás mindig a folyamathoz valódi tartós végét. Sőt ellenkezőleg gyakran tapasztaljuk, hogy az összetöppörödött és elfonnyadt növedék hónapok s évek múlva újra meg-elevenedvén, belőle vagy szomszédságából gyorsan növekvő és sok esetben nagyon rossz jelleget mutató új góczok sarjadznak.

Általában véve a folyamathoz visszafejlődése korántsem rendes valami. A bujálkodás jobbadán szakadatlannal vagy koronkinti szünetelésekkel tovább halad, s előbb-utóbb az érhártyával szerves összeköttetésben levő részeket is megtámadja. Melfelé a sugárkoszorú és a szivárvány a folyamatba bevonatván, nagyrészt vagy egészen megsemmisíttetnek, és a mellső csarnokot az álképlet tölti ki. Hátfelé a növedék a látidegre, az idegdombosa területén pedig a rezegegre folytatódik, hol szétterjedvén, az üvegtestnek utolsó maradékát is kiszorítja. Erre a bonczület ép olyan, mint a rezegebeli glioma jelenlétében (182. l., 75-ik ábra).

81-ik ábra.



közt a szaruhártya könnyen elgenyved vagy elhal, a növedék a nyíláson kitolul (76-ik ábra), feltűnő gyorsasággal növekszik tetemes dagad és veszedni kezd.

Némely esetben nem ilyen a lefolyás. Ugyanis a bujálkodás a látidegre terjed s itt tetemes mekkoraságra tesz szert, átfúrja a burkokat és

a szegődörbe jut. Azonban az érhártyai husnövedék legtöbbször, sőt gyakran már korán fakasztja át a tülkhártyát, mire aztán gyors növekvés mellett annyira szétterjed a szegődörben, hogy a szemteke sokszor rövid idő alatt dűled ki a szemhéjrezen, egyszersmind mozgékonytalanná válván.

Az áttörés akármelyik ponton létrejöhet. Azonban ott, hol sok edény hatol keresztül, ugyanis a tülkhártya mellső övéén, egyenlítői tájékán (81-ik ábra) és hátsó

részen könnyebben áll be. Nem annyira erőművelő, mint inkább a folyamatnak a túlkiszövetrei *átterjedése* folytán idéztetik elő. A nevezett helyeken a sejtes elemek megnagyobbodását, a magvak szaporodását (Virchow), végre pedig a rostszövetnek az állékéletbeni megsemmisülését világosan láthatni. Mielőtt az *áltörés* beállana, a kórtermények *egyenlően* meggyűlése folytán nem ritkán *tasakszerű* ürekké válnak a túlkhártya vastagságában. Ha ez megtörtént, a nyílás szélei a kitoluló növedék részéről töltéserszerűleg nyomtatnak gyakran előre. Ezután nem igen szokott az többé nagyobbodni a szemteke *belsejében*, hanem inkább *kifelé* növekszik, a miért is ily esetekben a *szaruhártya* sokáig áll fenn.

Igen sokszor fejlődnek már az *áltörés előtt* s még inkább *ezután csiragóczok* a laza *tülfölöttli szövetben* vagy a *szemgödör* zsírvánkosában. Ezek *önkéntesen* bujjálokodnak tovább, és általában oly magatartásuak, mint az *elsődnövedékek*. Később valamely e közben átfürödött növedékekkel néha *összefolynak*, mire aztán nem mindig könnyű eldönteni, vajon hol jelent meg az *első csomó*. *Előrehaladott* folyamatnál valami igen közönséges dolog, hogy *átrakodások* lépnek fel az agyban, tüdőben, májban stb.

10. A *szemcsenövedékek* (granuloma) közvetlenül a kötszövettszerűekhez csatlakoznak, csak hogy *virulási szakukban* nem képeznek *érett kötszövetet*, hanem *nagyrészt mulékony* elemekből állanak, melyeknek szétbomlásával el szoktak enyészni. Leginkább kötszövetből vagy kötszövettszerű állományból erednek.

Főalkatrészüik apró, gömbölyű, aránylag nagy maggal ellátott sejtekből áll, melyek nagyon hasonlók nyirk- vagy izzadmánytestecsekhez, csak hogy, mivel nagyobbodásuk és magoszlásuk alatt már az *anyasejtelek* hájasodnak el, nem fejlődnek ki mindig tökéletesen. A növedék *hátrán* és *szélein* közönségesen *valódi kötszöveti* elemekre, egybeszájradzó csillag- és orsószertű sejtekre akadni. A *sejtközi anyag* hol inkább *rostos*, a midőn az egész *szervezet* kötszövetnek felel meg; hol *puha*, nyákszerű vagy egészen *szélfolyó* és genyszerű (Virchow).

Ide tartoznak a *farokas* (381. l.) és a *mézganövedékek*, melyeket közönségesen a *szivárványhártyában* (207. l.), ritkán a *szemhéjakon* (381. l.) és a *szemgödör csontfalain* (Chelius), de gyakran a *koponya alapján* találni (Graefe).

Valószínű, hogy némely a *nyákhártyaalatti* szövetből sarjadzó, és ennek-előtte az ugynevezett *vértaplós dűlszem* (exophthalmia fungosa) felállítására vezetett növedékek *szemcsenövedékeknek* tekintendők. Ezek a perzei köthártya, különösen pedig a félholdképző redő területén néha nagy számban fordulnak elő. Többnyire gömbölydedek, bors- egész babszem mekkoraságúak, szétterjedőleg gyökereznek a laza gyurmában és a fölöttük fekvő köthártyát kidudorítják. Egybehalmozódás által néha oly nagyokká lesznek, hogy a héjrés becukodását nehezíti teszik vagy megakadályozzák, sőt a héjak állását is megváltoztatják. A köthártya *átmeneti részén* mellesleg többnyire haránt duzzanatok mutatkoznak, melyek széles alappal emelkednek ki, és több vonalnyi átmérőjűekké lehetnek, úgy hogy az illető héjat mellfelé domboríthatják, vagy pedig a teke és héj között kifelé nyomulva, *kiszegélyt* hozhatnak létre. Ezen növedékek közönségesen röggel fordulnak elő. Ilyenkor az azokat betakaró köthártya tele van szemcsésedéssel, vagy *ínszerűen* van már el-fajulva. A növedékek meglehetősen kemények, érmencsesek és tartós nyomás által csak kevésbé kisebbíthetők. Sokszor éveken át nem változnak. Szerkezetük *ínszerű* zsinetek és hártyák többé-kevésbé sűrű gerendázatából áll, melynek tér-kezei tele vannak kocsonyaszerű kötszövettel.

Ezenkívül a *szélezeti* vagy *szivárványelődéssel* szövetkezett szaruhéjeken néha fejlődő és kivételesen *hosszúszáru* bors egész borsó mekkoraságú dagokat képező *szemcsésedések* veendőek itt tekintetbe. Ide tartoznak továbbá *szivacsos* kinövések, melyek néha az átmeneti redőben vagy a teke köthártyájában fekvő *idegen testek* körül emelkednek, s ezeket néha beburkolván láthatlanokká teszik. Megemlítendő még a *gyenyedő köthártyasebekből* elősarjadó és a *kancsalság* műtétele után, kivált ha az izomin egy része a tekén vesztegnaradt, leggyakrabban ész-lelhető *káposztavirághoz hasonló* növedékek. A *jégárpa* is szemcsenövedékeknek tekintendő mindaddig, a mig sok kifejletlen kötszövetet tartalmaz burokjában.

Végül tekintetbe véve a szaruszemcsésedések nem ritka átmenetét *főlhámi hegekbe* (101. l.), ide számíthatunk bizonyos *szivárványnövedékeket* is, melyek nagy-

részt *fölkámi* sejtekből állottak, és külburokjuk megsűrűsödése folytán *lömönövedékekhez* lettek hasonlók. Ezek egy vagy több, *sértés* által a mellső csarnokba jutott *pillaszórt* foglaltak magukban és nem tekinthetők másnak, mint a *betokolás* valamely nemének (*Pamard, Graefe, Langenbeck, Stöber*).

11. A ráknövedékek állományuk *sejtes alkata* és *sejtes* elemeik *fölkámi* jellege által tűnnek ki. Ez utóbbiak az állomány külön *térközeiben* halmonként és sűrűn fekszenek egymás mellett, *sejtközi anyag* pedig *hiányzik* bennük; maguktartása nem olyan mint a *gyurmasejtéké*, hanem *sejtes* alapjukról *leválaszthatók*, és *ítmetszeteken nedvként* sajtolhatók ki a víz likaiból. Gyakran sok *föstenyt* tartalmaznak s ezáltal *föstenyessé* teszik a rákot (*Virchow*).

Nem ritkán sarki szálas nyújtványokkal ellátott *orsóalakot* mutatnak, s ez által a növedéket nagyon hasonlóvá teszik az orsósejtnövedékekhez. Azonban a sejthártya lelapulása és szilárd szarvszerű minősége, valamint a gyurma likaiban való összehalmozódás rendszerint világosan tűnik ki, különösen a harántmetszeten. Más esetekben *igen aprók, laposan kerekdedek és velős küllemet* kölcsönöznek a ráknak. Hat egész tizenkét, sőt még több magvu *óriás sejtek* is előfordulnak; azonban ezek soha sem lesznek oly nagyokká mint a husznövedéknél, nem fekszenek egyenként, hanem mindig *csoportokban* és mellesleg *nagy* sejtekkel vannak keverve, melyek csupán *egy*, aránylag *igen nagy* magvat tartalmaznak (*Virchow*).

A rákok *külsőalakjukra* nézve az előbb leirt növedéknemeknek hol egyikéhez, hol másikához annyira hasonlók, hogy a rákos jelleget a *finomabb* alkatnak *igen gondos puhátolása* által lehet csupán felismerni. Ennélfogva kétséget nem szenved, hogy a föntidézett esetek egynémelyike annál inkább lehetett *rák*, minthogy a *legkülönfélébb* álképletek már *kezdetől fogva* vagy *később* is *szövetkeznek* rákkal, és mindinkább felvehetik ennek jellegét.

Általában mondhatni, hogy az *álképletek egyikénél sem nyilvánul* a *roszindulatuság* oly mértékben, mint a *rákoknál*. A fertőzés az anyagócból rendszerint már korán *halad* messzire, a nélkül azonban hogy ez a szövetnek *szabad szemmel észrevehető változásai* által legott különö magát. Ezenkívül a *különmemű* szövetekre is sokkal könnyebben terjed, sőt szilárd *in-* vagy *csontszerű* válaszfalakat is csakhamar képes áttörni, úgy hogy a növedék a szem belsejéből a szemgödörbe, innen pedig a szomszédürekbe sarjad. Ezenfölül a *nem folytatólagos fertőzést*, a *csiragócok* távolabb eső helyekeni képződését meg *valóságos átrakódások* megjelenését a rákknál többnyire sokkal előbb és tetemesebb mérvben várhatni, mint a többi, inkább *histioid* növedéknemeknél. A továbbterjedést ezeknél a *nyírkedények eszközlék* leginkább; a miért is a *nyírkmirigyek* rendszerint már korán *dagadnak meg*. Egyébiránt az, hogy a rákknál hovaelőbb *senyv* fejlődik ki, oda utal, miszerint a levált alaki alkatrészek *nagy* mennyiségben szállíthatattak a vérbe. Végre azon körülmény, hogy *kezdetől fogva élénk fájdalommal* szoktak megjelenni, nem megvetendő gyakorlati segédeszközül szolgálhat, ha élön akarunk megítélni valamely növedéket.

A rák a szem minden részében s valamennyi *szövetében elsődleg* léphet fel. De egészben véve *belsőszerveiben* kevés hajlam van rákképzésre. Híszben itt még *másodgócok* is csak kivételesen fordulnak elő. A rákot a *külbőrben*, a *köthártyában* (*Althof*), a *szaruhártyában* (*Steffan*), a *szemgödörben* (*Graefe*), a *könyömirigyben* (*Knapp*) és egyebütt észlelték.

Különösen megemlítésre méltó a *hámrák* neve alatt már régóta ösmert *bőrrák*. Ez *fiatal* egyéneknél csak ritkán, de *később férfi- és agykor-*

ban meglehetősen gyakorisággal keletkezik, s ez utóbbi esetben többnyire sokkal gonoszabb indulatu, minthogy a még kedvező körülmények alatt alkalmazott műtéteknek is csak igen tökéletlen sikerük szokott lenni, a rák csaknem mindig kiujul. A hámrák a testnek mindenkor *felületes* részeiben fészkel és *zsigerekre sohasem* tér át. A szemhéjakon, a *köt-* vagy a *szaruhártyán* csak ritkán jő elő *elsődleg*; de az arc-, homlok- és az orrbőrrel annál gyakrabban folytatódik a *szemhéjakra* és ezekről a *szemgödri képletekre*. Az e tájékon észlelt rákok csaknem mindig a *laposak* közé tartoznak, ritkán látni *csoportosakat* (drusig).

a. A *lapos hámrák* a külbőrben apró, gömbölyded, kemény, világos, különféleképen csoportosuló, később számos visszerekkel körülfontó s ezáltal márványos vagy csíkos küllemet nyerő csomócskáként jelenkezik. Ezután sárga varral vonódik be, mely alatt egyelőre csupán lehorzsolts, de később fekélyes felületet találni, mely híggyenes folyadékot választ el, kemény széleket mutat, koronkint be is hegedhet, hanem csakhamar felfakad ismét, és hónapok- sőt évekig is ily állapotban maradhat, a nélkül hogy térfogatra s mélységre nézve lényegesen nagyobbodnék. E mellett a bántalom csaknem *fájdalom nélküli* vagy csupán *koronkint* lép fel némi *nyílalás*. A rák csak hosszabb, gyakran *több évi* fennállás után terjed mind *mélységileg*, mind *lapmentesen* tovább és a szüntelenül képződő új csomók megolvadása folytán nem csak a *külbőrt*, hanem az egyik vagy a másik szemhéj *alatt fekvő képleteket* is szétroncsolja. Erre aztán a *szemgödri* zsiridús *kötszövetre* folytatódik, a *szemtekét rögzíti* és alkatrészeinek szakadatlan lobjai folytán *töpörődésre* vezet. Azóban kivételesen *magára a szaruhártyára* is *áttérhet*, s ennek elpusztítása által *tekesorvadást* idézhet elő. A mennyiben a rák a *felületen* lassankint *elhal*, de e helyett mind *mélyebbre* hatol, a szemgödör mind tágabbra nyílik, az összetöpörődő teke pedig hováinkább *lecsupasztatik*. Előbb-utóbb a szemgödör *csontfalaira* is *áttérjed*, melyeket mindinkább *szétroncsolván*, a szemgödör s ennek szomszédúrei között összeköttetéseket hoz létre, s végre az *arc csontvázának* egyik-másik *felét* többé-kevésbé meg is semmisítheti. Mihelyt *mélyebbre* hatott, sőt *rögzítette* is már a tekét, mindig *igen nagy fájdalom* állanak be, melyek a növedék részéről az *idegekre* gyakorolt nyomásból és feszességből értelmezhetők. Leginkább *éjjel* kinozzák a beteget, az egész fejre kiterjednek, és hevességük folytán lehetlenné teszik az alvást. Ilyenkor a fültömrigy környezetében levő *nyírkimirigyek* is nagyon meg szoktak dagadni. Végre a beteg a szakadatlan szenvedés miatt mindinkább megsoványodik, az arczsin mind rosszabbá lesz, *asztláz* áll be s a beteg *meghal* (Schuh).

b. A *csoportos hámrák* a *kültakarón*, a *bőralatti kötszövetben*, az *izomszövetben*, valamint a héjak és a teke *kölhártyájában* egyaránt *elsődleg* fejlődik ki. Majd *körülírt* dag- majd *beszüremkedésként* jelenik meg. Erre aztán a bőrben vagy ez alatt egy vagy több gömbölyü, kemény és erősebb nyomásra fájdalmas csomócskák keletkeznek, melyek felfakadásuk előtt, mi többnyire csak néhány hét múlva áll be, borsó vagy diómeckoraságra duzzadhatnak. A növedék lecsupasztott felülete ezután sötét, néha barnavörös színü, meglehetősen sima, s piszkosfehér, híggyenes, csakhamar megbüzhödő s varrá száradó váladékot választ el. Huzamonként olykor *bebőrödés*ek vagy valódi *gödörös hegek* képződnek. A fekély szélei nagyon felhúnytak, többé-kevésbé kifelé hajlítvák és gömbölyded duzzanatokat ké-

peznek vagy csipkések. A további lefolyásra és a kimenetekre nézve a csoportos hámrák olyan mint a lapos. Azonban a csoportosnál a szomszéd nyírkmirigyek igen korán vonatnak a szenvedés körébe, mi a műtét általi gyógyítás lehetőségét nagyon csökkenti (Schuh).

12. Az edénynövedékek (angiomata). Ezek rendes vagy újonnan képződött kóros edények kitérülése által létrejött növedékek. Ezeket az edényekből származás különbözteti meg lényegesen az előbb említett növedéknek edénytágulatos alakjaitól, melyek túlságos edényezés által csupán mellesleg s gyakran csak húzamonként veszik fel az edénynövedék (vértapló) tulajdonait, a nélkül azonban, hogy mint nyák-, hus-, ráknövedékek stb. feladnák eredeti jellegüket. Szöveti maguktartására és külső alakjukra nézve igen különféleképpen levén, több osztályra különítenek.

a. Barlangos növedékek. Ezek tulajdonképpen nem tartoznak az edénynövedékekhez, minthogy nem annyira edényekből, mint inkább kötszöveti vagy kötszöveteszerű talajból sarjadnak, és gömbölyded vagy hártyszerű gerendákkal ellátott fiókozatot képeznek, melynek hézagait visszerek töltik meg vérrel, és így teszik a növedéket duzztestekhez némileg hasonlónak. A gerendák üvegszerű, finom rostosú vagy fűrtösen rostozott, számos hosszúságú magsejtet tartalmazó sejtközi anyagból állanak, és hol gyöngéd nemesebb, hol durva vázat képeznek. Gyakran üreges, gömbölyű bugákká, néha pedig szintén vért tartalmazó fogazatosan szétágazó csatornákká nőnek (Rokitansky).

A barlangos növedékek nem ritkán fejlődnek a szemhéjak bürálatti szövetének mélyebb rétegeiben és ezek legközelebbi környezetében, de néha a szemgödri szövetben is gyökereznek, még pedig különféle mélységben. A szövetekkel egybenövésüket rendszerint nem jelzi bizonyos határ, ritkán foglaltatják vékony sejtiszöveti burakban s ennél fogva ritkán fejthetők ki. Néha szárazasok is, a midőn egy helyhez szilárdul tapadnak. Ha felületesen fekszenek és minden irányba növekedhetnek, többnyire gömbölydedek s határozatlanul lebeszesek, ruganyosságnak meglehetősen fokát sőt néha bizonytalan hullámzást is költenek. Ilyenkor duzzadákonyságuk is nagyon feltűnik, kiabálásnál, a zsigerék nyomásánál, köhögéskor s általában mind-akkor, midőn a test felső felében vérpangás áll be, nagyobbodnak, de könnyen nyomhatók össze és, ha az erőművi vérbőség elmúlt, menten elébbi térfogatukra csökkennek. Növekvésüknél s koronkinti megduzzadásuknál a szemhéj külső rétege előrenyomják és többnyire átkékelnek. Ez utóbbi azonban korántsem állandó jelenség, a növedék felülete sokszor igen halvány, a midőn is mindaddig könnyen tévesztethető össze zsirnövedékekkel, a míg bemetszés által meg nem győződünk valódi természetéről. Ugyanis a váz hézagai nem telnek meg mindig kezdetől fogva vérrel, hanem részben, nem közlekedvén egy ideig visszerekkel, tömör növedékeket képeznek. Később a kültakaróval szeretnek összenőni és, miután a bőr visszérrecczéi nagyon és gyakran nagy terjedelemben kitérültek volna, apró, bogyszerű, vörösbarna kinövésekként törnek kifelé. Sokszor egyidejűleg a szemgödör hátsó részébe is hatolnak, a csontot elkoptatják és ekként jutnak a szomszédürekebe, a hol aztán szétterjednek. Ha hátrább fejlődnek, péld. az izomtöltésben (Graefe) vagy ezen kívül a zsirszövetben (Bowman), a környezetük részéről rájuk gyakorolt nyomás miatt sajátságai nem nyilvánulnak annyira; ilyenkor összeállításuk sokkal nagyobb, ruganyosságuk cse-

kélyebb és duzzadákonyságuk is csak nehezen bizonyítható be. Rendszerint *veleszülettek*. Gyakran már *igen kis* gyermekeknél jelennek meg nagy térfogattal, és igen sebesen nőnek tovább. Más esetekben igen lassan gyarapodnak, és csak a *későbbi gyermek-* vagy *férfikorban* lesznek észrevehetőkké. Az edénynövedékek *roppant nagyságra* fejlődhetnek, ha a szemgödörben fészkelnek, ezt tökéletesen kitölthetik s a szemtekét nagyon kidüleszthetik. Gyakran mellesleg a test *más részein* is vannak hasonló növedékek. Fájdalmatlanok és nem szoktak az összes szervezet tengéleti viszonyaira hátrányos befolyással lenni, ártalmasságuk az *erőművi* viszonyokban alapszik (*Schuh*).

b. *Hengernövedékek* (cylindromata). Ezek lebonyes alkatuak, kendermag egész borsó mekkoraságu, hol sűrű egymás mellé szorított és facetált, hol lazán összefüggő gömbölyded, zsirt tartalmazó vagy zsirtalan kötszövet által *egészsé* egyesített lebenyekéből állanak. A lebenyek tömege sűrű, egynemű és dagadozó puha tapintatu. Szabatosabb vizsgálatnál *vértvezető, szétágazó, vakon végződő*, minden lebenyében leginkább határozott irányban fekvő, egy belső, vértartalmazó s egy külső csőből álló *csatornahalmazatnak* bizonyul. A csatornák imént említett bel- és külsővét magsejtekkel megrakott kötszövet választja el egymástól. Ezen csatornák a fogazatos tengeményeknél (Vegetationen) előfordulókkal azonosak, és kétségkívül *egyeszűjadznak* úgy *visszerekkel* mint *üterekkel*, még pedig hol ezekkel, hol amazokkal inkább (*Rokitansky*). *Tiszta* alakban kivált gyermekeknél a bőr-alatti kötszövetben fordulnak elő, és behatolnak a tulajdonképi irhába, ekként jutnak a felületre s aztán vörösös vagy vörösösbarna színük által igen feltűnnek. De gyakran a legkülönneműbb növedékeknek csupán *külön edényes alakját* képezik. A *szaruszelen* husszemölösszerű kinövések alakjában (*Szokalski*), a szemgödör mélyében *nyák-* és a *könyvtömő* mögött *lusnövedékkel* szövetkezve észlelték (*Graefe*).

c. A *hajszáledénytágulatok* (telangiectasiae) *körülírt és lapmentesen* kiterjedt növedékeként fordulnak elő. A hajszáledényeknek nem csak kitágulása, hanem valószínűleg *ujaknak képződése* hozza azokat létre. Ez utóbbiak nagyon kanyarulatosa, gomolyszerűleg egymásba fonvák, gyakran tasak formájára vannak kitágítva, sőt egyes esetekben a közti falak felszívódása miatt számos ily üreg összefolyván, a növedék némileg hasoulóvá lesz a barlangos dagokhoz (*Rokitansky*). A *szomszéd apróbb* edények is mindig ki vannak tágulva, még pedig *majd az üteresek*, majd a *visszerek* inkább, a szerint, hogy a folyamat a hajszövekben az egyik vagy a másik irányba terjedett inkább (*tevőleges és szenvedőleges hajszáledénytágulat*). Az inkább *üteres* növedékek kissé világosabb színük által szoktak kitűnni, lüktetést is mutathatnak, és egész mibenléitükre nézve már nagyon közlelednek az érvéges ütérnövedékekhez (aneurisma anastomaticum). *Valamennyi* hajszáledény-növedéknek van bizonyos duzzadákonysága, mely vértorlásoknál, különösen pedig a felső üres visszér területéni vérpangásoknál nagyon fel szokott tűnni. A legjelentéktelemebb *sértésekre* tetemesen vérzenek, és könnyen részleges *kifekélye* dés áll be rajtuk (*Mackenzie*). Rendszerint *veleszülettek* vagy legalább igen korán jelennek meg; később gyakran visszafejlődnek, de jobbadán élethossziglan állanak fenn, meg is nagyobodhatnak, sőt kivételesen roppant mekkoraságra fejlődtek (*Pauli*). A *külbőrben* és ez alatt lépnek fel leggyakrabban; a *köthártyára* ritkábban terjednek, és *elsődleg* szintén ritkán fejlődnek e helyen. Néha a *szemgödörbe* is *mélyen* behatolnak (*Wardrop*). Egy ily esetben a *rezegevisszerek* nagyfoku kitágulása és kanyarulatossága is észlelhető volt (*Schirmer*). Bizonytalan, vajjon a hajszáledénytágulatoknak és visszere anyajegyeknek (naevi venosi) leirt, a *köthártya-alatti szövetből*, a *könyhuscából* (*Ammon*), a szemgödri zsírának *mellső részéből* (*Burns, Abernethy, Schön*) támadt vagy *mély* fekvésüknél fogva dülzsomet létrehozott (*Kenpf, Soler*) növedékek a hajszáledénytágulatokhoz tartoznak-e vagy nem tekintendők-e inkább barlangos-, hengernövedékeknek vagy visszértágulatoknak. E kétség ott van leginkább helyén, hol *sértés* látszik a baj okának lenni.

d. A *visszértágulatokat* (phlebectasiae) a *köthártyán* állítólag nagy *visszér-* csomók alakjában találták (*K. Jaeger, Roosbroeck*). Sértés után egyszer az alsó szemhéjon oly *visszere dag* keletkezett, mely az illető egyén egyenes állásánál merőben eltűnt, de ha előre hajlította fejét, mondola mekkoraságra duzzadt

(Foucher). Bizonyos, hasonló magatartásu *dülszemek a szemteke mögötti* véredényfonatok kitágulásának tulajdonítatnak. Ily esetekben a szemtekék, ha a test felső része nagyon előre hajlott, jelentékenyen kitolultak, ellenkező viszonyok közt azonban rendes helyzetükbe tértek (*Andrae, Mackenzie*), vagy ezenkívül a légzési nyomás változásával együtt hol emelkedtek, hol süllyedtek (*Ad. Schmidt*). Ide tartozik talán némely oly eset is, melyekben az élet tartama alatt *világos lüktetéssel és fúvózóréjjel kapcsolatos dülszem* észleltetett, de az utólagos bonczvizsga a szem hátsó részeiben nem mutatott feltűnő változatokat (*Boumann*). Legalább az újabb vizsgálatok bizonyítják, hogy a *barlangos öböl* áramlati akadályainál és a *szem-visszér* törzsének bedugulásánál a szemüter tágulatának tévutra vezető jelenségei könnyen jöhetnek létre; minélfogva *ez utóbbinak* az irodalomban följegyzett példái, a mennyiben nem támogatvák bonczani leletek által, *kétségesekké* is váltanak (*Nunneley*). Ilyetén, lüktetéssel és ütértágulati fúvózóréjjel kapcsolatos *visszértágulati* dülszemek létrejövede következő okokból *bizonyult be*: a barlangos öbölben a fejtűt körül fekvő tetemes *vérömlenyek* folytán (*Gendrin*); a barlangos öblöt bedugó *lobtermények* (*Hulke*) és lüktető *dagok* által (*Nunneley*); a *fejütnének*, a szemüter eredési helyén székelő és a hasonnevü visszérrel összenyomó valódi *tágulata* következtében (*Nunneley*); végre a fejtűtnének, melyet csatornájából való kilépténél csontszálka szakított volt át, s melynek bennéke a barlangos öböllel összekeverődött, *ütértágulatos visszértágulata* (*varix aneurismaticus*) nyomán (*Nelaton*). Kézzelfogható, hogy a lüktetés és a fúvózórej a visszértágulatos növedékre az ezzel határos fejtűtről *terjedt át*.

e. Az *érvéges ütértágulat* (*aneurisma anastomoticum*) *kis üterek* és ezek egyesbujadzási ágainak egyszerű vagy meghosszabbított és kanyarulatós, gomolyoszerűen egybefont lefolyással párosuló kitágulásából áll (*Rokitansky*). Néha meglehetősen korlátozt, felületén dudoros növedéknek mutatkozik, mely igen hasonló a hajszáledénytágulatokhoz, vagy ezekhez való tényleges átmenetnek tekintendő (*Bell, Wardrop*); majd több különböző vagy egymással közlekedő apró hosszgömbölyded vagy orsószertű, felületesen síma vagy dudoros, hol fájdalomtalan, hol szerfölött érzékeny dagokat képez, melyek duzzadékonyak, többnyire világosan lüktetők, a rájok illesztett ujjat rezgésbe hozzák, a halleső által ütértágulati fúvózóréjt hallatnak és különös alatt valamint a fejtűt összenyomására gyorsan ürülnek ki. *Székhelyük* rendszerint *oly felületen*, hogy gyakran a küllbőrön és a köthártyán keresztül érezhetni, és még a vér is áttünik rajtuk. Azonban sokszor a szemgödör *mélyébe* is hatolnak (*Travers, Dalrymple, Walton, Brainard*), a midőn visszértágulattal és vizenyővel kapcsolatban könnyen hoznak létre *dülszemet*, később pedig *mórt*. Az edények néha igen *nagy terjedelemben* fajulnak el. *Több érvéges ütértágulatot* egyidejűleg észleltek *mind a két szemgödörben* (*Velpeau*), vagy az egyik szemgödörben s mellesleg a homlok és orr tájékán is (*Bourguet*). Egy esetben ugy látszott, mint ha a növedék a *szemgödör boltozatát átlörte* és a homlokürekekbe nyomult volna (*Jobert*). A kérdéses baj néha *veleszületetten* fordul elő. Azonban sokszor csak később fejlődik, de mindig leginkább *fiatal* egyéneknél. *Okául* gyakran *sértéseket* tartanak. Azonban külső ok nélkül a terhesség tartama, erős köhögés stb. következtében is megjelenik. Az ütértágulat kifejlődése közönségesen heves fejfájdalommal, resecgési, kopogási, zúgási érzélemmel van kapcsolatban.

f. *Valódi ütértágulatokat boncztanilag* csak ritkán bizonyítottak be (*Guthrie, Curron du Villards*). A többi esetekben (*Demarquay, Mackenzie, Zander és Geissler*) csupán az *élőn* észlelt jelenségekről, ugyanis a szemteke kidüledéséről, a lüktetésről és a fúvózórejéről valamint a fejtűt összenyomására vagy lekötésére beállt gyors kisebbülésükről ösmerték fel azokat, és részben még nincsenek bebizonyítva. Többnyire a *szemüter törzsén* jelenkeznek és a látidegre gyakorolt nyomásuk által, ritka esetek kivételével (*Poland*) már korán idéztek elő mórt. Azonban egyszer a szemüter *végágán* is akadtak ütérnövedékre, mely a köthártya alatt volt, közel a szemzughoz (*Parish*). A *központi reczegütér* egyik főágán is észleltek egyszer szemtűkörrel egy lüktető tágulatot (*Sous*), sőt régibb följegyzések szerint még hullában is találtak ily tágulatokat (*Himly*). Az eddig ismert szemüter-tágulatok nagy részét valószínűleg nem annyira az *összes* edényhártyák kitágulása okozta hanem, mint hogy jobbadán heves külsértések által idéztettek elő, *egyes* vagy *valamennyi* csőrétegek elszakadásának tulajdonítandók, minélfogva *vegyes* vagy *álütértágulatoknak* tekintendők. Igen heves sértés után újabb időben észlelt két hullámos, lüktető, a szemgödörben és a halántéktáján keletkezett s egymással közlekedni látszó növedéket határozottan szétterjedő álütértágulatnak tartják (*Szokalsky*). Egy más eset-

ben alkalmasint a szemüter homlokágának *visszértágulatos ütértágulata* volt jelen, mely az egymás mellett fekvő üter és visszér megszúrása folytán jöhetett létre, ekként juthatván ez utóbbi az itértágulattal összeköttetésbe (*Hart*).

D. Hólyagférgek. A szem tájékán eddig csak az *emberi burkonyra* (*echinococcus hominis*) és a *sejtszöveti hólyagfarkra* (*cysticerus cellulosa*) akadtak. Az *első tetemes* hullámzó tömlőszerű növedéket képez, mely savós vagy ragadós folyadékban kevesebb-több, változó átmérőű, víztiszta, a tömlő felnyitásánál kiürülő hólyagokat tartalmaz. A *sejtszöveti hólyagfark* pedig jobbadán csak cseresznyemag mekkoraságu és zavaros gyöngéd hólyagot képez, melyen az állatnak szerfölött összhúzóköny nyak- és fejrésze nyugszik.

1. A *burkonyra* a *homlokcsontban* (*Keale*), a *halánték* és *járomtájék bőralatti szövetében* (*Mackenzie*) és a *szemgödörben* (*Lawrence, Bowman, Waldhauser*) akadtak. A *szemgödörben* leginkább a belső felső zugot választja, de többnyire nagyon kiterjed, a midőn aztán nagyfoku dülszemet és ennek következményeit hozza létre. Mindig sűrű kötszövetből álló tok veszi körül, melyet a helyéből kiszorított gyalma képez s mely oly lazán függ egybe az állati hólyaggal, hogy ez könnyen fejthető ki belőle.

2. A *hólyagfark* Németország északi részeiben meglehetősen gyakran, holott déli részeiben igen ritkán fordul elő. *Osztrákhonban* daczára a legszorgosabb puhatolásnak úgy látszik, hogy csak kétszer észleltetett, egyszer a mellső csarnokban (*Hirschler*), másszor a reczegben (*O. Becker*). Minthogy itt nem ritkák a borsókás (finnig) sertések és meg is eszik azokat, úgy látszik, hogy a nép azon szokása folytán maradt ment a kérdéses bajtól, mely szerint csak főtt vagy sült eledelokkal él.

A hólyagfarkot a *szemgödri szövet* mellső részében (*Graefe*), a *szaruhártya* lemezei között (*Alppia*), a *szaruhátár nyákhártyaalatti szövetében* (*Estlin*) és többször észlelték a *szemtekeköthártya* alatt közel az átmeneti redőhöz (*Bowman, Höring, Sichel, Graefe* stb.).

Ha az állat felületesen, kivált a köthártya alatt fészkel, nem igen nehéz egyszerű *tömlőtől* megkülönböztetni. A köthártya tömlőinek ugyanis víztiszta benné-kük van, és mivel a fölöttük elterülő nyákhártya igen vékony és csak kevés edénytől szokott átszöve lenni, nagyon áttűnnek. A hólyagborsóka ellenben zavaros, ezenkívül pedig a féreg fej- és nyakrésze nem ritkán fehérebb, sűrűbb tömegként ösmerhető fel. Rendszerint már lerakatásuk is nagy izgatottságot okoz, mely a szomszédszövet megsűrűsödésére vezető vérbőségeket, később pedig lobterményeket von maga után (*Graefe*).

A hólyagfark a *szem belsejében* sokkal gyakrabban fordul elő. A *mellső csarnokban* már évtizedek előtt fedezték fel (*Schott, Logan*) s azóta az ide vágó esetek jelentékenyen szaporodtak (*Mackenzie, Canton, Graefe, Hirschler, Mende*). Azonban tagadhatlan, hogy a tekeür *hátsó* részében *szereget leginkább fészkelni*. Daczára annak, hogy e helyen csak a szemtükör kigondolása után észlelték (*Coccinus, Graefe*), mégis hosszú sora van már följegyezve. Eddigelé már többször nyílt alkalom *bonczati* megvizsgálására is oly szemeknek, melyeknél a hólyagfark a reczegben vagy alatt fejlődött volt ki (*Schweigger, Soelberg, Jacobson, Alf. Graefe*); vagy hol valamely *reczegalatti* tömlőt (*A. Weber*), valamint az *érhártyában* fészkelő férget (*E. Jaeger*) valószínűséggel lehetett hólyagfarknak tekinteni.

Joggal tehetni fel, miként a *szemteke belsejében* fészkelő *valamennyi* hólyagfark a *belső edényes* szervekben kezd fejlődni. Azonban át szeretnek *fürödni* s így jutnak az *átlátszó* közegekbe.

A *mellső csarnokban* létezök mindig a *szivárványból* látszanak kiindulni; leg-alább hólyaguk egy része jobbadán ahhoz tapad, úmbár a csarnokvizben szabadon uszkálókra is akadni.

Azonban a tekoür *hátsó részeiben* megjelenők ritka kivétellel valószínűleg a *reczegből* származnak. Az észlelt esetek nagyobb részében ugyanis a féreg még a *reczeg alatt* feküdt és ennek szövetével közvetlenül függött egybe, a míg az *érhártyának* illető darabja aránylag kevés változást mutatott. Az állat sokszor *veszleg-maradt és betokolla* magát, a nélkül hogy a reczeget átfúrta volna. De egyes esetekben az *átfúródást* közvetlenül vagy következményei által lehetett bebizonyítani; látták ugyanis, miként emelkedik ki a féreg feje a köröskörül zavaros reczeg egy részén, később pedig az e rést elzáró heget (*Graefe, Schweigger*). A hol azonban már az *üvegtestbe* nyomult, zsinog vagy csatornaszerű, a hólyagtól a reczeg egy részéhez vonuló (*Graefe*) zavaros nyújtvány által állott az többnyire összeköttetésben a reczeggel.

A hólyagfark *első megjelenéséhez* csaknem mindig heves izgatottsági állapotok csatlakoznak, melyek a féreg tőszomszédságában rendszerint bő terményképződésre vezetnek; ez oka annak, hogy jobbadán be van az *födve* és hogy nem láthatni közvetlenül. Azonban a lob rendszerint csakhamar elmúlik és a homályok felderülnek.

Ekkor a *nellső csarnokban* fészkelő hólyagfarkot minden részletével együtt *szabad szemmel* is jól láthatni. Azonban ha az *üvegtestben* van, csak szentitükörrel ösmerhetni fel. Gömbölyded, zavaros, kékes hólyagot képez, mely koronkint feltűnően féregszerű mozgásokat visz végbe, mialatt feje hol kinyúlik, hol visszahúzódik. Néha még a *horogkoszorú* (Hackenkranz) is világosan lehetett látni (*Liebreich*). Egyébiránt ily körülmények között az állat még *alanyilag* is észrevételi magát, a mennyiben a reczegnek általa beáruyékolt része a láttérben sötét foltként jelenik meg, mely egy esetben a fejnek *mozgásait* is felösmertette az által, hogy hol meghosszabbodott hol megrövidült (*Graefe*). Ha a hólyagfark még a *reczeg alatt* van, jellegző alakja a szentitüköri képen természetesen hiányzik, a bántalom *reczegalatti vizgyülemként* jelenkezik, a reczeg kisebb-nagyobb terjedelemben zavaros és egy helyen hólyagos kiemelkedést mutat. Csak ritkán lehet ilyenkor az állat fejét és nyakát mozgékony, sötétebb színű tömegként a homályon keresztül felismerni. Magától érthető, hogy a reczegnek ilyenét megváltozott részlete a *láttérben* hiányzik és megszakadás alakjában tűnik fel. Hol a reczeg *nagy* terjedelemben szenvedett, a láterő gyakran már *menyiségi* fényérzetre esőkent.

Ha egyszer a szem az állat beköltözésével és a később netalán beálló átfúródásával kapcsolatos viharokon túl van, a *körkép* gyakran sokáig *változatlan* marad, az lecsillapul és hetekig, sőt hónapokig is magában hordja a férget jelentékeny kellemetlenségek nélkül. De végre *érszivárványlob* által jut a szem mindy tönkre. Ha a hólyagfark az *üvegtestben* vagy a *reczeg alatt* fészkel, az üvegtest szomszédrészeiben beálló többé-kevésbé élénk lobtünetek alatt sűrű hártvás vagy czafatos homályok képződnek, a reczeg egész terjedelmében leválik, zsinogszerűen összesodortatik s végre a teke összetöpörödik. Ezen közbeeső bujálkodási folyamatok terményei, legalább részben, nem ritkán *genyések* (*Schweigger, Jacobson*), minélfogva föltehetni, miszerint hólyagfark lehetett némely, *genyedés* által elpusztult, szemben. Egyes esetekben a másodlagos érszivárványlob *rokonszenvi* izgatás által döntötte veszélybe a másik szemet (*Schweigger*). Az összetöpörödött szemek egyébként jól látszanak tűnni a néha akár hosszabb ideig is életben maradó hólyagfarkokat.

Megjegyzendő, hogy a szemi hólyagfarktól meglátogatott egyének közül aránylag sokan szenvedtek egyszersmind *galandóciban* (Bandwurm), tehát hogy *több* csirát vehettek fel egyszerre, melyek aztán részint a *béluzámban* fejlődtek ki, részint magába a testbe tértek át és itt váltak hólyagfarkokká.

Források: *Virchow*, Die krankhaften Geschwülste. Berlin, 1863. 1—10. Vorlesg.

Tömlönövedékek: *Virchow*, l. c. 211, 219, 221, 224, 231, 238, 244, 249, 286. l. — *Mackenzie*, Traité d. mal. d. yeux. Traduit p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 70, 72, 74, 76, 81—107, 213, 214, 219, 363, 369, 371, 372, 432, 462. l., II. 261. l. — *Chelius*, Handb. der Aughilkde. II. Stuttgart, 1839. 424, 434, 443, 446.

447, 472, 482. l. — *Himly*, Krankheiten und Missbildungen etc. I. Berlin, 1843. 194, 232, 233, 237, 263, 266, 267, 294, 327, 370. l. — *Annon*, kl. Darstellgn. II. Berlin, 1838. 9, 10, 11. tábl. — *Stellweg*, Ophth. II. 862, 877, 880, 966, 967, 1085, 1221, 1280. l. — *Zander* und *Geissler*, Verletzungen des Auges. Lipsce és Heidelberga, 1864. 416, 418, 420, 422. l. — *Ressel*, Allg. Wiener med. Zeitung. 1860. Nr. 8—10. — *Caratheodori, Fano*, Schmidt's Jahrb. 112. köt. 260, 261. l. — *Benedikt, Weller*, Himly után l. c. I. 263. l. — *Blasius, Sandifort, Schmucker, Riberi, Quadri* ibid. 266, 267. l. — *Testelin*, Mackenzie l. c. I. 471. l. — *Delpsch*, ibid. 468. l. — *Seitz*, Handb. der gesammten Augenheilkunde. Erlangen, 1855. 89, 90, 96, 100. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 290. l. — *Hasner*, Beiträge zur Phys. u. Path. des Thränenableitungsapp. Prága, 1850. 44. l. — *Schuh*, Wien. med. Wochenschr. 1861. Nr. 1—5. — *Ad. Schmidt*, Krankh. des Thränenorganes. Bécs, 1803. 73, 90, 94. l. — *Beer*, Lehre v. d. Augenkrankheiten. II. Bécs, 1817. 597. l. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Turin, 1865. 114. l.

Rostnövedékek: Virchow l. c. 13. Vorlesg. — *Mackenzie* l. c. I. 207, 357, 358, 478. l. — *Travers* ibid. 366. l. — *Carron du Villards* ibid. 220. l., Ann. d'oc. 32. köt. 253. l., Himly után l. c. 264. l. — *Graefe*, kl. Monatbl. 1863. 21, 23. l., A. f. O. I. 1. 289. l. — *Himly*, l. c. I. 217, 257, 260, 264. l., II. 15, 19. l. — *Stellweg*, Ophth. I. 227, 354. l. Nota 224. II. 875, 877, 996. l. Nota 83, 1224, 1226, 1229. l. — *Seitz*, l. c. 86, 99. l. — *Magne*, Ann. d'oc. 19. köt. 218. l. — *Beer* l. c. II. 678, 679. l. — *Artl*, Krankheiten des Auges. I. Prága, 1853. 166. l. — *Hasner*, Entwurf einer anat. Begründung etc. Prága, 1847. 79. l. — *Chelius* l. c. II. 426, 439, 477. l. — *Annon* l. c. II. 9. tábl. — *Pagenstecher* und *Sünisch*, kl. Beobachtungen. II. Wiesbaden, 1861. 41. l. — *Jüngken*, Lehre v. d. Augkltn. Berlin, 1836. 628. l. — *Schuh*, l. c. — *Weinlechner*, Zeitschr. d. Wien. Aerzte. 1865. Wochenbl. 263. l. — *Bader*, Schmidt's Jahrb. 112. köt. 261. l. — *Zehender*, A. f. O. IV. 2. 55, 62. l. — *Heymann* ibid. VII. 1. 135, 142. l.

Börmövedékek: Virchow, dessen Archiv. VI. 225. l. — *Ryba*, Dusensy's Diss. Prága, 1833. 63. l. — *Fischer*, Lehrb. der ges. Entzündungen etc. Prága, 1864. 303. l. — *Wardrop*, Morb. anat. of the eye. I. London, 1819. 31. l. — *Mackenzie* l. c. I. 362. l. — *Chelius* l. c. II. 483. l. — *Himly* l. c. II. 15, 19. l.; Ophth. Biblioth. II. 700. l. — *Annon* l. c. II. 3. tábl. — *Artl*, l. c. I. 171. l. — *Stellweg*, Ophth. I. 227, 355. l. Nota 228, II. 877, 963. l. — *Schön*, Path. Anat. des Auges. Hambg. 1828. 167. l.; Beiträge z. prakt. Augenheilkunde. Hamb. 1861. 198. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 2. 287. l., II. 2. 334. l., VII. 2. 3, 7. l., X. 1. 214. l. — *E. Müller* ibid. II. 2. 158. l. — *Heyfelder*, Deutsche Klinik 1850. Nr. 28. — *Hock*, Wien. Zeitschr. f. prakt. Heilk. 1865. Nr. 26.

Zsirmövedékek: Virchow, l. c. 14. Vorlesg. — *Demarquay* ibid. 374. l. — *Schuh* l. c.

Nyáknövedékek: Virchow, l. c. 15. Vorles. 425. l. — *Mackenzie*, l. c. I. 360. l. — *Graefe*, A. f. O. X. 1. 193, 197, 201. l. — *Jacobson*, A. f. O. X. 2. 55, 62. l. — *Rothmund*, Jahresbericht 1861/2. München, 21. l.; kl. Monatbl. 1863. 261. l. — *Szokalsky*, Congress int. d'ophth. Párizs, 1863. 245. l. — *Stellweg*, Ophth. I. 342. l. Nota 178.

Porcznövedékek: Virchow l. c. 16. Vorlesg. — *Mackenzie*, l. c. I. 67. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 415. l., VII. 2. 5. l. — *Schweigger* ibid. VII. 2. 6. l. — *Busch*, Virchow után l. c. I. 515. l. — *Schuh* l. c. — *Chelius* l. c. 455. l. — *Travers*, Mackenzie után l. c. I. 61. l.

Csontnövedékek: Virchow, l. c. 17. Vorlesg. II. 22, 25, 27, 28, 37, 43—52, 99. l. — *Mackenzie* l. c. I. 54, 56, 61, 73, 98, 481. l. — *Chelius* l. c. II. 453. l. — *Knapp*, A. f. O. VIII. 1. 239. l., kl. Monatbl. 1865. 376. l. — *Zander* und *Geissler* l. c. 414. l. — *Stellweg*, Ophth. II. 1285. l. — *Acrel*, Mackenzie után l. c. I. 65. l. — *Baille* ibid. 59. l. — *H. Walton* ibid. 63. l. — *Brassant, Spöring* ibid. 64. l. — *Stanley* ibid. 73. l. — *Maissonneuve* ibid. 65. l. — *Howship* ibid. 90. l. — *Frank* ibid. 59. l. — *Bowmann*, Verhandlgn. der Heidelbg. Versammlung. Berlin, 1860. 13. l.

Föstenynövedékek: Virchow l. c. 18. Vorlesg. 119, 122. l. — *Mackenzie* l. c. I. 366, 486. l. — *Cunier* ibid. 367. l. — *Desmarres*, Traité d. mal. d. yeux. Párizs, 1847. 353. l. — *Stellweg*, Ophth. II. 879. l. — *Lisfrank* Himly után l. c. I. 233. l. — *Ed. Jaeger*, Staar und Staaroperat. Bécs, 1854. 63. l. — *Hedäus*, A. f. O. VIII. 1. 314. l. — *Graefe* ibid. I. 1. 414. l., VII. 2. 35. l. — *Schön*, Beiträge etc. 200. l.

Idegy-kötányagi növedékek: Virchow I. c. 18. Vorlesg. II. 123, 151—169. I. — Mackenzie I. c. II. 267—273, 277—286. I. — Chelius, I. c. 491, 496, 506. I. — Schweigger, A. f. O. VI. 2. 324, 327. I., VII. 2. 47. I. — Robin ibid. VI. 2. 330. I. — Graefe ibid. VII. 2. 42, 45, 46. I., X. 1. 216, 219. I. — Ivanoff ibid. XI. 1. 135, 146, 143, 151, 154. I. — Metaxa, Mackenzie után I. c. II. 273. I. — Horner, Rindfleisch, kl. Monatbl. 1863. 341, 345, 346, 349. I. — Szokalski ibid. 1865. 396, 398. I. — Stellweg, Ophth. II. 443. I. Nota 142. 611, 613. I. — Lincke, Sichel, Virchow után I. c. 152, 167. I. — Travers Mackenzie után I. c. II. 268, 269, 271. I. — Saunders, Stevenson ibid. 284. I. — Lerche, Verm. Abhdlgn. a. d. Gebiete d. Heilkd. Pétervár, 1830. 202. I.

Husnövedékek: Virchow I. c. 19. Vorlesg. II. 222, 248, 268, 270, 279—285, 346, 348, 349, 353, 357. I. — Wedl, Sitzungsberichte der Wien. k. Akad. I. rész, 53. köt. 343. I., Grundzüge der path. Histolog. Bécs, 1854. 469. I. — Mackenzie I. c. I. 67, 118, 122—127, 216, 217, 364—369, 477—481, 486. I., II. 259—275, 287—301. I. — Paget, Burns, Balfour, Durand-Fardel ibid. I. 122. I. — Saunders, Lawrence, Maitre-Jean ibid. II. 265. I. — Chelius, I. c. II. 439, 459, 463, 466, 480, 484, 512. I. — Schuh, I. c. — Stellweg, Ophth. I. 182, 186, 344. I. Nota 183. 346. I. Nota 184. II. 306, 691, 969, 1270, 1273, 1343. I. Nota 304. — Steffan, Cooper, Nelaton, kl. Mntbl. 1864. 81, 83. I. — Dixon ibid. 1863. 405. I. — Stengel, Aerztl. Intelligenzblatt. 1866. Július. — Ressel I. c. — Singer, Wien. allg. med. Zeitung. 1860. Nr. 46. — His, Beiträge zur norm. u. path. Histologie der Cornea. Basel, 1846. 134. I. — Pagenstecher und Sämisch I. c. I. 78. I., II. 91, 93. I. — Graefe, A. f. O. I. 1. 413, 417. I., II. 1. 214, 221. I., IV. 2. 220. I., VII. 2. 37, 40. I., X. 1. 177, 179, 190, 215. I. — Dor, ibid. VI. 2. 244, 248. I. — Schiess-Gemuseus ibid. X. 2. 109, 118, 123, 130. I. — Landsberg ibid. XI. 1. 58, 66. I. — Klebs ibid. XI. 2. 253. I. — Jacobi ibid. XI. 3. 165. I., kl. Mntbl. 1863. 121. I. — Knapp ibid. 1865. 378, 383. I. — Küchler, Deutsche Klinik. 1866. Nr. 17, 18, 19, 21, 23, 27, 28.

Szemcsenövedékek: Virchow I. c. 20. Vorlesg. II. 390, 462. I. — Chelius I. c. II. 452. I. — Desmarres I. c. 352. I. — Pamard, Ann. d'oc. V. 157. I. — Graefe, A. f. O. III. 2. 412. I., VII. 2. 24, 33, 39. I., X. 1. 211. I. — Stoeber, kl. Montbl. 1864. 362, 364. I. — Stellweg, Ophth. II. 877. I.

Ráknövedékek: Virchow I. c. II. 196, 198, 206, 208, 213, 214, 257, 263. I. — Schuh, I. c. — Graefe, A. f. O. I. 1. 417. I., X. 1. 184, 206. I. — Althof ibid. VIII. 1. 137. I. — Knapp, kl. Mntbl. 1865. 378. I. — Steffan ibid. 1864. 83, 85. I. — Hock I. c. — Pagenstecher und Sämisch I. c. II. 40. I.

Edénynövedékek: Rokitansky, Lehrb. der path. Anat. I. Bécs, 1855. 202—209. I., II. 315, 344, 346, 347, 364, 380. I. — Schuh I. c. — Demarquay, Schmidt's Jahrb. 112. köt. 259—264. I. — Geissler ibid. 102. köt. 52—54. I., 114. köt. 346. I. — Zander und Geissler I. c. 423—436. I. — Mackenzie I. c. I. 223—242, 455, 487—504. I. — Hinly I. c. I. 220—224, 376—380. I., II. 417. I. — Chelius I. c. II. 428, 456. I. — Stellweg, Ophth. II. 964, 1233, 1275, 1276, 1345. I. Nota 308—310. — Graefe, A. f. O. I. 1. 420. I., VII. 2. 11, 19. I., X. 1. 184. I. — Schirmer ibid. VII. 1. 119. I. — Szokalski, kl. Mntbl. 1864. 326, 427. I. — Ammon I. c. II. 9. tábl. 10. ábra. — Schön, Beiträge etc. 204. I., Handb. 159. I. — Abernethi, Mackenzie után. I. 227. I. — Wardrop ibid. 239, 240. I. — Pauli ibid. 226. I. — Burns ibid. 238. I. — K. Jaeger, Roosbroeck ibid. 358. I. — Foucher, Schmidt's Jahrb. 102. köt., 52. I. — Soler Zander és Geissler után I. c. 435. I. — Kempf Canstatt's Jahresbericht. 1864. III. 164. I. — Nymmeley, kl. Montbl. 1865. 244. I., Schmidt's Jahrb. 112. köt. 263. I. — Andrae Fischer tankönyve után, 361. I. — Ad. Schmidt, Ophth. Bibliothek III. 174. I. — Bowman, Schmidt's Jahrb. 112. köt. 262. I. — Gendrin, Hulke, Nelaton ibid. 259. I. — Bell Mackenzie után I. c. I. 237. I. — Bourquet ibid. 490. I. — Travers, ibid. 495. I. — Dalrymple ibid. 597. I. — Jobert ibid. 490. I. — Velpeau, Walton ibid. 500. I. — Brainard, ibid. 501. I. — Guthrie ibid. 488. I. — Carron du Villards, Himly után. I. 376. I. — Parish, Americ. journ. of med. science. 1841. — Sous, Ann. d'oc. 53. köt., 241. I. — Poland, Zander és Geissler után I. c. 427. I. — Hart ibid. 431. I. — Küchler, deutsche Klinik. 1866. Nr. 28.

Hólyagférgyek: Mackenzie, I. c. II. 860—871. I. — Stellweg, Ophth. II. 1289, 1356. I. — Keate, Mackenzie után. I. 70. I. — Lawrence, Bowman ibid. II. 861. I. — Waldhauer, kl. Montbl. 1865. 385, 388. I. — Zehender, Seitz Handb. etc. 552—558. I. — Hirschler, A. f. O. IV. 2. 113. I. — O. Becker, Zeitschrift der

Wien. Aerzte 1865. Wochenbl. 385. l. — *Graefe*, I. 1. 453, 457, 463, 365. l., I. 2. 326. l., II. 2. 334, 339. l., III. 2. 308, 311, 312, 316, 318, 327, 328, 330, 332—336. l., IV. 2. 171. l., VII. 2. 48, 49, 52. l., X. 1. 205. l. — *Appia*, Mackenzie után l. c. II. 868. l. — *Estlin* ibid. 862. l. — *Bowmann* ibid. 803. l. jegyzet. — *Sichel*, *Höring*, Zander és Geissler után, l. c. 417. l. — *Schott*, Mackenzie után l. c. II. 863. l. — *Logan* ibid. 864. l. — *Canton* ibid. 868. l. — *Mende*, A. f. O. VII. 1. 123. l. — *Coccinus*, Ueber die Anwendung des Augenspiegels. Lipese, 1853. 93. l. — *Schweigger*, A. f. O. VII. 2. 53. l., Vorlesgn. über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 54. l. — *Soelberg-Wells*, Ophth. Hosp. Rep. III. 324. l. — *Jacobson*, A. f. O. XI. 2. 148, 152, 157, 158, 161. l. — *Alf. Graefe*, kl. Monatbl. 1863. 232, 242. l. — *A. Weber*, ibid. 1864. 223. l. — *É. Jaeger*, Mackenzie után, l. c. II. 869. l. — *Liebreich*, A. f. O. I. 2. 343. l., Atlas der Ophth. Berlin, 1863. 7. tábla. — *Busch*, A. f. O. IV. 2. 99, 102. l. — *Nagel* ibid. V. 2. 183. l.

1. A szemekívüli növedékek.

Melléktünetek. A növedékek helyük és térfogatuk szerint különféle, a kórképben fontos szerepet játszó változatokat idéznek elő. Ha a szemhéj külbőrén csak némiképp nagyobbak, a pislogást megakadályozhatják, sőt végkép megszüntethetik. Ha a szaruhártyán, a kölhártyában vagy alatt fészkelnek, haladó növekvésükkel a héjrésből ki szeretnek nyomulni, a héjak összcscukódását lehetlenné teszik, a könnyvezetést megzavarják, a pillákat rendes helyükből gyakran kiszorítják vagy egészen kifordítják; a héjszélékre támaszkodva, a tekét mozgásaiban korlátozzák, tehát bizonyos látíránynál láttengelyi ferdénállást és kettős látást okoznak; vagy a lúta részleges vagy tökéletes befödése által csökkentik a látást. Ha a porczsemgödri bonye mögött a szemgödör mellső részében gyökereznek, mellesleg gyakran az egész tekét s ennek forgási pontját félretolják.

A szemgödör mélyében a teke mögött fekvő növedékek mindenkor dülszemet okoznak. Ha e mellett az izomtöltésén belül fészkelnek és maguk az izmok *nincsenek* megtámadva, a szemteke rendszerint *egyenesen mellfelé* nyomatik, mozgásaiban pedig *minden* irányban meglehetősen *egyenletesen* van az korlátolva. Ha a növedék *nincs* közvetlen összefüggésben a tekével, hanem a zsíránakos maradványai által el van tőle választva, akkor a forgások még a teke központja körül történnek. Ha ellenben *össze* van az növe a teketokkal, akkor a forgási pont *központkízülivé* vagy a belszemi ürön *kízülesővé* lesz. Ha az állképlet az izomtöltésén *kízül* fejlődött, a szemteke mindenkor inkább *részut* tolatik előre, mozgásaiban pedig leginkább a növedék felé van megakadályozva. Ha a mozgási képesség az egyik irányban végkép *meg* van *semmisítve*, könnyen tehetni fel, miszerint maguk az illető *izmok* is belevonattak az állképletbe, mi a maga részéről a növedéknek *küüllönmemü* szövetekre való áttérjedési hajlamára, tehát *rosszindulatára* utal (*Graefe*).

A dülszem hosszabb ideig állhat fenn, a nélkül hogy a szemtekének szükségképen kellene *maradandóan* megkárosulnia. Azonban a természetes védszervek immároni elégtelensége vagy az edények és idegek vongáltatása s összenyomatása sokszor kárt ejtenek a szemteke táplálásán; ez a szívárványérhártyalob tüneményei alatt *elsorvad* vagy a szaruhártya kifekélyedése s a bennéknek kiürülése folytán *elaszik*, még pedig gyakran csak

akkor, *miután* a lútidég lobja vagy sorvadása következtében már végkép elvesztette az működési képességét.

Azonban a *dülszen mekkorasága* korántsem áll szükségképen a *szemgödri* növedék tórfogatával egyenes arányban. A szemgödörnek egyik vagy másik *fala* ugyanis nem ritkán elkopik, csontszú vagy üszök által elpusztul vagy a bujálkodási folyamatba vonatik és átlíkad. A növedék ily módon már korán talál utat az *orr-, homlok- vagy állkapocsürbe*, az *ikszárny-szájpadi gödörbe*, sőt magába a *koponyaürbe*, a hol is szétterjed, az utjába cső szerveket félretolja, sorvadásnak indítja vagy rújok is terjed; a míg a szemgödörben már csak keveset növekszik.

A növedékek *ellenkező* irányban, t. i. valamely szomszédürről csak igen kivételesen fűrődnek a szemgödörbe (*Mackenzie, Kuehler*). Azonban a szemgödört *környező* üregekben kifejlődő növedékek gyakran az által veszélyeztetik a szemgödört és a tekint, hogy növekvésüknél a falakat előrenyomják, a szemgödört mindinkább szűkítik, sőt végre hasadéknyi keskenynyé teszik és a kitolt szemtekét a táplálás megakadályozása vagy lob által semmisítik meg (*Mackenzie*).

A gyógykezelésnek első feladata a növedék eltávolításából áll. Ezt rendszerint *késsel* visszük végbe.

Csak a *külbőrben* bujálkodó növedékeknél lehet néha az *étető pépeket* jelentékeny veszély nélkül és sikerrel alkalmazni. *Szárazs,* felületesen fészkelőket néha *lekötés* által gyógyíthatni. *Kis tömlőknél* gyakran elegendő, ha az üreget többszörösen *megszapoljuk* és kiirítjük, különösen, ha a belső falat utólag *étejtük*. *Nagyobb tömlőknél* ismételt befűcskendések izgató szerekkel, nevezetesen iblanyfösvénynyel és alagesővezések (*Drainage*) bizonyultak hasznosaknak. *Körülírt dagszerű hajszáledénytágulatokat és érvéges ütértágulatokat* néhány esetben az által távolítottak el, hogy egymással keresztződő s aztán izzóvá teendett tüket szúrtak beléjük (*Mackenzie*). Egyébiránt az *érvéges és a nagyobb ütérágak tárgulatainál az ujjnyomás* is megtette a kívánt hatást. Azonban többnyire a *fejűtér lekötéséhez* kellett fogni s némelykor ez is meghiusult (*Mackenzie, Zander és Geissler*).

A kiirtást általában mentől *előbb* eszközöljük, nevezetesen a tulajdonképi és *folypást* nagyobbodó növedékeknél. Ugyanis nem csupán a szomszédszerveken *erőműveleg* ejtendő károk elhárítását és kiegyenlítését kell észlba vennünk; a *főveszély* a környezetnek gyakran *szerföltött gyors fertőzésében*, a *csirák szétszórásában* és csiragóczokká való fejlesztésében rejlik. Valamely növedéknek látszólag ártatlan külleme, ha egyszer nagyobbodása bebizonyítható, nem igazolhatja a halogatást; mert bizonyos, miszerint a hosszabb ideig változatlanul maradt s kár nélkül fennállott *jóindulatu* álképletek gyakran *rögtön változtatták meg jellegüket* és szerföltött fertőzőkké lettek. Már pedig lehetetlen az ily rosszrafordulás *időpontját* meghatározni, s ha egyszer a szomszédszervek megfertőzésére, sőt a csirák szétszórására jutott a dolog, akkor, minthogy a csiragóczok kezdetben alig árulják el magukat, tehát könnyen hagyatnak vesztég vagy hozzáférhetlen helyeken lépnek fel, a műtét rendszerint sikeretlen marad. Ennélfogva közönségesen csakhamar állanak be visszaesések, melyek aztán roppant gyorsasággal harapóznak tovább, és a beteget meg is szokták ölni.

Ha valamely növedék átterjedése által *különnemü*, szerves összeköttetésben álló szövetekre *kétségtelenül teszi* rosszindulatuságát, vagy ha netalán már szilárd, in- vagy csontszerü válaszfalakat is bevont a folyamatba és átfúrt: akkor igen *valószínű*, hogy szétszört csiragóczok vannak jelen és hogy a műtét immár csak kétes eredményü *szerecszejáték*.

Ha *több* csiragócz jelennék meg máris igen *kifejlett* állapotban; vagy pedig a hozzájuk tartozó nyirkutakon a *mirigyek* meg volnának *dagadva*;

vagy az *első*növedék igen nagyra fejlődött, sőt részben *evésedésnek* is indult; avagy a *senyv* is fölmerülne már a kórképben: akkor *tartózkodni kell* minden véres behatástól, mert ez által a folyamatot csak szítjuk és a betegnek amugy is nagyon szükre mért élettartamát lényegesen megrövidítjük.

A műtétnél, nevezetesen a gyanús vagy határozottan rosszindulatú növedékekénél, főszabály, hogy *mindazt mi kóros eltávolítsuk*, és az álképletnek *nyoma* se maradjon hátra. A metszéseket tehát mindig a növedék s általában az észrevehetőleg megváltozott szövetrészek *határain kívül* kell vezetni. A hol a növedék *végképi* eltávolítást meg nem engedő üregekbe nyomult, a műtét egészen *abba*hagyandó.

Magától érthető, hogy a *metszéseket* a növedék gyökereinek helyéhez és lapmentes terjedelméhez kell alkalmazni. Általában csak azon szabály áll, mely szerint minden metszésnél azon legyünk, hogy minél *kevésbé háborító* heg jöjön létre. A *külbőr* és a *köthártya* álképleteinél leginkább oly irányt kell adnunk a metszéseknek, mely a szomszédrészek jelentékeny vonaglása nélküli *odahúzása* által lehetségessé teszi a rés utólagos befödését, tehát a genyedésnélküli behegedésre a legkedvezőbb föltételeket nyújtja.

A *szaruhárton* felszkelő *bőrféle növedékeket* esipeszszel húzzuk kissé előre és hályogkéssel *távolítjuk* el (*Graefe*). A mi a szaruhárton színvonalán még túl találma emelkedni, görbe ollóval választható le. Ha a sebfelület szerfölött buján *szemcsésednek*, pokolköveli étetések, később pedig mákonyfestvénynyeli érintések alkalmaszandók.

a. A *külbőr* vagy a *köthártya* alatt közel fekvő növedékeket a kiirtás céljából előbb le kell *csupaszítani*. E végből vonalszerű vágsebbel érhetjük be, melyet ugy ejtethünk legjobban, hogy a növedék kültakaróján a legkedvezőbb irányban redőt emelünk, és ezt azután kusztorával vagy ollóval metszük át. Ha *nagyobb* a növedék, sokszor *kereszt* vagy *T alakú* *metszés* szükséges. De ha helylyel-közzel szilárdul van *egybenöve* a külbőrrel, legcélszerűbb ennek összenőtt részletét két petédszerű (ellipsoidisch) *metszéssel körülhatárolni*. Erre az álképlet takaróját szükség szerint kisebb-nagyobb terjedelemben *leválasztjuk* a növedék felületéről, ezt a fogazott esipeszszel vagy Museux-féle fogóval megfogjuk, kissé előrehúzzuk és ép környezetéből még *legutolsó* maradványát is gondosan fejtjük ki. Ezután, ha a *külbőrön át* hatoltunk be, a sebszéleket *ragtapaszcsikkokkal* vagy, a mi még jobb, *finom gombosvarratokkal* egyesítjük és, hogy gyors hegedés által juttathassuk a sebűrt gyógyulásra, könnyű gyapotpamatot kötünk rá. De a hol már kezdettől fogva *nincs* kilátásunk ily kedvező lefolyásra, *tépéssodratot* kell a sebűrbe vezetnünk. A kötés egyébiránt ugyanaz marad. Midőn az álképletet a *köthártya felől* távolítottuk el, csak igen hosszú vagy egymást keresztező vágott sebeknél vannak a *varratok* javalva, és a *legfinomabb selyemfonalakkal* készitendők, egyébként pedig *minél előbb* kell azokat eltávolítani. A *védkötésnek* ezután az a célja, hogy a szemhéjak mozgásait, a köthártya sebszéleinek félrecsuszását stb. megakadályozván, a gyógyulást előmozdítsa. Ily körülmények között nem szabad *tépéssodratokat* vezetni a sebűrbe.

A *köthártyaalatti tömlők*, ha a fölöttük fekvő köthártyát felhasítjuk, gyakran önmaguktól fejlenek ki. A gyógyulás csaknem mindig a legközelebbi idő alatt áll be. Ha a tömlő a műtét közben *megrepedne* és így a végképi eltávolítás a tömlőfal finomsága miatt nehezé lesz, akkor a *részleges* kiirtással is nyugodtan beérhetni,

s nem kell rossz következményektől félni. Nagyobb biztosság kedvéért azonban a fal lecsupaszított maradványát pokolkövel ételhetni.

b. A szemgödri kötszövetben mélyebben gyökerező álképleteknél a kiirtás kissé nehezebb, de a legtöbb esetben, kivált ha gyorsan növekednek azok, csak annál szükségesebb. Ilyenkor a kiirtást, ha lehetséges, mindig a szemhéj külbőre felől végezzük, minthogy a *kőthártya felől* sokkal körülményesebb és *összetöporödő* köthártyahegek hátrahagyása miatt veszélyes. E végből a kiemelkedés legmagasabb helyén a szemgödör csontszélével párhuzamos metszést ejtünk a növedék felületéig, s ezt aztán lecsupaszítjuk. Ha nagyobb a növedék, egy második függélyes metszést vezetünk reá úgy, hogy T alakú sebet nyerjünk. Erre takaróit kellő terjedelemben leválasztjuk, az álképletet a Museux-féle fogóval megfogjuk, erősen kihúzzuk és összeköttetéseiből szikével vagy ollóval fejtjük ki.

Ha az álképlet a *csonthártyához van rögzítve* és ez utóbbi nagyon duzzadt, *célszerű* a beteg helyet *vakaróvassal* tisztogatni meg és, ha a csont nagyon meg volna változva, tanácsos belőle egy darabot *kivésni*. *Gyanús* vagy *bebizonyított rosszindulatuságu* növedékeknél pedig ezen elővigyázat okvetlen *szükséges*. Ellenben a *tömlőknél* mitsem árt, ha falzatuk egy része visszamarad, minthogy ezt az utólagos genyedés távolítja el.

Magával a *szemtekével* a műtét közben a legkíméletesebben bánjunk és *lökésektől* órjuk meg leginkább. Valameddig alkatrészei feltűnő anyagi változatokat nem mutatnak, csak azon esetben van helyén egyidejű *kiirtása*, midőn *e nélkül* alig vagy csak nagynehezen lehet az álképletet végkép eltávolítani. De a legtöbb esetben, kivált ha a növedék az *izomtöltésén kívül* fekszik, *lehet és kell is* a szemtekét kimélni. Az, hogy a műtétnél a szemtekét *nagyrészt* le kell csupaszítani, e köteleességünkől *nem ment fel*, minthogy a tapasztalat eléggé *bebizonyította*, hogy a szemteke még *ily* körülmények között is nem csak alakját tarthatja meg, hanem működésének egy részét is újra fölveheti és állandóan fenntarthatja (*Berlin*).

Miután az álképletet kifejtettük és a netaláni vérzést csillapítottuk, a bőrsébet kis rés hátrahagyása mellett *gombosvarrattal* zárjuk le. A résbe *vászonzalagocskát* vezetünk a sebür fenekéig, hogy a képződő geny szakadatlan kifolyását biztosítsuk. Egyebekben a kezelés ép olyan mint más mély sebeknél. Rendszerint a sebür falain csakhamar *szemcsésedések* fejlődnek, melyek azt lassankint kitöltik, a míg végre a külső bőrnyíláshoz jutnak és behegedés vet a folyamatnak véget. Azonban nem ritkán hónapokig, sőt évekig is szüntelenül genyt elváltató és e miatt a begyógyulást megakadályozó *ürjáratok* maradnak hátra. Gyakran történik ez, a nélkül hogy a szemgödör csontszéleinek egy részében szúvasodás vagy üszkösödés állt volna be. Ilyenkor az ürjáratot *pokolkövel* kell erőlyesen étetni vagy *izgató kenőcsöket*, szükség esetén pedig magát az *izzóvasat* alkalmazni, feltéve, hogy a *koponyaalap* nincs az ürjáratához nagyon közel, mert ez esetben nagyon könnyen támadhat agykérlob. Az ily eljárás akkor van leginkább javalva, midőn *hiányos szemcsésedés* miatt *mély és eltorzító hegek* képződésétől tartunk.

c. Ha a szemteke *együttzenvedésére gyanakszunk* vagy már be is lenne ez *bizonyítva*, ha előrelátható, hogy a növedék az *izomtöltésérbe* terjed vagy máris *nevezetes mekkoraságra* fejlődött, és a szemgödri sejtiszövetben *mellékgóczok* jelenlétét sejtethetjük: mindig legtanácsosabb a *szemtekét* a részben elfajult *zsírvánkos egész tömegével együtt kivágni*.

A szemtekét és zsirvánkosát a műtét fájdalmassága miatt mindig kábítás alatt kell kiirtani. Az egyik segéd ez utóbbit intézza, a másik a beteg fejét tartsa és a héjrést lehetőleg terpeszsze szét, végre a harmadik a többnyire igen bő vérzést csillapítsa. Hogy a szemgödört mentől hozzáférhetőbbé és a kezelést minél kényelmesebbé tegyük, legtöbb esetben igen czélszerű a héjak külső eresztékét a csontszélig vízszintesen felhasítani. Erre a műtő a balkezeben tartott *Museux-féle fogóval* a tekét vagy a kiemelkedő állképletet megfogja és a tömeget mell- és fölfelé húzza. Miután ez megtörtént, a belső vagy külső szemzug tájékán épen a csont mellett egy erős, kissé domború, lapjára könnyedén hajlított szúrt hüvelyknyelű mélyebbre szúrunk, és a tekét lefelé a másik szemzug magasságáig fűrészszerű metszésekkel vágjuk körül. Ezután a fogót leeresztjük, és az általa megragadott tömeget mell- és lefelé húzzuk, hogy a szemtekét ugyanazon sebzugból hasonló módon vágassuk körül fölfelé. Immár a tekét burkaival együtt tetemesen előrehúzhatjuk, mire a seb oldalrészébe erős, lapjára hajlított és zárt ollót vezetünk, melyet aztán, hogy a látideg jó hátul jusson a pengék közé és hogy egy csapással vágassuk azt keresztül, nagyon szétterpesztünk. Ha néhány összeköttetés még hátra talált volna maradni, ezeket ismételt ollómetszések által könnyen választhatjuk el, és így a tekét az állképlettel együtt távolítjuk el. Ezután a könnymirigyét fogjuk meg a fogóval, előrehúzzuk és késsel vagy ollóval választjuk le. Miután ez megtörtént, a sebfelületet ujjunkkal vizsgáljuk meg a leggondosabban. A hol valami kórosra akadunk, ezt a csontig kell kimetszenünk, szükség esetén a csonthárttyát is le kell vakarnunk, sőt még a csontfalból is ki kell egy darabot vésnünk. Ha a rák az egyik falon keresztülhatol, fogóval lehet kihúzását megkísérelni és aztán kiirtani, mi néha sikerül.

A vérzést noha jobbadán igen bő, jejes víz beföcskendése által mégis meglehetősen könnyűséggel lehet rendszerint csillapítani. Megszüntével a nem ritka utánvérzések megakadályozása végett tömeszt (*Tampon*) alkalmazunk a szemgödörbe. Ez legczélszerűbben apró, gondosan egymásra illesztett tépéspamatocskákali kitöltés által eszközölhető, ezek fölött a héjakat lezárjuk és ezekre nagy tépéspamatot helyezünk, melyet jól megfeszített körpólya tart helyben és nagy erővel a szemgödri tömeszhez nyom.

Ha a betömést helyesen vittük végbe, még akkor is csaknem mindig megfélel az a czélnak, midőn a szemüteret a látlikhoz közel metszvéen át, nem húzódnak vissza és nem záródhatnak az be erőművileg. Ennélfogva oly esetekben, melyeknél az erős vérloccsanás ily cseményre mutat, legtanácsosabb a vérzés más módoni csillapítására ezéző, amugyis hiába való kísérletek helyett, minden kóros szövet eltávolítása után, az említett módon legott hozzáfogni a betöméshez. A szemüteret megcsavarani (torsio) vagy egy-két napig veszteghagyandó zárcsipeszszel összenyomni alig szükséges. A vérzést izzóvassal csillapítani az agy közelléte miatt veszélyes s nem is biztos. Ugyanezen okból a vashalvac (sesquichloretum ferri) sem alkalmazható, minthogy az edényekbeli vért nagy terjedelemben vegyileg másítja meg és pangásba hozza, az ily tömecek pedig a koponyaalap edényeiben könnyen veszélyesekké válhatnak.

A kötést egy-két nap mulva s általában csak a kezdődő gnyedés jeleinek beültával szabad megújítani. Egészben vére pedig addig használandó, a míg a szemgödör be lett már vonva szemcsereéteggel. E közben a beteg mint súlyosan sebesült kezelendő, s különösen a helyi lob és a netalán fellépő heves lúz mérséklésére törekedjünk.

A kiirtás után egyes ritka esetekben valóságos sértési agyburkok áll be. Ez genyes jellege miatt viharos lefolyás felé hajlik, mely alatt a rendes kórszakok

nem igen válnak ki. Az érverés igen gyors, a hőmérsék helyileg igen emelkedett, a fejfájdalom nagyon heves és az elmebeli működés csakhamar zavart. Erre aztán hűdési jelenségek, általános összsűsés és a halál gyorsan következnek be. Ritkán sikerül a folyamatot mindjárt kezdetben erélyes lobellenes szerelés által legyőzni. Azonban úgy látszik, mint ha a szemgödri sebszélceken a genyedés megjelenése néha jobbra fordítaná a lefolyást (*Graefe*).

Ha az utóvérzés veszélyén túl vagyunk és a szemgödör be van fődve szemecékkel, a kötést bátran eltávolíthatjuk és a sebiür naponkint többszörös *kifecskendésére* szoritkozhatunk mindaddig, a míg a *hegedés* be nem következett. Ez gyakran már 14 nap alatt véget ér, különösen midőn a *köthártyának nagyobb részleteit* megkiméllhetjük, minthogy ezek összehúzód-
nak és a szemgödört mellfelől függöny módjára elzárják, tehát a sebfelületet jóval kisebbitik.

Ha a szemecsképződés nagyon *késik*, vagy a sebfelületek nagyfoku genyedéssel *túlságosan bujjázkodnak* s a szemecék halványak, petyhüdtek s igen puhák, *helyi izgató szerek*, mákonyfestvény, pokolkő stb. alkalmazandók.

d. Midőn a *műtétről, észszerűtlensége miatt, lemondunk*, legalább azon legyünk, hogy a betegek szerfölött kínos állapotán a *memyre lehet könnyűsünk*, s nyomorult életét lehetőleg *hosszabbítsuk*. *Helyileg* következők vannak javalva: az ártalmakat távoltartsuk tőle, az álképletet naponkint *tisztozassuk* meg tiszta langyos vízzel és megfelelő kötéssel fődjük azt be, részint hogy megvédjük, részint hogy láthatlanná tegyük az eltorzított részeket. Ha később *vérzések* állanak be, *higított chlorina liquida* borogatásokat alkalmazhatunk. Ha a növedékből egyes darabok *leválni* kezdenek, a rohadási büz némi enyhítése végett *szénport* szoktak reá hinteni. Egyébként pedig a beteg mind a testi, mind a szellemi erősebb izgalmakát kerülje. *Helyi lobtünetek* ellen, kivált ha jelentékeny helyi hőemelkedéssel párosulnak, hideg borogatások tesznek jó szolgálatot. A *heves fejfájdalmakat kábító szerek* néha enyhítik. Nagyobb *láz* ellen a *gyűszűnkét*, a *sisakvirágot* s a körülményekhez képest a *kinall* jó alkalmazni. Ha a test növekvő mértékben találna már összeaszni, kinalkészítményeket, könnyen emészthető tápláló étkeket, könnyű sörnek mérsékelt adagjait s más effélét nyújthatni a betegnek.

Források: *Himly*, Krankheiten u. Missbildungen etc. I. Berlin, 1843. 505. l. — *Mackenzie*, Traité des mal. d. yeux. Traduit p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 70—107, 226—242, 487—504. l. — *Küchler*, Deutsche Klinik, 1866. Nr. 18, 19, 28. — *Stellwag*, Ophth. II. 1221—1230. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 2. 288. l., X. 1. 193, 194, 200, 205. l. — *Jacobson* ibid. X. 2. 55, 77. l. — *Zander und Geissler*, Die Verletzungen des Auges. Lipsce és Heidelberg. 1864. 424, 431—435. l. — *Schuh*, Wien. med. Wochenschrift. 1861. Nr. 1—5. — *Chelius*, Handbuch der Augenheilkunde II. Stuttgart, 1839. 515. l. — *Berlin*, kl. Monatbl. 1866. 81. l.

2. A belszemi növedékek.

Melléktünetek. A *belső ür hátsó részében* fejlődő álképletek csakhamar tetemes *látzavarokra* vezetnek. A fényérzet sokszor az egész láttérben igen korán vész el, vagy csak helylyel-közzel maradt fenn bizonytalan, a folyamat haladásával később egészen eltűnő láterő. Sok esetben a beteg *egyszemi megvakulás* által veszi észre baját, minthogy a növedék akár

jelentékeny mekkoraságra is fejlődhetik, a nélkül hogy egyéb kellemetlenséget okozna vagy nevezetes változást hozna létre a szem külsején. Sőt gyakran csupán kitágított látán és szemtükörrel való beható vizsga által lehet a növedéket észrevenni. Erre rendszerint leucsealaku vagy gömbszelvényyszerű, az üvegtestbe nyúló, a reczeget és ennek edényeit kidudorító púpként tünik fel.

A reczeg hátsó felületén bujálkodó gliómáknak közönségesen igen telt sárgásfehér vagy szürkefehér, határaik felé felhős vagy pettyezett, márványos vagy csikolt homálylyá mosódó s csaknem mindig annyira fénylő színük van, hogy, ha a láta ki van tágitva és a világitáshoz kedvező helyzetben van, a szemhättér nagyon *felragyog*, és a *móros macskaszem* jelenségei feltűnően érvényesülnek. Az hogy a glioma igen edénydús, sűrű órfonatoktól átszőtt vagy csaknem *egyenletesen világosvörös*, ritkábban fordul elő. Ilyenkor aztán olyan, mint sűrűn egymáshoz szorított, a nagyon zavaros szemhättérről kiemelkedő husszemölcsök.

Az *érhártya állományában* keletkező *husnövedékek* rendszerint bágyadtan szürkevörösek vagy barnásvörösek, és a jobbára sima felületükön a szétvetett szőnyeg maradványaitól gyakran sötétfoltosak vagy pettyesek. Nagyon sok löstény jelenlétében *bágyadtan feketéknek* is mutatkoznak. A mennyiben még mindig több fénysugarat vetnek vissza mint az ép szemhättér, a szem kitágított látánál s különösen a fénytörő közegek könnyed zavarosságánál gyakran oly küllemet nyer, mint ha glaucomában szenvedne.

Azonban a növedéket korántsem ösmerhetni fel mint ilyen. A betegség igen gyakran *egyszerű reczegleválásként* mutatkozik. Ugyanis nem ritka dolog, hogy a növedéket fedő és környező *reczegrészek* lobos folyamatok következtében igen zavarosakká és merőben átlátszatlanokká válnak. Más esetekben annak felületén nagyobb mennyiségű folyadék ömlik az ez által már most valóban leválasztott reczeg alá, úgy hogy az állékplet csak bizonytalanul vagy épen nem képes áttűnni. Ilyenkor aztán gyakran igen nehéz a betegséget megkülönböztetés által felismerni. A *részleges* leválásnál a hólyag rendellenes helye és vesztegmaradása a felösmerést elősegíti (188. l.). Ellenben *általános* leválásoknál azon körülmény által tájékozhatjuk magunkat, hogy a reczegtöltésének szára, mely mellfelől tekintve a lencséhez tapadó zavaros esésében levő kupszerű bemélyedésként mutatkozik, növedékek jelenlétében nem központi, hanem gyakran igen *központi-kívüli* fekvéssel bír.

A megkülönböztető jelek egy másika abban áll, hogy a szemüri növedékeknél a *belsőnyomás* *rendes* marad sokáig, sőt még *növekszik* is (*Graefe*); minélfogva nem ritkán részleges vagy általános túlkértágulatok is fejlődnek; holott *egyszerű* reczegleválásoknál a teketok feszsége gyakran, különösen ha már szivárványérhártyalob rohamai is megelőzték a bajt, jó korán nevezetes mértékben *sütyed*. Azonban téves volna ezt *állandó* megkülönböztetői jelül tekinteni, minthogy a *növedékek* vissza is fejlődhetnek és összetöpörödhhetnek, és ez a szemteke felpuhulásával szokott egybekötte lenni.

Egyébiránt az *érhártyai* növedékeknél a láta gyakran jelentékenyen és *egyenlőtlenül* van *kitágulva*, mit az egyszerű reczegleválásnál nem találunk. Ezenkívül amaz esetekben a túlkföletti terület és a köthártya

sajátságos belövelést mutatnak, a szemtekének egyes negyede, a túlkhártyának fele vastag, sokszorosan egybefont és összeszűjádzó visszerektől van ellepve, holott a vértörődés a teke külső felületének többi helyein csak kevésbé vagy épen nincs kifejezve.

A köt- és a túlkhártyának az edénypamatot magában foglaló szövete néha vízenyősen dagadt, vagy pedig szintén *ujjonnan képződött* sajtszerű, fehérárgás tömegeket tartalmaz nagyobb darabokban. A túlkhártyának ez alatt fekvő része gyakran kékesen tűnik át, vagy kékes, csoportos halmokként van kidomborítva.

Gyógykezelés. Ez természetesen mindenekelőtt az *álképlet eltávolítását* veszi czélba, és hol ez a szem elpusztítása nélkül kivihetlen volna, ott a szomszéd szerveket fenyegető fertőzés és a baj *általánosodásának* kiküerdése végett az *egész tekintet kell kiurtani*.

Ha az ily növedékek a *szivárványhártyában* keskeny alappal fészkelnek, vonalszerű szarumetszés, mint minőt a szivárványmetszésnél alkalmazunk, is elegendő annak csipeszszeli kihúztatására s a szivárvány illető részéveli kimetszhetésére.

A *melső csarnokban* fészkelő *hólyagfarkokat* hasonló módon lehet eltávolítani. Azonban ilyenkor a *lebenymetszés* czélirányosabbnak látszik lenni, minthogy a féreg könnyebben ürül ki önként, megfogni s kihúzni vagy szűkség esetén összeköttetéseit felbontani pedig mindenestre biztosabban lehet. A szemür *hátsó részében* fészkelő hólyagfarkokat a *túlkhártya* külső alsó negyedén ejtett szűrseben bevezetett gyöngéd csipeszszel távolították el (*Graefe, Liebreich*). Egy esetben a férget csak szétzúzták, kihúzni nem sikerült; azonban részei összetöpörödtek és a teke fennmaradt (*Busch*). A *szaruhártyán* is siker követte a kihúzási kísérleteket. Ez esetben több heti időközökben előbb a szivárványmetszést alkalmazták le- és kifelé, erre az átlátszó lencsét lebenymetszés által távolították el, végül pedig vonalszerű szaruseben át húzták ki csipeszszel a férget az üvegtestből (*Graefe*). A szem belsejéveli való *terjedelmes összenövés* miatt a teke szétrombolása nélkül el nem távolítható hólyagfarkoknál a szemnek fonal általi (303. l.) *mesterséges elgnyesztés* mondják czélravezetőnek (*Graefe*).

A *szivárványhártyán széles* alappal fészkelő, a *sugártestben* vagy a szem *mélyebb képleteiben* bujálkodó növedékek az ezeknek magatartásáról mondottak szerint a *szemtekének mentől korábbi kifejtését* még akkor is követelik, ha a kérdéses időben *jó indulat*naknak nyilvánulnának. A kifejtés akkor legsürgősebb, ha a növedékek egyre *gyarapszanak*. Ha azonban a tekével együtt az *összetöpörödés* jeleit mutatnak, talán czélszerű a műtétet *várakozni*. Előfordul ugyanis, hogy a már *visszafejlődésnek* indult álképlet újra tetemesen kezd bujálkodni, s aztán csak annál rosszabb tulajdonokat fejleszt ki; de gyakran *maradandó* vagy legalább *hosszabb ideig tartó* nyugalomba tér. A *műtét* eredményei azonban, legalább az eddigi tapasztalatok szerint, szerfölött sajnálatosak, a mennyiben a *visszaesések* csaknem mindig és igen gyorsan álltak be, és a beteg *sokkal előbb* mult ki, semmint ha várakozólag járunk vala el (*Himly, Mackenzie, Chelius, Guersant*). Meglehet, hogy a műtétet többnyire már *későn* eszközölték; annyi mindenestre bizonyos, hogy a betegnek a visszaesésre szerfölött nagy hajlama van, mi, legalább a jóslatnál, kellőleg méltányoltassék.

Hol az álképlet a szaru- vagy túlkhártyát már *áttörte*, a teke eltávolításától csak keveset vagy mitsem remélhetünk, minthogy ilyenkor a fertőzés a szomszódórészekben már messze túlterjedt, és csiragócokat hozott létre.

Hol a műtétet későbbi időre *halasztjuk* vagy reménytelenség miatt *feladjuk*, ott, minthogy az álképletre mint ilyenre üdvösen befolyó szereink nincsenek, a gyógykezelés az ártalmak távoltartására és netaláni igaztottság, kellemetlen tünetmények stb. legyőzésére szorítkozzék (506. l. d).

Források: *Graefe*, A. f. O. II. 1. 219. l., III. 2. 312, 321, 327. l., IV. 2. 171, 176, 182, 218, 224, 227. l., VII. 2. 43. l., IX. 2. 105, 110. l. — *Liebreich*, Atlas der Ophth. Berlin, 1863. 19. l. — *Jacobi*, kl. Montbl. 1863. 121. l. — *Busch*, A. f. O. IV. 2. 99, 102. l. — *Guersant*, Bulletin therap. 1865. 30. Sept. — *Mackenzie*, Traité d. mal. d. yeux. Traduit p. Warlomont et Testelin. II. Párizs, 1857. 285. l. — *Stellway*, Wien. med. Wochenschrift. 1864. Nr. 10—12. — *Himly*, Krankheiten und Missbildungen etc. I. Berlin, 1843. 516. l. — *Chelius*, Handb. d. Augenheilkunde. II. Stuttgart, 1839. 508. l.

A szemteke kifejtése (Eucleatio bulbi).

Javalatok. A teke kifejtése vagy kitokolása (*O. Ferral, Bonnet, Arlt*) a szem felületén fészkelő és a szegődri szövetbe kevésbé vagy éppen nem terjedő, tehát a zsírvánkosbóli eltávolítást a tekével együtt könnyen és tökéletesen megengedni ígérkező *szembeli növedécek*, valamint álképletek jelenlétében van helyén. Ezenkívül javalva van az szakadatlan lobos viszszaesések és heves sugárzásbák vagy élénk fény- és szintünemények által a betegnek kínokat okozó *megvakult szemeknél* azon esetben, midőn a baj kevésbé beható műtét által nem semmisíthető meg, vagy ha a körülményeknél fogva a *gyors és biztos gyógyulás a szépségre* való tekintetét háttérbe szorítja, tehát leginkább akkor: midőn a nevezett tüneteket a tekebe hatolt és el nem távolítható idegen testek okozzák; bármiképen előidézett elsődleges és másodlagos, *idült szivárványérhártyalobnál és ennek következményeinél* — úgy mint: a látászél általános hátsó odanövéseinél, akár van a szivárvány hátsó felén kéregképződés, akár nincs; az érhártya belső falán levő meszesedésnél és csontosodásnál, nagyobbodó hegesapoknál, kiterjedt részleges tülkérsapoknál vagy az egész szemteke tágulatainál — ha ama jelenségek a *belső nyomás feltűnő emelkedésével* vagy vonatkozólag a szemtekének máris beállott *fomnyadtsága* mellett a *sugárterti tájéknak künyomásrai nagy érzékenységgel* párosulvák. Hasonló körülmények között az *elfajulási glaucománál* szintén tekekifejtés van javalva. Sőt ha azon *veszély* forogna felem, hogy a *másik, közös okból megbetegedett szem*, az *edények* vagy az *idegek* közvetítése folytán az elébb megtámadott s máris megvakult szem káros befolyásának van kitéve, vagy midőn a még ép szemnek *rokonszenvi megbetegedésétől tartunk*; avagy ha ezen rokonszenvi megbetegedés a *másik szemnek*, minden erősebb fénybehatásra és az alkalmazkodási készlet legesekélyebb tevékenységére, roppant érzékenysége, sőt talán a látóternek fátyolozottsága, kezdődő szivárvány- vagy szivárványérhártyalob jelei által is nyilvánul már: akkor a javalat *sürgős*, tehát nem szabad a vak szem kifejtésével többé sokáig késnünk, minthogy a másik szemben is könnyen mellőzhetlen károk jöhetnek létre (*Graefe, Arlt*).

A kifejtést terjedelmes, állandóvá vált és minden izgatottságtól ment *tülkérsapoknál* és a teke általános csapjainál tisztán *szépségi czélokra* ajánlották, a mennyiben a műtét műszemnek beillesztését és a szépségi hibának némiképeni befödését utólag lehetségessé teszi. Azonban ne feledjük, hogy a szemteke tetemes tágulatainál a *szegődri zsírszövet* a reá ható nyomás folytán *elszanyagol*, hogy tehát a köthártyaszab műtét után nagyon *hátra* húzatván, a műszem *nehezen tapad* hozzá s ezenkívül *mozdulatlan* marad.

Azon előny, melyet valamely *csont* a műszem utólagos alkalmazásánál nyújt, némelyeket a kifejtésnek oly módon *mellőzésére* birt, hogy a *szaruhártyát kivágták* és a jéglenését az ívetgest egy részével kiürítették, vagy pedig a teke egyenlítőjén *hályogkést* szűrűn keresztül, a *szem egész mellső felét* akként *távolították el*, hogy a vágást ollóvali körmettszéssel végezzék be (*Himly, Williams*). Elfajulási folyama-

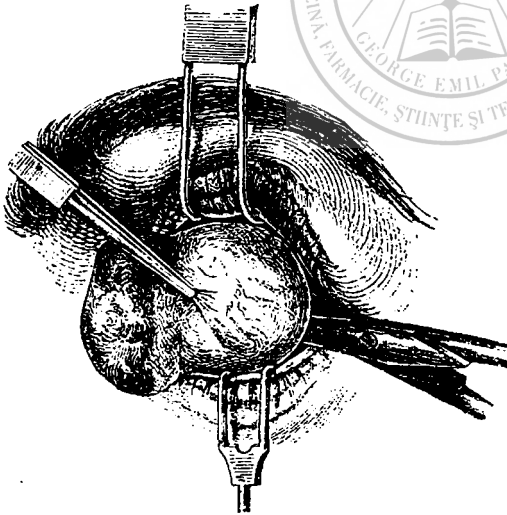
toknál az ily kísérlet igen *veszélyes*, minthogy az érhártya- és rezegedényekből gyakran roppant nagy és merőben csillapíthatlan *vérzések* állanak be, melyek a *kifejtést életmentő szerként* legott vagy utólag követelik.

Általában az a szabály, hogy a műtéthez könnyelműségből és sürgető szükség nélkül ne fogjunk. Ugyanis eltekintve a megcsontitástól aзи is számba vegyük, hogy a kifejtés korántsem *kezeskedik* jobb táplálási viszonyok létrejövéséről a másik szemben, és daczára a korai foganatosításnak, elég gyakran meg is *hiúsul*. Ehhez még az is járul, hogy vannak körülmények, melyek közt *veszélyessé* válhatnak. És csakugyan, az igaz esu-nyán kivételesen, *agyburoklob* és *halál* is követte azt (*Mannhardt, Horner*). Ezen szerencsétlen kimenet leginkább *genyes általános szemképleti lob* jelenlétében végzett műtétnél látszik beállani (*Graefe*).

Egészben véve ott, hol a tünetek *élénkebb lobfolyamatra* mutatnak, czélszerű előbb a vihart csillapítani és a műtétet a legközelebbi *alább-* vagy *félbenhagyás* alatt végezni. Tapasztalásból tudjuk ugyanis, hogy ha a lob *tetőpontján* vagy *idült* folyamatok heves *sulyosbodása* alatt műteszünk, eljárásunk a másik, rokonszenzúleg szenvedő szem kórfolyamatára sokszor *nem nyilvánítja* az óhajtott befolyást (*Critchett*).

Műeljárás. A műtét rendszerint a betegnek *külön* segéd által vezetett *kábítása* alatt eszközöltessék. Egy *második* segéd a műteendőnek fejét tartja és héjrését lehetőleg kinyitja; egy *harmadik* a vérzést csillapítja. Ha a teke tetemesen *nagyobbodott* vagy *terjedelmesebb* alképlettel van össze-

82-ik ábra.



kötötetésben, úgy hogy a héj-
résen keresztül való *kihúzása*
valószínűleg nehézségekbe fog
ütközni, mindenekelőtt a hé-
jak *külső eresztékét* kell víz-
szintes metszéssel a szem-
gödör külső csontszéléig *fel-*
hasítani. Erre a *köthártyát* a
baloldali egyenes szemizom
ínáinak ragpontja *fölött* csi-
peszszel emeljük vízszintes
redőbe, ollóval átmetszük, ez-
után az *izomint* fogjuk meg
csipeszszel és a köthártya
függélyes sebén kihúván, a
ragponti vonaltól *némü távol-*
ban átmetszük. Ha ez meg-
történt, a lapjára hajlitott
ollónak egyik pengéjét a köt-
hártya alatt az egyik seb-
zugtól a legközelebbi egye-
nes szemizom ragpontjáig toljuk, a köthártyát ollóval átmetszük, erre a
lecsupaszított második ínat fogjuk meg, ezt is átmetszük és így folytatjuk
valameddig mind a négy egyenes izmot le nem választottuk a tekéről. Ha
nem kell a teke megrepedésétől és beunnékének korai kiürülésétől, tehát
összeseésétől félnünk, a Museux-féle fogót használhatjuk; ellenkező esetben
a tekének erős kihengeríthetése és mellfelé húzhatása végett czélszerű a bal
egyenes izom íncsonkját erős és biztos csipeszszel fogni meg (82-ik ábra).

Ezután erős, lapjára hajlított zárt ollót vezetünk a teke balfala mentén a sebbe, aztán megnyitván ezt, a látideget a pengék közé juttatjuk és erős csapással kettévesszük, telhetőleg hátul. A szentekét immár a héjréseken át könnyen húzhatjuk ki és választhatjuk el még hátralevő összeköttetéseiből (*Artt.*).

A vérzés a legtöbb esetben nem igen bő és jégviz befecskendése által többnyire könnyen csillapítható. Ha megállapodik, a véralvadékok eltávolítása után a héjakat lezárjuk, a netalán felhasított külső eresztéket ragtapaszcsíkokkal ismét egyesítjük, és a héjak fölé jól kipárnázott nyomkötést alkalmazunk. Ha a vérzés nehezen csillapítható vagy utóvérzések állanak be, a teke kiirtásánál (505. l.) említett mód szerint fog gyakran az érbetömést alkalmaznunk kelleni. Midőn azonban ez nem szükséges okvetlenül, inkább mellőzzük, minthogy a genyedést szaporítja és a gyógyulást kissé késlelteti.

A behegedés rendszerint néhány nap alatt áll be. A héjak ugyanis hátrasüllyednek és a sebürt ekként jóval kisebbtik. Ezenfölül a köthártya kerekded nyílásának szélei nagyon összehúzódnak, és aztán sugaras heg által összenőnek, mely hátfelé az izmoknak és a látidegnek szemcsésedés által egyesült mellső végeiből képződött csomkkal függ egybe. A köthártyazseb immár ismét be van zárva, és rövid idő múlva könnyen illeszthetünk műszemet a szemgödörbe.

Források: *Bonnet*, Ann. d'oc. VII. 30. l. — *MacKenzie*, Traité d. mal. d. yeux. Traduit p. Warlomont et Testelin. II. Párizs, 1857. 302. l. — *O. Ferrat* ibid. — *Artt.*, Zeitschrift der Wien. Aerzte. 1859. 143, 148, 149, 151. l. — *Blodig* ibid. 1860. 293, 451. l. — *Critchett*, Lancet. 1851. 386. l., kl. Monatbl. 1863. 440, 442, 446. l., Allg. Wien. med. Zeitung, 1860. 50, 83. l. — *Pagenstecher* und *Sämisch*, kl. Beobachtungen. II. Wiesbaden, 1862. 44. l. — *Graefe*, A. f. O. III. 2. 442, 444. l., VI. 1. 122, 124, 126, 129, 131, 134. l.; kl. Mntbl. 1863. 448, 456. l. — *Mannhardt*, *Horner* ibid. 1863. 456. l. — *Höring* ibid. 1863. 219, 222. l. — *Himly*, Krankhth. und Missbildungen etc. Berlin, 1843. I. 506. l., II. 365. l. — *Williams*, Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 139. l. — *Maats*, Zesde Jaarl. Verslag. Utrecht, 1865. 25, 66, 68. l.

Műszem beillesztése (Prothesis ocularis).

Javalatok. A műszem beillesztésének leginkább az a célja, hogy a nagyon elfajult szem vagy ennek merő hiánya által létrehozott torzítást mennyire lehet csökkentse. Ezt korántsem kívánja egyedül a beteg hiúsága, hanem sokszor még sorsára nézve is legnagyobb fontossága, sőt nem egyszer valódi életkérdés. Ezenkívül pedig, ha elég korán alkalmazzuk, a teke tökéletes hiányánál vagy jelentékeny kisebbségénél valóságos gyógyszerül is szolgál. Ez teszi ugyanis, hogy a szemgödör nem egykönnyen szűkül meg, s így az egész arcz csontvázának eltorzulását meggátolja; egyszersmind a pillák besüllyedését és összetöporódását, valamint a héjszéléknek a csomokban vagy a köthártyazsebben néha igen heves és tartós izgatottságra vezető befordulását ellenzi; végre a pillák helyes állása és a pislogás megüemgátelése által a rendes könyvezetést lehetségessé teszi, és így a kellemetlen könyvezést következményeivel együtt megszünteti.

Hogy jól választott műszem e czéloknek megfelelőhessen szükséges, miszerint ne csak mellfelől a szemhéjak által rögzíthetessék kellőképen, ha-

nem *hátsó* homoru felületén is *lehetőleg* sok *támpontra* *találjon*, és hogy az egyenes szemizmok ezen *támaszok* által *helyzetére* befolyhassanak.

Innen van, hogy a műszem ott használ *legkevesebbet*, hol a szem a zsírvánkos *nagyobb* részével együtt *irtatott ki*. A körülmények még akkor is igen kedvezőtlenek, midőn a *köthártyának* jó *nagy* része kiméltetett meg. Ekkor ugyanis a köthártyazszebnek *hátsó* felő nagyon mélyen sülyed be s immár, hogy a héjakat kellő helyzetbe juttassuk, *igen nagy* műszemre van szükségünk, mely a köthártyahajtékra és a csontra csupán *széleivel* támaszkodik, *hátsó* felületével pedig *semmin* sem nyugszik, minélfogva igen *bizonytalan fekvésű*, vagy pedig a részeket *nyomja* és eltekintve súlyától, már csak azért *sem mozog*, mivel az izmok hiányzanak.

Midőn a teke *kifejeletl* vagy *kis gombocskává apadt*, a körülmények kissé *kedvezőbbek*, kivéve, ha a *zsírvánkos nagyon elsorvadt* és ennélfogva a pillák szerfölött hátrahúzódnak. Ugyanis az állományvesztesség csekélyebb levén, a *csont* kör-szélehez *nem egészen* odailleszkedő, hanem *csekély* mozgásokra képesített *kisebb* műszem is elegendő. Ilyenkor a *köthártyazseb* is többnyire elég tágas; *hátsó* részlete a zsírvánkossal együtt a műszem *homorulatába* nyomul, mi által az érintkezési pontok sokasodnak; ezenkívül pedig az *izmok még fennállván* a műszemmel, ennek *támaszai* által, t. i. a szemhéjak és a köthártya által, *némi* mozgékonytságot *közvetítenek*.

Midőn *valamely elfajult*, de az ép szemnél csak *kevéssel* kisebb teke van jelen, a műszem *legtöbbet* használ. Ilyenkor ugyanis a hibát *igen kis* műszem is beföldi, e mellett pedig *jelentékeny oldalmozgásokra* képes. *Hátsó* felületével *csaknem* *tökéletesen* a csontkra illeszkedik, ezen *biztosan fekszik* és *minden mozgását követi*. Ezen mozgások néha, minthogy az izmoknak a csontot körülfogaló íve alig rövidült, *oly telemek* mint *rendes állapotban*.

Ha az elfajult szem rendes mekkoraságu vagy körfolyamatok által kissé *nagyobbodott*, kellő nagyságu és vastagságu műszem számára *nem marad hely*. Ez ugyanis a *héjakat* aránytalanul *melffelé szorítja* és a *csontot nyomja*, ez által az arczot *elrutítja*, és a betegek *többnyire nem is tűrik*. Ha pedig *szerfölött vékony*, akkor nagyon törékeny, s ha *igen kis térfogatu* volna, a csont mozgásainál könnyen *kihullhatna* a köthártyazsebből. Ennélfogva ily esetekben a tekét *műleg* kell mindig elébb *kisebbiteni*, természetesen csak *annyival*, hogy a részek *jelentékeny* erőművi megzavarása nélkül *kis* műszemet illesztessünk be; mert minden *jelentékenyebb* kisebbités a műszem *mozgékonytságának* és az ez által elérendő czélnak esik rovására.

A műszemet *csak akkor illesztjük be*, midőn a köthártyáról és a csontokról az *izgatottság és érzékenység minden nyoma eltűnt*; mert különben gyakran nem türetek, kiállhatlan fájdalommal párosuló heves lobokat idéz elő, sőt a *csontot további töpörődésre* vezetheti, mi természetesen a czél elérésérei kilátást későbbre nézve is rosszabbítja. Azonban midőn a csont *igen kicsiny* vagy a teke *végkép eltávolítatlott*, ne habozzunk *szerfölött* sokáig, minthogy a köthártyazseb, sőt magok a szemhéjak is *összecsugorodnak*, a héjrés megszűkül, végül pedig még a szemgödör is kisebbül.

Műeljárás. Mindenekelőtt a beillesztendő szemnek a kérdéses esetben *megfelelő mekkoraságot* és *alakját* kell a legszabatosabban meghatározni.

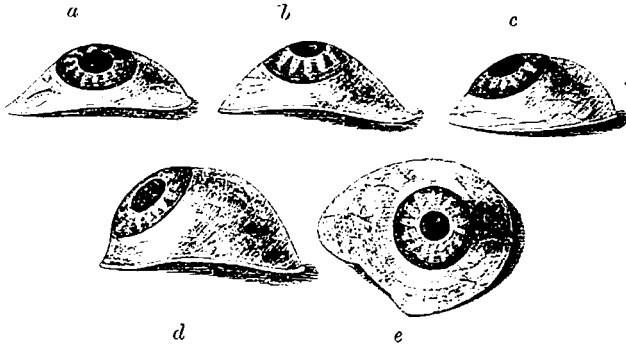
A műszemek általában *gömbhéjak* szelvényeit képezik, *zománczból* készítvék és szintén *zománczból* készült *szarú- és szívárványhártya* van beléjük illesztve.

Megnötteknél nem lesznek oly *domborulatnak* mint *gyermekeknél*, minthogy amazok szemei kissé nagyobbak mint ezekéi. Azonban a kellő *sugár* mindkét esetben $\frac{1}{2}$ *hüvelyknyi mekkoraság* körül forog.

A gömbhéjszelvény azon *nagysága*, melyet a fennforgó esetben a műszemnek képeznie kell, leginkább a *csont mekkoraságától* függ. Ha *ez rendes szemnél csak* *kevéssel kisebb*, a műszemnek is csak *igen kis térfogatunak* szabad lennie, minthogy különben nyomást gyakorolna, és a csont mozdulatainál mindenhová *ütköznék*. Azonban *oly kicsi* se legyen, hogy a *fölfelénézésnél* alsó széle a szemhéj alsó szélén túl emelkedjék, minthogy a bekövetkező *lefelénézésnél* az utóbbin fennakadna

és általa kiszorították. A 83-ik ábra *a* (Ritterich után) ily eseteknek megfelelő műszemet ábrázol. Minél nagyobb az ép szem és a csont mekkorasága közötti különbség, annál nagyobb gömbszelvények szükségesek (83-ik ábra *b c*). Ha a csont igen kicsiny vagy a szem egészen hiányzik, a műszemnek félgömböt kellend képeznie (83-ik ábra *d*).

83-ik ábra.



A műszem hátsó felületének mindig öblösnek kell lennie. Ha a csont oly nagy, hogy amaz ennek mellső felületét éri, a műszem szivárványának hátfelét nem szabad kiemelkednie, minthogy a csontra kiállhatlan nyomást gyakorolna. Midőn azonban ez igen kicsiny vagy egészen hiányzik, akkor a nevezett kiemelkedés, minthogy a műszem hátsó felülete üres marad, műsem árt. A műszemet ugyanis oly vastagga készítetteti, hogy még az ily esetekben is szorosan illeszkedhessék hátfelét a csonthoz, ezélszerűtlen, mert nagyon nehéz lenne.

A műszemnek a nehézség tekintetéből egyáltalában nem szabad tömegesebbnek lennie, mint okvetlenül szükséges hogy bizonyos szilárdsággal bírjon. Túlkrésze $\frac{1}{4}$ ''-nyinál valamivel vastagabb, a külső ártalmaknak leginkább kitett szarurész pedig $\frac{1}{2}$ ''-nyi vastagságu legyen.

A műszem szélének igen simának kell lennie. Ezt nem elég egyszerűen leköszörülni. Hogy a köthártyát ne nyomja és sebessé ne tegye, át kell e szélét hajlítani. Ha az átmeneti részben kiemelkedések, inas összekötő zsinetek volnának jelen, ezek számára a műszem szélébe bemetszéseket kell csinálni, hogy ezeken mintegy nyargaljon (83-ik ábra *e*). Az igaz, mozgékonyasága ez által igen csökken.

Legzélszerűbb, műszemgyűjteménnyel rendelkezhetünk, hogy mindannyiszor a legjobbat választhassuk ki. Azonban a legnagyobb gyűjteménnyel sem érjük be minden esetben, és gyakran a kérdéses esetre illő szemet külön megrendelni kénytelenítettünk.

Az ily szemet törékenysége miatt nagy óvatossággal illesztjük be. Ez úgy sikerül legjobban, hogy külső zugánál fogjuk meg és, belső zugát előretolva a felső, kissé mellfelé húzott szemhéj alá dugjuk, erre a műszem alsó szélét bal kezünk közép és mutató ujjával fölfelől rögzítvén, e közben az alsó szemhéjat le- és a műszem alsó szélé fölött kihúzzuk. Ha mármost a héjakat eleresztjük, ezek a műszemet önmaguktól nyomják a megfelelő helyre. Ha ellenben ki akarjuk azt venni, az alsó szemhéjat kell lehúznunk, úgy hogy gombostű fejevel a szem mögé juthassunk. A tüvel könnyen nyomhatjuk azt ki annyira, hogy alsó szélét ujjunkkal foghassuk meg és emelhessük ki.

A műszemet a köthártyazsorból alvás előtt mindennap ki kell venni és jól megtisztogatni. Ezt legjobban lehet tiszta vászondarabballal megtörölés és borlangba vagy kölni vízbe való bemártás által elérni.

Vizbe nem tanácsos tenni, minthogy ez a zománczot megtámadó és érdessé tevő savakat és sókat tartalmaz, s mivel a víz a műszemhez tapadt zsíros részeket egyáltalában nem bírja feloldani és eltávolítani. *Hideg* víz alkalmazásánál ehhez még a gyors hőmérséki változat és, ha a műszemet ujjainkkal mártjuk beléje, az *egyenlőtlen* melegbehatás is járul. Ezen mozzanatok a műszem felületén finom, a későbbi önkéntes megrepedhetést előkészítő hasadékokat képesek előidézni. A tisztogatásra használt vászondarabot porrali stb. érintkezéstől gondosan kell megóvni. Angolországban állítólag a legkevesebb műszem reped meg, Franciaországban több, Németországban pedig legtöbb. Ezen körülményt abból hiszik megmagyarázhatni, hogy Németországban mindenütt porzót használnak, mely minden ruhadarabhoz, zsebkeendőhöz tapadván, a műszem letörlésénél karczolatokat képez (*Boissonneau sen.*).

Gondos eljárás mellett a műszemet *évekig* is lehet fenntartani. Végre *homályossá és érdessé* lesz. Ekkor meg kell *tiszlogatni*. Ezt, mint az érczombocskáknál, legjobban lehet angolvörös festékkel. Ennél a műszemet mintaviaszzsal bevont gömbölyű vászonpamathoz kell *rögzíteni*. Végre ez sem használ, mire az illetőnek új műszemet kell vennie.

Források: *Chelius*, Hdbch. d. Aughkd. II. Stuttgart, 1839. 549. l. — *Himly*, Krkht. und Missbldgn. I. Berlin, 1843. 533. l. — *Ritterich*, Das künstl. Auge. Lipsce, 1852. — *Mackenzie*, Traité prat. d. mal. d. yeux. trad. p. Warlomont et Testelin. II. Párizs, 1857. 223. l. — *Boissonneau fils*, Sur les yeux artif. Párizs, 1862. — *Boissonneau père*, Mündliche Mittheilungen. — *Schauenburg*, Ueber den Gebrauch künstl. Augen. Lahr, 1862. — *Hasner*, Sitzungsbericht der k. böhm. Gesellschaft f. Wissenschaften. 1861. 21. Oct. — *Artl*, Zeitschrift der Wien. Aerzte. 1859. 147. l. — *Burow*, A. f. O. VI. 1. 111. l.



HARMADIK FŐRÉSZ.

A szürke hályog (Cataracta).

Boncztan. A *jegecz*, *corpus crystallinum*, lencsealakú, teljesen átlátszó, a sugártest nyílásában akként fekvő ruganyos test, hogy körülbelül 2^{mm}-nyi tengelye a szem *lát tengelyével* csaknem egybeesik. *Mellső*, kevésbé domboru felülete középrészével a szivárvány eredési színvonalán kissé túl emelkedik, minélfogva a szivárványt mellfelé domborítja és *rögzíti*. *Hátsó domborubb* felülete az üvegtest *tányérgödörébe* van ágyalva és, *környi övét* kivéve, rendszerint az üveghártyával szoros összeköttetésben áll; azonban néha a jégencsét mint egészet könnyen és minden sértés nélkül lehet a *tányérgödörből* kifejteni. Kikerekített *széle* szervi összeköttetésben áll az ezt csaknem egészen befedő sugárlemezzel.

A jegecz két, lényegesen különböző részből, t. i. külső, üveghártyás burokból, azaz a *lencsetokból*, és a tulajdonképi *jégencséből* áll.

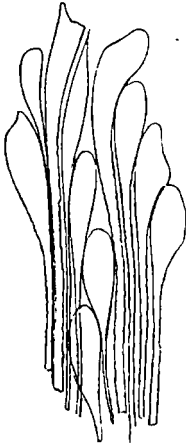
A *tok* zacskószerűen zárt, tökéletesen víztiszta, ruganyos, áthatékony, a górcső alatt merőben egyneműnek és *szervezetlennek* látszó, de kórállapokban néha rétegzetes alkat jeleit felösmertető hártya. *Mellső fele*, a *mellső tok*, meglehetősen vastag, azonban az övecselsi egybeolvadás mögött gyorsan vékonyul meg. A *környi rész* és a *hátsó tok* szerfölött gyöngédek. A tok elég erős, hogy *tompá* eszközök behatására nagy mértékben állhasson ellent, mindazáltal nagyon szakadékony, könnyen vágható és szűrhető azt keresztül. *Sértésekre* a sebzugoktól kezdve önnön feszessége miatt rendszerint *tovább*, néha az övecs ragpontjáig szakad, sőt az is megeshetik, hogy a *lencse kiesik* belőle. Erre a sebszélek megredősödés és valóságos *betekerődés* nyomán annyira *visszahúzódnak*, a mennyire ezt a *sebzugok* helye megengedi. A tökéletesen ép jégencse a *toknak* köszönheti nagyfokú ruganyosságát, mert önmagában véve és üveghártyás burokjá nélkül puha, és könnyen nyomható össze.

A toknak általában nincs *felhámja*. Azonban a mellső tok hátsó felületén szép világos, sokszögű, kerek magvakat tartalmazó, felhám jelentőségével bíró *sejtek egyrétű* telepére akadni, de e sejteket bizonyára több joggal számíthatjuk a *lencséhez*, melynek táplálási viszonyaival csakugyan a legbensőbb összeköttetésben állanak.

A *lencse*, *lens crystallina*, felületével párhuzamosan nem egészen egyenletes vastagságú *rétegekre* hasítható, és ez által oly küllemet nyer,

mint ha hagymaszerűen egymásba tokolt, *teljesen zárt* és kis kerekded *magvat* körülfogláló *héjából* volna összetéve. Ezen rétegek a *lencse rostjaiból*, hosszú szalagszerű, függélyes átmetszetben hatlapu és lelapított, igen átlátszó, hajlékony, szívós oly rostsejtekből állanak, melyek két végükön kivételesen *meghegyesednek*, rendszerint azonban nagyon meglaposodnak, oldalt mintegy összenyomattnak, s így különféle alakokat vesznek fel (84-ik ábra, Kölliker után).

84-ik ábra.

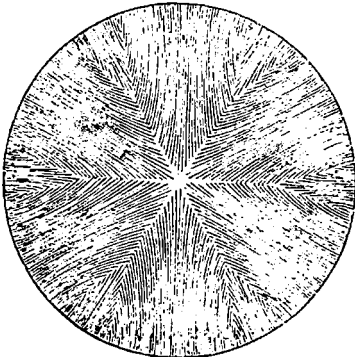


Ezen elemek *mindegyike* eredetileg *egy* sejtből támadt, és a központhoz legközelebb fekvő rostok kivételével még a jellegző *sejtmagvat* tartalmazza. E magvak mind a lencserostoknak az egyenlítőhöz közel levő részeiben különféle magasságban fekszenek, minélfogva a lencse illető részletében nem okoznak jelentékeny duzzadást. A lencsekörzet aránylag keskeny övébeni egybehalmozódásuk igazolja a *magöv* (Kernzone *H. Meyer*) boncztani megkülönböztetését. Ugy látszik, az *uj lencselemek képződése* innen veszi eredetét. Ez *születésnél* állítólag még oly élénk, hogy e helyt sok magvat megoszlaní és a fiatal elemeket apró, kerekded, lassankint meghosszabbodó és a jellegzetes hatlapu csövekké nővő sejtekként látjuk (*Moers, F. Becker*). Azonban a lencse immár csak *egyenlítői* irányban nagyobbodik, *nyírányban* (sagittal) már elérte határozott átmérőjét (*Sappey, Ed. Jaeger*).

Ezen rostok megannyiának *S-alaku lefolyása* van, és voltaképen mindegyikök a lencse *mindkét* feléhez tartozik, a mennyiben az illető réteg egyenlítőjén valamennyien túlhaladnak, és itt az egyik félről a másikra hajlanak át. Sűrűn vonulnak egymás mellett és lefolyásukra függélyesen ejtett metszés gyöngéd, hatlapu, váltakozóan rendezett lemezcscskékből álló *mozaik* képét nyújtja. *Oldalszéleik fogazottak* és egymáson tülemlkednek, minélfogva szorosabban is függnek egybe, mint azon lapos felületek, melyeknek két legszélebbike a lencse felületével mindig párhuzamosan vonul. Ebből magyarázható meg a *lencse* sajátos *hasítékonyága*.

A *lencserostok lefolyásának* megérthetéseére általában szem előtt tartjuk, hogy a magközponttól egyenlő távolban levő *valamennyi* rostnak csaknem *ugyanazon* hossza van. Ezen rostok egyike az illető rétegnek *mellső sarkához* közel veszi kezdetét, az egyenlítőhöz sugarasan vonul, a hol, minthogy e helyen a mag fekszik, kissé szélesbedik, de az említett lapos nyújtvánnyal *csaknem közvetlenül mögötte* végződik. A *két* mellette fekvő rost a *mellső sarktól* valamivel *távolab* kezdődik, e helyett azonban csak annyival jut *közlebb* a *hátsó sarkhoz* és így tovább, míg végre a később következő rostpárok egyike-másika a *mellső felület széléhez* közel indul ki, ennek megfelelőleg pedig a *hátsó rétegtől* csaknem sarkáig jut. Bizonyos számú rostok ily módon egy réteg *mellső felén egy, hátsó felén pedig két háromszöget* képeznek, melyek együtt véve csaknem egyazon térfoglalattal bírnak, és csak a hátsó réteg két, merőben hasonló háromszögnek *feleit* ábrázolják. Az *ujszületben* minden egyes rétegnek egy *mellső*, mint *hátsó felén* csaknem mindig *három* ily háromszögre akadni, melyeket *pereszeleneknek* vagy *orsóknak* (*Wirtel oder Vortices*) neveznek, és melyek maguk között *háromsugaru, csillagszerű* alaknak helyt hagynak. Haladó korral új rosttelepek folytonos egymásfölé rakódása mellett ezen orsók

85-ik ábra.



és ezekkel együtt a csillagszerű alak *sugarai* is *sokasodnak*. Végre *másodlagos* oly orsók is fejlődnek, melyeknek tetőpontjai távol a sarkoktól egy *fősugarban* találkoznak (85-ik ábra *Brücke* után).

A *lencserostok laposra nyomott végei* közti térközöket *egynemü* vagy legfőlegb *finoman parányozott*, a lencse felületével szintén párhuzamos irányban lemezszerűen

felhasználható tömeg tölti ki. Ez nem *betegszik* meg mindig egyidejűleg a rostokkal, hanem néha *előttük*, sőt sokszor *utánuk*. Ennélfogva olykor már az élőn vehetjük észre *puszta* szemmel ama csillagszerű alakokat.

Ujonszülöttek és gyermekek lencserostjai *igen puhák*, *csöveket* képeznek inkább, melyek szerfölött finom, gyöngéd, üvegtiszta *burokból* és egészen *viztiszta, folyó*, az elemek összefüggésének szétbontásakor nagy cseppekben kiömlő bennékből állanak. Ez utóbbiban sajátos proteín-féle testet, a jégelencefehérnyót (*Globulin vel Krystallin*) találták. Az egyén *haladó korával* ez anyag a lencsetömegben a *lencsemagtól* kezdve mindinkább *szaporodik*, a miért is az elemek *összeállása növekszik*, a míg a lencse *felületén folyó* bennéki *uj* csövek képződnek. A *test növekvésének szüntével* az *uj felület*es csőrétégek *fejlődésének* is vége látszik szakadni; e helyett azonban a csövek bennénekének *megsűrűsödése* a központtól a felület felé lassankint tovább halad. Egyidejűleg a *központi* elemek valamivel *kisebbedni* és *érdessé* válni látszanak. *Magvaikat* is *elvesztik*. Végre férfikorban már *egészen szilárd*, meglehetősen kemény, csaknem *száraz magvat* és *felületet*, *puha* csövekből összetett *kéregrétegeket* különböztethetni meg. *Minél öregebbé* lesz az egyén, annál *nagyobbá*, *szilárdabbá* és *keményebbé* válik a *mag*, s természetesen annál *véknyabbá* lesz a még *puha kéregréteg*.

Ez utóbbi réteg elemei nagyon *mulékonyak*, a halál után csakhamar felbomlanak, és a régtől fogva *Morgagni-féle nedvnek* nevezett, de az *élet tartama* alatt *nem létező* zavaros folyadékot képezik. Ehhez a *tokhám* nem járul, minthogy gyakran van még a halál után is pár napig ép állapotban (*F. Becker*).

A lencsecsővek szétroncsolása által *szabaddá* lett bennéknék egy része e közben az *érhártya* enyvédes lerakódmányaihoz (241. l.) nagy hasonlatosságot mutató *szilárd rétegzett gömbökké* (*idegenyömbök*, Myelinkugeln) *tömörödik*. Ezeket a nem egészen *üde* állapotban megkeményítő folyadékba tett vagy vizsga alá kerülő lencsékben gyakran nagy mennyiségben találni a még ép *rostok egyes rétegei között* is.

A csillagok *egynemű állománya* ép oly változásoknak van alávetve, mint a rostok. Szilárd alkatrészek felvétele által *haladó korról* ez is *megtömörödik* a központtól a felület felé, és a halál bekövetkezte után *felület*es rétegeiben gyorsan *bomlik fel*.

Ujabb vizsgálatok szerint a mélyebb, magvaiktól már megfosztott rosttelepek között állítólag *rostosközi járatok* vannak, melyekbe az *egynemű állomány* a csillagokból hatol be. Azon véleményben vannak, hogy ezek a lencse *központi* részeinek *tolékonyágát* jóval emelik, és ez által a jégelence *alkalmazkodási* alakváltozásaira nézve fontosakká lesznek (*F. Becker*). Azonban létezésüket tüzetes utóvizsgálatok nyomán ismét tagadják (*C. Ritter*).

A jégelencsében *nincsenek edények és idegek*. Azonban születés *előtt* még rövid idővel a tokot edénydús zacskó veszi körül, mely a *tányérgödöröt* bevonván, innen az egyenlítő köré hajlik, a mellső tokot befödi, a szírvány látaszélével egybefügg és a látát elzárja (*membrana capsulopupillaris*). Ezen zacskó eltűnése után a jégelence a *csarnokvizből* és *üvegtestből* kapja *átömlés* (transfusio) nyomán táplálékát. *Épsége* tehát ezen közegek, továbbá az *érhártya* és a *reczeg* rendes voltától függ. Ugy látszik, hogy a lencse táplálásához a *sugárnyújtványok* járulnak *leginkább*.

Aggkori változatok. Ezek hol előbb, hol később válnak észrevehetőkké. Általában mondhatni, hogy annál feltünőbbek, minél *nagyobb* foku az *összes szervezetnek satnyasága*. Rendszerint oly szemekben tűnek fel leginkább, melyeknek szaruhártyáján szépen kifejlett *agglu* van. A *mellső tok* hátsó falára történő *üvegszerű* tömegek lerakódása és főleg a lencse *megsűrűsödése* jellegzi azokat.

Az *első*k vegyi és természettani tulajdonságaikra nézve a Descemet- és érhártya enyvédés lerakódásaival merőben azonosak. Ezek módjára hol *félgömbszerű*, széles alapu, ritkán kocsányos tömegek; hol *lapmentesen* terjednek ki és az üveghártyának nevezetes megvastagodásaként jelenkeznek. Ilyenkor gyakran igen *hézagosak*. Felületük sokszor oly *egyenletlen*, hogy üvegöntvényhez hasonlósságot vesznek fel. Rendszerint *közvetlenül* a mellő tok belső falához tapadnak úgy, hogy határukat átmetszetben csak igen finom homályos vonal képezi. Más esetekben a *kettő között* szemcsés tömeg rétegeire akadni, mely valószínűleg a lencse felületi sejtrétegének elpusztulásából ered (H. Müller, Wedl).

A lencse általában *szárazabbá*, *törekenyebbé* és hasíthatóbbá lesz. Ez különösen a lencse *magjáról* áll, mely rendszerint gyöngéden borsárgás vagy borostyánszerű, sőt néha barnásba játszó színt vesz fel. E mellett a mag a kéregállományból jobbadán annyira *kiválik*, hogy nagyító üveggel *felületének* legnagyobb részét vagy köröskörül az egészet világosan lehet látni. Ezenkívül igen sok esetben a maghoz *közvetlenül* fekvő *kéregrétegek* széli részein *parányozott homályok* is keletkeznek, mi által a mag természetesen még világosabban válik ki.

Ezen homályok kezdetben az illető rétegek mellő és hátsó *egyenlítői részletének keskeny övére* korlátozva és *alakjukra* nézve rendkívül különbözők. Leggyakrabban *sugaras csikokra* akadni, melyek általában a lencserostokat követik és *ezek* homályainak valamint *parányozott tömegek közbefekvésének* tulajdonítottak. Rendszerint gyöngéd, vékony, részben éles határu, *fehères felhőcskével* párosulva, melyek különféle térfogatu magcsákból állanak és a lencsemag egyenlítői felületének egyik vagy mindkét felén *lapmentesen* terjednek ki. A mag egyenlítőjét sokszor határozatlan körvonalu gyöngéd, *szürkeködös öv* is *befedi köröskörül*. Ezen, *többé-kevésbé széles egyenlítői öv* mindig *több* rétegen hatol keresztül, és leginkább az *egyenlítő* közelében meggyűrű és e helyen nagyobb csöppökké összefolyó *zsinmagcsák* elválasztása által hozatik létre. *Rövid, s igen keskeny, fehér*, a mag egyenlítői félbeszakadás nélküli körvonalként körülfogaló s e helyen a különbözőképp jegyet ekként képző *csíkok* vagy *vonalak* ritkán fordulnak elő. Ezek oly benyomást tesznek, mint ha a közközeps rostrétegek *között* parányozott anyaggal kitöltött *hézagok* keletkeztek volna (Förster). Ezen, a mag egyenlítőjén előforduló réteges homálynak egymással sokszorosan *szövetkező* alakjait a szaruhártya aggívével hasonlítván össze, a lencse *aggívének* nevezték (Ammon).

Ezen változatok a lencse területéni *fényvisszaverést* természetesen *öregbitik*. Ehhez képest az aggszem *látája* többé nem fénylő fekete, hanem füstös, sőt, kivált midőn igen világos *szétáramló* fény hat be vagy *közvetlen* fénysugarak *részut* érik azt, gyakran feltűnően zavaros. A homály *közönösen* oly tetemes, hogy önkénytelenül is meglehetősen messzehaladt *hályog*os elfajulásra gondolunk.

Midőn *gyűjtölensévé* világosítjuk meg a látát, még inkább csalatkozhatunk. Ekkor a jég-lencse *felülete* rendszerint sűrű, néha selyemfényű, gyakran könnyedén csíkos, szürkfehér fátyollal látszik befödve lenni. A *mag határa* is bágydtaan szürkfehér vagy szürkésárgás csillám által lesz észrevehetővé. A homályok azonban a *magfelület egyenlítőjén* különös élénkséggel tűnnek fel. A mag szélnek a fényforrástól *elfordított* része oly benyomást tesz, mint ha két, szögletben összefolyó, belül sima és fénylő, a sark felé elmosódott, néha felhős vagy csíkos rajzu lap által képzett hajtékban feküdnék. Ezen *öv szélessége* igen változó, *színe* majd szürkfehér, majd szürkésárga.

Ezen homályokat sokan *valódi hályog* kezdetének tartják. Azonban az esetek legnagyobb részében évekig állnak fenn észrevehető változások nélkül, és a *legvénebb* korban sem vezetnek szükségképen, de sőt még csak *gyakran* sem, valódi hályogképződésre.

A lencse aggkori megsűrűsödése *alkalmazkodási alakváltozásainak nehezülése* által is nagyon megéreztetni magát. Polytonos sűrűsödése nyomán törfogata is csökken valamivel, felületei és a mag legalább is kicsit *meglapulnak*. A szem *fénytörési ereje* ennek következtében jóval kisebbedik.

Kórlénytan. A jéglencse *hályogképződése és elaszása* voltaképpen *egyértelmű* kifejezések. Valamint más szervekben, úgy itt is majd *csökkent* vagy általában *megváltozott anyagszállítás* következtében sorvadás áll be; majd a lencse sejtes elemeinek *lobos bujálkodása* készíti elő és alapítja meg a nevezett folyamatot. Ehhez képest a hályogokban hol *csupán* a sorvadás, hol ennek az *elemi magtermeléssel* párosult eredményeire akadunk.

1. A *lobot* a jéglencsében ép oly tünetek jellegzik, mint másutt. Az ugynevezett *tokhám* és a *magöv* elemei magvaikkal együtt megdagadnak és zavarosakká lesznek; később pedig megoszlás és belgyarodás folytán *szaporodnak*. A folyamatot, minthogy főleg a lencse *legkülsőbb* rétegében jelenik meg, *toklobnak* (capsulitis vel phakohymenitis) nevezték. Azonban minthogy a *tok* tulajdonképi *állománya* a folyamatban igen jelentéktelen, rendszerint ki sem mutatható részt vesz, és ama sejtek kétségtelenül a *lencséhez* számítandók, a bajt sokkal helyesebb volna *lencselobnak* nevezni. Egyébiránt a folyamat alig marad a felületre korlátolva, hanem csaknem mindig *meglehetősen betérjed* a lencsébe, kivált a *magöv* tájékán. Még a mélyebb rétegek *kifejlett csövei* is, a mennyire magvakat tartalmaznak s így *rostsejli* jellegüket megtartották, részesülésüket beennükük megzavarodása, magvaik felduzzadása és megoszlása nyomán gyakran külölik. Újabb vizsgálatok szerint azonban kétséges (*Iwanoff*) vajjon önmaguk *képesek-e megoszlani*.

A *további változatok* általában igen különfélék. A folyamat gyakran csakhamar *visszafejlődik* ismét, a bujálkodó sejtek magostól együtt megvilágosodnak, és a szövet lassankint visszanyeri előbbi ép küllemét. Azonban az ujonnan képződött elemek ép oly gyakran *fajulnak el*, a legkülönfélébb módon *nőnek ki*, s végre az *elhájasodás* vagy *enyvéd- és nyákserü szétbomlás* jelenségei alatt *esnek szét*, tehát *hályogképződés* az eredmény. Könnyen lehet, hogy az ily esetekben a tok és lencse között igen gyakran található *egynemű* tömeg részben az ujonnan képződött sejtek illetén szétbomlásából származtatható (*Iwanoff*). Azonban az ujonnan képződött elemek kivételesen *magasabb fejlődési fokra* is jutnak, s aztán *állandókká* válnak. Azon fölterést, mely szerint bizonyos körülmények között, péld. könnyű, hosszadalmas, idült izgatottságnál a magövben képzett új sejtek *valódi lencserostokká* alakulnak (*Iwanoff*), misem ellenzi. Azonban többnyire tipikus sorrendjükből kilépnek, a szövet mindinkább *valódi kötszövet* jellegét veszi fel (*H. Müller, Wedl, Iwanoff*).

Igy a mellső tok hátsó falán néha láthatni: 1. *bibircsószerű, éles határu*, hol laposan fekvő, hol gömbölyded fejet és kiváló szárt felismertető *kerekded kinövéseket*. Ezeket közközepeken fekvő hosszúkas sejtekből álló burok és apróbb gömbölyded sejtekből álló mag képezi. E sejtek úgy látszik csakhamar szétesnek és finoman parányozott, piszkos, barnássárga, sósavban meg nem változó tömeggé válnak. Az aprósejtű mag néha *üveganyagtól* van egészen beburkolva. 2. Más esetekben a mellső tok hátsó falán *fogas meghosszabbított* sejtek vannak, melyek a kötszöveti testecsekhez különféle mértékben hasonlók és, egynemű vagy hullámzatosan csíkos köztianyagban fekvén, az ujképletet *kötszövet* jellegűvé teszik. 3. Végre itt-ott zavaros, számtalan, csaknem csupa *megnyújtott sejt*magból meg csíkos alapszövetből álló és a tok meg a lencsekéreg közé mintegy betolt ujképletnek aránylag

vastag rétegre akadni. Ezen sejtmagvak és a sejtközi anyag csíkhuzamai a legkülönfélébb rétegben és irányban keresztőznek, huzamonkint inkább egyenközi nyálbókká is sorakoznak és mindenütt haladó magtermelés jeleit mutatják (*Wedl, H. Müller*).

A mélyebb kéregrétegekben a szövetbujálkodás következtében gyakran találni számos magvat, melyek csoportosan összehalmozva, a lobosan zavaros lencserostok között fekszenek; vagy változó térfogatu, sőt *roppant* mekkoraságu *sejtekre* akadni, melyek hol gömbölydedek és, ha bennéjük könnyedén zavaros, egy vagy több magvat tartalmaznak, hol inkább orsálakhoz közelednek, és nagyobb meg sötétebb szemcsékkel ellátott, finom paránytömeget igen, de magvakat *nem* tartalmaznak; végre *magnélküli* sötét, zsirhoz hasonló szemesehalmokká bomlottak. A nagyon zavaros lencserostok, melyeknek magvai többnyire igen dagadtak, sőtétten szemcsések és gyakran már *nagyobb mennyiségben* is vannak jelen, a közben fekvő új elemek által kölcsönös helyzetükből kinyomatnak, néha valóságosan megtöretnek és mintegy megfordíttatnak. *Bugás végeik* duzzadtak és belsejük valamely zavaros tömeg lecsapódása és reczeszerű elrendezése folytán merőben meg van változtatva (*Wedl*).

Egyes esetekben, nevezetesen midőn a lencselob genyedő általános szemképleti lob résztüneteként, vagy a lencsét közvetlenül ért heves külső ártalmak, mint péld. sértés s különösen tisztátalan sebek következtében fejlődik: megesik az is, hogy az ujonnan képződött elemek gyors bujálkodás közben a *genytestecsek* jellegét veszik fel, és az anyasejtekkel együtt elhjasodás utján valóságos genyszerű tömeggé folynak szét, hogy tehát a lobos hályog a *genyes hályog* (*cataracta purulenta*) fogalmát meríti ki (*Moers, C. O. Weber, Lohmejer*).

A lencsemagnak *sűrűbbé* lett és sejtmagvaitól megfosztott rostjai a lobjolyamatban többnyire csupán némi megzavarodás és felduzzadás által részesülnek. Sokszor merőben *változtalanok* maradnak vagy a lefolyás későbbi szakáiban csak még inkább összetöporódnak.

A mennyiben a lencselob *önállóan* ritkán lép fel, hanem rendszerint az *érhártya mellső részében* levő lobjolyamatok által idéztetik elő, terményei közönségesen a *szivárványból* és a sugárnyújtványokból származókkal együtt fordulnak elő, melyek a jég-lencsét *melfelől* igen változó vastagságu rétegeként fődik be.

2. A *tiszta sorvadás* mindenekelőtt vegyi elválás vagy a lencseelemeknek különmemű anyagokra való szétozlása által nyilvánul, melyek részben folyók és felszíthatók, részben pedig szilárdak és ilyenek *maradnak*, vagy folytonos vegyi átalakulások alatt lassankint *felszívának*. A szétbomlás legközelebb észrevehető eredménye az elemeknek *láttni egymeműlenségéből*, azaz *megzavarodásukból* áll. Később azonban az ettől függő változatok a sorvado részek *összeállása*, illetőleg az adott időben elért kisebb-nagyobb sűrűségük szerint szerfölött különfélékké *lesznek*.

a. *Öreg egyének kemény magvaiban*, melyeknek elemeiben a *szilárd* anyagok igen túlnyomók, holott *víz-tartalmuk* csaknem egészen eltűnt, a vegybontási folyamat csak igen *lassan* megy végbe és kevésbé is tűnik fel, minthogy a folyó alkotrészek eltűnte által az elemek *alapidoma* immár *alig* változhatnak. Ehhez képest a mag meglehetősen mértékben marad *állát-szó*, a láttni egymeműség csökkenését inkább a *visszfény* erősödése és a nevezett szervrész világos *színezete* mutatja. Ugyanis a mag barnássárga, a folyamat *messzehaladásánál* pedig piszkos szürkebarna, ritkán vörösbarna, bíborbarna vagy feketebarna. Midőn a kéregrétegektől elkülönítjük azt és a levegőnek teszszük ki, a szín sötétsége gyorsan növekszik és vízbemártásnál már csak kevésbé világosodik meg. Ha a magot *friss* állapotban vesz-

szük ki a szemből, száraznak, keménynek és törékenynek mutatkozik. Könnyen hasíthatni közközepes héjakra, melyeknek mindegyike csaknem át-látszó és sárgás vagy vörösös színű. A két felület *domborulatai* a rendes-hez képest csaknem mindig igen *csökkentek*. Általában mondhatni, hogy a *lelapulás* a hályogos mag egyenlitői *térfogatának* arányvesztésével lépést tart. A mag *térfogata* pedig az egyén korával látszik aránylagosan *gyarapodni*; legalább *aggastyánoknál* mindig *nagy és lapos, fiatalabb* egyéneknél pedig *kis és domborubb* magvakra akadunk.

A gócsú alatt az egyes, könnyen lefejtető rétegek erősen áttetsző sárgás vagy barnás, lépcsőszerűen alászálló érdes, sötét törszélű és többé-kevésbé sötét, igen finom paránytömeg, sőt gyakran nagyobb térfogatu rozsdavörös vagy barnás szemcsék, avagy zsirtekecsék által ellepett sima felületű lemezekként tűnnek fel. Ezekben az egyes rostok *egybeolvadása* gyakran oly bensővé lett, hogy határvonalait nem lehet többé megkülönböztetni. De más lemezekben az egyes, néha szemlátomást töpörödött rostok oldalszéleit kissé érdes, egymáshoz párhuzamosan fekvő vonalakként még igen jól lehet felismerni. Sőt agghályogok *igen kemény magvaiban* a rostok oldalszélei gyakran *fölötte* sötétek s úgy néznek ki, *mint ha meg-rágattak volna, holott felületeik, szabatos vizsgánál apró lükaknak* bizonyuló sötét pontoktól vannak mintegy ellepve.

b. A lencse kevésbé sűrű rétegeiben a hályogos választó folyamat rendszerint sokkal gyorsabban és tökéletesebben megy végbe, és az egyes rétegek vagy az egész lencse *erős elhomályosítása* által is érvényesül. E mellett a zavaros rétegek gyakran igen sokáig tartják meg összefüggésüket, sőt sokszor pusztá szemmel is felismerhetni bennök az egyes rostok sugaras irányát. Végre azonban az elemek *szétesnek* és az illető lencserész fejlődési állapotára szerint *összedállásában* kissé változó, de közönségesen *túróhoz hasonló* fehérszürke *pépet* képeznek.

A zavaros rostokban és ezeknek többnyire némileg duzzadt *magvaiban* világosabb vagy sötétebb *paránytömeg* és e mellett kisebb-nagyobb mennyiségű *zsir* is mutatkozik számos idegenyömbbel szemcsék- és csöppökként. Ezen szétesési termények az *egyes rosttelepek* közé is le vannak mindig rakódva kisebb-nagyobb mennyiségben, és a *csillagszerű alakok* területén, tehát a rostok orsói között hasonló módon jelenkeznek. Valamint a magban, ugy helylyelközzel itt is akadni a föntleirt *egynemű törékeny lemezekre*. Azonban ezek itt közönségesen *több* idegenyömböt tartalmaznak, melyek a szétesésnél kiválnak és a lemezeknek nagyközű hurkozat küllemét kölcsönözik (*Wedl*).

A *tokhám* elemei e közben gyakran sokáig állanak fenn, vagy bennéjük legfőlebb finoman parányozott avagy zsirosan zavaros. Később azonban egyes esetekben a sejtfalak egészen *elvesznek*, és immár csak nagyon zavaros, duzzadt és különféleképpen kinőtt, néha már bomlófélben levő vagy szemlátomást elsatnyult *magvakra* akadni, melyek közé többé-kevésbé sötét paránytömeg van lerakódva. Nem ritkán már a magvak is tönkrejutottak, s a főlhám *zsirosan szemcsés tömegnek* még a sejtek sokszögű *határait* mutató lepényeivé bomlott. E mellett néha oly helyekre is akadni, hol egyes sejtek vagy sejtsoportok sajátságos *tömörödési folyamatnak* indultak. A mag körül ugyanis sárgás, áttünő, szilárd, mindinkább gyarapodó, végre az egész sejtet kitöltő és ezt *szilárd*, kemény, vegyileg igen közömbös opál-fényű koronggá változtató tömeg képződött. Ezen korongok később egészen rendetlen jegeczsomós *halnökká* folynak össze, vagy más sejtek horzsolmánya között egyesen fészkelnek (*H. Müller, Wedl*).

Pépesen szétesett lencsedállományban az egyes zavaros rosttelepeknek immáron csak *omladékait* ösmerhetni fel, melyek többé-kevésbé folyó, paránytömeg-, zsir- és idegenyömböktől zavaros alakatlan anyaggal vannak keverve.

c. *Igen puha lencselemek* a hályogos folyamat alatt rendszerint *szérfölött gyorsan* esnek szét kemnyepéphez hasonló tömeggé, vagy savószerű folyadékká bomlanak, melyben zavaros, alakatlan, zsiros-szemcsés pelyhek uszkálnak.

3. Minthogy a hályogtömeg természettani tulajdonságai leginkább az illető elemek *kifejlődési állapotától* függnek, ez pedig nem csak a lencsére mint egészre, hanem egyes rétegeire vonatkozólag is az egyének kora szerint szerfőlött változó; minthogy továbbá a lencse csak ritkán fajul el egész vastagságában egyszerre, sőt ellenkezőleg a hályogos elváltozás hol a magból, hol a felületes rétegekből indul ki és a szerv maradékára csak lassankint terjed: világos, hogy a hályogok durvább bonczati viszonyainak tetemesen kell változniok. Gyakorlati tekintetben pedig épen ezek levén a legfontosabbak, kell tehát, hogy gondos figyelemre méltassuk.

a. Az előrehaladottabb férfi- és agykorbán, ha a folyamat menetét különös külvizonyok meg nem fordítják, a hályog a magból indul ki. Ez a kéregállománytól mintegy különválk, keménynyé, törékenynyé, szárazzá, zavarossá lesz és megszinesedik. E mellett a felületes rétegek gyakran sokáig tartják meg csaknem rendes átlátszóságukat, és a rostok részleges elváltozása következményeként csupán a mag tószomszédságában tűnik fel valamely nagyon kifejlődött lencseaggiv (518. l.). A hályog ezen alakját kemény maghályognak vagy egyszerűen maghályognak és lencsekeményedésnek is (phakoscleroma) nevezik. Idővel elébb-utóbb a felületes rétegek is aláesnek lassankint a folyamatnak. Kezdetben megzavarosodnak, a nélkül hogy elemeik alakjukat elveszíteneék; végre azonban jobbadán többé-kevésbé összálló péppé bomlanak, ritkán változnak inkább folyó tömeggé, a maghályog kéreghályoggal van szövélkeze, mely állapotot már régóta vegyes hályognak neveznek.

b. A férfikor kezdetén s fiatalkorbán a hályog a lencse felületén gyakrabban kezd fejlődni mint magvából, de gyakran nem marad sokáig egyes részekre korlátolva, hanem rövid idő alatt a lencse egész vastagságára átterjed. Ennek aztán puha hályog (lencselágyulás, phakomalacia) az eredménye. Midőn a folyamat a magra van korlátolva, holott a kéregrétegek még megtartották rendes átlátszóságukat, puha maghályog vagy a lencse puha központi hályoga van jelen. Midőn azonban a környi rétegekben kezdődik s innen terjed át lassankint a magra, akkor, a mig ez átlátszó marad, kéreghályog (cataracta corticalis) szokott jelen lenni.

A puha maghályog gyakran tartalmaz, különösen korosabb egyéneknél, kis sárgás és kemény magesát; ennek főtömege azonban csaknem mindig nagyon zavaros lencserétegekből áll, melyeknek elemei sok esetben igen sokáig tartják meg alakjukat és összefüggésüket, de végre rendszerint kisebb-nagyobb összeállásu, alakatlan péppé esnek szét.

c. Gyermekeknél jobbára szintén elébb zavarosodik meg a lencse kérge, ritkábban magva. Itt azonban a folyamat rendszerint oly gyorsan halad előre, hogy tulajdonképi kéreghályogot vagy puha maghályogot csak ritkán találunk, a hályog legtöbbször az egész lencsére van már kiterjedve. A szétbomlás e mellett csaknem mindig lehetőleg tökéletes, s az egész lencse kemnyepéphez hasonló anyaggá van feloldva. Azonban néha gyermekkori szemben is akadunk, daczára a folyamat hosszantartásának és a kéreg teljes elhigulásának, félpuha, zavaros, sőt megkeményedett magvakra is.

4. A lencse leirt „elsődleget“ átalakulásaiival a hályogos folyamat korántsincs még befejezve. Sárga kemény magvakban a csekély nedvtartalom miatt igaz, hogy a másodlagos átalakulások igen nehezzé vagy lehetetlenné tétetnek; és immár a szárazságnak, merevségnek és keménységnek csupán további gyarapodását, valamint a szín sötétülését vesszük

észre. Azonban *puhább* lencserétegekben a *másodlagos* átalakulások igen feltűnők. Néha már igen *korán* kezdődnek, sokkal előbb, mintsem hogy a hályog az egész lencsére kiterjedett s még mielőtt a hályogos részek teljesen *szétestek* volna. A másodlagos átalakulások azonban *rendszerint* csak akkor állnak be, midőn az illető lencserész *alaktalan* pépgyurmává bomlott. A részek e mellett csak igen ritkán követnek *továbbfejlési* irányt; a folyamat rendszerint a szervi fokoson való folytonos *alábbszállásból* áll, a pépgyurma oldékonyná lett részeknek előrehaladó vegyi széteszlása és felszivódása közben *zsiros, homokos* vagy *sűrű száraz* tömeggé változtatik, melynek főalkatrészét alaktalan szerves alapszövet mellett a viszonyokhoz arányos mennyiségű *zsir, mézszók* és *idegeny* képezik.

A *zsir* a tömegbe szétesztott porként vagy nagyobb térfogatu, gyakran rendetlen halmokká csoportosított szemcsék- és gömbökként mutatkozik. Nagyobb része *epifadgyanynya* szokott változni és az ösmert szép táblák alakjában kifejezsedni. Ezen jegeczek gyakran vannak *fészekszervein egybehalmozódva*, úgy, hogy sajátságos fényükön szabad szemmel is felismerhetni. Ugy látszik, hogy néha *zsirosak* is előfordulnak tialaku jegeczekként. A *szabad* zsir ritka kivételes esetekben nagyobb, olajszerű csöppökké folyik össze.

A *mész* jobbadán *szénsavas*, ritkábban *villsavas (Graefe) sóként* van jelen. Valamint a *zsir*, úgy ez is porcszerű, később összefutó és nagyobb szemcséket meg jegeczsomókat képző parányokként választatik el, melyek mind szabad szemmel, mind tapintás által ismerhetők fel. Igen sokszor *nagyobb halmazatok* is jönnek létre, nevezetesen midőn *lob* idézte elő a hályogot. Ezek gyakran egészen úgy néznek ki mint rendetlen krétatöredékek, s ekkor szabadon fektűsnek a zsiros homokos pépgyurmában. De sokszor kisebb-nagyobb vastagságu terjedelmes *héjakat* vagy *pikkelyeket* is képeznek, melyek a *mellső* vagy *mind* a két tok belső felületéhez tapadnak. Az ily halmazatok *köszőrületein (Schliff)* a mézst a hullámzatosan csíkos, áttűnő, vagy merőben alaktalan és finomszemű szerves alapszövetbe szemcsékként látjuk gyakran szétesztva lenni; helylyelközzel azonban sokszor vannak a legkülönfélébb alakokat és csoportokat mutató, néha pedig tökéletlenül kifejlődött csonttestecsek benyomását tevő nagyobb tömegekké egybehalmozva; minélfogva a lencsének nagyon ritkán előforduló *mégszontosodásaival* nem egyszer tévesztették össze. A mézst kivételesen, kivált a tok közelében *jegeczekként* is mutatkozik.

A *szerves alapszövet* a hályog másodlagos átalakulásainak szakában csak ritkán *híg*, úgy hogy a hályogos tömeg mézstejhez mutat némi hasonlatosságot. Legtöbb esetben egészen alaktalan, *mázás*, zavaros anyagot képez, mely a zsirt, a mézszókat, az üvegszerű gömböket többé-kevésbé összeálló zsiros homokos péppé egyesíti. Ritkábban van félig áttűnő vagy merőben átlátszatlan finomszemű vagy egyenmű, szerföltt merev és törékeny, különben pedig igen tömör és száraz anyaggá változtatva, mint a milyen a lencserostok lemezekké való egybeolvadása által már az elsődleges hályogokban jó létre. Az elemek a *puha* vagy *félpuha* hályogok *magrétegeiben*, valamint a *megkeményedett* magvak tőszomszédságában a beállott másodlagos átalakulások daczára megtartják néha *eredeti alakjukat* és összeállásukat, sőt terjedelmes, kőkemény *halmazatok* köszőrületein a *lencserostok* jellegző, egyenes, párhuzamos határvonalait is még sokszor vehetni észre.

A másodlagos átalakulásoknak *legelőbb* mindig a hályog pépgyurmájának *környi* részei esnek alája. Ez leginkább a *mellső* kéregrétegeknek a *lata* területére eső részleteiről áll, a miért is ezek rendszerint leginkább vannak megváltozva. E mellett a megsűrűsödött tömegek a *tokhoz* szeretnek *tapadni*, ezt merevvé és képtelenné teszik arra, hogy felhasittatásuk után saját ruganyosságuk erejéből húzódjanak vissza. A *mellső* vagy a *hátsó* vagy *mind* a két tokfél belfelületét sokszor valóban igen korán találni változó terjedelemben zavaros tömegtől ellepve, mely helylyelközzel kisebb-nagyobb *pettyekké* vagy különféle alaku és csoportosított *darabocskákká* halmazódik, sőt nem ritkán pikkelyszerű, rendetlen idomu *lemezc-*

kékké tömörödik. Más esetekben ezen csapadék *jelentékeny vastagságúvá* lesz, és rostszemcsés *hurkoszat* vagy rojtos vagy felhősen elmosódott széli zavaros *kérgek* alakjában jelenkezik. A tok azonban néha *elmeszesedett* hályog-tömeg *vastag héjaival* is össze van növe. Ezeket *toklenselhályogoknak* (*cata-ractae capsulo-lenticulares*) nevezik.

Magának az *üveghártyának szöve*te ezen átalakulásoknál csak kivételesen változik. Ujjonnan képződött *üveghártyás* rétegek lerakódása általi *lútszólagos megvastagodások* nem ritkán fordulnak ugyan elő, de a tulajdonképi *tokanyag* e mellett jobbadán teljes épségében marad. *Megzavarodásának* lehetősége azonban nincs kizárva, ámbár bebizonyítva sincs. Egyes darabjai, melyek a belső felületen levő szivárványlubi lerakódmányok és lobos rárakódmányok közé zárva, néha talán *elkopás* által vékonyultak meg. Néhány újabb vizsgálat szerint úgy látszik, mint ha a tok ily körülmények közt a le- és rárakódmányok területén akár *végkép* is *tönkrehajthatna* (Wedl, H. Müller).

A *hol lob nem ment előre*, a tok belső falához szilárdul tapadt zavaros tömegek rendszerint nem nagy mennyiségűek, és nagyrészt *megsűrűsödött hályogpépek* bizonyulnak. Szemcsés, sokszor világosan zsiros, meszes és füstentartalmuk folytán piszkossárga, barnás színbe játszó alapszövetből állanak, melyben mészsók és epe-fárganyjegyeczek halmái, kivételesen pedig mészjegyeczek, valamint szénsavas mészből álló merev, fehér, morzsolékony lemezek, igen ritkán fekete (melanin-?) jegyeczek stb. is fekszenek szétszórtan vagy csoportokká halmozódva. Köztük rendszerint enyvédes jegyeczesomók (517. l.) és megsűrűsödött hámsejtek halmazatai (521. l.) vannak, melyek mészsók fölvétele által gyakran nyertek sötét, szemcsés küllemet. A *mellső tok* hámja egyes helyeken még *mint ilyen* is fennállhat, ámbár a visszafejlesztő átalakulásban többnyire már nagyon messzehaladt (521. l.) (Wedl, H. Müller, Schweigger).

A *hol ellenben a hályogfolyamatra lobok voltak befolyással*, a tok és a másodlagosan átalakult hályogpép *között* rendszerint *vastag* rétege van azon lerakódmányoknak, melyben a *lencse szétbomlási terményei alakos* és külsejükre nézve bizonyára *bujálkodási folyamatokból* származott elemekkel keverednek össze (519. l.). Ez *utóbbiak a visszafejlesztési átalakulás* folytán jobbra már maguk is meg vannak változtatva, összetöpörödve és zsír meg mészsók vannak közibük szórva. Sőt néha a mészsók annyira túlnyomók, hogy az ujképlet egészen úgy néz ki, mint valamely *halmazat*.

A *hátsó tokon* e lerakódmányok rendszerint sokkal *kisebb mennyiségűek* mint a mellsőn, sőt gyakran *hiányzanak* még oly esetekben is, hol ez utóbbin azoknak *igen vastag* rétege van jelen. Mindazáltal vannak esetek, melyekben a mellső tok *szabad* marad, holott a *hátsó* nagy terjedelemben van általuk befödve. A *hátsó tokhályogok* néha *sark-* vagy *üveghályoggal* szövetkeznek (139. l.). Azonban többnyire *tiszta* alakban fordulnak elő, a lerakódmány csak *beltöki* és a sajátképi *lencseanyag*nak tulajdonítandó. Ilyenkor aztán gyakran *egyszerűen visszafeljődött* megsűrűsödött pépgyurmának bizonyult; azonban legtöbbször félreismerhetlenek benne a *sejtes* képződmények nyomai, és valódi *lencselob* terményének tekintendő (Schweigger, Wedl).

A hályog másodlagos átalakulásai mindig *töpörődéssel* folynak le, melynek következtében a tok *megredősödik* és a tányérgödörrel összefüggésében annyira meglazul, hogy a jég-lencsét burokjával együtt könnyen választhatni el az üvegtesttől. A hályog térfogati csökkenésének *foka* leginkább az *oldékonyakká* lett alkatrészeknek a *feloldhatlan* állapotban maradókhöz kölesönös *tömegviszonyától*, tehát másod sorban az *elsőleges* hályog *tömörségétől* is függ. Azonban a másodlagosan átalakult hályogok *szilárd* anyagai korántsem tekinthetők csupán *maradékoknak*; a felszívódási folyamat ugyanis nem csupán *tovaszállításból* áll, hanem *anyagcserét* képez, melynél a szilárd alkatrészekbeni nyereség és veszteség hol az egyik, hol a másik oldal felé hajolhatik. És csakugyan sokszor fordulnak elő hályogok, melyekben a szilárd anyagok *össze*te sokkal *nagyobb*, mint a lencse ép állapotában lehetett, melyekben tehát a másodlagos átalakuláshoz nyilván szilárd anyagok *odaszállítása* is csatlakozott. A folyamatra azonban a

szemnek s kivált a jéglencsének a kérdéses időbeni *tápviszonyai* is lényegesen befolyznak.

a. Hol a másodlagos átalakulások az *eredeti lencselemek haladó sorvadásának* képezik *csupán kifejezését*, ott a feloldhatlan maradék aránylag *csékély*, következésképen a lencse töpörödése *igen feltűnő* szokott lenni.

Önként érthető, hogy a másodlagos változatok *legkevésbé* tűnnek fel a „*türelt*“ *vegyes hályogoknál*, kivált midőn a *megkeményedett* *magnak nagy a térfogata*, s ennek következtében a *kéregrétegek* tömege igen kicsiny. Ekkor a lencse csak *kevésbé lapul* le, és az *ujjonnan képződött üveghártyás rétegek* által megvastagodott, lerakódott hályogtömegek által zavaros tok szorosabban fekszik a megkeményedett maghoz, s ettől immár *zsiros homokos pépnek*, — melyben a mész sokkal többször emelkedik túlsúlyra mint a zsir — aránylag *vékony rétege* választja el.

Néha ezen maradék oly jelentéktelen, hogy nem képez többé *összefüggő* réteget, hanem *halmokat, csíkokat* stb., melyek *között* csaknem közvetlenül fekszik a mag a tok mellett. Ennek két fele aztán a megkeményedett lencsemag *szélén* oly közel jut egymáshoz, hogy a hályog *szárnyas* maghoz lesz hasonlónak.

Puha hályogok a másodlagos változatok következtében mindig *annyira* összetöpörödnek, hogy végre *rendetlenül ránczos felületű, vastagságukban* sokszor $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ -nyi alá csökkenő *korongokhoz* válnak hasonlókká. Ezen *korongszerű hályogok* rendszerint igen *lapos választófal*ként fekszenek a *sugártest nyílásában*. Nem ritkán *mellfelé néző kúpot* is mutatnak; a *mellső tokfél* csak keveset veszített *rendes domborulatából*, minélfogva a *láta síkjához* helyzetét alig változtatta meg; ellenben a *hátsó tokfél* a hályogpép lassankinti kevesbülése közben *megfordította* domborulatát, azaz a mennyi-ben az *üvegtest* mellső fala az *üvegfolyadék* szaporodása folytán megfelelő mértékben *lépett előre* (17-ik ábra, 125. l.), a mellső tok *homorulatába nyomult*.

Az ily hályogokon *szabad szemmel* is felismerhetni az *ujjonnan képződött üveghártyás rétegek* és a másodlag átalakult lencseanyag *lerakódásai* által megvastagodott és elhomályosodott *tokfeleket*. Maga a *hályogtömeg* rendszerint nagyobb *halmazatokkal* ellátott vagy ezekről ment *zsiros meszes pépből* áll, melyben itt-ott hol az *epefadgyany*, hol a *helylyelközzel* valamennyire inkább *meggyűlő*, néha a hályog felületén *púpos kiemelkedéseket* okozó *mész tünik* ki jobban. Azonban a *korongszerű hályogoknak* gyakran van még egy *félig áttűnő, sárgás vagy barnás színbe játszó száraz és törékeny (idegenes?) anyagból* álló *főalkatrésze*, s ennek tulajdonítandó, hogy ezen hályogok a *műtét alatt könnyen omlanak* számtalan *töredékre*, és a szemből csak nehezen vagy épen nem távolíthatók el.

A *puha általános hályogok* néha *elhígulnak*, *mésztejhez* hasonló folyadékká bomlanak, melyben számos, igen *finom mézszemcse* meg zsir van *suspendálva*, és részben *finom pontokként* vagy *szterföltött vékony, fátyolszerű rétegeként* a tok *belső falára lecsapódva*. Ezen állapotot *tejhályognak* (*cataracta lactea, phakohydropsia*) nevezik. Ugy látszik, hogy előbb *tömlős hályognak* (*cataracta cystica*) is irták volt le (*Hasner*).

Az ily *folyó*, valamint általában a *gyermekkor igen puha* hályogai a másodlagos átalakulások későbbi szakáiban *felszívódás* által sokszor oly jelentéktelen *zsiros meszes maradékokká* csökkennek, hogy a két *tokfél legnagyobb kiterjedésében csaknem közvetlen érintkezésbe jut* egymással. Erre a hályog *szilárd, szívós, többé-kevésbé homályos hártyaként* jelenkezik, mely

laposan vagy *mellfelé emelkedő domborulattal* van a láta mögött kifesztíve. A két tokfélből áll, melyek között vékony, darabos halmazatok folytán egyenlőtlen rétegű, visszafejlődő hályogtömeg foglaltatik. Ezen hályogokat elszáradt maghüvelyekhez hasonlótságuk miatt *szárazhüvelyű hályogoknak* (*cataractae siliquatae*) nevezték és a „bőrös“ vagy „hártyás“ melléknév által különböztették meg az elébb említett *korongszerű hályogoktól*.

Kézszelfogható, hogy a három leirt alak a *különféle* összetételű, és mintegy *átmeneti* alakoknak tekintendő hályogok egész sorának csupán *főbbjeit* képezi. Így észlelhetni *korongszerű hályogokat*, melyek kis, kemény *magvat* tartalmaznak, továbbá *hártyás szárazhüvelyűeket*, melyeknél a hályogtömeg helyelkülközzel annyira felhalmozódik, hogy közvetlenül a *korongszerű hályogokhoz* sorakoznak stb.

Egyébiránt a kérdéses hályogalakok létrejövele az *övecs* teljes épségét tételezi fel. Ha ez már a hályogos folyamat *előtt* vagy a *másodlagos átalakulások* alatt nagy mértékben szakadt el, a hályog nem töpörödik többé kizárólag *mellfelől hátfelé*, hanem az *egyik oldalról a másik felé* is, mi által külső alakja lényegesen módosul, többé-kevésbé rendtelenné lesz.

b. Midőn a hályog fejlődésére és másodlagos átalakulására *heves lobok* folytak be, a jégencse *kisebbedik* ugyan mindig, és ehhez képest a *tok megránczosodik*, azonban szilárd alkatrészek *bő odaszállítására* miatt e kisebbedés sohasem oly tetemes, mint az a. pont alatt leirt hályogalakoknál. A hályognak két felülete rendszerint egyszerűen *laposodik* meg, a míg az *egyenlítői átmérő* kissé *rövidül*, a nélkül azonban, hogy a *lencse* végkép elveszítene *alakját* (34-ik ábra, 261. l.).

Az ritkábban fordul elő, hogy az *egyenlítő megrövidülése* s az *övecsnek* ehhez képesti megnyúlása közben a jégencse domborulatai *növekednének*, a míg a *lencsésél* kikerekedik; ilyenkor a hályog *gömböszerű* alakot vesz fel. Azonban ha az *övecs megrepedt*, a hályog többnyire *idomtalan darabbá töpörödik* (37-ik ábra, 295. l.).

A hályog *főtömegét* ezen esetekben is jobbra *zsír* és *mész* képezi. Kivételesen a *zsír emelkedik túlsúlyra*, az epifadgyanyjegeczek leginkább a *felületen* halmozódnak fel, sőt *összefüggő réteggé* gyűlnek, mely sajátos gyöngyház- vagy ezüsthányvel csillámlik a megvastagodott és zavaros tokon keresztül (*cataracta argentea seu cholestearina*). Rendszerint *mészök* teszik a hályogtömeg túlnyomó részét. Ezek igen gyakran képeznek hol a *mellső*, hol a *hátsó*, azonban közönségesen *mind a két tokfél* belső falaihoz tapadó *héjszerű halmazatokat*. Az utóbbi esetben a lencse szélén rendszerint összefolyó és ily módon mintegy *hüvelyt* képeznek, mely kisebb-nagyobb, rendetlen, csupán zsiros meszes, nagyobb halmazatokkal ellátott vagy ezektől ment *pép*, avagy elmeszesedett vagy megkeményedett *mag* által kitöltött ürt foglal körül (*mészhályog, cataracta calcarea*). Néha azonban a toknak csak egyszerű megvastagodásánál és zavarosságánál állapodik meg a dolog, nem fejlődnek valódi héjak, legfőlegben részben a tokhoz tapadó apró *mészpikkelyek* keletkeznek. Ilyenkor a tokür *száraz*, zsiros homokos *péppel* van kitöltve, mely maghályogot vagy bizonyos mennyiségű kisebb-nagyobb halmazatokat, avagy egyetlenegy, de nagy térfogatu halmazatot foglal magában (*zsírmészhályogok*).

Ily körülmények között a tok belső falán néha *kötészöveti* szilárd szövet vastag telepe fejlődik szép, hullámszerűen fürtös rostozattal és a kötészöveti testecskéhez hasonló sejtes képletekkel. Sőt a bujálkodó sejtréteg befolyása alatt a *hályog egész tömege* elváltozhatik *továbbfejlési* irányban. A mindig *igen lapos* hályog ekkor egészen úgy néz ki, mint ha főtt fehérnyéből vagy porczonyából képződött volna (*cataracta fibrosa*). A köt-

szöveti állomány azonban többnyire csupán zárt *tokol* képez, melynek üre közönségesen zsiros meszes hályogpópet több nagyobb közszerű halmazattal, vagy egy megkeményedett magot foglal magában (*cataracta fibrosocalcareae*).

Ez ürben nagyritkán *olajszerű*, átható avas szagu folyadékot találtak (*cataracta cum bursa ichorem tenente, cataracta putrida, A. Schmidt, Beer, Himly*).

Később, nevezetesen midőn az érhártya felületén és az inszerűen elfajult üvegtestben tömegesebb csontrétegek képződtek (261. l.), a rostos hályogtömeg is *megcsontosodik* (*cataracta ossea*).

Ekkor a hullámzatosan csíkos alapszövetben számtalan mézszemcse mellett részint elsatnyult, részint tökéletesen kifejlődött, a sajátos sugaras nyújtványokkal ellátott *csonttestecsek* nagy mennyisége jelenik meg. Nevezetes, hogy a csontosodás nem a legkülsőbb körzeten veszi kezdetét; az inszerű szövetnek a tokhoz *legközelebb* fekvő rétegei megtartják *eredeti* jellegüket úgy, hogy a csonttokot *köt-szöveti* héj választja el a lencsetoktól. Csak a hol a lencsetok külső felülete *közvetlen* érintkezésbe jut valamely *ujonnan képződött csontdarabbal*, ott a csontszerű hályogtömeg gyakran éri el a tokot, és elpusztulván a közben fekvő tokdarab, a csonttal *olvad egybe*. A tényleges észleletekkel szemközt az újabb időben a lencse megcsontosodásának lehetőségére nézve emelt kételyek (*Virchow, Pagenstecher*) csakély jelentőséggel bírnak (*R. Wagner*).

5. Nem esik mindig az *egész lencse* a hályogfolyamatba; sőt ellenkezőleg elég gyakran marad az a lencse *egyes részeire korlátolva*, ezek szétesnek és a pépgyurma másodlagos elváltozása folytán állandó alakokat vesznek fel, a míg a lencse maradéka *rendes továbbtengődést* mutat, átlátszóságát megtartja vagy csak évek multával bonyolítottatja a folyamatba. Ezeket *részleges hályogoknak* nevezik, és a lencse elfajult részének helye, alakja és mekkorasága szerint több nemét különböztetni meg.

a. Az ugynevezett *tokközponti hályog* (Centralkapselstaar) ezeknek egyik igen jellegző neme. Néha *veleszületett*. Azonban rendszerint csak születés után fejlődik, midőn *szaruáttörés* (78. l., *Piringer, Arlt*) vagy *szivárványlob* (219. l., *Hasner*) következtében a mellső toknak a látában fekvő egyik részéhez *izzadmánydarabocskák* tapadtak és itt *állandókká* lettek. Ekkor a sejtétegek és a felületes lencserétegeknek a *levakódmány* mögött levő részlete tiszta *sorvadás* vagy valódi *szövetbujálkodás* által megfelelő vagy nagyobb térfogatban lesz hályogossá, és észrevehető töpörödés alatt másodlagos elváltozások folytán porcz- vagy krétaszerű, mák- egész kásaszemnyi, a mellső tok *belső falához* szilárdul tapadó, és a lencsefelület egyik hézagába mintegy beágyalt csomócskává alakul.

Ily körülmények között kerekded *csomócska* helyett gyakran valóságos, rendetlenül hengerded *csapok* képződnek, melyeknek *hátsó*, jobbadán kissé bugás vége többé-kevésbé *mélyen*, olykor az egyenlítői síkon túl hatol az átlátszó lencsébe. *Mellső* vége rendszerint *tülemelkedik* a lencse *mellső domborulatán* és a mellső tokot, melylyel csaknem elválaszthatlanul van összenőve, így teszi dombozatossá. Ennek s azon körülménynek folytán, hogy a különben *átlátszó* lencse tetemesen *kisebbedett*, a *mellső tok* a csap környezetében rendszerint keskeny, jobbra sugaras *redőket* mutat. A tokközponti hályog ezen nemét *lóborhályognak* (*cataracta pyramidalis* vel *pyramidata*) nevezik.

Újabb időben egy ilyen a tokról már levált csap vizsgálásánál azt találták, hogy mellső felületén a tok *hiányzott* és *ujonnan képződött zavaros lencseállomány-nak* csakis párhuzamosan egymás felé rétegzett lemezeiből állott. Ugy látszott, mint ha a csap a tok egy *likán keresztül* nőtt volna ki a lencseállományból (*Singer, Wedl*). Ez valószínűleg *kivételes eset*. A csap rendszerint a mellső tok *hátsó falán* fészkel és, mint említők, lobos bujálkodásoknak meg az egyszerű bályogkép-

zöldési folyamatnak *visszfejlődési terményeiből* áll, mi a lencsetestnek mint egésznek ezzel többnyire együttjáró *kisebbedését* meg *alakváltozását* is kimagyarázza.

A merőben eltérő kórszarmazati viszonyok miatt említésre méltók azon esetek, melyekben a lencse *hátsó* felének tökéletes átlátszósága mellett *mellső fele* csaknem *egészen* tönkrement, úgy hogy csupán éles határu mézszerű csomócskák maradtak hátra, melyek az *átlátszó* lencsetömegben fekvén, a nagyon lapos mellső tokhoz tapadtak és, a mennyire a láta területét foglalták el, egészen oly benyomást tettek, mint a tokközponti hályogok.

b. Gyakran akadni, kivált fiatal egyéneknél, oly lencsékre, melyeknek *mindkét* vagy kivételesen csak *mellső* vagy *hátsó felében* (*Hedüus*) *egyetlen* mélyen fekvő rétege zavarosodott meg, s talán már másodlagosan is átalakult, holott a lencse *többi része* megtartotta *átlátszóságát* , vagy csak évek multával bonyolittatik a folyamatba. Olykor, különben átlátszó lencsékben, *két* vagy *három* különféle s egymástól *elválasztott mély* rosttelepet is találunk elfajulva lenni (*D. E. Müller, Graefe*). Az ily részleges hályogokat *réteg* vagy *magkörüli hályogoknak* nevezték. Ezek csaknem mindig *mind a két* szemben egyszerre fordulnak elő, egyedül az *egyikben* ritkán, még pedig rendszerint *mind a két* lencsében *egyenértékű rétegek* vannak egyformán elváltozva (*Ed. Jaeger, Graefe*).

Legtöbb esetben a homály csaknem egyenletes *egész kiterjedésében* , a kedvező világítás mellett látható gyöngéd csikolatról legfőlebb a rostok sugaras elrendezését ösmerhetni még fel. A hályogos réteg egyrészt a fölötte fekvő *felületes* , még átlátszó rétegektől, másrészt az átlátszó s jobbadán borsárga színű *magtól* tökéletesen *éles határral* válik ki. Más esetekben *csupán az egyenlítőhöz közel* fekvő, esetleg a *sarki részek* is mutatnak hályogos szétesést. Ekkor az átlátszó mag *széle* mind mell- mind hátfelé többé-kevésbé széles, zavaros *övtől* látszik körülveve lenni, mely a réteg sarka felé *mindkét oldalt ágasan* fut ki, ritkán végződik *felhősen* elmosódott vagy *finom csíku* határral. Alig kétséges, hogy ez utóbbi alak *tökéletlenül kifejlődött* réteghályogot képez s hogy, mielőtt a *másodlagos átalakulások* feltűnnének, rendszerint előbb az *egész réteg* lesz hályogossá.

Miután pedig ez már megtörtént, a *bonczani kép* lényegesen változik. A mennyiben ugyanis az *oldékony* alkatrészek *felszívódnak* , a zsírmézes *maradék* pedig mindinkább megsűrűsödik s mintegy összehúzódik, az előbb inkább *egyenletes* homály *likacsossá* lesz, azaz a réteghályog szétomlik. *E mellett a lencse mint egész* mindig *nagyon meglapul* . Ezenkívül az övecs megfelelő megnyúlása közben az *egyenlítői átmérő* is annyira szokott rövidülni, hogy a lencseszél és a sugárnyújtványok fejecsei közti távolság észrevehetően növekszik (*Graefe*).

Oly esetek is fordulnak elő kivételesen, melyekben a *mag* szerkezetlen *tengelyállománya* a hályogos réteg felől esik szét, s mintegy homályos *csapol* képez, mely a mag vastagságán keresztül az egyik rétegtől a másikig ér (*Animon, Pitz, D. E. Müller, O. Becker*). Ezeket *orsó-* vagy *tengelyhályogoknak* nevezték. Az *egész mag* gyakrabban esik szét, s végre, nehány, a meglapult lencse közepén hátramaradó zsírmézes darabocskát kivéve, felszívatik.

c. *Fiatal* egyéneknél néha a lencse *nagyobb része* is hályogossá lesz és másodlagos átalakulásnak esik alája, holott maradéka *megtartja átlátszóságát* . Főleg gyakran észlelhetni, hogy zsírmézes tömeg vékony rétegének kivételével a lencse *egész mellső fele* tönkrement, a *nélkül* hogy *hátsó fele* a folyamatban résztvenne. A lencse aztán, *mellfelől* tekintve, szárazhüvelyű hályog benyomását teszi, s csak szabatosabb vizsga után akadunk

azon állatszós s többnyire borsárgaszínű kocsonyaszerű lencseállomány vastag rétegére, mely a zavaros, ránczos, egészen meglaposodott mellső tokhoz tapadt, s ezt a hátsó toktól elválasztja. A lencsének hátsó fele hasonló módon lehet hályogossá, a míg mellső fele látszólag rendes maradhat.

Néha az is megeseik, hogy a lencse egyik oldalfele változik el hályogosan, és a pépgyurma másodlagos átalakulása alatt jelentékenyen összehúzódik, a míg a másik oldalfél megtartja épségét. A lencse ilyenkor vesealakuvá lesz. A köldökoldalon a szerföltt megránczosodott tok zsirmeszes hályogmaradékoktól zavarosnak látszik lenni. Az övecs e helyen a köldök besülyedésének megfelelőleg igen széles és a lerakódmányoktól többnyire ínszerűen zavaros is.

Ritkán történik, hogy a lencseállományuk merőben rendetlen darabjai vonatnak a folyamatba és, hogy részleges felszivódás alatt zsirmeszes vagy ínszerű tömegekké változtatnak, melyek a meglaposodott s átmérőjében is kisebbedett, de egyébiránt átlátszó lencsébe foglaltatvák (Graefe, O. Becker). Ide tulajdonképen a hátsó tokhályogok (524. l.) tartoznak.

Körkép. E betegségel kissé a láta mögött vagy magában a látásban észrevehető homály jellegzi, mely sűrűségi foka és kiterjedése szerint csorbítja többé-kevésbé a látást.

A. A homályban a hályogos lencselemek különféle változatai, a szín, a fény sajátságos árnyalatai, az állatszóság változó fokai sat. által annyira világosak, hogy a homály minőségéből a jelenlevő hályog különleges bonczati alakját jobbadán némi biztossággal ösmerhetni fel.

1. a. A maghályog széletterjedő homály által nyilvánul, mely a mag mellső felületét követve, a láta mögött kisebb-nagyobb domborulattal terjed ki. Ezen homály a központon legsűrűbb és a magszél felé, minthogy ez csekély vastagságánál fogva a ráeső fényből sokat ereszt keresztül, elmosódik. A homály színe közönségesen szürkésárga vagy piszkos barnás-szürke; olykor vörösbarnába vagy zöldbe térő; barnarézszínűnek, sötétbarnának vagy feketésnek ritkán mutatkozik. A homálynak a látástól távolsága mindig észrevehető s általában annál nagyobb, minél vastagabb az állatszóságától meg nem fosztott kéregállomány, azaz mentől kisebb a megkeményedett mag. Ezen távolságnak tulajdonítandó, hogy a homály és a látaszél közé tekinthetni, és jó világítás mellett a szivárványuk verőárnyékát sötét sarlóként vehetni észre.

A maghályogot gyengefényű szemtükörrel kerekded, sötét elmosódott széli felhő képében látjuk; erős világításnál a szemhátter vörössége áttűnik, azonban egyes részletei többé nem ismerhetők fel, a szemhátter ködbe látszik burkolva lenni, mely a látter közepén sokszor sötétebb felhővé tömörödik. A maghályog színe, domborulata, határai, a látaszélhez viszonylagos helyzete sat. távult látásnál és részutvilágítás mellett tűnnek fel leginkább. Ennek segítségével könnyen ösmerhetni fel annak szélét és a sugárnyújtványok fejecseitől való távolságát, tehát térfogatát sem nehéz megbecsleni. A mag szélén ilyenkor többnyire a lencseaggyú (518. l.) is látható.

b. Midőn a részutvilágításnál a lencse legkülsőbb körzete felhős vagy csíkos és a sugárnyújtványok meg a homály közti távolság csaknem végkép eltűnt, akkor nincs többé tiszta maghályoggal dolgunk, hanem már a kéregrétegek is szenvednek, a hályog vegyes. Ennek továbbfejlődésénél a homály a széltől mind közelebb nyomul a felületes rétegek sarka felé, míg végre e rétegek egész terjedelmükben megzavarosodnak.

Valameddig az *elemek nem vesztették el végkép* eredeti *alakjukat*, adig a kéregállomány *áttünő*, kékesfehér marad. Ilyenkor a szétterjedő homályban *puszta* szemmel is, *rézsut világitás* mellett azonban még jobban láthatni a rostiránynak megfelelő *sugaras* csíkolatot vagy számtalan *pontot* és felhősen elmosódott *foltot*.

Ha a csíkok, melyek különben háromszögű *ágszerű alakokká* szeretnek egyesülni, igen *keskenyek*, vonalszerűek, mindegy akár világosfehérek és átlátszatlanok, akár átlátszók és kékesek: akkor valószínű, hogy a *kéregrétegek csaknem rendszerösszeállásnak* maradtak. Így van ez akkor is, midőn a homály az ily csíkok *híjjában kevésbé telített*, és a pontok meg foltok csak kis mértékben tűnnek ki. *Széles, kékesszürke*, a tok alatt némileg csillámló, nem egészen átlátszatlan és maguk közé áttetsző szelvényeket (Sectoren) vagy durva, szürkés foltoktól pettyes lencserészleteket foglaló csíkok, valamint másrészt sűrű pontokkal és foltokkal ellátott, meglehetősen mértékben telített homály, a kéregrétegek *inkább kocsonya- vagy kemnyepépszerű összeállásának* jeleilül tekintendők (Graefe).

Midőn a homály mind sűrűbbé lesz, a rajzok pedig annyira elmosódnak, hogy végre a hályogot szabad szemmel csaknem *egyenletesen világosfehérnek* vagy *sárgásfehérnek* és átlátszatlannak lenni látjuk, s ha e homály *közvetlenül a látászélig ér*, úgy hogy a szívérvány verőárnyéka *végkép eltűnik*: akkor a kéregrétegeknek *kásás* vagy *folyó* pépgyurmává történt *teljes szétesésére* a legnagyobb valószínűséggel következtethetünk. Ekkor a *mag* a hályog *szívérei* befolyását jobbadán nagyrészt elveszítette; s immár csak rézsutvilágitás és igen kis beesési szöglet mellett képes az összpontosított fény a magot gyöngén áttüntetni.

Egyes esetekben, midőn a kéregrétegek *igen gyorsan* omlanak szét, a kívülről való bő anyagszállítás következtében a *felgyűlés* egy neme és *tömeggyarapodás* is látszik fellépni. Ezt azon körülményből következtetik, hogy ilyenkor a *lencse mellső domborulata* rendkívül előrenyomul, a szívérványt mintegy előretolja és a csarnokot feltűnően szűkíti.

c. Midőn a hályogos *kéreg másodlagosan kezd átalakulni*, a hályog *felületén* a tok belső falához tapadt termények csakhamar feltűnnek. Szétszórt világosfehér, *merőben átlátszatlan krélaszerű*, változó mekkoraságú *pontok* jelennek meg, melyek később mindinkább felhalmozódnak, darabokká, csíkokká sat. folynak össze, és a hályognak pettyes, márványos, reczeszerű, csíkos vagy foltos küllemet kölcsönöznek. Ezeket nem ritkán kisebb-nagyobb mennyiségű *epefadgyanyjegeczek* halmazatai csillámlanak keresztül. Ezenkívül gyakran akadni, kivált a *látaterületen* merőben rendetlen alaku éles, szétfoszló vagy felhős határral bíró *ínszerű*, szürke vagy sárgásszürke, bágyadt fényű, könnyedén áttünő csíkokra és foltokra. Ezen termények a hályog felületén annál határozottabban tűnnek ki környezetükből, kivált *rézsut világitás* mellett, minthogy képződésük a kéregrétegek jelentékeny *kisebbedésével* s ennek folytán a *hályog átlátszóságának visszatérésével* szokott egybekötte lenni.

Az *előbbrehaladott* másodlagos átalakulásnál a *magot* valóban sokszor lehet *igen világosan* látni vagy az által tenni észrevehetővé, hogy a beteg fejét egy ideig mellfelé tartjuk hajlítva. Ezután nem találjuk azt mindig a központban; mert a kéreg nagyobb puhasága mellett gyakran észrevehetően *süllyed* alá. A kéregrétegek felszívódása egyes esetekben oly tökéletes, hogy a megkeményedett *mag* csak *igen vékony* mézspontoktól és epefadgyanyhalmoktól ellepett *fátyollal* van befödve.

A jéglenese *kisebbedése* egyébiránt még az által is nyilvánul, hogy a hályog könnyedén ránczos felülete a látá síkja mögé *húzódik vissza* és hogy, a mi ezzel közvetlen összefüggésben áll, a *verőárnyék újra megjelenik*. A mennyiben pedig a hályog meglaposodása folytán a szívérvány elve-

sziti természetes támaszát, később ennek igen jellegzetes rezgése is (iridodonesis) beáll, mely akkor legfeltűnőbb, midőn a szem gyors oldalmozgásokat visz végbe.

d. Midőn a folyamatra heves lobok voltak befolyással, akkor a toknak már külső falán is gyakran akadunk a hályogot teljesen befedő *ujképletek* vastag telepeire (219. l. b.). A tok legalább nagy terjedelemben van a látászéllal összenőve úgy, hogy a hályogfelületnek csak *középső* részét lehet látni. Ez azután rendszerint egészen *egyenletesen* krétafehér, merőben átlátszatlan, báyadtfényű, és oly benyomást tesz, mint ha üvegburokkal bíró, tömör *mész*halmazat volna. Ritkábban hasonló inkább *úrszerű*, meszes rakódmányokkal ellátott vagy ezektől ment szövethez. Felülete az epefadgyanyjegecekbeni tartalom túlsulya miatt kivételesen *gyöngyházfényt* mutat.

2. A puha hályog képe a folyamat menete és szakai szerint, ha lehet még változékonnyabb.

a. Midőn a hályogos *szélesés* a magban veszi kezdetét, a láta mögött csekély távolságban mellfelé domboru, *szétterjedő* vagy *follos*, ritkán *csíkos*, *fehértékés* homályra akadunk. E homály a „puha maghályog“ központján *legsűrűbb*, *körzete* felé azonban átlátszósága és ezzel együtt *kékes* színe is növekszik. *Határa* sehol sem igen éles; a maghályognak mind domboru *felületén*, mind *szélén* *gyöngőd* felhős *pehelylyé* oszlik az. A folyamat továbbterjedésével a homály mind *sűrűbbé*, *világos* *fehérré* vagy *fehérsárgává* s csaknem *átlátszatlanná* lesz, a míg felhős, *kékes* határa folyton közelebb jut a tokhoz, és a szivárvány *verőárnyékát* keskenyebbé teszi. Erre rendszerint a *kéregretek* is csakhamar szét kezdenek mállani az *egyenlítő* felől, a magot lassankint *felületes*, *szétterjedő* vagy *szélescsíku*, a lencse legkülsőbb szclétől a sarkok felé *kiterjedő* homályok fődik, s immár *általános puha hályoggal* van dolgunk.

b. Midőn azonban a puha hályog mint *kéreghályog* kezdődik, rendszerint a *lencsefelület* *körzetén* legelőbb is *kékesfehér*, könnyedén csillámló s gyakran még *félbeszakasztott* öv mutatkozik, melynek észrevehetősére a látát nagyon ki kell *tágítanunk*. Ezen öv sokszor egészen *szétterjed* vagy *felhős*. Azonban többször a lencsének úgy mellső mint hátsó felületén *kékes*, csillámló *ágakkal* fut ki, melyek lassankint *szélesbednek* és *déli* irányban *hosszabbodnak* is, úgy hogy végre a *láta* síkján jelennek meg. A *szervezetlen* anyag a *rostorsók* (Faserwirtel) között olykor *átlátszó* marad, s a lencse felületes rétegeinek *csillagszerű* alakja, legalább részben, világosan *vehető* észre. De közönségesen a kéregnek az *ágak* között *fekvő* részei is felhősen homályosakká lesznek, s ezenkívül az *ágak* helylyelközzel *rendetlen* *felhökké* és *foltokká* mosódnak. Végre a *lencse* egész *felülete* elveszíti *átlátszóságát*. Valameddig a *mag* *átlátszó* marad, a homály a lencse *központján* *legkevésbé* *tömött*, *kékes*; *szélén* azonban *világosfehér* vagy *fehérsárga* és csaknem *átlátszatlan*.

A *kéregretek* *egyenlítője* egyes esetekben hosszabb ideig marad *átlátszó*, *mellső*, gyakrabban *hátsó* vagy *mindkét* felükön egyes *foltok*-, *pontok*- vagy *sugaras* *csíkokra* akadni, melyek *szaporodnak*, *növekednek* s később a lencsének mind *sarkain* mind, s kivált *szélén* *folynak* össze.

A *kéregretek* homályra ritka kivételes esetekben a *központon* veszi kezdetét, a *csillagszerű* *alaktanak* egyes vagy valamennyi *sugarai* *kékesfehérek*ké lesznek, minek folytán a még *átlátszó* környezetből világosan válnak ki. Erre aztán a folyamat legelőbb is a *csillagalak* mélyebb telepeire terjed elannyira, hogy a dolog

ugy tűnik fel, mint ha a lencse a tengelye felé összetérő és a felületére függőlegesen irányuló zavaros lemezek által volna bizonyos számú szelvényekre hasítva (*cataracta stellata*). A folyamat a *felületes rostorsókra* és a *magra* csak később terjed át.

c. Az *általános puha hályogban* a *kéreghályog* jelenségei a *puha maghályogéival* szövetkeznek. A homály a *központban legtömöltebb*, a *körzeten* inkább kékes, *átlátszó*. Egyrészt a sugárnyújtványok fejecseiig, másrészt a láta síkjába ér, sőt néha ez utóbbin észrevehetőleg terjed túl. Ennélfogva a szivárványnak tiszta *verőárnyékáról* szó sem lehet. Az illetén *gyorsan* fejlődő hályogok fel is *puffadhatnak*, növekedhetnek, mi a *szivárvány nagyfoku előredomborodása* és a *csarnoknak* e miatti *szűkülése* által nyilvánul.

Az általános puha hályog a *másodlagos* átalakulások szakáig, sőt még ezen túl is *áttünő* marad sokszor bizonyos mértékben, s *részut világitás* mellett még meglehetősen jól láthatni a *rostorsókat* sugaras csíkok alakjában. Ezek azon esetek, melyekben a lencseelemek alakjukra nézve *nem pusztulnak el végképen*, sőt ellenkezőleg a hályogos rétegek *csaknem rendes* összeállásuak maradnak, vagy a műtétek alatt *kemnyepépszerű kocsonyáként* mutatkoznak.

Midőn azonban a szétbomlás legalább a kéregrétegekben továbbhalad, s a *lencseállomány alaktalan péppé* vagy *híg folyadékká oldatik*, akkor azon különféle színárnyalatok és rajzok lassankint eltűnedeznek, s immár részut világitás mellett legfőleg *tömöltebb* fehér pontokat s apró *pehelyeket* ösmerhetni fel, *szabad szem* a homályt csaknem *egyenletesen* világosfehérnek vagy sárgafehérnek látja. Ezen szín *árnyalata* főleg a pépgyurma kisebb-nagyobb *sűrűségétől* és *változó zsirtartalmától* függ.

Ezenkívül még azon körülménynek is van befolyása, mely szerint a szem *nyugodt* állapotában a folyadékban levő sűrűbb pelyhek néha *alásüllyednek*, minek következtében aztán a hályog *alsó* része csaknem merőben átlátszatlan és világosfehérsárga, *felső* része azonban savószerű, kékesfehér és átlátszó. Ekkor a még *felbontatlan* átlátszó vagy már zavaros, sőt megkeményedett *mag* netaláni jelenlétét rendszerint *semmi* külső jel sem árulja el, s csak az egyén *korából* következtethetünk reá valószínűséggel, korántsem *biztossággal*, minthogy a faosodási életkoron túl szintén fordulnak elő *egészen híg hályogok*.

d. A *másodlagos átalakulások* kezdete az *általános puha hályognál* hasonló tünetek által lesz észrevehetővé, mint a *vegyesnél*. E mellett azon *különféle rajzok*, melyeket a *zirmeszes* vagy *ínszerű* termények a *tok* belső falára rakódásuk által hoznak létre, fölötte fontosak. Ezen lerakódmányok az *általános puha hályognál* kissé *tömesebbek* szoktak lenni, mint a *vegyesnél*, minthogy képződésükhöz *nagyobb* mennyiségű pépgyurma járul. De éppen ezen körülménynél fogva nem igen tűnnek fel *kezdetben*, s csak később válnak ki, midőn a hályogpép folytonos felszivódás által annyira kevesbült, hogy a sötét *szemhártya* újra áttünhetik. Egy *második* fontos ismejelet a *lencsefelületnek* a *láta síkja mögé húzódása*, tehát valamely *verőárnyék* megjelenése és a *szivárványnak* tetemes *rezgése* képez. A hol ezen tünetmények *igen világosak*, bizonyos hogy *nagyon összetöpörödött* hályoggal van dolgunk. De azért *ellenkező* esetben, midőn ugyanis a lencse felülete világosan *domborodik* mellfelé, minélfogva csak gyöngö vagy semmi ránczosodást sem mutat, még *nincs* kizárva igen összetöpörödött hályog jelenléte, minthogy az *üvegtest* éppen nem ritkán nyomja *mellfelé* a korongszerű és szárazhüvelyű hályogokat. Ekkor aztán *jelzési* tekintetben az említett felületi rajzokon kívül az *bir* döntő erővel, hogy a hályog melyik *életkorban* fejlődött, *mióta* áll fenn és milyen *áttetszőségü*.

A korongszerű hályogok kitágított látán keresztül sokszor igen *rendetlen*, rovátkos vagy szögletes *határt* mutatnak, s e miatt helylyelközzel meg lehetőszen távolesnek a sugártesttől. Gyakran csaknem egyenletesen *krétafehérek* és tökéletesen *átlátszatlanok*. Azonban ép ily gyakran *ín- és porcszerűek*, mihez képest csak *kevésbé átlátszó*, úgy hogy a tok belső falán levő lerakódmányok világosabb színük és átlátszatlanságuk miatt észrevehetően tűnnek ki. Végre a korongszerű hályog sajátságos, piszkos sárgaszürke, zöldebe vagy barnásba térő színe mellett sokszor *igen áttünő*. Ilyenkor rendszerint kékeszürke, bágyadt infényű foltokat találni felületén. Az ily hályogok igen *merevek* és *törékenyek* szoktak lenni.

A szárazhüvelyű hályogok csekély *vastagságuk* miatt mindig meglehetősen foku *áttünőséggel* bírnak. *Alapszínük* kékesfehér, még pedig a hályogos maradék mennyisége szerint hol a *kék*, hol a *fehér* szín tűnik inkább fel. A tok belső falához tapadt mészhalmazatok, epefadgyanydarabok és rostos tömegek által előidézett különféle *alakzatok*, a felhőszerű kékesfehér alapról igen világosan emelkednek ki. Az igen fontos, hogy a hályog többnyire a *sugárnyíjtványokig* ér és, minthogy a zsirmeszes termények a *tokhajtékban* mintegy felhalmozódnak s ennek a hályogot koszoruszerűleg körülövedző kerekded *duzzanatocská* küllemét kölcsönözik, a homály a lapos hályog *legkülsőbb határán* sokszor *legtömöttebb*. *Részleges* hályogoknál az ily krétszerű szegély alig fordul elő, *ez csakis a szárazhüvelyűnek tulajdona*.

c. Hol az általános puha hályog *heves löbök befolyása* alatt fejlődött és további *átalakulásoknak* indul, ott ennek képe ép olyanná lesz, mint a hasonló körülmények között létrejött *vegyes* hályogénak. A többnyire nagyon szögletes *láta területén* látható hályogrész, ha nincs befödve *szivárványlobi* terményekkel, jobbadán *egyenletesen krétafehér és átlátszatlan*, ritkábban *ín- vagy porcszerű*, kivételesen gyöngyházfényű, és a *mész-, rost-, ezüst-* sat. hályogok felismerésénél csakis ezen jelek szolgálnak utmutatásul. Midőn a *szivárvány* a hályogtól nagyon, sőt talán töltészerűen van *hátrahúzódva*, meglehetősen *biztossággal* következtethetni *igen összetöpörödött* hályogra. De midőn a szivárvány csak *keveset* vesztett rendes domborulatából, vagy pedig a *szaruhártya* hátsó *falához* nyomult, akkor a hályog *térfogatára* nézve legfőlebb a beteg életkorából vonhatunk valószínűségi következtetéseket.

3. a. A *részleges hályogok* közül azokat ismerhetni fel legnehezebben, melyeknél a *kéreg mellső rétegei* vagy a *lencse egész mellső fele* pusztult el a folyamatban. Az *első* szakokban ugyanis ép oly jelenségekkel lépnek fel, mint a *kéreghályog*; *később* azonban csaknem egészen megegyeznek a *szárazhüvelyűekkel*. Itt azon körülmény szolgálhat ismejelül, hogy az ily *részleges* hályogoknál a *legkülsőbb szél kevésbé* szokott zavaros lenni, és hogy mindenestre *hiányzik* náluk a szárazhüvelyű hályogoknál mindig jelenlevő *mészduzzanat*. — A hol a lencse *testének oldali fele*, vagy *merőben rendetlen darabja* van hályogosan megváltoztatva, ott, minthogy a boncztoni változatok (529. l.) a vizsgáló előtt leplezetlenek, *nem* nehéz felismerni a bántalmat.

b. A *réteghályog*, midőn tökéletesen ki van fejlődve, nagyon hasonló a *puha maghályoghoz*. Azonban *tiszta alakja* ez utóbbítól eléggé különbözik az által, hogy a jobbadán igen gyöngéd és kékesen áttünő, de gyakran sűrűbb s ilyenkor inkább világosfehér homály belterje *nem növekszik* a

sarkok felé, hanem *csaknem egyenletesen* van felosztva és a hályogos réteg szélén mutat nagyobb tömötséget. Egy második fontos különbség abban áll, hogy a zavaros réteg mind domboru *mellfelületén*, mind *egyenlítőjén* és *határt* mutat a fölötte fekvő átlátszó rétegek felé, és mindaddig *megtartja* ez éles határt, a míg a réteghályog *állandó* marad; ennél fogva a *felületes* rétegek felhős vagy csíkos homályából a folyamat *továbbterjedésére*, a réteghályognak *általános puha hályoggá* változására szabad következtetni.

Ezen viszonyok a *szemtükörrel* vizsgánál különösen feltűnők. A hályogos réteg, midőn a fénysugarak *függőlegesen* esnek reája, körkörös, éles határu *sötét* folt-nak mutatkozik, melynek *központján* a szemhátter átvöröslök és *széle mellett* a rezegedényeket s a t. jól lehet látni. A réteghályognak sajátosságai azonban *rézsutvilágítás* mellett tűnnek fel leginkább. Ekkor a felületes, *átlátszó* rétegek széli részei széles, *sötét*, gyűrűszerű *övként* mutatkoznak, mely a sugárnyújtványok fejecsei és a hályogos réteg egyenlítője közé van tolvá, s ez utóbbtól feketesége folytán igen világosan és tökéletesen éles határral válik ki.

Mindezeket tekintetbe véve, nem nehéz a *réteghályogot* mint ilyent már *kezdetekor*, tehát oly időben ösmerni fel, midőn még csak felhősen szétterjedő vagy küllőszerűen (speichenartig) csíkos és finompontu *övet* képez, mely környi éles széle felől mind hát- mind mellfelé mindinkább *ki-terjed* a réteg mindkét sarkának irányában.

Azonban ép oly kevéssé merülhetnek fel kórismei kétségek akkor, midőn a réteghályog már *másodlagos átalakulásoknak* indult, a zavaros réteg lassankint szét kezd bomlani és a réseken meg a likakon át az átlátszó *mag* újra előtűnik. Ilyenkor az illető réteg *melső sarkában* különféleképen csoportosuló, néha *csillagalakot* képező *krétaszerű* pontok bizonyos mennyiségére akadni. Ezek gyöngéd, kékes, pókhálószerű, fehér pontokkal és rendetlen csíkokkal átszótt *öv* közepén fekiúsznek, mely a réteg széle felé mindinkább megsűrűsödik, úgy hogy csak kis likakat mutat és végre éles határral végződik. Ily körülmények között a lencse *átmérője* rendszerint *rövidebb*, legkülsőbb *átlátszó széle* pedig rendetlenül van félrehúzódrva és helyelyekközzel jó messze áll a sugárnyújtványok fejecseitől, a míg ezenkívül a lencse *térfogati kisebbedése* még a szivárvány *rezgése* és a mellső toknak a láta síkja *mögé húzódása* által is nyilvánul.

c. A *tokközponti hályogot* a vizsgáló szem mák- egész kölesszemnyi, ritkán nagyobb, krétafehér vagy porcszerű gömbölyded csomócska képében látja, mely a *láta síkján* fekszik és ennek feketeségéből világosan válik ki. Majd egészen *éles* határu, majd *felhősen* elmosódott kékes udvar veszi körül. Ezen udvart rézsut világítás mellett még oly esetekben is láthatni, hol szabad szemre nézve hiányozni látszik. A csomócska *tetőpontján* gyakran *szivárványfósteny* kis halmocskáját és e körül a tok sugaras *redősődését* is észrevehetni.

A láta területén ritkán akadni *két vagy több* ily csomócskára, a midőn aztán a tokközponti hályog gyakran nem egyéb a lencse *melső rétegeire* kiterjedett és másodlagosan elváltozott *részleges* hályognak maradékánál (527. l.).

Midőn a csomócska *csapszerűleg* van hátfelé meghosszabbítva (*cataractu pyramidalis*), természetesen csak annál feltűnőbb. Ilyenkor gyakran nagyon *kiemelkedik* a láta síkjából, sőt *szarvszerűleg* nyúl a mellső csarnokba.

B. A *hályoggal egybekötött látzavarok* részint a fénysugaraknak a láttanilag egynemütlenné vált lencseállomány általi *sétvetése* és *elnyelése*,

részint a lencse két *felületének* oly gyakran előforduló különféle *görbületei* folytán jönnek létre.

Az *elsőre* vonatkozólag csaknem ugyan az áll, mit a *szaruhomályok*-ról mondottunk volt; a sugárszétvetésen és elnyelésen alapuló látzavarok mind a két állapotban csaknem ugyanazok (103. l.).

Azonban a *hályogos* homályok által máskülönben egyenlő körülmények között a *reczeg* központi részeire sokkal *kevesebb* szétszórt fénysugár vettetik, mi oly különbséget képez, mely *kevésbé* tömött és különösen *egyes* rétegekre korlátolt homályoknál igen feltűnő módon érvényesül. Nem csak hogy az ilyenén *környi* homályok, mint milyenek péld. a kezdődő kéreghályognál fordulnak elő, csaknem tökéletesen *födhetnek* a szivárvány által; hanem még a *központiak* is sokkal *kevésbé* zavarják meg a látást, mint *egyenlő tömörségű* és *kiterjedésű* *szarufoltok* (Ad. Weber).

Ennél számbaveendő, hogy az oldalt beeső szétterjedő fény nagy részét már a *szaruhártya* tükröző és igen domboru felülete veti vissza, ez tehát nem jut többé a lencséig; főleg pedig az, hogy rendes viszonyok között a *szivárvány* a lencse nagyobb felét befűdi és átlikasztott *rekeszként* hat, valamint hogy a lencse felülete sokkal *kevésbé* domboru, mint a szaruhártya. E szerint a szaruhártya *oldalrészein* keresztülhatolt, már gyengített szétáramló fény a lencse mellső felületének közepét *nagy szöglet* alatt éri, tehát *visszaverődés* folytán újra sokat veszít erejéből, s immár a *reczeg legmellsőbb* övére csak igen *gyengefényű* *sugárképet* képes vetni. De a *mellfelől* jövő közvetlen fény, minthogy csaknem *függetlenül* csik a lencsére, aránylag *jelentéktelen* mértékben szóratik szét és alig gyengítettén, a *reczegen* látszólag *erősfényű* és *éles* képeket hoz létre.

S csakugyan vannak betegek, kik *éretlen mag- és réteghályogok* dacára közép távolságban levő nagyobb tárgyakat sokszor igen jól látnak, sőt rövid ideig még nagyobb nyomtatványt is el bírnak olvasni, különösen akkor, midőn a sugártörő készlet hibás beállítása megfelelő szemüvegek által semlegesítettik, a *szétáramló fény* telhetőleg elhárítatik, ezenfelül pedig a láttér csekély világossága miatt a láta is kitágítatik. Még a *sarkokon* túlterjedő *kéreghályogok* sem zárják ki az önvezetési képességet, és a *mellső toknak szivárványlobi lerakódmányainál*, még ha a láta tökéletesen *le* volna *zárva* és a lencse felületének általa körülhatárolt darabja merőben *be* is lenne *fedve*, mondjuk, még ilyenkor is bámulatosan és a látás. A látzavar *jelentéktelensége* leginkább akkor tűnik fel, midőn sikerül az *oldali* szétáramló fényt elhárítani és midőn a *tárgyak* jól vannak megvilágítva; innen van, hogy az ily betegek minden áron azon vannak, hogy szemek *beárnyékolva* és a tárgyak jó világosságban legyenek, fejüket *lehajlítják*, *sötét szemüvegek* és széles *szemernyők* használata által könnyebbülést éreznek, az *estalkonyt* és a *borus* napot sat. föltötte kedvezőnek mondják.

A *tömött és terjedelmes*, nevezetesen pedig *több* rétegre terjedett *hályogos* homályoknál ezen előnyöket a *sugárnyelés* öregbedése és a *reczegképek* látszólagos fényének *csökkenése* váltig ellensúlyozzák. A *magra* korlátolt, továbbá az érett *kemény* és *puha* *maghályogoknál*, valamint bizonyos *részleges hályogoknál*, a láta *kitágítása*, tehát az által, hogy a *lencse állászó környi részén* keresztül utat nyitunk a közvetlen fény számára, ezen *veszteség* bizonyos mértékben *kiegyenlíthető* ugyan és a beteg a láttérnek *legalább oldali* eső részletét világosabban fogja kivehetni; mihelyt azonban a homály csaknem a *lencseszélig* terjedett, már pedig az *érett* hályogoknál ilyen a dolog rendes menete, a tárgyak a *reczegen* nem ábrázoltatnak le

többé *éles* képekben, és a láta átmérője immár csupán a *sugárkép* nagyobb vagy kisebb világosságára van befolyással. A beteg ezt rendes viszonyok között jobbra az egész látterre *egyenletesen* kiterjedett fehérrékes, fehér, sárgás, tiszta és igen főszenyes maghályogoknál pedig barnás, igen ritkán vörösös *ködként* látja. Midőn csakis *közvetlen* fény esik a lencsére, továbbá midőn a beteg sötét helyről tekint világos gyertyalángra, a holdra sat., kerekded vagy tojásdad *korlátolt* sugárképet lát, melynek széli részei világosabbak, közepe pedig, a lencsének a sark felé növekvő vastagsága miatt sötétebb.

A reczeget érő fénynek ily módoni gyengülése valóban igen jelentékeny. Ez legvilágosabban tűnik ki azon sötét *árnyékokból*, melyeket *részleges* és a látának csak egy *részét* fedő hályogos homályok, mint péld. kis megkeményedett magvak, tokközponti hályogok, kezdődő kóreghályog egyes ágai sat. vetnek kedvező viszonyok között a reczegré, és melyeket a beteg *látteri foltok* (káprázatok) alakjában vesz észre. Ezeket a *szemüri* (entoptisch) vizsgamód által különösen jól lehet észrevehetőkké tenni (lásd a káprázatokat).

Ezen tünetre nézve igen fontos, hogy a láta területén fekvő hályogos homályok a már *összetértett* sugárkupokat sokkal *kisebb* átmérőben metszik, tehát midőn hasonló terjedelműek, sokkal *inkább* gyengítik azokat, mint megfelelő *szaruhályok*. Ehhez járul, hogy a hályogképződés csaknem mindig egybe van kötve az *alkalmazkodási szélesség csökkenésével* és a sugártörő készlet rendellenes *törési állapotával*, hogy ennél fogva a lencselomályokból kiinduló árnyékkupok jelentékeny *átmérővel* érnek a reczegré.

Igy látjuk, hogy a *maghályognál* nem csak az alkalmazkodás csökkent nagyon, hanem a lencse *meglaposodása* miatt jobbadán nagyfoku *túllátás* (hypermetropia) is van jelen. *Puha* hályogoknál ellenben inkább számíthatunk *rövidlátás* jelenlétére. *Ent a réteghályognál* csakugyan sokszor észlelni (*Donders*), s hol a szemteke veleszületett hibás *alkatának* esik rovására, hol *szerezett* az, s azon körülményből magyarázható, hogy a tárgyakat *élesebb* látás végett aránytalanul *közeli* kell tartani a szemhez. *Az összetöporódott* hályogoknál — bárminők legyenek — a sugártörő készlet *nemleges* távolokra van természetesen beállítva; ezenkívül azonban a toknak a lencse kisebbedésével párosult *redősödése* a sugárképek vagy a netalán még létrejehető reczegképek tetemes *eltorzítása* által érvényesül.

A tokközponti hályognál a lencse gyakori kisebbedésén kívül még a csomócskát körülvevő tokrészetnek *megránczosodása* is jelentékeny látzavaroknak teszi forrását.

Szövmények. A szemteke *edényes* belsejerveinek *szövetbujálkodásában* gyökerező *anyag* változatok és a *fényérző készletnek* ebben fenekelő működési zavarai a legfontosabb szövmények. Ezek *láttempulattal* vagy *mórral* párosulvák azon esetek legtöbbjénél, melyekben a hályog belsejvi *lobok* befolyása alatt keletkezett és fejlődött ki. Sőt a *mész-, epefadgyany-, rost- és csonthályogokat* meg ezeknek egyes alakjait csaknem *mindig* mór kíséri.

Ily körülmények között bizonyos, *külsőleg* észrevehető *jelenségek*, mint péld. a tekének feltűnő keménysége vagy puhasága, a túlkfölkötti *szövetben* vonuló sugáredénytörzsek tágultsága, a csarnok tetemes szűkülete vagy tágulata, a szivárvány sorvadása, a láta mozdulatlansága vagy lomhasága, elzáródása vagy betömődése sat. rendszerint kisebb-nagyobb biztossággal utalnak ama változatokra. Azonban e tünetmennyek közül *egy* vagy *több* lehet jelen, a *nélkül* hogy láttempulattal, mórral vagy egyáltalában a fényérző készletnek gyógyíthatlan változataival volna dolgunk, s ellenkezőleg nem épen ritkán fordulnak elő az illető részek szervezetébe igen mélyen beható folyamatok, mint péld. tiszta reczeglobok, reczeglevélások,

lobos látidegbántalmak, izzadmányos érhártyalobok sat., melyek a teke *külsőleg* látható részeinek változatai által lefolyásuk akár csak egyik szakában is elárulnák magukat. Az ily működési zavarok ezenkívül gyakran erednek *veleszületett* képzési hibákból, mire a *világrahozott* hályogoknál kell különös tekintettel lennünk. A *gyermekkorban* fejlődött *egyszemi* hályogoknál a szöveményező láttoppulat nem ritkán csak a szem huzamos *elhasználásának* következménye.

A meenyiben pedig az ily szövemény a legfontosabb, sőt *döntő* befolyással van a jóslatra, a mondottakból kiviláglik, miszerint hályog jelenlétében s különösen *műtétek előtt* nem csak a szemteke edényes belszerveinek anyagi változataira utaló minden *tárgyilag*os jelenséget a leggondosabban kell kipuhatolni, hanem a kórkép *alanyi* részét is, nevezetesen a *fényérzet* minő- és mennyiségét szabatosan kell kifürkészni. Ez főképp ott szükséges, hol mellesleg szépen kifejlődött *tokhályog* is van jelen.

Ha a fényérző készlet működési képességét egyesegyedül a *látamozgás* *élnétségéből* akaróuk megítélni, az esetek nem épen csekély számában csalódhatnánk; minthogy épen a látaszél van nem ritkán a tokhoz *növe* és másrészt a fényérzet már jóval *csökkenhetett*, a nélkül hogy a látának fényváltozatokrai visszahatása jelentékenyen gyengült volna.

E tekintetben abból következtethetünk *legbiztosabban*, hogy a hályogos szem *sőtét* szobában mily *távolról* képes a gyertya lángját észrevenni. Általában az a szabály, hogy a *vegyes* és *puha* általános hályogoknál, melyeknél a beeső fény szétszórátása tökéletes, a betegek a lámpa fényét 15 lábnyíró, sőt még messzebből is *világosan* veszik észre, miről könnyen győződhetünk meg akként, hogy hol befődjük, hol födetlen hagyjuk a lángot. *Eretlen*, kifejlődött *mag-*, *réleg-*, valamint *korong-* és *szárazhüveljű* hályogoknál, föltéve, hogy a teke többi szervei *épek*, az említett *távolság* természetesen *nagyobb*, minthogy ezeken sok *közvetlen* fény hatol keresztül és látszólag fényesebb sugárképpé pontosul össze. Ha a *sugártörési beállítás* mellesleg jelenlevő hibája megfelelő *szemüvegek* által semlegesítettik, s ennek folytán a sugárkép *kisebbitetik*, akkor a beteg a lángot még sokkal *távolabbról* is képes látni. Azonban midőn *láttoppulat* van jelen, e távolság *sokkal csekélyebb* s annál rövidebb, minél magasbra fejlődött a működési zavar. *Veleszületett*, *visszafelődő* *híg* hályogoknál egyébiránt még *szabatos mennyiségi* fényérzet sem szolgálhat *kedvező* jóslat alapjául. Az ily hályogok ugyanis igen vékonyak, áttünők s ezért kevés fényt szórnak szét. Ezeknél tehát, ha az a kérdés, valjón nincsenek-e a reczegben működési zavarok jelen, kell hogy a szem nagyobb *tárgyakat* tudjon megkülönböztetni. Az ily betegek valóban nem ritkán még *apróbb* tárgyakat is jól látnak (*Graefje*).

A megvizsgálándó szem elé *szines* üvegeket is célszerű tartani, a meenyiben abból, hogy mily mértékben bírja a *különféle színeket* s kivált *egyazon színnek különféle árnyalatait* megkülönböztetni, igen biztosan következtethetünk a fényérző készlet működési képességének fokára.

A *látter korlátozottságát* és *félbeszakadását* ugy ösmerhetjük fel, hogy gyertya vagy viasztekeres s más effélének lángját közel a szemhez a látterben körülvesszük és megjelöljük azon helyeket, melyekből a láng gyengén vagy épen nem vétezik észre.

A szemteke mélyebb képleteinek lobos folyamatait igen gyakran kíséző *alanyi fénytüneteket* is kell méltányolnunk. Azonban ennél tekintettel legyünk arra, hogy a *hályog pépgyarmájában* levő *epifadgyanyjegezhalmazatok* kedvező világitásnál szintén idézhetnek elő hasonló tüneteményeket, ugymint szikra, szines gyűrűk sat. látását. De azon körülmény, mely szerint az illetén alanyi fényjelenségek csakis *nagy világosságban* tűnnek fel és a *vérkeringéstől* függetlenül, könnyítvé teszi, azokat a *reczeg kóros izgatottságának* jelenségeitől megkülönböztetni.

Kór-okok. 1. A hályog többnyire *kimutatható helyi ok* nélkül fejlődik.

a. A folyamat *gyakran* már a *testnek általános visszafelődése előtt* férfi-, fiatal- vagy gyermekkorban kezdődik. Sőt nem ritkán *veleszületett*

baj (*cataracta adnata*), a midőn aztán sokszor a szemteke képzési hibáival, névszerint rövidlátási alkattal, kicsiszemmel sat. s a belszerveknek, nevezetesen a *rezegnek* ebben gyökerező működési zavaraiival párosul. Némely esetben a bántalom örökletegsége bebizonyítható; azonban vannak hályogban nem szenvedő szülék, kiknek számos vagy valamennyi gyermeke hályogot kap vagy már világra hozta azt (*Hasner, Froebelius, Schön*).

Ennek legközelebbi okául a *lencse hiányos kifejlődését* tételezik fel, minek következtében az elemek a kifejlődés magaslatán nem bírnak sokáig fennállani és korán kezdenek szétesni, az egész folyamat pedig az időelőtti hajhullásban és fogromlásban találja hasonmását.

Fiatalkorban a réteghályog jő elő legközönségesebben. Ezen hályogalak az élet kora szakáiban sokkal gyakrabban fordul elő, mint a többi alakok együttvéve. Ezután, a *gyakoriságot* illetőleg, a *puha és híg általános hályog* következik különféle másodlagos átalakulásaival. A *puha maghályogok* és a *többi részleges hályogok*, a mennyiben önszerű képződésen alapulnak, igen ritka jelenségek.

A *réteghályogot* az agy és burkai előrement betegségeinek jeleivel, angolkóros, felületeiken harántrovátkok által kitünő fogak, a koponya agyvízkióros alakja és gyakran az elme elégtelen kifejlődése mellett is igen feltünő százaléki arányban észlelni. Emmélfogva sokan az agy működési zavaraiából vélik származtatandónak, a mennyiben fölteszik, hogy e zavarok az összes táplálkozásnak bizonyos koronkinti kóros változatai folytán a fejlődő- és növekvőféiben levő lencserostokra, valamint a fogzománczra káros befolyással vannak (*Horner, Davidsen*). Mások azt hiszik, hogy a réteghályog mindig csak születés után jó létre, és hogy a lencserendszernek ránggörcsöknél, hőkhurutnál sat. való tetemes *vázkódatása* képezi legközelebbi okát (*Arlt*). Ezen föltevényeknél valóban nehéz felfogni, miképen hatnak az említett kórszármazati mozzanatok egyes, a mághoz közellevő rétegekre, a míg a többiek bántatlanok maradnak. Azon előfeltétel ugyanis, mely szerint a réteghályogot képző rosttelepek csak születés után, ugyancsak amaz ártalmak behatási idejében, támadnak és a lencsére kívülről rakatnak le, helytelen; minthogy a lencse a *méhürön kívüli* életben csak egyenlítői irányban növekszik, nyilírányban éppen nem (516. l.). Mindazáltal kétségtelen, hogy a magkörüli rétegek képesek külön megzavarosodni, mi a *lencseaggív* fejlődésében tárgyilagos kifejezést is nyer. Sőt ezen körülményből indulva, némelyek a réteg- és maghályogot kórszármazatilag *közel rokonságba* hozták (*Förster*). Egyébiránt a magkörüli hályog képződését *szivórványlob* következményeként, valamint *helyéből kilódult* lencsén is észlelték (*Graefe, Hirschmann*). Meglehet, hogy a réteghályog és az agybántalmak között levő statistikailag helyesen megállapított összefüggés már a *magzatokból* származik, és amaz rendszerint csak *hajlamként* hozatik világra, hogy később a lencse táplálási viszonyain csorbát ejtő ártalom befolyása után megjelenjen. Azon feltünő gyakoriság, melyel a réteghályog a lencsének mindig veeszületett és *önkéntes* helyhagyásánál jelenkezik, valamint az, hogy a baj mindenkor *kétoldali*, e nézetet támogatják.

b. Az esetek legnagyobb részében a hályog csak a 45-ik életéven túl, az *általános visszafejlődés beállta után* képződik; minélfogva főleg *agykori betegség* gyanánt szerepel. *Férfiak* nagyobb százaléki arányban szenvednek benne, mint *nők*. Ily körülmények között a hályog csaknem mindig *kemény* vagy *vegyes*, és tulajdonképen a lencsének csak a rendes életfani mértéken túlhaladott *agykori visszafejlődését* képezi, minek következtében nehéz vagy épen nem lehet meghatározni azon *határt*, a hol e hályog kezdetét veszi.

c. A mire az *életfani* visszafejlődés képes, azt a *kórtani* is eszközölheti, és ennyiben van némi jogosultsága azon régi nézetnek, mely szerint a kicsapongó életmód, szerfölötti hosszadalmas buslakodás, az iszákossági és váltólázi senyv sat. a hályog *távolabbi* okai közé számíthatók vagy legalább a hályogos folyamat felléptét siettetik és előmozditják. Ezzel azon

tapasztalat is összhangzik, mely szerint az 50-ik életévet el nem ért, hályogban szenvedő egyének sokszor igen gyenge, nyomorult, satnya, beteges emberek.

Az bizonyos, hogy a hályog és a czukros húgyár között létezik ily kór-oki összefüggés. Ez utóbbi bajban szenvedők, különösen férfiak (*Lecorché*), feltűnő nagy százaléki arányban kapják meg a hályogot még pedig oly életkorban, midőn különben a hályogos folyamat kezdete a kivételek közé tartozik.

Itt nem a bebizonyított czukortartalom (*Carius*) vagy a sugártörő közegeknek többektől állított *savitása* az, mi netán *vegyileg* idézi elő a lencse szétesését, hanem az összes szervezetnek *nagyfoku sorvadása*, mely mint a nagyon előrehaladt aggkori visszafejlődés a lencsében is érvényesül, mi abból világlik ki, hogy a hályog csaknem mindig csupán a nagy mértékre fejlődött czukros húgyárnál s ennek csupán későbbi szakáiban, midőn a test már igen elsatnyult, lép föl, még pedig gyakran oly időben, mikor a czukortermelés már nagyon csökkent (*Lecorché*).

A czukros húgyárban szenvedők hályogának nincsenek külön boncztoni jelei. Minthogy a czukros húgyár rendszerint fiatal- vagy férfikorban lép fel, a hályog többnyire puha és gyorsan fejlődik. Midőn a húgyár magasabb korban tör ki, a tőle függő hályog vegyes, nagy, kemény maggal ellátott.

A látomypulattal való aránylag igen gyakori szövemény nagyon sajátos, és a gyógybehatásoknál tekintettel legyünk rá. A látomypulat legtöbbször az agyból, az egyik vagy a másik látidegtörzsből indul ki, és ép úgy mint a többi agymórok a látter elszétülése, a látidegdombcsá sorvadási tünetei, névszerint ennek világosabb fehér színe, nagyobb átlátszatlansága, a központi ütérdarabok feltűnő vékonyulása által stb. van jellemezve (*Lecorché*).

Magából érthető, hogy a czukros húgyárban szenvedőknél ezen látomypulat hályog nélkül is fellép, és hogy a látéő tényleges megzavarodásának mindenkor nagyobb-nak kell lennie, minthogy az ideg- és izomrendszer általános elsatnyulása folytán a nagyfoku czukros húgyárt az alkalmazkodási készletnek csaknem mindig valódi félhü-dése (paresis) vagy hüdése (paralysis) kíséri.

Ujabb időben a bizserkóról (*raphania*) is bebizonyult, hogy a hályog egyik okát képezi (*J. Meyr*). Ilyenkor többnyire lassan fejlődik az, s a mennyiben az alápaj fiatal egyénekben jelenik meg legtöbbször, rendszerint puha.

Még nincs kiderítve, vajlon a méreg a sugárrendszerrei sajátlagos befolyásánál fogva csökkent-e a jéglencse táplálását, avagy az egész betegségben főtünetként szereplő görcsök következtében erőműveleg támad-e a hályog.

2. Az esetek egy másik sorában a hályogképződés legközelebbi okát a szemteke belszerveinek, nevezetesen az érhártya mellső részeinek lobjai képezik. A lob a lencse táplálási zavarainak különféle módon válhatik forrásává, és így különféle módon vezethet hályogképződésre.

Sokszor a tok sejtrétege, sőt maga a lencse is bevonatik az együtt-szenvedés körébe, ez által szervezete lényegesen változik, és így ép fenn-állításának multhatlanul szükséges föltétele elvész. Más esetekben a hályogot az idézi elő közvetlenül, hogy a lobfolyamat a szemteke edénydús belszer-veinek sorvadásával végződik, és a lencse tápanyagainak főforrása ily módon dugul be. A hályogképződésnek legközelebbi oka igen sokszor abban rejlik, hogy a mellső tokra vetett termények csökkentik a szabad anyagcserét. Midőn az ily termények a tok nagyobb részét fődik, jobbadán az egész lencse jut hályogosan tönkre. Ha azonban a tokfelület kis részére korlátozva azok, a hályog is részleges marad.

Önként érthető, hogy a hályog létrehozásánál és további kifejlesztésénél sok esetben mindezen kórszármazati mozzanatok összeműködnek.

Hogy a csarnokviznek kiömlött vérrel sat. összevegyülése egymaga hozhat-e létre hályogot, nem egészen bizonyos. Valószínűbb, hogy a mellesleg lefolyó lob és alvadékoknak a mellső tokra történő lerakódása idézik azt elő.

A csarnokban levő tömeges vérömlenyek némelykor a fejlődőfélben levő hályog további alakulására sajátos és tartós befolyással vannak. Ugyanis a csarnokvizben feloldott vérpír keresztülhatol a tokon és a lassankint széteső lencse felületés rétegeit vörössé festi. Később a gyurmapépben részleg ismét kiválik az, mire aztán sötét fostenyszerű szemcsék és morzsák alakjában rendszerint nagy mennyiségűre akadni a hályogpépben (Beger). Szép, sötétbíbor vagy fekete véregeczenyédek (Hämatoïdinkrystalle) csoportjait ritkábban találni. A pégyurma a másodlagos átalakulásnál, alkalmasint a szöveményező lobok következtében igen tömötté, csaknem porozkeménynyé lesz, a nélkül hogy nagyon kisebbednék, minélfogva az ily hályogok jobbadán igen nagyok. Azonban egyidejűleg az oldékonyakká lett alkatrészek felszivódása folytán az átalakult vérpír mindinkább túlsulyra vergődik, s végre a hályog felületének bíborbarna, egész téntafekete színt kölesönöz. Minthogy a vérpír nem hatol a lencsemagig, ez a közönséges változásokat mutatja, csakhogy gyakran úgy látszik mint ha megkeményednek. Ezeket nevezték tulajdonképen fekete hályogok-nak (cataracta nigra) és joggal különböztették el szigoruan azon fekete maghályogoktól (520. l.), melyek csupán az igen előrehaladt megkeményedést fejezik ki. Rézsutvilágítás és a szemtükör segítségével nem nehéz felismerni; az első által igen jól vehetni észre a lencsefelület barna vagy szürkefekete színét, bágyadt fényét és az alvadék maradékai következtében netalán létrehozott egyenetlenségeit; a szemtükör által pedig a láta tökéletes átlátszatlansága bizonyul be. Szabad szemmel vizsgálátnál azonban, kivált midőn a láta igen szűk, a hályog a láta sötét színe miatt könnyen kerülheti ki figyelmünket. Ilyenkor a bajt nagyfokú látompulatnak vagyunk hajlandók tartani. Ez utóbbi különben rendszer szöveményt képez, minthogy először csarnokbeli vérömlenyek gyakran folynak le érhártya- és reczevérésekkel, másodsor, mivel a tömeges vérömlenyek a részek elsovradása folytán könnyen okoznak másodlag működési zavarokat a szemben.

3. A lencserendszer sértései a hályog kór-oktanában igen fontos szerepet játszanak.

a. A nem mélyen hatolt finom szűrésok egyes esetekben meggyógyulnak, a nélkül hogy nyomot hagynának maguk után. Ilyenkor a sértés után rövid idővel a seb körül homály jelenik meg, mely nagyrészt a szomszéd lencselemek bujálkodása által keletkezik, később pedig, minthogy a magtermelő sejtek csakhamar visszatérnek rendes állapotukra, ismét eltűnik. Ezen bujálkodás azonban sokszor állandó homályra vezet, melynek közepén, vagyis a tokseb helyén, sűrűbb hegszerű zsírmeszes tömegre akadni, azaz immár részleges sértési hályog van jelen.

A szűrcsatornát körülvevő lencserészek ugyanis szétesvén és felpuffadván, a toksebbe nyomulnak vagy kissé túlemelkednek ennek szélein (jéglencsepehely), később részben felszivatnak, részben pedig, kivált midőn hevesebb lobok működnek közre, elmeszesednek. Ekként mintegy dugasz támad, mely a toksebet hegszerűen zárja be, de gyakran mélyen nyomul a lencseállományba, és utjonnan képzett üveg-hártyás réteggel, a toksebszélék közvetlen folytatásával, szokott befödve lenni.

Kivételesen megtörténik, hogy a lencse terjedelmes homályai, még olyanok is, melyek durvább sértések, péld. nyíl behatása által ejtettek, csaknem egészen földerülnek ismét, s aránylag jelentéktelen látzavart hagynak hátra (Ressl, Rydl).

Azonban az emberi szemnél a legtöbb esetben a még oly finom tokseb is képes az egész lencsét hályogos szétesésre vezetni. Ezen folyamat a széteső lencseállománynak mindenkor némi, sőt gyakran igen feltűnő megnagyobbodásával folyik le. Ezen felpuffadás következtében a tok nem ritkán továbbreped a sebzugokból, a hályogtömeg egy része kinyomul és felszivatik, a míg a tokcsücsök (Kapselzipfel) visszahúzódnak, és a hályog elmeszesedő maradványa által egymással összetapasztatnak. Ennek másodlagos sértési hályog az eredménye. A hol azonban a tok nem reped tovább, sebe a másodlagos átalakuló hályogmaradékok által csakhamar bezáratik, és

a hályog a lencse *tömöttségi viszonyai* szerint *másod* elváltozások által zsírmeszes felületű *maghályoggá*, *korongszerű* vagy *szárazhüvelyű* hályoggá változtatik.

Mint hogy egyébiránt a sértés mint ilyen gyakran vezet *közvetlenül* a teke edénydús belsejerveinek heves *lobjaira*, vagy ezeket a hályogtömeg felpuffadása és a szivárványnak ekként támasztott erőművi izgatása által *közvetve* idézi elő, gyakran keletkeznek tulajdonképi *mész- vagy rosthályogok*, melyek a látászélnak terjedelmes vagy általános *hátsó odanövéseivel* vannak rendszerint egybekötve. Ilyenkor a *szivárvány és a lencse* sokszor van szilárd inszerű gerendák vagy lemezek által a *szaruheggel összenöve*. Ezenfelül a *teke, valamennyi* alkatrészének a lobfolyamatban részesülése miatt, *közönségesen sorvadtt*. Sőt ezen részesülés sok esetben oly élénk, hogy a végeredményt valódi tekeaszály képezi.

b. *Mentől nagyobb a tokseb*, annál bizonyosabb, hogy az *általános hályog* és a *lob* utóbb nevezett kimenetei be fognak állani, mint hogy a toksebszélek *igen visszahúzódhatván*, a lencse *nagyobb* darabja meztelenítettik le, tehát a csarnokviz befolyása öregbedik, következőképpen a *hályogos szétesés* is *gyorsabb* és a *felpuffadás* jelentékenyebb. Ennyiben a toksebek a fanosodási életszakon *túllevő* egyéneknél, kiknek lencsési már bizonyos *tömöttségre* jutottak, *különösen veszélyesek*. *Gyermekelnél* a felpuffadt lencsék kevésbé izgatnak, talán mivel csekélyebb összeállással bírnak és a *felszívódás* is igazán gyors, tehát az ártalom is aránylag rövidebb ideig tart. Valamely sértett lencse, gyermekeknél, csakugyan sokkal többször *szivatik fel* ismét nagyrészt, mint megnötteknél, a *nélkül* hogy a teke tetemesen volna lobok által veszélyeztetve.

Egyébként, *ámbar ritkán*, de mégis fordulnak elő esetek, hol a tok *nagy* terjedelemben, sőt *számosabb* egymással *keresztlőző* metszés vagy repedés által van elválasztva, és a *lencse mélyen* lett bevágva s mindezek daczára csak *részleges hályog* támadt, melyben az egyes sebek megfelelő levélszerű, a felületre függélyesen irányuló, sűrű, inszerű, részben zsírmeszes lerakódmányokon ismerhetők meg fel, melyek felhősen zavaros tömegektől vannak körülvéve, és az átlátszóságát megtartott, de többnyire kissé megsárgult és kocsonyaszertien puha lencsemaradéktól világosan válnak ki.

c. Legrosszabbak a *tisztátalan sebek*, melyek a szemteke mellső felületét nagy erővel érő apró ércdarabok (*Arlt, Graefe*), szét pattanó lökupakrészek (*Sichel*), puskapor (*Mackenzie*) sat. által ejtetnek gyakran és, miután a szaruhártyát a szivárványnyal együtt vagy e nélkül keresztülfúrták, a *lencsében maradnak*. E testek olykor egészen *felületesen* fészkelnek a *toksebben*. Ha ezután a lencse környező részlete hályogosan esik szét, a *sebből kinyomatnak*, a csarnok fenekére esnek és, mint hogy nem egykönnyen puhatolható ki és távolíthatók el, a tekét roppant kínok között sorvadásra vagy aszályra vezetik. Azonban többször *mélyebben hatolnak* a *lencsébe*, és a hályogos gyurma által csakhamar *tökéletesen beburkoltatnak*. Erre azután csak a legkritkább esetben *derül fel* ismét — az idegen testet körülvevő részek kivételével — a lencse annyira, hogy a láterő féligmeddig helyreáll (*Ressl*). *Rendszerint általános hályogra* jut a dolog, sőt *közönségesen igen heves lob* keletkezik, mely a tekét *végkép tönkretjuttathatja*, vagy *legalább* a látászéln terjedelmes *hátsó odanövéseket* hoz létre, és az általános hályogot *mész- vagy rosthályoggá* változtatja. Ezen hályogok lefolyásának *későbbi szakai*ban a *tokhegnek* és környezetének mély *narancssárga* vagy *rozsdavörös színe* fontos tünetet képez. A hol ezen színek jelen vannak,

nagy valószínűséggel következtethetni a lencsében levő ércdarabra (*Graefe*). Ez a baj felismerésének annál becsesebb jele, minthogy a *szaruseb* nem nagy mindig maga után *utbaigazító* heget, és a betegek olykor mitsem tudnak előrement *sértésről*, a menyiben ez gyakran igen jelentéktelen fájaldalmakkal levén egybekötve, kikerüli figyelmüket.

Csak ritkán jut az idegen test a *lencsén keresztül* az *üvegtestbe*, sőt ezen túl a *szemhártya* edényes hártáiba. Ennek, ritka kivételekkel, *heves lob* s a tekének végre beálló *sorvadása* vagy *aszályja* képezi csak annál bizonyosabban következményeit (283. l.). Mindazáltal vannak oly esetek is, melyeknél a lobos visszahatás igen *jelentéktelen*, gyorsan *mulik*, vagy merőben *hiányzik*, és a szemteke nem vesztí el *egészen* működési képességét. Megtörténhetik, hogy a lencse sebesatornájának csupán *legközelebbi környezete* homályosodván el, csak *részleges hályog* támad, mely a különben átlátszó lencsében tömött *immézszerű zsinégeként* foglal helyet.

4. Egyes igen ritka esetekben a hályogot a tokon keresztül a lencsébe nyomult *bélférgék* okozták. Ezek részint *kerek-*, részint *laposférgék* voltak és az *emberi szem fonalóczainak* (*filaria oculi humani*), *jéglencsei szemcsérnek* (*monostoma lentis*) és az *emberi szem méltelyének* (*distoma oculi humani*) nevezettek (*Nordmann, Gescheidt*). Legújabb időben *hályogfarkot* is találtak a lencsében (*Graefe*).

5. A hályogok egy további forrását a *szaruhártya központi áttörései* képezik. Midőn a fekély hátsó nyílása *igen kicsiny*, akkor a mellső tok is csak kis terjedelemben forrad egybe a szaruhártyával, és ez egyesülést a meggyűlő csarnokviz nyomása könnyen bontja fel, mire a tokon maradt dugaszrész vagy *felszívatik* vagy *tokközponti hályogot* hoz létre (77. l.). Midőn azonban az *áttörési nyílás átmérője* $\frac{1}{2}$ "-nyinál nagyobb, akkor a tok leszakadása jóval nehezebben megy végbe és a hegdugasz által a *lencse* sok esetben a *szaruhártyával*, sőt gyakran a látászéllal is *egybe marad növe* (ábra 6, 78. l.). Erre rendszerint *hályogosan* jut csakhamar tönkre, és másod átalakulásait az egybenövést közvetítő *lobfolyamat* befolyása alatt végzi, tehát többnyire *mész- vagy rosthályoggá* lesz, melyeknek jelentékeny *töppörödése* a toknak mély, az összekötő dugasz körül sokszor sugarasan sorakozó *redői* által nyilvánul, és az *övecsek* mindenkor nevezetes vongáltatásával és szélesbedésével van egybekötve.

Nagyobb áttöréseknél gyakran történik, hogy a nyílásba nyomult tokrészlet az izmok rögtön összehúzódásának nyomása folytán *megrepel*, és hogy a lencsének egy része vagy csaknem az egész *kiürítettik*, holott a tok visszamarad; sőt néha a *hátsó tok* is megszakad és az *üvegtestnek* kisebb-nagyobb mennyisége szintén kiömlik. Ily körülmények között kivételesen megeshetik, hogy a *lencsemaradék*nak csupán *egy része* lesz hályogossá, a többi pedig *átlátszó* maradván, *részleges hályog* keletkezik. Azonban rendszerint az egész *lencsemaradék* meghályogosodik és *nagy* része *felszívatik*. Ilyenkor aztán a hályogot végre rendetlen alakú, kender vagy borsszem melkkoráságú, *mész- vagy porcszerű csomócskaként* találjuk a látászéllal együtt a *szaruheghez növe* lenni. Midőn a lencsének bekövetkezett odaforradása után a szaruhártya maga a heg lesz *tágulatossá*, akkor a lencsének az összekötő dugasz szilárdsága miatt ezt természetesen *meffelé* kell követnie, az *övecs* mindinkább megnyújtatik, s végre köröskörül *beszakaszlatik*, úgy hogy a hályog immár a *csap homorulatában* a heghez *tapad* (ábra 37, 38, 40.).

6. Végre a hályog okai között a *sugárlemez erőszakos megrepesztési* említendők. Ezeket a csontvázról a szemre terjedő és az övecset a sugártörő közegekkel együtt tetemes rezgésbe juttató *rázkódások* idézhetik elő. Azonban legtöbbször a *szemet közvetlenül erő tompa eszközökkel* *sértés* hozza létre, péld. ostorcsapás, ütés, lökés, melyek a tekét egy irányban *összenyomják*, és a sugártörő közegek összesajtolhatlansága miatt a tekefal többi,

az erőszak által közvetlenül nem ért részleteiben pótló *tágulást*, tehát a sugárlemez eredési körében pillanatnyi *nagyobbodást* okoznak.

a. Egyes esetekben a repedék *részleges*. Ilyenkor, minthogy nem vezet szűkítőképpen hályogképződésre, évekig is *rejtve* maradhat. Azonban szabatosabb vizsga nyomán a következő jelenségek vezérelnek felismerésére, ugyanis: a *szivárványhártya* a teke gyors mozgásainál nagyon *rezeg* és egyik fele *előrenyomul*, holott a másik *hátrább áll*; a lencse ferdénállása és hibás rögzítése miatt *látzavarok* vannak jelen; domborulata az övecs megrepedésénél mindenkor növekedvén, a szem *rövidlátóvá* lesz s végre az *alkalmazkodás* merőben hiányzik. Midőn kitérítjük a látót, a lencse hibás fekvése, elhajlása vagy alásüllyedése közvetlenül is látható. Később néha *réteg* (*Graefe*), de gyakrabban keletekhez *általános hályog*. Ha egyszer a *hályogképződés megkezdődött*, nem nehéz a bajt felismerni, sőt annál könnyebb, minél messzebb fejlődtek a *másod* átalakulások, minthogy ekkor a hályog összetöppörödés folytán merőben *idomtalan* lesz, és az *övecs* a sebzugokból mind tovább *szakad*, tehát a *szivárvány* és a *hályog rezgése* is (*cataracta tremulans*, Zitterstaar) növekszik, míg végre ez utóbbi *szabaddá* válnán, a *mellső csarnokba* esik vagy, ha e közben az üvegtest el talált volna hígulni, *ide s tova uszkál* a szemben (*cataracta natans*, Schwimmsaar) és szakadatlan vagy folyvást ismétlődő *lobfolyamatoknak* lesz *erőművi* okává.

b. Más esetekben a jéglenese *legott kiszakad köröskörül* és a *mellső csarnokba vettetik*, a hol is a szivárvány és a szaruhártya között marad vesztég. Erre a *szivárvány* nagyon hátraszorítottatik, tehát *megfordított* domborulattal bír; a *látó* többnyire kissé tágabb és mozdulatlan; a *lencse*, mely átmérőjének rövidülése folytán inkább *gömbalakot* vesz fel, valameddig megtartja átlátszóságát, sajátságos *verőfénye*, nevezetesen pedig azon *árványgyűrű* által tűnik fel, mely szabad széle mögött vehető észre, és mely a lencseszélnek tükröző fényétől nagyon elűt.

Igen gyakran állnak be csakhamar a szemtekét *genyedés* vagy sorvadás által tönkretelő *heves lobok*. Azonban az *ellenkező* is megtörténhetik és a tokjába zárt jéglenese *évekig* maradhat a *mellső csarnokban*, a nélkül hogy különös kellemetlenségeket okozna. Legközönségesebben *szivárványlobok* keletkeznek, melyek hol *hevenyen* lépnek fel, hol pedig *legott csekély* heltersjú *üdült* lefolyásba térnek s egészen véve könnyen, de gyakran csak akkor csillapíthatók, miután már állandó alakokba térő és az előesett lencsét helyzetében *marasztaló terményeket* szolgáltatnak. Ezen szivárványlobok előbb-utóbb rendszerint *külsőnek*, és így megy ez untalan, ugy, hogy a beteg életét legnagyobb óvatosságának daczára is elkeresik. Ha a lencsét *nem távolítjuk el*, végre az *érhártya* és a *rezeg* is részesül a bajban, a szem mórossá lesz, *elsorvad*, a nélkül azonban, hogy a beteg nyugalomra tenne szert; sőt inkább az érzékenység tovább tart, gyakran *csak most* pusztul el a szem új lobroham alatt *aszály* folytán. Egyébiránt az sem ritka eset, hogy a szivárvány-érhártyalob a *másik* szemben is kitér és ennek is veszélyeztetni működési képességét.

Maga a jéglenese évekig *tarthat meg* bizonyos foku *átlátszóságot*, vagy csak azon helyeken lesz hályogossá, melyeken *szivárványlobi* termények vannak. Azonban idővel mindig nagyon *kisebbül*, nevezetesen *átmérőjének* és később *tengelyének* is megrovidülése által, a míg maga a *lencseállomány* inkább piszkosságát szint vesz fel. Végre, ámbár néha csak évek múlva, a felületen valódi *hályogos* átalakulás kezdődik, mely lassankint a mag felé terjed. Ekkor a *töppörödés* sokkal nagyobb foku s annál tetemesebb, minél *kisebb* a netalán már jelenlevő *megkeményedett mag*, és minél *enyhébbek* voltak az előesés által okozott és fentartott *lobok*.

c. Midőn *igen heves erőművi sértés* érte a szemtekét, az összeköttetéscsövből kiszakasztott lencse az *üvegtestbe* is *hajtathatik* (*Hasner*). Ennél egyes esetekben az *üvegtest* *forogást* szenved, és a szivárványhártya merőben hátranyomatik (*Ammon*). Később többnyire *heves lobok* állnak be a *belsőszervekben*, annál inkább, minthogy ezek ily körülmények között rendszerint *szintén megrepednek* vagy legalább edényeikből *vérömlények* által szenvednek. Midőn *nem tekeaszály* az eredmény, a szem működési képessége jobbadán az *érhártya* és a *fényérző készlet elfajulási sorvadása* által pusztul el. Erre az üvegtest közönségesen *elhígul*, és a *jéglenese* lassankint *összetöppörödő uszhályoggá* (*cataracta natans*) lesz, mely a teke mozgásainál cunek ürében szabadon uszkál és, ha már elébb nem lett *izzadmányos lobok* által *betokolva* és a szem *hátsó falának* egy részével egybekötve, folyvást izgatja a részeket.

d. Olykor a *tülkhártya* is *megrepesztetik* közel mellső határához és, midőn a sugártörő közegek a repedék felé törekednek kitérni, az övecsőről leszakasztott *jéglencse* a sebbe, vagy akár a *köthártya* alá *lódítatik* a *szivárvány* egy részével vagy e nélkül. A repedék csaknem mindig *be- és fölfelé* léteznek és mindenkor jóformán közközpeesen fekszik a szaruszélhez (Manz). A *kimenet* gyakran aszály vagy leg-alább a szemteke elfajulási sorvadása. Azonban *aránylagos gyógyulás* is állhat be, és a *szemet működési képességének* bizonyos fokán megtarthatni. Ilyenkor aztán a *jéglencsét* keményded, kezdetben még *állászó*, de később *elhomályosodó* lencseszerű dagként találni a többé-kevésbé vérdús és általa púposan előredudorított *köthártya* alatt. Ha a *jéglencse* *genyedés* által nem löketnek ki vagy műtét által nem távolítottatnak el, *körüllökoltatik* vagy *elkrétásodik*. Megjegyzendő, hogy a *tülkhártyának* illetén repedései nincsenek szükségszerűen egybekötve a *lencsének* a *köthártya* alá jutásával, hanem hogy e *hártyának* kipúposodásait néha az *üveglent* előcsétt *részei* is okozzák, aztán pedig csakhamar *önként térnek vissza* rendes helyükre.

e. Az övecsnek *csékélyebb* ellentállásából értelmezhető, hogy *tonpa* eszközökkel sértéseknél a *tok* csak igen ritkán *repedvén meg*, a *lencse* gyéren *nyomódik ki* a *tokiürről*, sőt ellenkezőleg csaknem mindig *mint egész* hagyja oda helyét. Azonban kivételesen kinyomatik. Ez ép oly következményekre vezet mint a *sértetlen* toku *lencse* helyhagyása, csakhogy, ha a *teke* nem találna *genyedés* által elpusztulni, *utóhályogot* hagy hátra (Mackenzie, Graefe).

f. Egyébiránt a *jéglencsének helyhagyásai* *veleszületetlen* is előfordulnak vagy születés után fejlődnek *korántsem* elegendő *külső ok* folytán. Ezen csaknem mindig *kétszeri* és „*önszerűeknek*“ nevezett helyhagyásokat szemközt állítják a közönségesen *egyszeri sértésekkel*, és *helyhagyásokat* (ectopia) meg *önszerű ficzomokat* különböztetnek meg (Sippel). *Helyhagyás* alatt a *lencserendszernek* a *sugárkoszorún belüli* és a *támogató képletek* *rendes* mi-benléte mellett *csékélyebb foku félretolását* értik. Ellenben az *önszerű ficzam* a *jéglencsének* a *lúttengely irányából* való *végképi kitérését* jelenti, mi az *övecs meysenmisülése* vagy *túlságos megnyúlása* és a *hátsó tok* meg az *üveghártya* közti összefüggés megszakadása folytán jő létre.

A *helyhagyás* mindig *veleszületett*, sokszor *öröklött* s rendszerint a *teke* határozott *rövidlátói* alkatával szövethozott állapot. A *lencse* ennél jobbára *felfelé* s közönségesen *kissé befelé* is van tolya. Alsó szélével a *szivárvány felső felét* *mell-felé* nyomja, a *mig* ez utóbbinak *alsó fele* nagyon *hátfelé* tér és feltűnően *löttyög*. Midőn a *látó tárgy*, a *lencse* alsó széle meg a *sugárnyújtványok közti tér* sötét fe-kete holdsarlóként tűnik fel a fénylő *lencsehatár* mellett. Ellenben a *szemtükkörrel* vizsgáltnál a *lencseszél* sötét, lefelé éleshatáru, fölfelé elmosódott, holdsarlóképi árnyéknak mutatkozik a *látó vörös* terében. Midőn a *beteg mérsékelten tág* látá-ján keresztül tárgyakra szegzi tekintetét, ezeket gyakran *színes szegélyekkel* és, a *szabad lencseszélnek hasábként* elhajlító hatása miatt, sokszor *kellősen* is látja. Azon-ban rendszerint *törülteknek* és, a *lencsén át* meg az *ez alatt* betérő sugaraknak a *reczegeni* részleges egybeesése miatt, igen *szétkuszáltaknak* is mutatkoznak. *Szűk látónál*, midőn a *helyhagyott lencse* alsó szélét a *szivárvány fedti*, a *szem többnyire rövidlátó* és déllői nagyon félrehajolvák (*astigmatismus*). De midőn a *tágult látó* *felső részét* fedjük be, úgy hogy a *sugarak* a *lencsének* csupán *széle alatt* hatolnak keresztül, akkor a *szem túllátó* (hypermetropisch, Donders). Ezen állapotok többnyire élethossziglan állanak fenn, a nélkül hogy egyéb következményeket okoznának; azonban *réteghályograi* hajlamot és a *tárgyak rögzítésénél néha lúttengelyi eltéréseket* idéznek elő (Graefe).

Az *önszerű lencseficzomok* mint ilyenek *veleszületetlen* sohasem fordulnak elő, hanem mindig csak *születés után* hol előbb, hol később fejlődnek ki. *Legközelebbi okukat* sokszor sehogysem lehet kitudni. Más esetekben a *tekének jelentéktelen* rázkódását, tüszentést, hányást, mély lehajlást sat. tartják okuknak. *Létrejövetik-nél nyilván multhatlanul* szükséges, hogy az *övecs ellentállása* jelentékenyen *csök-kent* és a *hátsó tok* meg az *üveghártya* közti összefüggés *lazult* legyen. Ezen *kör-származati mozzanat* néha előrement *loboltnak* vagyis inkább a *teke mellső felén* ennek következtében létrejött *tágulatoltnak* és a *sugárlemez* ez által *föltételezett* *túlságos* *vongáltatásának* tulajdonítandó (Ryba, Heymann). Azonban az illetén *fo-lyamatra utaló jelek* rendszerint *hiányznak*; az *övecs ellentállásának* *csökkenése*

valószínűleg veleszületett állapot, mire egyébiránt már az is mutat, hogy a baj kö-zönségesen *mind a két szemben* jelen van, és hogy a *szemnek* mindig kimutatható *hosszalkatával* áll közvetett összeköttetésben. Egyes esetekben az *övecsecs* nem is annyira megrepedésével, mint inkább jelentékeny *megnyúlásával*, *szélesbedésével* van dolgunk (*D. E. Müller*). A sugárlemez gyakrabban csak *részleg* szakadt el, és a lencse annak hátramaradt részén ide s tova fityeg.

A fízamított lencsék a fej nyugodt fennálló helyzetében a szem *hátsó* csarnokának fenekére többé-kevésbé mélyen s gyakran kissé *oldalt* süllyednek, úgy hogy felső, nagyon kikerekített szélük a vízszintes átmérőben vagy *ez alatt* tűnik fel. Minthogy az üveghártya és üvegtest csaknem mindig jó karban maradnak, a lencse csak *ferdén* áll, a nélküli hogy egészen *hanyatt volna fektetve*. A szem és a fej mozdulatainál a lencsék együttmozognak, még pedig vagy csupán a *hátsó szem-csarnokon belül*, vagy pedig bizonyos fejmozdulatok alkalmával sokszor *önként* vet-
hetők azok a lútan keresztül a *mellső csarnokba* és innen ismét *vissza*. Ezen álla-
potot „a lencse önszerű szabamozgásának“ nevezték (*Heymann*).

Az önszerű lencsefízamok *tüneteit* a helyhagyott lencsékéről mondottak után nem szükség *külön* tárgyalnunk. Valameddig a lencsék a *hátsó* csarnok fenekén fekiúsznek, addig a szem természetesen *túllátó* ép úgy mint a leucsihiánynál; de mihelyt a *látás* mögé vagy a *mellső csarnokba* jutnak, legott *túlságos rövidlátás* áll be, minthogy ilyenkor a lencse *gömbalakja* és *előrenyomulása* ép úgy eszközölnek rövidlátást, mint a szemek *rövidlátási alkata*. Azonban *jellegzetes* a szem ezen két egymással ellenkező beállításának szerfölött *gyors váltakozása* akkor, midőn a füg-
gelyes fejtengely *bizonyos* irányok felé hajlittatik. Az önszerű lencsefízamnál rend-
szerint a *látás* is *sokkal zavartabb*, mint az egyszerű helyhagyásnál, minthogy a lencsék a fej és a szem legkisebb mozgásainál, olvasásnál stb. meglehetősen mérték-
ben és jó sokáig *inganak*. Ezen kellemetlenség csak akkor érezhető kevésbé, midőn a lencse a *mellső csarnokban* fekszik, mert ilyenkor *szorosabban* tartatik hely-
ben; e helyett azonban a fénysugarak a lencse kikerekített szélein erősen törvén meg, a látzavar már csak *azért* is nagyobbodik, mert a *látás* ilyenkor *tágult szokott* lenni. Ezen körülményeknek tulajdonítandó, hogy a *domború* és *homorú üvegek*, melyek az egyes beállítási hibákat képesek volnának semlegesíteni, a beteg *szük-
ségének* csak kevésbé felelnek meg, minél, az igaz, az *alkalmazkodási képesség vég-
képi* megsemmisülése jelentékenyen működik közre.

A fízamodott lencsék és tokjaik rendszerint tökéletesen átlátszókká maradnak *évekig*, de *kisebbséggé* és csaknem *gömbölyűekké* lesznek. Azonban később a lencse *mindig* *hálygossá* válik. Kezdetben mozdulatai folytán a szivárvány erőművi izga-
tása által ugyanazon következményekre vezethet, mint *sértés* nyomán létrejött hely-
hagyás. Midőn azonban az önszerű fízam már *hosszabb ideig* áll fenn, és a lencse
kisebbé meg gömbölyűvé lett, az eddigi tapasztalat szerint alig idéz elő lobot.

Kórlefolyás. Általában mondhatni, hogy a hol a hályogképződésnek nincsenek *külön helyi okai*, annál *lassabban* halad előre, minél *öregebb* az egyén, tehát minél keményebbé s szilárdabbá lett máris a lencse.

a. A *kemény maghályogoknál* csakugyan évek szükségesegek gyakran, hogy annyira fejlődjenek, miszerint a beteg *övezetését* lehetlenné tegyék, és néha hónapok mulnak, a nélküli hogy a homály *feltűnően öregbedik*. Azonban a megkeményedett mag, *ámbar lassan*, de *szakadatlanul* *tömörö-
dik*, *átmérője* folyton *nagyobbodik* megfelelő laposodás kíséretében. A hol tehát a hályog már *évek óta* áll fenn, nagy valószínűséggel számíthatni *jókorára magra*, mit a műtétnél tekintetbe kell venni. *Öreg egyéneknél* még a *felületes rétegek felpuhulása* is sokszor igen lassan megy végbe. A hol a kéregállományban *finom gyengéd* csíkolat vehető észre, ott a hályog *külö-
nös* lassúsággal fejlődik tovább; holott *széles* csíkok az illető rétegek össze-
állításának jelentékeny csökkenésével a folyamat *gyorsabb* haladására szok-
tak mutatni. Ha egyszer a *kéreg puhulásnak* indult, a haladás minden-
esetre sokkal *gyorsabb*, mint a *mag keményedésénél*, s az is előfordul, hogy a hályog néhány *hét*, sőt *nap* alatt *tökéletessé* válik, miután a *magnak* évekre volt szüksége, hogy a homály magasabb fokaira jusson. A hályo-

gos kéregrétegek másod átalakulásai általában szintén jó lassan mennek végbe, kivált midőn a viszonyok a kéreg teljes *felpuhulására* nem voltak kedvezők. És valóban nem ritkán akadni évek óta fenálló *vegyes hályogok*, melyeknek kérgéiben a másod átalakulások úgy látszik alig vették kezdetüket. A *valóságos töpörődésre* mindig évek szükségesek.

b. A *puha hályogok* ellenben gyakran már néhány hónap, legfőlebb egy-két év alatt fejlődnek ki, és másod átalakulásaikon is aránylag rövid idő alatt esnek keresztül. Midőn a hályogfolyamatot *külső okok*, névszerint *sértések* idézték elő, akkor *különös gyorsasággal* szokott ez végbemenni. Ilyenkor a hályog néha akár *kevés nap* alatt is tökéletesen kifejlődik, sőt másod átalakulásainak is indul. A hol *lobok* vagy a szemteke edényes belszerveinek *sorvadása*, az *összes szervezet* táplálási zavarai vagy veleszületett *képzési hibák* idézték elő a bajt: ott a folyamat valamivel, még pedig annál *lassabban* szokott haladni, minél jobban volt a lencse a hályog *kezdén* kifejlődve és minél szilárdabbakká váltanak volt már elemei.

Azonban e tekintetben számosak a *kivételek*. Ösmerünk eseteket, hol a harminczas életéveken túl levő egyéneknél a hályogok néhány *hét*, sőt *nap* alatt is tökéletesen kifejlődtek, s megfordítva, hol *gyermekekenél* évek multanak, a míg valamely jelenlevő hályog szakadatlan vagy félbeszakasztott haladással *teljesen* kifejlődött.

c. A *részleges hályogok* ép úgy, mint a puha általánosak rendszerint *igen gyorsan* fejlődnek, és a mennyiben a sorradt elemek *másod* átalakulásaik folytán lassankint *maradandó* alakokba térnek át, a nélkül hogy a folyamat tovább halad, *állandókká* lesznek. Ez különösen a *tokközponti hályogról* és ennek válfajairól (Abart) áll. Ezeket az illetők rendszerint legkésőbb korukig hordják, a nélkül hogy feltűnő változatokat mutatnának, vagy *általános hályogba* téréssel fenyegetnék a lencsét. Az *inkább kiterjedt részleges hályogok* nem oly állandóak, minthogy ezeknél több év lefolyta után vagy aggkorban a folyamat *továbbharapódzása* és az *általános hályognak* ez utoni kiképződése alig tartozik a ritkaságok közé.

A *réteghályog* csaknem mindig már *gyermek-* vagy *fiatalkorban* fejlődik, és mind terjedelemre, mind telültségre nézve gyorsan szokott öregbedni, mire aztán rövidebb-hosszabb időre, jobbadán *évekre*, de *késő* férfikorig csak ritkán nyúló, szünet áll be. *Hosszabb* fennállásnál a hályogosan elfajult rétegek *másod* átalakulásai lassankint kezdenek érvényesülni s idővel némiképp megváltoztatják a hályog képét. A *folyamat* egyszerre, hol elébb, hol utóbb, kimutathatlan ok nélkül, *tovább terjed*, a *felületes* rétegekben a *kéreghályogot* jellegző szétterjedő pelyhes vagy csíkos homályok mutatkoznak, melyek majd gyorsan, majd igen lassan, félbeszakadásokkal vagy ezek nélkül terjednek tovább és, bizonyos határig jutván, ismét megállapodnak, hogy *másod* átalakulások folytán *állandó* alakot vegyenek fel. Ilyenkor oly hályoggal van dolgunk, melynek *kéregállománya* igen összetöpörödött, részben pedig zsírmeszes tömegekké vagy nagyobb, a tokhoz tapadt, inszerű foltokká alakult, holott *magva* még rendes összeállású és átátszósságu, csakhogy igen *sárgás*. Végül ez is hályogosan *esik szét* vagy *megkeményedik*, mire a hályog *általánossá* válandott.

A *széles* homályos csíkok s ezek között fekvő vastagabb pontok és foltok felléptéből általában itt is következtethetni *gyors* haladásra, a míg *igen finom* és *gyér csíkok*, valamint *szétterjedő* vagy *finompontozatu* homály jelenléte *lassu* terjedésre mutat.

Magától érthető, hogy a homály öregedése a látás megfelelő csökkenésével van egybekötve. Többnyire ez az, mi a beteget az orvos felkeresésére nógatja s innen van, hogy kórodákon aránylag gyakran észlelni illetén *tisztátalan és haladó-félben* levő réteghályogokat.

d. Oly hályogok, melyeket *sértések, lobok* s általában csakis *helyi* viszonyok idéztek elő, jobbadán az *illető szemre* maradnak *korlátolva*, s misem szól azon föltevés mellett, hogy a *másik szemben* hályogképződésre mintegy *hajlamot* szolgáltatnának. Olyankor, midőn *fiatal* egyén szemében van a hályog, tehát ha puha, kivételesen még a *kimutathatlan* okból támadottak is az *egyik szemre* maradnak korlátolva évekig vagy késő korig. Azonban a *testnek általában* agykori vagy *kóros visszafejlődésében*, avagy világra hozott *képzési hibáiban* gyökerező hályogok, igen ritka esetek kivételével, mindig *mind a két szemben* fejlődnek. Sokszor *mindkét oldalt egyidejűleg* keletkeznek, a midőn aztán a folyamat az *egyik szemben* jobbadán gyorsabban halad előre mint a másikban. Azonban *legtöbb* esetben előbb az *egyik szemben* jelenik meg és miután itt már bizonyos fokra fejlődött, csak ekkor veszi kezdetét ugyanazon folyamat a *másik szemben* is.

Kórkimenetek. Ezek egyszer a *jéglencse állapotára* és az ennek homályával egybekötött *látzavarokra* vonatkoznak; másszor pedig a *szemteke többi szervének működését* illetik, a mennyiben ezen szervek bizonyos körülmények között a hályog által, mint tudjuk, veszélyeztetnek.

A. A *lencse lobos elemei* kedvező viszonyok között *tökéletes épségre* tehetnek ismét szert. S csakugyan tapasztalhatni, hogy a lencse felületes rétegeinek gyengéd homályja, mely *szivárványlobok* lefolyása alatt szeret beállani és kétségkívül *lencselobból* (phakitis, capsulitis) ered, a bujálkodási folyamat visszafejlődése után jó gyakran *mulik el tökéletesen*. Ekkor a szem változatlan fénytörési állapota kezekedik arról, hogy a *folderülés* nem a *lobban szenvedett lencserészek létezésének* rovására jött létre. De ez nem csupán a *gyengéd ködös homályokról* áll. Egyes esetekben a kérdéses viszonyok között a *kéregrétegekben sűrű homályok* is keletkeznek, melyek tökéletesen kifejlődött *kéreghályog benyomását* teszik, s kivételesen *ezek szintén* teljesen visszafejlődnek ismét az előbbi beállítási értéknek helyreállítására mellett.

Másként áll a dolog a szorosb értelemben vett, a *részek szétesésén* és *aszályán* alapuló *hályogos* homályokra nézve. Valjon ezeknél is lehetséges-e a *valódi gyógyulás*, a rendes állapottrai visszatérés, kétséges, de némelyek részint *önszerűen* (Himly, Ed. Jaeger), részint különféle *gyógykezelési módok* folytán (lásd ezeket) állítják azt létrejöhetőnek.

Az *önszerű* gyógyulás állítólág leginkább a *felületes lencserétegek tökéletlenül* kifejlődött hályogainál, nevezetesen pedig a *hátsó kéregrétegek középső* telepeinek oly *csikos* homályainál lehetséges, melyek vagy önállóak vagy csak rövid nyújtványokkal hatolnak a lencseegyennlítőn át a *melső kéregrétegekbe*, és már régebb óta állanádák (Ed. Jaeger).

Az ellenben épen nem ritkán észlelhető, hogy a *hályogossá lett lencserészletek* teljes *felszívódás*, valamint az *egész lencsetestnek félrecsuszása* által *aránylagos gyógyulás* jó létre, vagy legalább a *látzavar csökken*.

1. Hahogy a *felszívódás* egymaga vezessen ily célra, kell hogy a lencserétegek *puhult* állapotban legyenek; *megkeményedett, elmeszesedett, rostos* stb. hályogtömegeknél sokkal lassabb és tökéletlenebb az, semhogy ilyctén kedvező eredményre vezethetne.

a. Azonban midőn a tok sértetlen, még a puha lencserétegek felszívódása is nagy nehézségekbe ütközik, és csakugyan nagyon ritkán történik, hogy a zárt tokürben levő puha lencserészletek nyom nélkül tűnjenek el felszívódás utján.

Ez még legtöbbször észlelhető fiatal egyének részleges, nevezetesen pedig tökéletlenül kifejlődött kéreghályogainál. Ilyenkor a földerülés mindig a lencse térségének és alakjának esik rovására; felületei megfelelő arányban laposodnak meg, és közönségesen rendetlenekké lesznek; a míg egyidejűleg az egyenlítő felől össze is szokott az töpörödni. Ezzel együtt a sugártörő készlet túllátóvá lesz, illetőleg a szórókörök eltorzulnak és az alkalmazkodási képesség csaknem tökéletesen megsemmisül.

Ily körülmények közt a felszívódás legtöbb esetben tökéletlen marad, a meglevő homályok csupán a lencsének megfelelő kisebbsége és eltorzulása alatt kisebbednek, ugyanis szétfoszlanak, meghasadoznak, a megsűrűsödő homályban hézagok támadnak, maga a homály pedig immár csupán pontok- vagy foltokból, csíkokból, lemezekből s a t. álló halmazatokat mutat, melyek zsírmeszes világosfehér, átlátszatlan tömegből levén képezve, az átlátszó lencseállományba szórják be, és a közvetlen sugarak számára kisebb-nagyobb térközöket hagynak maguk között.

Igy a hosszabb ideig állandó állapotban maradt terjedelmes kéreghomályoknál, valamennyi részleges hályognál, ide értve a sértésieket is, és különösen a réteghályogoknál, a hályogos tömegek másod átalakulásai által az igen csökkent vagy végkép eltűnt láterő némelykor ismét tetemes mértékben javul és, ha a hályog nem találna továbbterjedni, ezen fókán meg is állapotdik.

Általános hályogoknál a felszívódás egymaga nem képes többé a láterőt jelentékenyen emelni. Híg általános hályogok azonban szakadatlan felszívódás folytán néha vékony, száraz hártácskává töpörödnék, mely helylyelközzel igen nagyfokú áttünősségre tehet szert és a betegét ügygyelbajjal járkálásra képesítheti. Az ily hályog a pégyurma csaknem teljes felszívódása folytán kivételesen oly átlátszóvá lesz, hogy a betegek megfelelő üvegekkel s még ezek nélkül is élesen látnak, sőt apró betűket olvasnak. Egy ízben az ily állapot örökletesen lépett fel egy családban (Graefe). Az által, hogy a kéregrétegek csaknem teljesen felszívódnak úgy, hogy közvetlen fénynek bizonyos mennyisége nem csupán az átlátszó magon hatolhat keresztül, hanem e mellett oldalt is, a híg felületű vegyes hályogoknál talán szintén helyreállhat a láterő mérsékelt foka.

b. Ha a tokür külső ártalom vagy műtét által megnyitattik és így a sugártörő folyadékok közvetlenül folyhatnak be a hályogos lencsetömegre, akkor a felszívódás hasonlíthatatlanul több eredményre vezet, minek hatása különben rendes viszonyok között még az által is lényegesen támogatattik, hogy a tokcsücsök összetekerődni és az egyenlítő felé az egyes sebzugok összekötő vonaláig visszahúzódni képesek. Ennél általában meglehetősen különbözős, akár a toksértés volt a hályogfolyamatnak indoka, akár pedig, ha ez csupán akkor ejtetett vala, miután a hályog már kezdetét vette és kifejlődésében többé-kevésbé előrehaladott. Az eredmény nagysága inkább az egyes toksebek hossza-, mélysége-, száma- és irányától, a tok állapotától, a lencse egyes rétegeiben levő összeállástól s azon belterjtől függ, melylyel a szemteke vérvezető szervei a sértésre felnek.

a) A tok egyszerű vonalas sebe természetesen csak kis mértékben távolgathat, és a sugártörő folyadékoknak a lencsetömegei közvetlen behatásának is kevés alkalmat nyújt. Midőn a seb igen rövid, sokszor csakhamar beheged ismét, vonalszerű zsírmeszes heget hagyván hátra vagy nem. De midőn hosszabb, a sebszélek némi visszahúzódása mellett keskeny, lándzsaszzerű alakot vesz fel. A felszívódás mindegyik esetben, legyenek a viszonyok bármily kedvezők, tökéletlen marad. A tok két fele legfőbb közelebb

jut egymáshoz, és a másodlag átalakuló hályogmaradékok által forrasztatik egybe; az eredményt *szárazhüvelyű utóhályog* (cataracta secundaria) képezi, mely a *közönséges szárazhüvelyű* vagy koronghályogtól csak az által különbözik, hogy mellső falán zsírmeszes *heg* vagy *duzzadt szélézetű* lándzsaszerű *hasadék* van, melyet hátfelől többnyire a zavaros csapadéktól ellepett *hátsó tok* zár be. Midőn azonban a *hátsó tok* is megsértetett, akkor *üvegtest* juthat a hasadékba, és ezen állapotban a beteg megfelelő üvegekkel *világosan*, sőt *élesen* is láthat.

3) Ha a tokir *lebenymetszés* vagy *több egymással keresztlőző szakadék* avagy *vágás által nyitott meg*, akkor, minthogy a sebcsücsök vagy lebenyek egybetekerődés és megránczosodás folytán *visszahúzódnak*, a viszonyok sokkal kedvezőbbekké válnak. Ekkor ugyanis a sugártörési folyadékok a lencsetömeg *nagy részére közvetlenül* hatnak, minek következtében a szétcsés is sokkal gyorsabb szokott lenni és, ha ezt nagy *puffadás* kísérné, a tok a sebzugokból nem ritkán *továbbszakad*, mi a csücsök visszahúzóását a lencseszélígen nagyon előmozdítja. Erre a lencsének a *toknyílás területén fekvő* részei, ha különös körülmények nem akadályozzák a dolgot, többnyire *tökéletesen* szivatnak fel; de a tokmaradványok által *fedett* részletekből mindig *marad* valami hátra, mi, legalább *részben*, elmeszesedik és a két tokfél egymás fölött fekvő részleteit összeforrasztja.

Midőn mind a két tokfél *jó nagy mértékben hasított fel*, akkor a hályog mintegy gyürüduzzanatot (lencseduzzanatot) képez, mely másodlagosan átalakult hályogtömegeket tartalmaz, és a két tokfél környi részeiből képzett burokkal van ellátva, mely *belső szélén* az elmeszesedett hályogmaradékok által csatornaszerűen rekesztetik el, *külső szélén* pedig az övecs által áll rendes összeköttetésben a sugártesttel. Midőn a toksebek az *egyenlítőig* terjednek, vagy pedig a tok körzetéből egyes darabok *kiszakítottak*, akkor a lencseduzzanatot sokszor *hézagosnak* mutatkozik, a sugártestnek csak *egyes részleteit* szegélyezi körül, másokon nyoma sincs jelen vagy csak egyes homályos czafatokra akadni. Ezen lencseduzzanatot a szivárvány tökéletesen befödi, a *látta egészen tisztának* és közvetlen fénysugarak számára úgy mint rendes állapotban átjárhatónak mutatkozik.

De ha a *hátsó tok* sértetlen maradt, később a lencseduzzanaton belül mintegy keretbe látszik az feszítve lenni. Sokszor jókora *púposodást* mutat, mi az *üvegtest* tömeggyarapodásából értelmezhető. Mindenkorra megtarthatja *teljes átlátszóságát*; de nem ritkán már *homályosan* kerül ki a folyamattól, vagy csak *később* veszíti el átlátszóságát többé-kevésbé sűrű csapadék folytán, mely *sejtekből* vagy ezek *származékaiból* áll, melyek a *hátsó tok* mellső felületén az ehhez tapadt lencselemek bujálkodása által szoktak *újman képződni*, és később különféleképen változnak meg. Az ilyen folyamatok *rendszerint* akkor állanak be, midőn a *hátsó kéregrétegek* a toksértés idejében még nem estek szét végkép hályogosan, hanem megtartották rostsejti jellegüket s ezzel együtt lobos magtermelésrei képességüket.

Midőn a *mellső tok* tökéletesen *hasított fel* és ekként csak egyes rövid csücsök képezettek, melyek a megfelelő sebzugok fekvése miatt kevésbé húzóhadtak vissza: akkor a lencse környi részleteinek *elrekesztése* folytán néha szintén keletkezik ugyan duzzanatszerű keret; ennek belsejét azonban *nagyrészt homályos, hártvás nyújtványok fedik*, melyek a két tok-

félnek zsirmeszes hályogréteg által egymás fölé forrasztott középső részleteiből állanak és, minthogy a látának csak egy részét hagyják szabadon, a látérőnek mindig nagyon észrevehető korlátoltságára vezetnek.

γ) Hogy a tokcsücsök visszahúzódhassanak mulhatalanul szükséges, miszerint lobos lerakódmányok vagy odatapadt, másodlag átalakult hályogmaradékok által ne vesztették el legyen rendes ruganyosságukat. Már az igen vékony lerakódmányok is, akár a belső, akár a külső falon legyenek, tetemesen megakadályozzák a visszahúzóást. Ha bizonyos vastagsággal bírnak, még keskeny és hosszú, csaknem vonalszerű gerendákat is képesek eredeti fekhelyükön marasztalni. Ilyeténképen az egymás mellett fekvő tokcsücsök újból egyesülése igen előmozdítatik, a sugártörő folyadékoknak a hályogos lencsetömegre közvetlen behatása pedig felette korlátoltatik. Ennélfogva ily körülmények közt a felszívódás aránylag kevesebbet szokott használni, e helyett azonban a mészképződés igen bő.

δ) Az egyes lencserétegek minémütsége, tehát a meglevő hályog alakja és fejlődési foka a bonczvizonyok alakulására lényeges befolyással vannak. A hályogosan széteső lencsének felszívódása és a tokcsücsök visszahúzóása különben egyenlő körülmények között általában amél gyorsabb és tökéletesebb szokott lenni, minél puhább a lencse egyes alkatrészeiben. A híg általános hályogok, ha másod átalakulásaik nem kezdődnének igen korán és a tokot zsirmeszes csapadékok által nem fosztanák meg természetes ruganyosságától, e tekintetben első helyen állanak. Ennélfogva nevezetesen a keményép összeállású és színü puha hályogok, melyeknél a fellágyulás a központig hatol, aránylag a legkedvezőbbeknek tekintetnek. Egyébiránt a felszívódás a gyermekek vagy igen fiatal egyének részleges és tökéletlenül kifejlődött általános hályogainál is igen gyorsan megy végbe és a látást, gyakran aránylag csekély sértésekre is nagyrészt vagy egészen felszabadítja. A fano-sodási életkoron túl a mag összeállása sokszor már nagyon ellenzi a gyors és teljes felszívódást. Az ebbeli nehézségek pedig a magnak az életkor haladásával lépést tartó tömörödése és nagyobbodása által aránylag növekszeni. Midőn a megkeményedés térfogata csak némileg jelentékenyebb, akkor a kemény mag- és vegyes hályogok az egyszerű, még a magon keresztülhatolt felhasítások iránt is valóban meglehetősen semlegesek maradnak. A másod átalakulásokban már messzetaladott, tehát a szárazhüvelyü-, kéreg-, mész- és rosthályogokról ez még inkább áll. Hogy itt a közvetlen fény sugarak számára a láta egy része átjárhatóvá tétessék, nagyobb részleteket kell a mellső vagy mind a két tok középből kiszakítani és a netán jelenlevő megkeményedő maggal együtt a szem láttengelyének irányából kilödtani.

ε) Az egyes lencserétegek minémütsége ezenkívül még a hályogos szétcséssel egybekötött puffadás vagy duzzadás és ezzel együtt jóformán a lobos visszahatás veszélyének nagyságára is van befolyással (Graefe). A pépesen szétesett s leginkább az oly lencserészeknél, melyek a másod átalakulásokban már nagyon előrehaladtak, a felpuffadás igen jelentéktelen vagy csaknem semmis. A megkeményedett magnak nagy omladékaik szintén kevésbé puffadnak fel, minthogy a sugártörő folyadékok által csak igen lassan támadtatnak meg és vezetnek felszívódásra. A hályog illetőn részei tehát csak akkor izgathatják erőművel az edényes belképleteket, midőn a tokürből kiléptek avagy talán a csarnok fenekére estek és a szívárvánnyal közvetlen érintkezésbe jutottak. Ellenben a megkeményedett magvak apróbb

töredékei kedvező körülmények között már *inkább* puffadnak fel, minthogy a sugártörő folyadékoknak aránylag sokkal *nagyobb* felülettel vannak kitéve, a szétesés tehát *gyorsabban* jöhet létre. Egyenlő körülmények között az *állászó* vagy máris zavaros, *rendes* vagy *csaknem rendes összeállású* lencserészek puffadnak fel *leginkább*, ez pedig annál *gyorsabban* megy végbe és annál *jelentékenyebb*, minél *inkább* lett a tok és a lencse erőművileg *szét-hasogatva*.

Azonban az *edényes belsezerveknek* a puffadással egybekötött *erőművi izgatottsága* különben egyenlő viszonyok között annál nagyobb s annál több veszélyvel fenyeget, minél nagyobb a puffadt és a szivárvánnyal érintkezésbe jutó részek *tömöttsége*. És valóban *gyermeknek* szemei sokszor roppant hályogpuffadást türenek heves lobok keletkezése nélkül, holott a *fanosodási életkorban* az aránylag *jelentéktelen* puffadások is *heves visszahatástól* szoktak kísértetni. Ezen életkortól kezdve a viszonyok kedvezőtlen-sége növekszik és a *magasabb férfi- és aggkorban* valamely finom szűrtebből kinyúló *his* lencsepehely is képes gyakran valóban veszélyes folyamatokat előidézni. Ennél a felszívódásnak a puffadt részek *tömöttségével* növekvő nehézsége, tehát az erőművi izgatás *tartama* is mindenesetre tekintetbe veendő. Azonban eltekintve ettől, az *életkor mint ilyen* szintén igen fontos, minthogy a tapasztalat elég biztosan derítette ki, hogy a *gyermekszemek egyenlő* sértésekre általában *sokkal kevésbé* hatnak vissza, mint *megnöttek*, sőt *aggok* szemei.

A puffadás eme veszélyei ezenkívül még az *atropin* által elérhető *hatás nagyságához* és *tartamához* is *kellően méltánylandó* arányban állanak, úgy hogy a *különböző egyenlő körülmények* közti puffadást akkor, midőn a szivárvány az *atropinra* gyors és tartós visszahatást mutat, a *látta* tehát a *tágító szerek* által könnyen tágítható legnagyobb mértékére és a hályogomladékok területétől távoltartható, *kevésbé veszélyesnek* állíthatni (*Graefe*).

Önként érthető, hogy *egyéni*, közelebbről meg nem határozható tulajdonságok is befolyással vannak a dologra. Ezek épen ott, hol legkevésbé vártuk volna, néha *túlságos* visszahatásra, sőt az *egész szemleke genyes elpusztulására* vezetnek; holott egyes kivételes esetekben az edényes belsezerveket érő legdurvább sértéseknek is semlegesítik veszélyességét.

Hogy ezen folyamatoknál a hályogbomlás *vegyi* mozzanata mennyiben veendő számba, nem tudjuk. A tokhoz tapadt, még életképes lencselemekben keletkezni szokott bujálkodási folyamatnak a szivárványlobok fejlődésérei befolyása mindenesetre *nagy* jelentőségű (*Graefe*).

Ha egyébiránt az ily módon előidézett lobok a szemteke edénydús belsezerveinek *nevezetes* megkárosítása *nélkül* folynak le, mégis fölötte kellemetlenek maradnak, minthogy befolyásuk alatt a *felszívódás* nem csak nagyon *lassítatik*, hanem sokszor merőben *megakadályoztatik* és a lecsupaszított hályogrészek könnyebben térnek át *maradandó* alakokba. Ugyanis a szivárványlob következtében egyrészt a tokcsücsök visszahúzó-dúsát meggátló *hátsó odanövések* szeretnek képződni; másrészt pedig a szövetbujálkodási folyamat könnyen *terjed* a *tokhámra* és innen a tulajdonképi *lencseelemekre*. Annyi legalább bizonyos, hogy ily körülmények között a toknyílás területén fekvő lencserészek sokszor nagyon *megsűrűsödnek* és idővel *rostküllemű* valóságos kérgeket vagy *mészjegyecssoportokat* képeznek, melyek a tokürt mellfelől ismét *elrekesztik*, sőt gyakran *ujjonnan képződött üveghártyácskával* vonódnak be, a míg a tokür *bennéke* szintén, főleg *mész-* vagy epefadgyanyfejlesztés alatt lesz *állandóvá*, és a hályog a *heves lobok* *alatti fejlődés* jellegét veszi fel.

2. A *hályog viszonylagos gyógyulásainak egy másik módja az övecs megrepesztéseiben és a hályogos lencse ez által lehetséges félrecsusztatásaiban áll.* Magától érthető, hogy a sugárlemez illetően megszakadásának *okaiként*, akár *hályogos* a lencse, akár *átlátszó*, ugyanazon viszonyok veendőek tekintetbe (542. l. 6.). Azonban a lencse részleges vagy általános leválására a körülmények a *hályogoknál*, kivált a *visszafejlődési* átalakulásban már *meszszelhaladottaknál*, mindenesetre sokkal *kedvezőbbek*. Eltekintve attól, hogy az *övecs* a lencsesorvadásnál ritkán marad egészen bántatlan, maga a *lencsetöpörődés* is gyakorol *húzást*, még pedig gyakran *egyenellen*t a sugárlemezre, tehát ezt aránytalanul feszíti meg, sőt sokszor meglehetősen *tágítja ki*. Erre aztán az *övecs* megrepesztését *jelentéktelen külső erőszak*, gyakran csak az egyenes szemizmoknak erős összehúzódása is létrehozza. Sőt ha az *üvegtest* *híg* találna lenni, mi a heves *lobok* alatt fejlődött hályogoknál nem ritkaság, akkor a folyadéknak a *szemteke gyors mozgásainál* beálló erős hullámzása is gyakran megrepesztheti az *öveget*.

Erre, ha a sugárlemez csak *kis* mértékben szakadt is meg, a hályog önsulya szerint hol az egyik, hol a másik irány felé *sülyed*, és így *futólag* talán *felszabadítja a látának egyes részeit*. Ehhez járul, hogy az *övecs* megrepedése után misem akadályozza a lencse átmérőjének *megrövidülését*. Már pedig, ha a lencse minden irány felé jóval kisebbülhet, akkor a látá *nagy része* vagy *egész* területe *maradandóan szabaddá* válhatik.

Valameddig az ily *töpörödött hályog* az *övecsmaradékok* folytán a *sugártesttel összeköttetésben áll*, nem mozdulhat ki ugyan helyéből, azonban az *üvegtestnek* meg csarnokviznek minden hullámzását követvén, *rezghályogként* mutatkozik (*cataracta tremulans*). Ezen hullámzások és a szivárványnak erőművi megzavarása által könnyen okozhat *heveny*, gyakran igen veszélyes *lobokat*. Azonban többször idéz elő a szemtekét könnyen *tönkretevő*, sőt a *másik szemet* is együttssenvedővé tehető és veszélyeztethető *idült érszivárványlobot*. Azonban az is előfordul, hogy a *hályog* ezen *lobok* folytán lassankint *rögzítettik* és *ártalmatlanná* tétetik, vagy, hogy a szem nevezetes visszahatás nélkül utóvégre *eltűri mozdulatait*.

Ha a *rezghályog* *nem nő össze* edényes környezetével, akkor a hullámzással egybekötött *vongulás* folytán az *övecs* gyakran *továbbszakad* s végre *úszó hályog* lesz belőle; ez egyébiránt oly esemény, mely külső erőművi sértés és a sugárlemeznek ez által föltételezett *általános elszakadása* folytán már *eredetileg* is létrejöhet.

Valamely, rendes összeköttetéseiből végkép kiszakított hályog néha egyszerűen *sülyed* alá, és a *hátsó csarnok fenekéhez lob* által *rögzítettik*, tehát talán állandóan tétethetik *ártalmatlanná*. De gyakrabban hosszabb ideig *marad szabad* és hol a *mellső csarnokba* jut, hol ismét *visszatér* helyére, akár fellép *szivárványérhártyalob*, akár nem. Midőn *hosszabb ideig* marad a *mellső csarnokban*, a *szivárványnak* erőművi izgatása folytán többnyire csakhamar *heves lobokat* idéz elő, melyek ritkán korlátozóak a *szivárványhártyára*, a hova odatapasztják a *hályogot*, hanem rendszerint az *egész* tekére kiterjednek és ezt *sorvadás* vagy *aszály* útján teszik *tönkre*. Ha az *üvegtest* a lencse leválásánál már *el volt hígulva*, vagy midőn az *elhígulás* a *mozgó hályog* által támasztatni és fenntartatni szokott *lobok* következtében keletkezett: akkor a *hályog* a *szem egész belső terében* uszálhat és hol a *csarnokban* jelenik meg, hol a szem mélyébe *sülyed*, míg végre he-

vesebb lob folytán *valahova rögzítetik*, vagy a szemteke *sorvadás* vagy *aszály* következtében összetöporodik.

B. A szürke hályog által feltételezett *látzavarok* bizonyos körülmények között a szem *fényérző* és *mozgató késétletnek* működési képességére ártalmas befolyással lehetnek.

Ha a hályog csak a *fanosodási életkor után* vagy *érettebb korban* fejlődik, az ily másod bántalom csak *ritkán* áll be. Az igaz, hogy az ily hályogok nem ritkán jelennek meg láttempulatokkal és mozgási zavarokkal együtt; de ezek *esetleges* szövőmenyek vagy a hályoggal együtt *egyazon* forrásból erednek. Midőn ezen életkorban, kivált valamely *egyszemi* hályog, *hosszabb ideig áll fenn*, legfőlebb azon kellemetlenséget okozza, hogy a beteg szerencsés műtét után sem képes legott a tárgyrészek benyomását külön-külön felfogni és megítélni, hanem hosszabb *gyakorlatra szorul*, míg visszanyert láterejének *teljes élvezetbe* juthat.

Ha a hályog a *gyermekkor első éveiben*, sőt már *magzatokban* fejlődött ki, a viszonyok kedvezőlenebbekké válnak, mi annál fontosabb, mint-hogy az efféle hályogok már *amugyis* nem csekély arányszámban párosulvák a *többi szervek képzési akadályai*val és ezektől függő működési zavarokkal. Ha a hályog *kétoldali*, elébb-utóbb csaknem mindig *tekerezés* jelenik meg, mely idővel öregbedik, és rendszerint az egyik vagy a másik szemnek tetemes *kancsalsági* kitérésére is vezet csakhamar. Ehhez, mint tapasztalásból tudjuk, nem épen ritkán a *rezzegek működési képességének csökkenése* járul, mely a műtét halogatása esetében évek múltán annyira fokozódik, hogy gyakran már a fanosodási életkor előtt is *valóságos kétszemi láttempulattá* lett, és minden további gyógykísérletet eredménytelené tesz. Ha a hályog *egyoldali* és *ilyen marad* évek során át, ennek a hályogos szem *láttempulata* és *kancsalsága* képezi közönséges következményét. Mind-azáltal ösmerünk oly eseteket is, melyekben az ily *korán* fellépett hályogok a *későbbi* korban *legjobb* sikerrel műtétettek, és a szem megtartotta *rendes helyzetét* és *mozgékonyosságát* (Graefe, Knapp).

A **gyógykezelésnek** az a feladata, hogy *kezdődő hályogokat* *visszafejlesztzen* vagy legalább további fejlődésükben *megakadályozzon*. A hol a hályogos homály valamely teljes erejében levő *friss lobfolyamatnak* képezi csupán kifejezését, ott megfelelő lobellenes szereléssel gyakran fogjuk elérhetni e célt. Ellenkező esetben a hályog haladó fejlődésével egybekötött *látzavarok telhető csökkentésére* mindaddig iparkodjunk, a *mig azt elég könnyen és veszélytelenül távolíthatjuk el a láttengely irányából*, azaz a *mig* eleget tehetünk a *főjavalatnak*.

A. 1. Valjon a tulajdonképi hályogos homályokat lehet-e *gyógyszerezés* által *visszafélesztzeni*, legalább is igen képes.

Az igaz, több megbízható szerző állítja, hogy a *higanykészítmények* rendszeres alkalmazása, a *hamiblan-kenőcsnek* a szem környezetében történt több hónapi bekenése, *Karlsbad, Eger s a t. fűrdők használata* után a jelenlevő hályogos homályokat, különösen a *kéregállományban* levőket *tökéletesen* felderülni tapasztalták (*Himly, Arlt*). Azonban az ily esetek oly *ritkák*, hogy alig nógatnak efféle *gyógymódokra*. Azon remény, melylyel a *czukros húgyárból* keletkező hályogokra vonatkozólag a *karlsbadi források* gyógyereje iránt viseltettek (*Melchior*), az eddigi tapasztalat szerint merőben meghiusult. Ép ily *semmisnek* bizonyult a *módszeresen ismételt szarucsapolások* (89. l.) hatása is (*Rivaud-Landrau* és mások), azonban ezzel állítólag koronkint megakadályozták a hályogfolyamatot továbbhaladásában (*Secon-di*). Hogy a *központosított napfény befolyása* mennyiben hasznosítható a hályogos homályok földerítésére (*M. Langenbeck*), nem kutattatott ki eléggé.

A *gyógyszerelési* módok mindazáltal *közvetve* nagyon hasznosak lehetnek, a mennyiben ugyanis a hályogképződés *közvetlen* vagy *közvetett okait* gyökeresen képesek megsemmisíteni.

Előleg legalább alig tagadhatni, hogy a *környezeti* mozzanat eltávolításával a hályog *fejlődése és továbbterjedése is meggátolható*. Ha pedig ez sikerül, akkor világos, hogy *visszafejlő átalakulás és felszívódás* folytán a már zavaros részlet *eltüntethető*, vagy tetemesen szétbontathatik, és így tehetni szert *viszonylagos* gyógyulásra. Az illetén gyógyeljárásrai javalat ott világlik ki legjobban, hol *bizonyos betegségek az egész test tengéleti viszonyaira* veszélyes befolyással vannak és kóros visszafejlődést okoznak, valamint ott, hol *helyi lobok* veszélyeztetik a lencse rendszer táplálását.

2. Midőn a hályogképződés *környezeti mozzanatait nem lehet felismerni, vagy pedig gyógyhatányokra nézve hozzáférhetlennel* azok, akkor éretlen hályogoknál legcélszerűbb *türelmesen bevárnunk a megérést* és azon *ártalmak távollattartására* törekednünk, melyek a hályogos folyamatot *siettethetnek* vagy a szemteke *többi szerveit* oly állapotra juttathatnák, mely a később alkalmazandó műtét sikerét veszélyeztetné vagy merőben megsemmisitené.

E tekintetben elég, ha az illető *mérsékeltlen él és fölösleges* volna tőle a *szokott és teste egyéb részeinek nem ártó élvezeteket* megvonni akarni. Azonban tanácsos, sőt merőben *szükséges* a beteget *szemeinek telhető kiméltésére* s kivált oly foglalkozásoktól tartózkodásra inteni, melyek, mint a hosszadalmas olvasás, írás, varrás s a t. rövid távolokból való *élelátást* igényelnek.

3. Azon *kétoldali hályogoknál*, melyek fejlődésükben *bizonyos fokig* haladtak, az *élelátást* szükségű foglalkozás rendszerint amugyis lehetetlen. *Valameddig* az efféle hályogok még az *egyik szemem sem értek meg*, az a feladatunk, hogy az ezzel *egybekötött látzavarokat*, a beteg szomorú sorsán könnyítendő, *egyelőre* a mennyire lehet *csökkentsük*, a míg a műtétet a sikerrei *lehető legjobb* kilátás mellett *vihetjük végbe*. A beteg, szemének erős *beárnyékolása* és az *oldali szétáramló fény elhárítása* által (105. l.) rendszerint már önmaga segít magán, a mennyiben a *látá* ily módon kissé *kitágul* és a lencsehomályból kiinduló *sugárkép fényfoka* csökkenvén, a *rezegképek élessége és világossága* fokoztatik. Midőn *közvetlen* nap- vagy lámpafény *hárítandó el*, az *orvos széles karimájú kalapokat, szemernyőket* s t. eff., midőn pedig szemetsértő *szétáramló fény* enyhítendő, sötét üvegeket fog ajánlani (8. l.).

Ily esetekben a *látatágítókat* igen sokszor alkalmazzák. Azonban hatásuk *főltt* nincs teljhatalmunk. Ha *atropinoldatokat* s a t. *csöppentünk be*, a látá *közön-ségesen nagyon kitágul*, mire a látás gyakran *szerfőltt megzavartatik*. Ennél fogva *csak ott tetemes a nyereség*, hol a látá a szemek *beárnyékolása által nem tágul ki* annyira, hogy a látás jelentékeny mérvben javulna. Ily esetekben a látatágító *oldatok* mindenesetre *koronkint* alkalmazható becses szerek maradnak. A *többiekben* az egyszerű *beárnyékolás* előnyösebb.

4. Önként érthető, hogy ezen *segédszerekkel* csak akkor érhetni be, midőn a hályog *folytonos fejlődésben* van és *alapos reményt* nyújt arra, hogy *rövid idő mulva aránylag csekély veszélyvel* sikeresen fogjuk azt, legalább az *egyik szemem, műtethetni*. *Részleges* hályogoknál, melyek máris *állandókká* lettek és tapasztalat szerint *évtizedekig*, sőt *élethossziglan* is fennállhatnak lényeges, és az e helyt tekintetbe *veendő változások* nélkül, másrészt pedig a még *rendes tengéletű, állatszó lencserészek* tetemes *tűlsúlyánál* fogva igen *veszélyessé* teszik a hályogműtétet: az ily hályogoknál — mondjuk — ha nem akarjuk a félvak beteget *szánalmas sorsának bi-*

zonytalan időre kitenni, vagy pedig az elősmert veszélyességű műtét válságai által kockáztatni, *hatékosabb* segédeszközökhöz kell nyúlnunk.

Ily esetekben az a feladatunk, hogy az *átlátszó lencserészleket* a *láta területébe juttatás által* a *reczegképek* látszólagos fényét emeljük, másrészt pedig a *fölösleges sugarak elhárítása által* a *homályos lencserészletekből kiinduló sugárkép fényfokát* is csökkentjük. Az *első* czélt a *szivárványmetszés által (Graefe, Steffan)*; az *utóbbit* a *szemek ernyők- s szűkség esetén sötét üvegekkel beárnyékolása által* érhetni el. Azonban a *látának szerencsésen végzett műleges áthelyezése által (233. l.)* jobban és biztosabban érjük el a *kitűzött czélt*, minthogy e. módon a *közvetlen sugarak számárai ut tágitását és a fényt szétoszó homály részleges befödését* jóformán együttesen eszközöljük, a nélkül hogy a *látamozgáson és az alkalmazkodási tehetségen* valami nagy kárt ejtenénk (*Pagenstecher, Berlin*).

Az ily behatás után a *látéő* valóban csaknem mindig jelentőkenyen javul, és a *szem beállítási hibáját aránylag gyenge üveg is képes* kellőleg közönbösíteni. Ha ezen előnyökön kívül a *műtét csekély veszélyességét* is latba vetjük, másrészt tekintetbe veszszük, hogy ily körülmények között a *hályog műleges eltávolítása* valóban *kockáztatja* a *szemet*, siker esetében pedig az *alkalmazkodást* teljesen megsemmisíti és a *teteses hibákkal járó hályogüvegek* hordását teszi *szükségessé*: akkor nem lehet, hogy a *láta áthelyezésére* javasolatot ne tekintsük *csaknem mulhatalannak*. E mellett természetesen *fölteszzük* hogy a *réteghályog tisztá és állandó, ezenkívül pedig a lencseszélnek jóformán vonalmi széles öve tökéletesen szabad*.

Ha a *homályos réteg egyenlítője közelebb jut a lencse egyenlítőjéhez*, akkor a *látaáthelyezés által* a *közvetlen* fénysugarak számára nyert nyílás sokkal *kisebb*, semhogy a *látéő mérsékelt világosságánál* a *reczegképek* kellő látszólagos fényűek lehetnének. Ha a *réteghályog tisztátalan és a lencsének már más, kivált felületes rétegei is kezdenek zavarosodni*, nem érdemes a *szemet műteni*, minthogy a *lencsének ez által felszabadítandott átlátszó széli részei a közvetlen fénysugarak számára rendszerint csakhamar megint átjárhatatlannak lesznek*, és az *időközi nyereséget* a *szem szépségén* ejtett kár, mint szintén azon *hátrányok* váltig ellensúlyozzák, melyek *tágul vagy jébrehízott láta* folytán a *hályognak* később mégis foganatosítandó műtete után bekövetkeznek.

A *látaáthelyezés hasonló kikötések mellett tapasztalat szerint a részleges hályogok más alakjainál, s nevezetesen a lencse helyhagyásainál* is (544. l. f) haszonnal alkalmazható. Magából érthető, hogy ez *utóbbi* esetben a *látát a lencseszélnek a sugártesttel érintkezésben levő része felé* kell húzni, hogy a *lencseszélnek látabeli szabad részlete* a *szivárvány által befödésé* (*Pagenstecher, Wecker, Knapp*).

B. Ha *egyszer érett a hályog, el kell azt távolítani*, és a *műtét elhatalaszását* vagy *vépképi abbahagyását* csak a *hályogon kívül levő körülmények* tehetik *tanácsossá* vagy *szükségessé*.

A *hályogérettség fogalma* egyébiránt nem határolható körül ólesen. Ugyanis mindenek előtt azon *nehézségek és veszélyek nagyságára* vonatkozik az, melyek a *műtetre nézve* a *lencse egyes részeinek minémiségéből* folynak. Ennélfogva e fogalom a *kérdéses esetben alkalmazható különféle eljárás módok* szerint változik, s általában annál *tágabbá* lesz, minél több eszközökkel és *utakkal* kínálkoznak e módok az *egész hályognak a szemteke üreből való kiméletes eltávolítására*.

E tekintetben a *lencse kéregállományának állapota túlyomó fontosságú* bir. Hol a *lencse legkülsőbb rétegei péppuhaságúak* vagy *valóságosan*

szétfolytak, ott még valamely nagy, átlátszó és rendes összeállású magot sem nehéz kifejtetni; tehát az ily hályogok érettek a műtetre. Midőn a lencse maradéka megkeményedett, akkor a kéregállomány vékony, teljesen ép rétegeként jelenléte sincs különös veszélyekkel egybekötve, minthogy ilyenkor a kéreg és a mag igen szorosan függnek egybe, és a lencse egészben szeret elválni a toktól, vagy csak kevés maradékot hagy hátra annak ürében. Ha azonban a lencse környi rétegei csak némileg jelentékenyebb mélységre maradtak átlászók vagy legalább rendes összeállásúak, akkor, mint-hogy nagyon szilárdul tapadnak a tokhoz, tetemesen beható és ezért veszélyes kezelés nélkül nem lehet azokat eltávolítani. Ekkor a műlog képzett tokcsücsök csak nehezen húzódhatnak vissza, könnyen tapadnak össze egymással, az alattuk fekvő lencseállomálynak a csarnokvizzeli érintkezését részben ismét megakadályozván, annak felszivódását hiányossá teszik (548. l.). Ehhez járul, hogy a kevéssé zavaros és rendes összeállású lencsérészek a csarnokvíz befolyása alatt nagyon felpuffadnak és a szivárványt erőművileg, sőt talán vegyileg is (Pagenstecher) izgatják; ezenkívül pedig a mennyire a tokkal való szerves összeköttetésüket fentartották, többnyire nagy bujálkodási folyamatba is esnek, és ez által a szomszéd belszervek kóros izgatottságát növelhetik (Graefe). Tehát a műtét eredménye legalább is utóhályog, rendszerint azonban a szem létét szerfölött veszélyeztető heves lob, melyet, ha sikerülne is csillapítanunk, az utóhályog későbbi eltávolítását hátsó odanövések s a szivárvány hátsó felületén való kéregképződés, a tokürbe lerakott mész s a t. tetemesen nehezítik. Szóval az ily hályogok műtetre nem érettek.

Hogy az ily esetekben ne kelljen a műtét határidejét túlságosan messzire napolni és mégis eleje vétethessék az imént említett kellemetlenségeknek, újabb időben ismét megkísérelték a hályogot a mellő tok megnyitása által műlogesen megérlelni, s ezzel egészben véve kielégítő eredményre tettek szert. E czélból előbb szivárványmetszést végeztek s ezután legalább is 5 héttel a tok közepét a szaruhártyán beszűrt finom hályogtűvel keresztbe metsztették, a nélkül azonban, hogy mélyen hatoltak volna a tulajdonképi lencseállományba. Nehány nappal később eltávolították a hályogot (Graefe). Mások már a szivárványmetszésnél sértették meg a tokot a lándzsakéssel, vagy pedig tűvel szűrték fel és az ezután, körülbelül 8 nap múlva foganatosított hályogműtétet a szivárvány egy darabjának kimetszésével kapcsolták egybe (Mannhardt). Azonban csakhamar kiderült, hogy ez eljárás korántsem egészen ártatlan, hogy ellenkezőleg minden óvatosság daczára is a felpuffadás tetemessé válhatik és a lobos visszahatást nem lehet mindig kellőképen leküzdeni, sőt hogy a szem gyakran végkép is elpusztulhat (Arlt); hogy ennél fogva a mesterseges érlelés igen merész eljárásnak tekintendő. — A veszély talán némiképp csökkenthető az által, hogy a hátsó tokot a tülkhártyán át beszűrt tűvel nyitjuk meg, a mennyiben ekként a szivárvány a felpuffadt lencse részéről behatástól megkíméltetik.

Általános hályogok, melyekben valamennyi alkatrész nagyobb mértékben változott el, mindenesetre legkedvezőbb tárgyait képezik a műtétnek. Azonban midőn a hályogtömeg mind továbbhalad átalakulásaiban, az érettség előnyei korántsem öregbednek szakadattanul. Sőt ellenkezőleg a másod átalakulások nem egy kellemetlenséggel járnak együtt, melyek nem csak a műeljárást nehezítik, hanem eredményeire is a legártalmasabban folyhatnak be; a hályog túléretté is válhatik a szó legroszabb értelmében (Arlt). Az oly hályogok, melyeknek kéregállománya vagy összes tömege apró, homokszerű szemcsékkel telt mésztejszerű folyadékká bomlott vagy zsírmeszes péppé sűrűsödött; különösen pedig azok, melyeknek kéregrétegei száraz, merev, a tokhoz tapadt s a műtétnél könnyen széthulló tömeggé ala-

kultak : sokszor valóban csak *nagy veszélytel* távolíthatók el, minthogy a kemény mésztöredékek csak nehezen vehetők ki egészen a szemből, ezenkívül pedig nagyon szeretnek a szivárványra meg e mögé tapadni, mire aztán *idegen* testekként tetemesen izgatják a szemet.

1. A *műtét hasznossága érett vagy túlrett* hályog jelenlétében nagyrészt attól függ, valjon az *egyik* vagy *mindkét* szem *működése* van-e *nagyobb* mértékben *megzavarva* vagy *megszüntetve*.

a. *Ha az egyik szem hályagos, holott a másik rendesen működik vagy csak kis mértékben szenved és hosszabb időre vagy mindenkorra hasznavehetőnek* maradni ígérkezik : akkor *csak* azon esetben műtegyünk, midőn a *kedvező eredmény* jóformán *biztosnak* tekinthető, természetesen *nem értve* ide azon eseteket, melyekben a hályog *huzamosb vesztegmaradása* a szemben már *önmagában* is veszélyessé válhatnék, a mint ezt például *sértési, nagyon felpuffadó* hályogoknál, *előesett* lencsékünl és lencserészeknél tapasztaljuk.

A műtétnék *előnyi siker* esetében valóban nem jelentéktelenek. Mindenekelőtt a *szépségi érdek* jó tekintetbe, s ez *fiatal* egyéneknél gyakran olyannyira fontos, hogy *egymagában* is javallhatja a műtétet még akkor is, midőn a *fényérző* készlet *működési képtelensége* miatt semmi kilátásunk *sincs* a *látó* helyreállítására. Ehhez még az is járul, hogy a *két szem összműködésre* képesítetik, a *látó* tágul, a látani benyomások *betterje* öregbedik, és a beteg a *kisebb* távolokat meg a *testi* térfogatókat helyesebben bírja megítélni. Végre nem hangsúlyozhatjuk eléggé, hogy ha a hályog *utólag* a *másik* szemben is ki találna fejlődni, a beteg *soha* *sincs* a *fél-* vagy *egészen vakok* szomorú sorsának kitéve.

Azonban tagadhatlan, és a betegnek a műtét *előtt* tudtára is kell adnunk, miszerint az *éles rögzítésnél* a *két szem egyenlőtlen sugártörési állapota* kellemetlen módon érvényesül, minthogy a *lencsétlen* szemnek szórkörei az *épnék éles* reczegköpeivel *közös, kevésbé világos* tárgyképekké olvadnak egybe, és hogy a *képmekkoraság* elháríthatlan *egyenlőtlensége* meg az *alkalmazkodási tehetségnek* a lencsétlen szembeni megsemmisülése miatt, megfelelő *domború üveggel* sem lehet a nevezett kellemetlenségnek elejét venni. Azonban a betegek néha annyira megtanulják *éleslátásnál* mellőzni a szórköröket, hogy *minden látzavartól menekülnek*. Ez utóbbiakat azonban többször akként kizárjuk le, hogy a lencsétlen szemnek *látképeit* merőben *elnyomják*, mi fiatal betegeknek végre a reczeg *eltonpulására* vezethet. Sőt ezen látzavar következtében (mit a betegek *káprázatnak* neveznek) olykor *kancsalság* áll be. Mindezen okok fontos *ellenvetései* a műtétnék; ámde *mellőzése* esetében ugyanazon veszélyek *hasonló* vagy talán még *nagyobb* mértékben fenyegetik a beteget. Egyébiránt a szem *célirányos gyakorlata* vonatkozólag *ünnetszés* által a hibán javítani vagy segíteni is lehet. Azon *ellenvetés* pedig, mely szerint a beteg egyoldali műtét után nem képes oly sokáig *élesen* rögzíteni, a gyakorlatban szintén *nem bizonyult* valóznak (*Graefe*).

Ellenben midőn *kudarczot* vallunk a műtéttel, a *hátrányok* nem ritkán igen fontosak és a műtét eredményére befolyható minden körülménynek leggondosabb megfontolására intenek. Ha a műtett szem a legrosszabb esetben mindig *gyorsan* pusztulna el és rövid idő alatt tenne nyugalomra szert, akkor, minthogy a beteg az amugyis vak szem elvesztésén kívül csupán a műtét és az utóbánás kellemetlenségeinek volt kitéve, utóvégre még vigasztalódhatnak. Ámde az is megeshetik, hogy a lobok heves fájdalommal párosultan *hónapokig* tartanak, aztán untalan kiujulnak s csak akkor érnek véget, midőn a *másik* szem is hályogossá lett avagy talán a lob *körébe* is vonatott, s miután a beteg az egész idő alatt nem használhatta *egészséges* szemét.

b. *Midőn a hályog az egyik szemben tökéletesen kifejlődött, a másikban pedig annyira haladott fejlődésében, hogy feltünő látzavarok által jelentkezik, vagy a másik szem egyéb módon veszítette el működési képességét; avagy midőn mind a kettőben érett hályogok vannak, akkor menten foganato-*

síthatni a műtétet, kivéve ha mellözhető, a hályogon kívül levő körülmények igazolnák az elhalasztást.

Azon kérdésre, vajlon a mindkét oldali érett vagy túlérlett hályogoknál kell-e mind a két szemet egyszerre műteni, azon esetekben, melyekben a kedvező eredmény némiképp valószínű, igennel felelhetünk. Ámde a mily mértékben csökkennek a kedvező siker biztosítékai, ép oly mértékben növekednek az ily eljárás ellenjavallatai. Ez érdemben a legügyesebb és legtapasztaltabb szemorvosok ellenkezésben vannak egymással és oly érvekkel vitatják a dolgot, melyek nem czáfolthatók meg, hanem csupán többé vagy kevésbé fontosak (Ritterich).

2. Mielőtt azonban az érett vagy túlérlett hályogot műtemők, még más-egyéb viszonyokat is fontolóra vegyünk.

a. Magát a szemnek állapotát. Itt általában az a szabály, hogy csak akkor műtegyünk, midőn a szemén és függelékein nincsenek a műtét után a gyógyfolyamatra kedvezőtlenül befolyható, vagy a jósikerű műtéttől eredhetendett nyereséget a legkisebb mértékre csökkentő kóros változatok jelen.

Ez érdemben a szemteke és függelékeinek lobja ideiglenes ellenjavallatként szerepel, kivéve, midőn a tok megsértése után felpuffadó vagy helyhagyott lenese képezi a lobos folyamat jelenlétének és fennállásának erőművi okát, a hol is aztán a lobbal egybekötött veszélylyel együtt növekszik a műtét sürgőssége. A függelékek idült lobjai, szokványos pillaszőrnyiriglyob, agkori köthártyalururt, megrögzött idült rögök, évek óta fennálló könnyömlőtakárok s több effélék, volam az utóbánás alatt mindig igen kellemetlen módon érvényesülnek, mégis helytengelnek a kivételes eljárásnak. Ugyanis nem ritkán igen nehéz e kórokat tökéletesen eltávolítani, vagy pedig aránytalanul hosszú időt vesz igénybe, mi öreg egyéneknek néha szerföltött fontos.

A szemhéjak helyváltozásai (be- és kiszegélyek), szörbefordulat és hasonló, a szemet külső ártalmaknak vagy közvetlen erőművi ingerhatásoknak kitevő állapotok, a műtétnek szintén ideiglenes akadályaiként tekintendők. Ezek csak a legsürgősb esetekben igazolják a hályogműtétet, melynek előtte, a hol csak lehet, mindig el kell azokat távolítani.

Ha a hályogos szem fényérző készlete működési képességének egy részét elvesztette, a műtét a legtöbb esetben sikertelen vagy káros. Ennélfogva a műtét előtt mindenkor pontosan vizsgáljuk meg a fényérzetet és a látót terjedelmét (537. l.), nevezetesen akkor, midőn a sugáredényekben szenvedőleges vérbőségek, a teke mélyebb képleteiben előrement lobok nyomai vannak jelen, és a szem igen határozott rövidlátói alkattal bír, mely túlkütagulatokra és hátsó érthártyalobra teszi azt hajlandóvá; avagy midőn veleszületett vagy cukros húgyárból eredő lencsehályoggal, szépen kifejlődött tokhályoggal, részben vagy egészen elhijult agghályoggal van dolgunk, mint-hogy ezek gyakrabban szoktak látompuatos állapotokkal párosulva lenni, mint a többi alakok. Ha a fényérző készlet működési zavarának határozott jeleire akadnánk, jobb a műtétet abbahagynunk, kivéve, ha a beteg minden áron kívánná azt, vagy a szépségi érdek szerföltött fontos találna lenni, és valamely kevésbé veszélyes műtétmód czélra vezetni ígérkeznek. Továbbá az oly eseteknél is lehet műteni, melyeknél a reczeg jelenlevő tompultságát vagy a látompuatot joggal tarthatni a szem hosszas nemhasználatából származottnak, minthogy ily körülmények között czélirányos gyakorlattal által nem ritkán kielégítő fokra emelhetni a reczeg működési képességét.

Terjedelmes szarufoltok és a látó összenövészei nem képeznek ellenjavallatokat, csupán az eljárást módosítják, és a jóslatot rosszabbítják. Az előbbiek ugyanis heges szarulobbal vagy legalább a már meglevő szarulomály növekvésével fenyegetőznek; az utóbbiak pedig nagyon gátolják a hályog kifejtését és a tokesücsök visszahúzóását.

b. A beteg testi állapotát, a mennyiben ez a műtét által ejtett helyi zavarok kiegyenlítésére kedvezőtlenül folyhat be, vagy a sikert más módon veszélyeztetheti.

Oly egyéneknek, kik éhség, nyomor, lehangoló kedélybántalmak vagy betegségek (péld. cukros húgyár) által igen sokat szenvedtek, fonnyadt, fakóbőrű vagy igen kiterjedt ütérkeményedésben szenvedő kiaszott aggyásmoknál, továbbá oly egyéneknek, kikről tudjuk, hogy genyedésekre és fekélyjedésekre nagyon hajlandók,

sőt egyik szemüket helyesen végzett műtét következtében máris el találták volna vesztíteni: ott tapasztalat szerint a műtét veszélyes, és a jóslat annál rosszabb, minél behatósabb a javalt eljárás. Igen kifejezett kószvény, másodlagos bujasenyv, gimnó-vagy igen kifejlődött görvéljkór szintén kedvezőellenek és a műtétet, kivált új rohamok idejében, veszélyessé teszik. Az iszákosaknál is rossz véget vesz gyakran a do-log, nevezetesen midőn az utóbánás alatt rezgőri (delirium tremens) rohamok állnak be (Sichel). A bő tapasztalású orvosok ezeken kívül a hőszám és a terhesség idejét is kerülik, ez utóbbit azon veszélyek miatt, melyekkel a gyakori hányás, a testnek bizonyos fekiránybani nyugtalansága és más ez időszakbeli események egybekötvék. Hasonló okokból félnek az utóbánás alatt a vizelési nehézségektől, a légrekedéstől, az időlt hörghuruttól s a t. A szokványos fejfájalmak, kivált pedig a heves és gyakori fogfájalmak, nátha, görcsökrei hajlam szintén a szerfölött kellemetlen, sőt veszélyes szövemények közé tartoznak.

c. A beteg életkora nagyobb befolyással van, mint a műtétrei javalat mint ilyen, az eljárási mód megválasztására.

A gyermekkort nem tekinthetni, mint ennekötte hitték, a műtét időleges akadályának. Sőt ellenkezőleg, mai napság csaknem mindenki arra int, hogy a műtét a hályog megérésekor, a gyermekszem hosszas gyakorlathányjából keletkező rossz következmények (553. l.) megelőzése végett mentől előbb foganatosítsassék. A veleszületett érett hályogoknál már a csecsemőkörben is végbevihetjük a műtétet nevezetes veszélyek nélkül; azonban sokan a második és negyedik életév közti időt tartják a legcélszerűbbnek, minthogy ekkor már a gyermek a legválságosabb életkoron túl van, holott a hályogválság rossz következményei még nem szoktak a gyógyulást kizáró fokra fejlődve lenni (Schön). Nőknél később a havadvás megjelenésének és a női hanyatlásnak (climacterium) ideje fogja csupán a műtét elhalasztását tanácsossá tenni. Maga az akkor nem képez ellenjavalatot, minthogy 100 éven túlvő aggastyánoknál is legjobb siker követte a műtétet. Csak azért kevésbé kedvező, mert gyakrabban van aszkórral, mindenféle betegséggel (b.) s ezenkívül a beteg elmebeli tehetőségének fogyatkozásával egybekötre. Igen öreg, és általában nagyon aszkóros emberek nehezen fekhelnek nyugottan, és fölötte hajlandók súlydedes tüdőbokra (pneumonia hypostatica), melyek halálössá is válhatnak.

d. A külső körülményeket, melyek között a betegnek alkalma van a gyógyfolyamaton és az üdülési szakon keresztüljutnia. Csendes, könnyen szelölözhető, száraz szoba, melyet szükség szerint egyenletesen lehet elsötétíteni, többé-kevésbé megvilágosítani s ha kell, fűteni; kényelmes, nem igen meleg, oly készülékekkel ellátott ágy, melyek segítségével a beteg izmainak megeröltetése nélkül ülhet fel; jó karszék, széktál és vizelési üveg; gyakorlott és gondos ápolónő meg kellő étkezés: ezek a megkívántató kellékek, melyeknek részleges vagy merő híjjánál jobb a műtétet, kivált a behatósabbat, végkép abbahagyni. Ennélfogva a kevésbé vagyonos egyének rendszert az e föltételeknek könnyebben megfelelő gyógyintézetekre utalvák. Azonban sajnos, ezekben a beteg: túlságos összezűfolása és másegyéb ösmert kellemetlenségek által a viszonyok kedvezössége nem ritkán fölötte szenved és a gyógyarány valóban csökken.

e. Az évszakot. Általán minden évszakban műtethetni sikerrei remény-nyel. Azonban czélszerűbb a beható hályogműtétektől a forró nyári hónapok alatt tartózkodni, minthogy, ha nagy forrösság van, a sértések nehezebben gyógyulnak per primam intentionem, ezenkívül pedig a betegnek a szükséges nyugodt ágybanfekvés terhére esik, sőt merőben türhetlenné válik; innen van, hogy ilyenkor a beteg czélszerűtlen magatartása vagy valódi megbetegedése által a műtét foganata sokkal gyakrabban veszélyeztetik, mint máskor. A téli évszaknak pedig az a rossz tulajdona, hogy a beteg tovább van a szobához kötve, mi az üdülési szakot feltünően késlelteti.

f. Az uralkodó *járványok*, például a hányászékelés idejében már csak azért se műtegyünk, mert lehangoló kedélybántalmak, nevezetesen nagy aggodalom, nehezíti a gyógyulást. A *kórházi üszök* uralkodása a behatóbb hályogműtéteket, kivált a kórházakban, *közvetlenül ellenjaválja*.

g. Ha egyszer *ellőkéltük magunkat a múltétre*, a hályog és szomszéd-szervei *minémiségét* a leggondosabban vegyük fontolóra. Ugyanis ettől függ leginkább, *miképen távolíthatjuk el a hályogot a lát tengely irányából a legkönyebben és a legveszélytelenebbul*.

a. A *híg és pépes*, valamint *kemnyepépszerű*, összeállóbb, maggal nem bíró *általános hályogokat* a *toknak szétmetszése* vagy *elszakítása* által könnyen távolíthatni el (*discissio seu dilaceratio cataractae*). Az ily eljárás után ugyanis a pépgyurma többnyire jó gyorsan szívódik fel, a míg a tokcsücsök visszahúzódnak és, ha elég *mélyen* hasítottak fel, a látát is szabadabbá teszik. A *visszahátás* rendszerint jelentéktelen vagy, mint hogy az ily hályogok csak *igen fiatal* egyéneknél jelennek meg, kiknek *szívárványai* az eróművi izgatások irányában kevésbé érzékenyek és erős *látatágítók* által könnyen tartathatnak *távol* a kilódult hályogtöredékektől, nem igen nehezen csillapítható.

Azonban a *felszívódási folyamat* nem mindig kívánság szerinti. A nem egészen elhígult hályogoknál, noha *kellőleg* daraboltuk szét a tokot, mégis nem ritka dolog, miszerint a pépgyurma a szétbomlott alkatrészek folytonos felszívódása közben *megsűrűsödik*, lepényszerűen egybetapad és hosszú ideig látszik változatlan állapotban maradni. Ekkor gyakran *hetek*, sőt *hónapok* is mulnak, a míg a lencsében lassankint nagyobbodó, hosszant és szélességre nézve növekvő, végre pedig egyes darabokká hullásra vezető repedések jelennek meg. Ha *nem bontottuk* szét kellőképen a tokot, sebszélei akár újra *egybeforradhatnak*, és így a csarnokvizet a pépgyurmának egyes részétől vagy az egésztől elrekesztik; erre aztán *újra kell műteni*. Sőt gyakran, hogy valahára *célát* érjünk, *többször* kell megfelelő időközökben a tűhöz folyamodnunk. A szétdarabolás tehát mindenesetre *igen tökéletlen* műtétmód.

Az egészen *puha és híg általános hályogokat* *közvetlenül* is kivehetni a szemből. Erre csupán *vonalszerű*, ívhúr irányában vonuló, igen könnyen behagedő szarusebet kell ejtenünk, és a tokot megnyitnunk. A mennyiben ugyanis az egyenes szemizmok részéről az üvegestre gyakorolt nyomás a tokür *bemékre* átterjed, ez kifeléürülésre kényszerítettik. Ha maradékok találnának hátramaradni, ezeket, legalább részben, finom kanállal lehet eltávolítani (*vonalszerű kivétel, Paluzzi, Graefe*).

Ezen műtétnek, szemközt a *szétdarabolással* azon *előnye* van, hogy a belszervi képletek felszívódási tevékenységét nem veszi igénybe, hogy teljes siker esetében a szívárványnak a lencsetöredékekkel érintkezéséből származó veszélyeknek nem teszi ki a szemet, és hogy a vonalszerű szarusebből *speszszel* lehet azon tokrészeket, melyek lerakódmányok folytán megfosztattak visszahúzózási képességtől, kiszakítani és eltávolítani. Azonban e módnak is vannak *árvnyoldalai*. Nyugtalan betegeknek, kivált *gyermeknek*, kik a műtét alatt nagyon összenyomják szemüket, a sebből a hályoggal együtt a *szívárvány* egy része szintén kitolatik és az illető helyhez heged, igen kellemetlen *látárfelhevődést* hozván létre; vagy pedig az iszám heves és veszélyes *loboknak* lesz kiindulási pontjává. A szemizmok görcsös összehúzódása miatt sokszor még az *üvegest mellő fala* is *megreped*, az üveganyag előbizamlík és mialatt a szaruseben át kiürül, a hályogrészeket a nyílástól *félretolja*; a műtétet ilyenkor menten félbe kell szakítanunk, még *mielőtt* egészen kivettük volna a hályogot. *Mély kábítás* által ezen kellemetlen eseményeknek csak másegyéb előnyök feladásával vehetjük elejét. A mennyiben ugyanis a kábítás folytán a szemizmok egészen *elpegyhüdnek*, a hályog nem ürülhet ki *önmagától*; a pépet tehát csupán *mesterséges* künyomás vagy ismételt kikanalazás által lehet eltávolítani. Azonban ezen izgató eljárásnál gyakran mégis *tökéletlen* marad

a kikanalizálás, minthogy a láta, az erős atropinoldat előreküldött becsöppentéseinek daczára is, a csarnokvíz kifolyásának pillanatában mindig nagyon megszűkül, és ez által a tokűr nagy részét a műszerre nézve hozzáférhetlenné teszi. Ezenkívül a kábitásra rendszerint bekövetkező fojtogatási érzet és hányás rossz jelentőségű mozzanatok, a mennyiben sokszor még *utólag* is előidéznek szivárvány- és üvegtestiszamokat.

Rögentén az egészen puha és híg hályogokat a megnyitott tokűrbe vezetett finom csövön át vették *kiszívatni* (*Sichel*). Később ezen feledésbe ment „*kiszívási mód*”-ot ismét felkarolták (*Langier*), és Angliában állítólag még most is vannak pártolói (*Knapp*). Azonban kézzelfogható, hogy a kiszívásra *alkalmas* hályogoknak már a tok megnyitásánál s annál inkább a cső bevezetésénél mindig ki kell ürülniök, hogy tehát a kiszívásra nem sok maradhat belőlök hátra. Ennélfogva az egész eljárás *mesterséges akadályokkal* *vonalszerű kivételnek* tekinthető, és még akkor sem birna gyakorlati becses, ha alkalmazásánál a tok tetemesebben hasíthatnák is fel, és ez által az utóhályog biztosabban előtztetnék meg.

b. Midőn a lencse *nem bomlott szét tökéletesen minden részében*, midőn *puha maghályog* vagy sajtpuha, viasszerű maggal bíró *kéveghályog* avagy *részleges*, kivált pedig *rétéghályog* van jelen: akkor mind a szétdarabolás, mind az egyszerű vonalas kivétel *fölötte kockázatos* eljárás. Az elsőnél ugyanis a szétdarabolt lencsének mindig *összes tömege*, az utóbbinál pedig rendszerint az összeállóbb részek *jelentékeny hányada* marad a szemben hátra. Ezen maradékok aztán igen gyorsan és többnyire szerfölött nagy mértékben puffadnak fel, mi által rendszerint igen heves lobok idéztetnek elő, melyeket még erőlyes lobellenzés és az atropin is csak kevésbé csillapíthatnak, s melyek csaknem mindig terjedelmes hátsó odanövésekre, látászúra vagy látatómódésre vezetnek, gyakran pedig a *sugárkoszorura* meg az *érhártyára* is *folytatódnak*, és a tekint működésre képtelenné teszik, vagy *gyenyedésbe* térnek át és a szemet *gyenyedő általános szemlob* alakjában juttatják tönkre.

A *szétdarabolásnál* azon körülmény, mely szerint a csarnokvíz a szétdarabolt lencsetömegre nagy kiterjedésben hat, fölötte tetemesse teheti a puffadást. A *vonalas kivételnél* pedig a szaruséb alakja, iránya és fekvése, valamint a csarnokvíz kifolyásánál nagyon szűkülő láta az összefüggő hályogrészek önkéntes kiürülésének, ezenkívül pedig, minthogy a tokűr nagyobb része a műszerre nézve *hozzáférhellen*, a tökéletes széthasításnak és utólagos kikanalizásnak is útját állják. Sőt midőn az összeállóbb hályogrészetek a tokhoz tapadnak, ezeket még a kanállal *elérhető* helyekről sem lehet igen erőszakos behatások nélkül tökéletesen leválasztani. Ekkor a hályogtöredékek *kisebbeck* ugyan mint a szétdarabolásnál, azonban ezen előnyt, *izgatás* tekintetében, a szivárványnak a műtéttel járó erőművi sértései, valamint az oly gyakran létrejövő szivárványiszamok stb. kedvezőtlen befolyása váltig ellensúlyozzák.

A *tökéletlenül* szétcsétt hályogok szétdarabolásával és egyszerű vonalas kivételével járó veszélyeket csökkenthetjük ugyan az által, hogy e műtétek *előtt* néhány héttel *szivárványmetszést* alkalmazunk, vagy mind a két műtétet *egyesítjük* (*Graefe*). Azonban ez is csak *igen tökéletlenül* védi meg a szemet a rossz következmények ellen, kivált a *szétdarabolásnál*, hol az egész hályog maradván hátra, egyes töredékei könnyen csuszhatnak félre, a csarnokba eshetnek s a t. Ellenben a *vonalas kivételnél* a szivárványmetszésnek azon előnye van, hogy a *tokűrhez férhető* könnyebbíti, s így a hályog *tökéletesebben* üríthetetik ki. Mindazáltal a *vonalas szaruséb* nyomán sem érhetni el a kitűzött célt. A tömöttebb és összefüggőbb hályogrészek *önkéntes* kiürülésére ugyanis a szaruhártya *vonalszerű*, kevésbé tátongó sebnnyílása *korántsem* nyithat kellő utat, tehát a kiemélést csak *kanállal* végezhetjük. Ez azonban a seb fekvése miatt csupán *nagy szöglet* alatt hathat a lencsetömegre, melyet csak úgy ejthet ölébe, ha azt a szivárvány és szaruhártya felé *nyomja*. Ilyeténképen a kevésbé szilárd hályogrészek mindig már a megragadási pillanatban *zuzantnak szét*, annak pedig, mi a műszert *követi*, jelentékeny része mindig a szűk szaruséhadék szélei által *horzsolatik le*. E mellett a *maradékok* a műszer és az előrenyomuló üvegttest által a csarnok legkülönbözőbb irányába tereltet-

nek, és a kanálnak csupán *ismételt* bevezetése folytán távolíthatók el, mi már magában véve is izgatja a szemet, s minthogy az egyes darabok csekély homályosságuknál fogva könnyen kerülnek ki a műtő figyelmét, ritkán vezet célra, ezenkívül pedig az *üvegteszám* veszélye, kivált *nyugtalan* betegeknek a műtét minél gyorsabb befejezését parancsolja.

Ezen visszás események az által, hogy a vágsebet a *szaruhártya legkülsőbb határáig* vagy ezen túl *vezeljük* és szélesebb lándzsa használata folytán *hosszabbra* képezzük, *csak részben* mellőzhetők. Tapasztalat nyomán tudjuk, hogy a *szöglet*, mely alatt ezután a kanál a lencsére hat s ezzel együtt az erre gyakorolt nyomás is még mindig elég nagy, hogy a hályog már a megfogásnál essék szét. De még ha a sebig tereltetnék is, ez nem oly *tág*, hogy *kisebbitellen* állapotban léphetne rajta keresztül. Midőn azonban a hályogmag nagyobb tömötsége miatt *ellentáll*, a *sebzogok vonaglás* igen veszélyessé válik. Ehhez a műszernek az *üvegtestre* gyakorolt emeltyűi zúzó hatása s annak igen gyakori tömeges *előesése* járul; mi ismét igen sokszor vezet az üveganyag lobos *homályaira*, melyek korántsem tisztulnak fel mindig tökéletesen. Ezeknél fogva az egész eljárásnak, melyet legújabb időben *hályogkikanalizás* neve alatt *gyógymóddá* emeltek, és még a *kemény maghályogoknál* is alkalmazhatónak nyilvánítottak (*Schust*), nem igen tulajdoníthatunk gyakorlati értéket. És minthogy az e móddal tett kísérletek nem szolgáltatottak kedvező eredményeket (*Mooren, Rothmund, Graefe*), csakugyan kevesen kapolták fel. Még a *kanálnak* célirányosabb *átalakítása* (*Critchett, Bowman*), valamint annak *egyszerű* (*Graefe*) vagy *kettős kampó* általi pótlása (*A. Weber*) és a hályognak ezzel történhető *kíméletesebb* és *biztosabb* megfogása sem tették kedvezőbbé a kikanalizásrólí véleményyt.

Ha a *tökéletlenül szélesett hályogokat* töredékek hátrahagyása nélkül *összességükben* akarjuk eltávolítani, s ez által veszélyes visszahatásoknak lehetőleg elejét venni, e célra pedig a könnyebb hegedés végett *vonalmetszést* alkalmazni: akkor ez utóbbit *hosszabbá* kell képeznünk, semmint ez *lándzsával* lehetséges volna, ezenkívül a *tülkhártya mellső övébe* kell azt *ejtelnünk*, és a tokür hozzáférhetőségét a *szívárvány megfelelő szelvényének kimetszése* által emelnünk (*módosított vonalszerű kivétel, Critchett, Graefe*).

Midőn az ily eljárás és a mellső tok kellő szétmetszése után gyenge nyomást gyakorolunk *mellfelől* és *részut* a seb felé a szaruszélnek ez utóbbtól *elfordított* felére, akkor a hályog, minthogy egyazon időben az üvegtest is mellfelé nyomul, két egymás ellen részut ható erő által támadtatik meg, és könnyen indittatik az *ülő* irányában a seb felé térsére és ezen való kilépésre. Ha ezen, a kiléptetést célba vevő művelet *nem sikerül*, nem nehéz a hályogot a szívárvány megsértése nélkül *kanállal venni ki*. Ezt ugyanis könnyen vezethetui a seb felől *egyenes* irányban a jegecztet egyenlítője mentén a *lencse mögé* és innen ennek tulsó széléig. Erre a hályog a kanál ölébe fekszik, melynek kissé kiemelkedő mellső éle elég erősen fogja azt meg egyenlítőjénél, úgy hogy engednie kell a kifelé történő huzásnak. Az *emeltyűi hatás* e mellett igen csekély, a hályog a szívárvány mögött tovalejt, a nélkül hogy ezen nevezetes sértést ejtenc. Még a *lokhoz tapadt* tömöttebb kéregrétegeket is lehet a kanál szélével a szívárványhártya veszélyes nyomása nélkül leválasztani, tehát a már *levált* darabokat még inkább.

A módosított vonalszerű kivétel mindenesetre azon *hátránnyal* jár, hogy a szívárvány meglehetősen nagy darabjának kimetszését tételezi fel. Az ezzel egybekötött *eltorzulás* és a *látó csökkenése* a műtét *fölfelé* való alkalmazása által nem különböszíthető egészen, mi, kivált *fiatal* egyéneknek fölötte fontos. Tehát ezen műtétmód *előnyei*, ugymint: a tokür könnyű hozzáférhetősége és a hályognak kíméletes végképeni eltávolítása ez utóbbinak *bizonyos* alakjainál, *kis szaruslebenymetszés* által *szívárványmetszés nélkül* is elérhető. A *pépes* vagy *híg kéregállományu* és nem igen tömött magvu hályogok csakugyan felette könnyen ürülnek ki csakis az üvegtest nyomása folytán a szaruhártya kis lebenyeseben keresztül, ha pedig nem, akkor az ívmetszés elég tért enged a pépgyurma maradéka nagy részének *kikanalizására*. Ezenkívül az ily lebenysebek csaknem ép oly könnyen s

ép oly veszélytelenül *hegednek be*, mint az *ugyanily* hosszú vonalsebek. Énnélfogva állíthatni, miszerint a pépes vagy híg kéregállományyal és rendes összeállásu maggal bíró hályogokat *kis lebenymetszés által* legezészerűbb *eltávolítani*. De midőn a *kéreg rendes összeállásu*, különösen pedig midőn *előrehaladó réteghályoggal* van dolgunk, a *módosított vonalszerű kivétel* hasonlíthatlanul *célszerűbb*, sőt itt a *lebenymetszés általi kivétel* szerfölött veszélyes, különösen mikor a mag csekélyebb tömörsége miatt nem egykönnyen képes burkaiból *összeségében* kifejlenni, minthogy ilyenkor mindig *nagyon sok* hályogtöredék marad a szemben. A kivételhez *csatolt szivárványmetszés* által ritkán lehet az utólagos heves visszahatásoknak kellőképen elejét venni és a tekét nagy károktól megóvni; másrészt pedig ez által azon *előnyöket is feladjuk*, melyekkel a lebenymetszés általi kivétel szemközt a *vonalszerű kivétellel* kedveskedik.

c. Megkeményedett, némileg nagyobb maggal bíró hályogok, mint a milyenek *magasabb* kornak felelnek meg, hogy a sebzugok veszélyes *vongáltatása nélkül* csupán az *üvegtest nyomása folytán* vagy kellő műfogások és műszerek *segélyével* fejtethessenek ki a szemből, és semmi vagy csak kevés maradékot hagyjanak hátra, *tetemes* tátongásra képes sebet igényelnek. E föltétnek immár ép *ugy felelhetünk meg* a mag mekkoraságához mért *szaru- vagy túlkhártyabeli ívmetszés*, mint *hosszú vonalszerű túlkmetszés* által, szóval, a *megkeményedett agghályogokra nézve* nem csak a *szaru- vagy túlkhártyába ejtett ívmetszés általi lebenyes*, hanem a *módosított vonalszerű kivétel* is alkalmas. Hogy ezen három eljárás mód melyike szolgáltatja a *legjobb* sikert, ez idő szerint még bizonytalan.

A megkeményedett agghályogoknál a legutóbbi ideig csaknem kizárólag a *szaruívmetszésselí lebenyes kivétel* gyakorolták, minthogy ez biztonságára nézve valamennyi előbb használatban volt műtétmódot jóval felülmul. Azonban egészen vére meglehetősen *veszélyes* és, hogy *kielégítő* eredményeket szolgáltatson, föltötte biztos és gyakorolt kezét, valamennyi közbejöhethető eseménynek és az ezeknél szükséges műfogásoknak *szabatos* ösméretét, tehát bő tapasztalást *tételez fel*. De még a *legkedvezőbb föltételek* mellett is mintegy 15 szem közül egy *gyenyedés által* pusztul el, körülbelül 3 *lobok* által, különösen *szivárványlob* következtében szenved nagy károkat, és a láterő helyreállítására végett *utóműtételek* tesz szükségessékké; a *lőbbi* szemek azonban a kivétel folytán, ámbár korlátolt mértékben, de visszanyerik működési képességüket, és később legfőlebb a nem ritkán *elhomályosodó hátsó tok* eltávolítását igénylik.

Ezek szerint a *főveszély* a *szaruhártya elgyenyedésében* rejlik. Az igaz, hogy ezt néha a *műtő hibás eljárása*, például a túlkicsinynyé képezett ívmetszés és a sebzugoknak a hályog kilépténél ezáltal *vongáltatása* és *zúzódása*, vagy a *betegnek* *célszerűtlen magaviselete* a műtét alatt vagy után, esetleges sértés és a már összetapadt szarulebenyuek ez általi *elszakadása* s a t. okozza. Azonban legtöbbször bizonyára magának a *műtétmódnak* esik rovására, és a *legsikerültebb* lencsekivételek után, meg a *betegnek* *legezészerűbb* magatartása mellett is beáll. Oly egyéneknek kell *leginkább* ettől tartanunk, kiknél a *test más részein levő sebek* is könnyen *gyenyednek*, kivált midőn *lebenyes kivétel* folytán az egyik szem már is *elgyenyedett*. Oly embereknél, kiknek *túlkhártyái* és *edényei* *feszesek*, kivált midőn ez már a *teke feltűnő keménysége*, a *sugárviszértörzsek* *kitágulása*,

sőt az egyik vagy a másik szemnek *glaucomatosus* állapota által is érvényesül, aránylag gyakrabban észleltetik. Az igaz, hogy ilyenkor a sikertelenség nem ritkán a *belsőzemi vérzéseknél* tulajdonítandó, ezt pedig közvetlenül a belszemnyomásnak a műtéttel járó megsemmisülése idézi elő. De *legtöbb* esetben bizonyára a *vérkeringésnek és táplálásnak* az edénykórral egybekötött *zavarai* hozzák létre a bajt. A szaruhártya elgenyedése *legtöbbször* azon egyéneknél fordul elő, kik *öregség, betegség, nyomor, lehangoló kedélybántalmak* s a t. által *nagyon elsatnyultak*, és bőrük is zsongtalan, fonnyadt, fakószínű, meg száraz, repedezett irhahámtól van bevonva. Az ily esetekben ugyanis a szaruhártya csaknem mindig a kültakaró általános kiaszásában részesül és, eltekintve az igen széles *aggív* keletkezésétől, gyakran feltűnően *kisebbül*, mindenkor *megvékonyul* s annyit *veszt* zsongjából hogy, ha a szemizmoknak a tekére gyakorolt erős behatása folytán nem feszítettik meg, a műtét alatt a csarnokviz kifolyása után *behorpad* és felületén számtalan *finom redőcske* képződik (*Graefe, Mooren*). Hogy az ily állapot a *gyógyfolyamatra* nézve szerfölött kedvezőtlen, kézzelfogható. A szaruelyenyedés okmozzanataként ezenkívül még a *lebeny szélének* a szaruhártya környi sebszéléhez való *tökéletlen odaülleszkedése* is tekintetbe veendő (*Sichel*). A lebeny illetőn *elszigeteltségét* leginkább azon körülmény idézi elő, mely szerint a tekebennék egy részének eltávolítása után az alakhártyák *mellső felének görbülete* megváltozik. Ettől annál inkább kell tartanunk, minél *több* ürült ki a sugártörő közegekből, és minél *nagyobb* lebenyt képeztünk; néha azonban az által is létrehozatik vagy legalább előmozdittatik, hogy *üvegest, toktöredékek* vagy *hályogmaradékok lépnek* a sebszélék közé.

Némelyek a szaruelyenyedést *mindenkor másodlagosnak* és genyedő *szivárványérhártyalobtól* függőnek lenni tartják, melyet mindig hátramaradott, felpuffadó *hályogdarabok* idéznek elő (*Artl, Mooren*). Azonban a lencsekivétel után beálló változatok szabatos kipuhatólása (*Jacobson, Sichel, Pagenstecher*) ennek ép *ellenkezése* mellett szól. Hulla szemén az is kiderült, hogy a szaruhártya az *érvártya teljes épsége* mellett genyedett el (*Schweigger*); s az, hogy *elő* szemén a már messze-fejlődött szaruhezüremkedés dacára is a fényérvő tehetség gyakran még zavartalan, lehetetlenné teszi a mélyebb belképletek genyedő együttssenvedését föltennünk (*Graefe*). A kérdéses állítás *második* részére vonatkozólag azon körülmény veendő tekintetbe, mely szerint a szaruszály a lencsének *tökéletlen* kiürítése, sőt oly kivételek után is előfordul, melyeknél a lencse *tokostól együtt* távolítottatott el a szemből. *Egyszer szivárványtalan szemben* is észleltetett (*Graefe*).

A *szaruelyenyedés* a gyorsan elhomályosodó és genyes terményektől felpuffadó *sebszéléken* kezdődik. Erre a beszüremkedés a sebzugokból az *átne-metszett szarufél környi* részeire terjed, úgy, hogy beszűrődött genyből álló *kóralaku öv* jelenik meg, melyen belül a szaruanyag eleintén csak *könnyed homályt* és kis duzzadást mutat, de ezután gyorsan vesz fel *genysárga* színt és jelentékeny puffadás alatt *megolvad*, mire *czafatonként* válik le, vagy pedig mintegy *pörkké* töpörődik, mely *összeségében távolítottatik el*; a teke ezután genyedő általános szemlob jelenségei között *aszály* folytán jut tönkre.

Néha azonban a *genyedés* a *sebszélékre szorítkozik*, legfőlebb körülirt *genyöv* keletkezik. Kedvező esetekben erre a folyamat *visszafejlődhetik*, úgy hogy a sebszélék *többször* kétször *széles* heg hátrahagyása mellett egybehegednek. Azonban ily körülmények között a lob sokszor csakhamar *átterjed* a *szivárványra* és erről a szem *mélyebb belképleteire*. Erre gyakran *tekesorvadás* a végeredmény és, ha a szemben *nagyobb* mennyiségű *geny* ho-

zatnék létre, utólag a *szaruhártya* egy része vagy az *egész elgenyedhet, tekeaszályt* vonva maga után (*Graefe, Jacobson*).

Igen ritka esetekben csak a második vagy harmadik *hét vége* felé képződik állítólag a sebfelület egyik pontján élénk genysárga s csakhamar az egész lebenyre terjedő s ezt elpusztító szüremlet. Ezen bántalom állítólag nöttönnömvő érzékenységgel és köthártyaduzzadással kezdődik és hovahamarább *genyedő szivárványlobbal* párosul (*Graefe*).

A lebenyszerü kivétel után *szivárványlob* sokkal többször fordul elő, mint szarugenyedés. Sőt *jelentéktelen* szivárványlobok a *rendes* jelenségek közé tartoznak. *Legtöbb* esetben a látaszél részleges heges behúzóadásait és a tok maradékávali részleges egybeforradásait okozzák, mi azonban jobbára csak jelentéktelen látzavarokat szül. De a bujálkodási folyamat elég gyakran válik *igen hevessé*, és terjedelmes hátsó *odanövéseket* vagy teljes látatömődést hoz létre; egyöbiránt nem ritkán a *sugárkoszorúra* és az *érhártyára* is átterjed, és a szem működési képességén jelentékeny csorbát ejt, sőt a végeredmény *sorvadás* is lehet. A folyamat néha *genyedő* jelleget vesz fel, a midőn aztán a teke többnyire *gyorsan sorvad el*, vagy pedig a szaruhártya genyes elpusztulása után *aszály* folytán jut tönkre.

Ezen veszélyes szivárványlobok ritkán nyilvánulnak a *második* nap előtt, rendszerint a negyedik egész a tizedik nap között vagy még később jelennek meg világos tüneteikkel. Leginkább a *kemény* és *nagy magvaknál* s általában ott fenyegetik a szemet, hol a hályog a szarumetszés elcigtelensége, valamint a láta heges vagy görsös összehúzóása miatt nehezen *fejtetett ki*, és ez a szivárvány jelentékeny vongálásával és zúzásával járt; továbbá a hol a *kezelés* durva volt, vagy a kéregtömegeket a hályogkanálnak csak *többszörös* bevezetése által lehetett eltávolítani. *Rendszerint* azonban az által idéztetnek elő, hogy *nagyobb hályogmaradékok*, kivált pedig hogy *rendes* összeállású, puffadásra képes *kéreganyag*nak a tokhoz tapadt vastagabb rétege *maradt* a szemben. Ez utóbbi ugyanis csakhamar tetemes *bujálkodásnak* szokott indulni, és ekként a puffadt töredékek *erőművi* izgatásához még a lobét is csatolja (*Graefe*), tehát a szivárványt *kettős* módon éleszti heves visszahatásokra. Ezt az *érhártyalob* következményein kívül tömeges *utóhályogok* követik. Néha a szivárványlobnak az a közvetlen és főoka, hogy a szivárványhártya a *lebenyseben keresztüliszamlik* s ennek folytán becsiptetik és vongáltatik. Erre a folyamat *idült* lefolyásba szeret térni. Kivételesen igen heves sugárizgatottsággal folyik le, s ily körülmények között *rokonszenv* nyomán a másik szemet is veszélyeztetheti (*Critchett*).

Valamint a többi hályogműtétéknél, ugy a lebenyszerü kivételnél is csökkenthetjük a *belképletek erőművi izgatása* folytán közvetlenül vagy közvetve támadó veszélyeket az által, hogy néhány héttel a hályogkivétel előtt *szivárványmetszést* alkalmazunk, vagy *mind a két mütétet egyesítjük* (*Wenzel, Richter, Graefe*).

Ily módon ugyanis a hályog számára képezett *szarunyilás* nagy mértékben tágítható ki, s a szivárvány *zúzódása*, valamint a kéregállomány *jelentékeny* mennyiségbeni lehorzsolódása elhárítható; vagy pedig, ha a zúzóadás a látaszél teljes *épsége* mellett a kifejlő hályogmag által *máris megtörtént* volna, a szivárvány *erőművilleg* sértett része *eltávolítható* és a gyógyfolyamatra gyakorolt befolyása megszüntetett. Továbbá a mütét alatt könnyebben *férhetni* a netán visszamaradt hályogtöredékekhez, és sokszor *gyökeresen* lehet ezeket a részek jelentékeny sértése nélkül a kanállal *eltávolítani*; de midőn *mindennek dacára* is veszteg kellett hagynunk néhány töredéket, a szivárvány meglazulása és érintkezési pontjainak keves-

bülése miatt e töredékek erőművi *izgatása* lényegesen csökken. Mindehhez a *széles szivárványiszamok* létreemjöhete és azon körülmény járul, hogy midőn a láta *tág*, szélenek részleges heges összehúzódása, valamint a részleges hátsó odanövések nem oly károsak, mint midőn rendes tágassága, s hogy általában a terjedelmes szivárványmetszések után a láta teljes elzáródása vagy betömődése nem jó oly könnyen létre, mint a szivárvány központi övének ép volta mellett.

A mondottak szerint ezen *egyesített eljárás* akkor van *okvetlen javulva*, midőn pépesmeszes vagy rendes összeállású és a tokhoz szorosan odatapadt kéregállományu hályogot műteszünk; midőn a láta atropin használatára csak kevésbé tágul ki, és ennek folytán széle a hályogmag kifejlését tetemesen ellenezni fenyegetődzik; midőn terjedelmes keményedéscsknél a szarulebeny kellettínél kisebb és a kifejtés nehézségebe ütközik, vagy ha a szivárvány e mellett nagyon rongáltatott és zúzatott; főleg pedig akkor, midőn bármí oknál fogva nagyobb mennyiségű hályogtöredékeket kellett veszteghagnunk a szemben (*Artl*). Ezenkívül azon esetben is czélszerű szivárványmetszéssel egybekötni a műtétet, hol a seb rendes hegedésére az összes szervezet és a szem állapota kevésbé kedvező föltételeket nyújtanak.

Azonban ha némelyek a lebenszerü kivételnek a szivárványmetszésselí egyesítését *minden esetben kivétel nélkül javálnak* állítják (*Mooren*), ez kétségkívül *útlás*, minthogy *kedvező* általános és helyi viszonyoknál, valamint a műtét helyes *végbevitelénél* a lebenszerü kivétel veszélyei jóval csökkennek, ekkor pedig egészben véve alig *ellensúlyozzák* azon *kárt*, melyet valamely széles műlifa a műtett szem *látterején* ejt, a mennyiben a látter erősebb megvilágításánál fölötte *kínos káprázati jelenségeket* szül, és térfogatához képest a sugártörő készletnek nem egészen pontos beállításánál a *rezzeget érő szóróköröket* is *nagyobbítja*, mi által az *alkalmazkodási lehetőség* végképi megszűnése természetesen kétszeresen érezteti meg magát. A *központkivüli látás* különösen sokat veszít élességéből s ezzel együtt a hályogüvegek viselésénél a beteg *látéközösi tehetése* is (*Graefe*), minthogy ilyenkor a széli sugarak eltérései a szivárvány részéről hiányosan történő sugár visszavetés miatt tetemesen éreztetnek meg.

Legújabb időben az *üvegtesztbeszúrást* ajánlják a szivárványmetszés pótszeréként. Az ezzel elért eredmények mindenestre ellenőrzési kísérletekre szólítanak. Ez által az utóhályog, a szivárványlob és a látazár, az érhártyalob, sőt a szarus seb kedvezőtlen behagedése veszélyeit csökkenthetni, s ezzel együtt általában a látáni hatást is sokkal jobbá tehetni vélik, mint a többi műtét módok segélyével. A beszúrást tüvel kell közvetlenül a hályog kivétele után akként eszközölni, hogy a tűt a tányerszerű gödör közepén taszítjuk a hátsó tokon keresztül az üvegtestbe. Ennek az a közvetlen eredménye, hogy kevés üveganyag ömlik a mellő csarnokba, a látát kissé kitégítja és az elébb petyhüdt szaruhártyát domborúvá teszi; a míg egyidejűleg a tokzseb *gyűrűszerü duzzanatlá* alakíttatik és a látaterületből kiszoríttatik, úgy hogy a láta teljes tisztaságában jelenik meg és a látérot nagy fokra képes emelni (*Hasner*).

Mások, minthogy valamennyi veszély *főforrását* a hályogdarabok visszamaradásában keresik, a *hályogot* a *sértetlen tokkal együtt kitéáni* tanácsolják (*Pagestecher*). A nagyon *visszafelődött* hályogoknál, melyeknek tokja elmeszesedett gyurmapép lerakódása folytán igen szilárdná, szivóssá lett és csak lazán tapad a tányerszerű gödörhöz, ez néha nagyon könnyen sikerül. Ellenben az *első* hályogoknál az ily kísérlet jobbára *igen nagy nehézségebe* ütközik, a mint ez a *múltéti szabályokból* is világosan derül ki. Mindenekelőtt ugyanis *nagy ívmetszést* kell lefelé ejtenünk, mely mintegy *félkör* képezzen és, hogy telhetőleg meghosszabbíttathassék, a szaruhatáron túl kell vezetnie. Ezután hogy a lencséhez méginkább hozzáférhessünk, a *szivárványból* széles darabot *vágjunk ki* és, ha a látaszél a mellő tokkal össze lenne növe, ezt finom kampóval bontsuk fel. Ha erre a lencsét a tülkhátya mellő övére gyakorolt gyöngéd nyomás folytán nem *mozdíthatjuk ki* helyéből, akkor a lencse *mögé* kanalat vezessünk és tokostól együtt húzzuk ki azt. Midőn azonban az *övecs nagyon szilárd*, elébb ezt kell *köröskörül* megrepszteni és így szabadítani fel a tokot. Minthogy ily kezelésnél az *üvegtest* nagy mennyiségben *esetlik elő*, a beteg *mély kábítását* okvetlenül *szükségesnek* tartják. Mind-

azáltal ezen, nagy károkat okozható eseményt nem lehet egészen elhárítani, s a *veszedelmes visszahatások* egyáltalában nem ritkák. Azon előnyt pedig, mely szerint az *utóhályogok* hátrítanak el, eléggé ellensúlyozza az, hogy gyakran jönnek létre az *üvegtest lobos homályai*, melyeknek visszatejlődésére sokszor hónapok szűksége, és még ekkor sem múlnak el mindig.

Azonban a *szivárványmetszés a szarugenyedésnél: nem veszi elejét*. Követve az igaz, ez érdeemben is hasznos lehet a mennyiben egyrészt a *szövevényező belszemi izgatottságot* távollartja vagy csökkenti és így a szarugenyedés bel- és külterji *fokozásának* egyik forrását betömi; másrészt pedig *körülhatárolt* szarugenyedésnél a folyamatnak a *szivárványra átterjedését* nehezíti, mi által ismét a *sebgyenyedés lefolyására* a legroszabbul befolyó tényezőt közvetve távolítja el. Mindamellett *igen elégtelen* védszer marad.

E szerint kétségtelen, hogy, mint másutt ugy a szaruhártya *sebszéleinek közvetlen egyesülése* szintén leginkább *szabatos összeállásuktól* függ; tehát hogy a genyedés veszélyének annál inkább kell fokoztatnia, minél kedvezőtlenebbek a körülmények arra, hogy a lebeny az átellenes sebfüülethez tökéletesen illesztethessék; tehát minél *több ürült ki* a sugártörő közegekből és mentől inkább *alakittatik át* ez által a teke mellső fele; továbbá minél *terjedelmesebb*, kivált pedig mentől *magasabb* a képezett lebeny, szóval, minél könnyebben követheti ez utóbbi az *átmetszett* elemek ruganyos huzását és mentől inkább engedhet a tekebennék belülről reáható nyomásának.

Másrészt ösmert tény, hogy a *szaruhártya* mint ilyen a bel- és külterji sértések iránt nagyon érzékeny, és *viharos* visszahatásokra akkor van legnagyobb hajlama, midőn táplálkozása az általános aszály vagy helyi okok, péld. előrehaladott edénykeményedés által máris szenvedett; holott a *tülkhártya* számtalan eset bizonyossága szerint *viharos* és a környezetre nézve fertőzés által veszélyes bujálkodási folyamatokra *kevés* hajlammal bír, sőt *súlyos* sértéseket, péld. szétszakadásokat is meglehetősen tűr (Jacobson, Graefe).

Mindezekből joggal következtethetni, hogy a szarugenyedések százeleki átlaga *jelentékenyen* csökkenthető az által, hogy a lebeny *átmérőjét*, nevezetesen pedig *magasságát lehetőleg kicsinynyé* képezzük, és a *metszést* nem a szaru- hanem a *tülkhártyába ejtjük*, szóval, hogy a megkeményedett agghályogoknál az eddig szokásos *lebenyszerű kivétel* helyett a legújban ajánlott *módosított vonalszerű kivétel* (562. l.) alkalmazzuk.

Az ez utóbbi műtét mód által elért *eredmények* az óhajtott célznak eddigelé *csakugyan megfeleltek*. Az esetek hosszú sorára támaszkodva, már ez idő szerint nyilatkozhatunk oda, hogy a szaruaszály a módosított vonalszerű kivételnél *sokkal ritkábban* fordul elő, mint a lebenyszerűnél; továbbá, hogy az *edényes belképletek* részéről veszélyes visszahatások *kevésbé fenyegetik* a szemet, és a tokűr hozzáférhetősége meg a hályogtöredékeknek ez általi biztos *eltávolíthatása* oly mozzanatok, melyek a műtétet még azon hályogoknál is *kevésbé veszélyesekké* teszik, melyek rendes összeállásu kéregállományuk és ennek a tokkal való összefüggése miatt a lebenyszerű kivétel föltétlenül *veszélyessé* teszik. Ezek oly előnyök, melyek kedvéért a láterőnek a szivárványmetszéssel egybekötött megkárosulásától és máségyéb kellemetlenségektől méltán eltekinthetünk. Azonban *túlságig* menne reményünk, ha azt hinnők, hogy a módosított vonalszerű kivétellel a szaruaszályt *végkép elhárítjuk*, és a *belképletek* működését megsemmisítő loboknak

biztosan veszszik elejét. A kérdéses műtétmód *sem most, sem a kezelés további javításainál nem fog a siker mellett kezeskedni.*

Némelyek a lebenyszerű kivételt az által hitték *veszélytelemmé* tenni, hogy a műtétet a beteg *mély kábítása* alatt vitték végbe, a szokásos ivmetszést *egészen a mellső tülkhártyái övébe* ejtették, és ehhez szivárványmetszést csatoltak (*Jacobson*). Ellenőrző vizsgálatok ezen általában *fölötte körülményes* eljárás előnyeit az egyszerű lebenykivétellel szemközt *nem bizonyították be.*

Mások a *szarúvmetszés kisebbitése* által akarták a lebenyszerű kivétel rossz következményeinek elejét venni. Ezek ugyanis azon véleményben vannak, hogy a *kis* lebenysebeknél a hályogot leginkább a *szivárvány* gátolja kijövetelében, s hogy e gát könnyen mellőzhető a szivárvány széles darabjának kimetszése által (*Rossander*). Azonban világos, hogy *valamely nagyobb és kemény mag kis* szaruseben nem jöhet keresztül a sebszélek vongálása nélkül, hogy tehát az ily eljárásnak *fokoznia* kell a genyedés veszélyét.

Hogy *valamely kemény hályogot* a sebszélek *vongálása és zúzása nélkül* vehessünk ki, a szembe ejtett nyílásnak legalább is oly *hosszúnak* kell lennie, mint a mag egyenlítői átmérője, és ezenkívül a hályog *vastagságának* megfelelőleg kell *tátonghatnia.* A *második* föltétnek mindenesetre oly *lebenyseb* által teszünk eleget, melynek ívmagassága a hályogmag *tengelyének* felel meg. Azonban nem szükséges *okvetlenül,* hogy a seb *ívalakú* legyen, minthogy a tátongság az egyik *lenyomása* által is eszközölhető. És ennyiben *valamely vonalseb* azaz oly seb is alkalmas, melyet a szaruhártya vagy az egységes gömbnek képzelt teketok görbületi központján vélt síkra ejtünk. Azonban a vonalseb, hogy czéljának megfeleljen, a sebzugoknak egymástól való *sokkal nagyobb* távolságát tételezi fel; hosszának legalább is egyenlőnek kell lennie a hályog *két főátmérője összetételével.*

Az ily *vonalmetszés* az úgynevezett *harántkivételnél* (*Küchler*) alkalmaztatik. Ennél a hályog oly seben át fejtetik ki, mely a szaruhártyát egész szélességében hasítja át a *vízszintes* déllő mentén. Ezen eljárásnak könnyen felfogható kellelenségén kívül még azon hátránya is van, hogy a seb *homályokat* szeret hátrahagyni, melyeknek, minthogy éppen a láta átellenében fekszenek, tetemesen kell megkáróztatniok a látérot.

Ha ezen kellemetlenség elhárítása végett a vonalsebet a szaruhártya tetőpontjától fel- vagy lefelé ejtjük, a szaruhártya többé nem elég *széles* arra, hogy a sebet kellőleg *hosszúvá* képezhessek rajta, ennél fogva a ki- és beszúrásai pontoknak annál messzebbre kell esniök a *tüلكhártya mellső övébe,* minél magasabb vagy mélyebb helyen ejtetik a metszés. S ezért ép ily mértékben válik nehézzé a kés valamely legnagyobb kör síkján a teketokon keresztül vezetni, a nélkül hogy a tüلكhártya belső falán fekvő *belsőerveket* a penge alá ne hozzuk vagy a kés hátával *összeköttetéseikből* ki ne mozdítsuk.

Némelyek tehát, hogy a metszésnek *vonalszerű alakját* fenntarthassák, a sebet akként képezik, hogy közepe még kissé a *szaruhatáron belül* legyen, tehát *lemondanak* azon előnyökről, melyeket valamely *tüلكhártyaseb* szemközt a *szarusebekkel* nyújt; de annyiban *nyerne,* hogy a Beer-féléhez hasonló *ékalakú* kés használhatnak, melylyel a metszést *egy házásban* lehet bevégezni, a nélkül hogy meg kellene *nyomniok* a kés élet, s melynek elég helye van a csarnokban, hogy a teketok egyik legnagyobb körének irányába fordíthatassék (*Arlt*).

Azonban a legtöbb műtő a *szigoruan vonalszerű* sebalakról *lemond;* ezek a tüلكhártya mellső övében *alacsony,* tetőpontjával csaknem a hátsó szaruhatárig érő *lebenyt* képeznek. Ennek az az előnye, hogy a seb hosszának annyival szabad rövidebbnek lennie, a mennyit az ívmagasság tesz ki. Részint *széles lándzsaként* használnak, melyet a szaruszél mögött mintegy $\frac{1}{2}$ -nyira szúrnak a tüلكhártyába és a sebet szükség szerint *ollóval* tágtíjják (*Crutchet, Roeder*); részint pedig *keskeny,* könnyedén domború éllel bíró *kést* alkalmaznak, melylyel a sebet nehány *fűrészszerű* metszéssel lehet kellő mértékre hosszítani (*Graefe*).

Egy más, az *agghályogokat* a lát tengely irányából eltávolító, már igen régi műtétmód az úgynevezett *hályoglenyomásból* (*depressio seu reclinatio cataractae*) áll.

Ennél a tüلكhártyán keresztül egyenes hályogtűt szúrunk, melynek mirtuslevélalakú végét közel a sugáryújtványok és a látásnál *halántékrésze* mellett el, a *lencse körzetén át* és a *mellső csarnokba* bevezetünk, ennekutána a láta felső

belső szőlőig tolunk és *laposan* fektetvén azt a hályog *közepére*, erre *gyöngéd, lassankint fokozódó* nyomást gyakorolunk, hogy a lencserendszeret minél *nagyobb* terjedelemben bonthassuk fel az *övecscseli* összeköttetéséből. Ha ez megtörtént, a tüt nyelét a beszűrési pont *délii síkja* irányában fölemeljük, és ez által a hályogot *tokostól együtt* aláülyesztjük az *üvegtest alsó külső részébe*. Ha a tüt tengelye körül könnyedén megforgatjuk, hegye, mely a lenyomott hályogrészekbe szeret benyolódni, felszabadul és *laposan* húzhatjuk ki a beszűrési sebből, a nélkül hogy e kezelés által a hályog a tüt követné s oly helyre jutna, a hol kevésbé biztosan feküdnék, sőt talán a szem vértartalmazó belsejveit is veszélyeztethetné.

Ezen eljárás *igen nagy, megleményedelt mag* és aránylag *vékony*, de *szívós kéregállomány* jelenlétében *van* leginkább *helyén*. Midőn a kéregállomány *igen vastag*, kivált pedig nagyon *puha*, a lenyomást azért rossz alkalmazni, mert az üvegtesti sebbe való betérésnél a kéregnek *nagyobb része lehorzsolatik*, tehát a hátsó csarnokban marad, és itt ugyanazon veszélyeket támasztja, mint az agghályogok szétदारabolása. A *főveszélyt* azonban különféle *idült érhártyalobok* képezik, melyeket a helyhagyott mag *mint idegen test* hoz létre, és melyek gyakran csak hetek, hónapok, sőt évek mulva lépnek fel s a tekét közönségesen *szertföltött nagy és hosszadalmas szenvedés* alatt teszik tönkre, sőt a *másik szemet* is megtámadhatják, s ennél fogva a legnagyobb mértékben veszedelmesek. Ezen *sikertelen esetek száza* léki átlaga meglehetősen nagy, minél fogva a lenyomást mai napság csaknem általában *kerülik*.

d. A *túlérétt hályogoknál* a tok *belső falára* rakódott zsírmeszes tömegek a legnagyobb óvatosságra intenek. Ezek a mütét által képezett *tokcsücsök visszahúzódását lehetlené* teszik, ennél fogva egyes zavaros darabjaik, melyek később többnyire nehezen távolíthatók el és a láterőt nagy mértékben csorbitják, a tok *tetemes szétदारabolásánál* is a *látában* maradnak.

Ilyenkor tehát az *egyszerű szétदारabolás* még akkor is keveset ér, ha a lencse mint *egész már szét* talált volna *esni* és zsírmeszes pépet képezne. Sőt midőn az elfejlődő hályogpép daraszerű *mésztorlódmányokat* (Kalkconglomerate) tartalmaz, megtörténhetik, hogy ezek a mellső csarnokba jutnak és összeállásuknál fogva annál veszélyesebben izgatnak, minthogy csak *lassan* bomlanak fel és nem egykönnyen távolíthatók el. Egyes ritka esetekben észlelték, hogy a mésztömegek a *szívárvány* érdes felületére rakódtak, és a *szaruhártya* hátsó falát is eltávolíthatlan, a látást nagyon megháborító lepellel vonták be.

Az *elfejlődő híg általános hályogoknál* legtanácsosabb az *egyszerű vonalas kivétel* alkalmazni. Ennél azonban szükséges, hogy mielőtt a *tokot megnyitnók*, a csarnokvizet *végkép ürítsük ki*, hogy a jéglencse az üvegtest által a szívárvány és szaruhártya hátsó falához szoríttassék, a csarnok tehát azon pillanatban, midőn a tokürből a mésztéjszerű folyadék kiürítettik, meg legyen *szüntetve*. Ilyenkor a vonalmetszést is czélszerű valamivel *közelebb* ejteni a szaruközponthoz, hogy a nyílás, midőn a *látá* a csarnokviz kifolyása alatt nagyon megszűkül, ne zárassék el. Ez eljárásnál természetesen nem lehet a tokot *eléggé szétदारabolni*. Néha sikerül ugyan ez utóbbinak legnagyobb részét *kihúzni*; de gyakrabban eredmény nélkül kell a kísérleteket abbahagyni. Ilyenkor *utóhályog* marad hátra, melyet később el kell távolítani.

Emnek tekintetbevételével azt tanácsolták, hogy a szaruhártyába ne lándzsával, hanem valamennyi átmérőjében nagyobb *szétदारaboló tüvel* szúrjunk be, melynek nyaka a sebet *betömi* és a csarnokviz kifolyását megakadályozván, a tokot a Descemethártyától elég távol tartja arra nézve, hogy szétदारabolhassuk (*Graefe*). De ekkor a mésztéjszerű pépnek a mellső csarnokba kellvén jutnia, ennek rossz következményeit nem lehet elhárítani, ezen mütétmód tehát nem gyakorlati.

A *szárazhüvelyű*, valamint általában az *igen összetöporódott*, szilárd tömegek lerakódása által nagyon megvastagodott szívós toku és *pépes magvu hályogoknál* az *egyszerű vonalas kivétel* határozottan többet ér minden más

mütétmódnál, és valóban már évek hosszú során át alkalmazzák is (*Friedr. Jaeger*). Az ily hályogok ugyanis könnyen követik egész *összeségükben* a kampó vagy a csipesz húzását, és így nehézség nélkül távolíthatók el a vonalseben keresztül. Ily körülmények között ugyanis az övecs közönségesen sorvad, s mihelyt húzás hat rá, beszakad; ezenkívül pedig a hátsó tok és a tányérszerű gödör közötti összefüggés is igen lazult.

Egyébiránt a *szárazhüvelyű* és *másodlagos* hályogokat tilkhártyaseben keresztül is ki lehet venni. Ennekelőtte kedvelték ezen utat, de minthogy a szárametszéssel járó vonalszerű kivétellel szemközt nem nyújt különös előnyöket, rég abbahagyták. E célra a tilkhártya *halántékoldalán* a vízszintes átmérő alatt mintegy 2^{mm}-nyira, körülbelül 3^{mm}-nyi hosszú *déli* oly metszést képeztek *lándzsával* vagy *hályogkés*sel, melynek *mellső vége* a szárazszéltől mintegy 2^{mm}-nyira esett. Erre gyöngéd tompafogu *csipeszt* vagy *szívárványhorgocskát* vezettek be, ezt az *üvegtesten keresztül* a hályogig tolták, melyet megragadván, kihúztak (*Sichel, Desmarres*).

Tilélrett hályogokat, melyeknek *megkeményedett* vagy *rendes összedállásu magvak van*, a *lebenyszerű* vagy a *módosított vonalszerű kivétel* által kell eltávolítani. Ennél azonban, mielőtt a tokot felmetszenők, mindig kíséreljük meg előbb a *lencserendszert* *összeségében* kihúzni. Ez jó gyakran sikerül is, mi által, minthogy a keszegállomány töredékei nem ömölhetnek a csarnokba s ezenkívül utóhályog sem képződhetik, igen sokat nyertünk. De ha a hályog *nem követi* a kampó vagy a csipesz húzását, jól fel kell nyitnunk a tokot, s ezt a *lencse kiürülte* után *darabonként* kell kihúznunk.

Azon *rosz következmények* elhárítása végett, melyek a csarnokban visszamaradt apró *mészszemek* folytán állhatnak be, azt ajánlották, hogy a mag kilépte után *langyos, körülbelül 30° R. felmelegített lepárolt vizet* csöpptsünk vagy *főcskendezzünk* gyengéden a teke mellső terébe, hogy így a maradékot mintegy kiöblítsük (*Arll*).

*e. Hátsó odanövés*knél a tokcsücsök szintén *nem húzódnak vissza*, mert részben a szívárvánnyal *függnek egybe*, ezenkívül pedig, mivel az előrement lobok folytán többnyire *meglehetősen tömeges*, később elmeszesedő *termények* rakódtak a tok *belső falára*, és azoknak a *külső lerakódmányok* által feltételezett merevségét még inkább növelik. Ehhez járul, hogy a lob befolyása alatt gyakran az *összes hályogpép megtömrödik* és hogy *mésztorlódmányok* keletkeznek benne. Ekkor a kéreg lecsupasztatása s a tokürbéli kilépte miatt *nem lehet jól kitégítani*, és mivel már maguk az odanövések is jelentékenyen fokozzák a *szívárványlobnak* kiujulására hajlamát. Ily fontos körülmények között fölötte tanácsos a hályogmütétet a *szívárványmetszéssel* egyesíteni, s hol a hályog mineműségénél fogva a *kivételi módok* egyike van javalva, mindig jó ezt a tok *megsértése nélkül* megkísérelni; ez utóbbit tehát csak akkor nyissuk meg és távolítsuk el utólag darabonként, midőn a *lencserendszer nem követi* *összeségében* a húzást. Némelyek jónak tartják a mütétet a *látaszél leválasztásával* (232. l.) kezdeni meg (*Hasner*).

f. A sértési hályogoknál, ha kifejlődésük *fenyegető izgatottság* nélkül megy végbe, szigorú lobellenes szereléssel és *atropinnak* gyakori becsöppentése mellett a *természetes kimeneteket* (540. l.) lehet bevárni. *Gyermek*eknél különösen tanácsos a mütétet a mennyre lehet elhalasztani, minthogy *fel szívódás* által nem ritkán *önkéntes gyógyulás* áll be. Midőn azonban a *lencse felpuffad* és már *szívárványlob* is keletkezik, ezenkívül pedig *közönséges módon* nem sikerül a lobot *gyorsan csillapítani*: tanácsos a *vonalszerű kivételt* a *szívárványmetszéssel* együtt alkalmazni. De ha a *lencse még nincs*

tökéletesen felpuhulva, vagy a sórtés öregebb egyéneken ejtetett, kinél már megkeményedett magot tételezhetünk fel: akkor a szivárványmetszéssel egybekötött lebenyszerű kivételt, vagy még jobb, a módosított vonalszerű kivételt választanunk. Midőn idegen test van a lencsében ékelve, tekintve azon veszélyeket, melyekkel ez a szemet fenyegeti (541. l.), a műtétrei javalat szerfölött sürgős, ilyenkor pedig a módosított vonalszerű kivétel minden egyéb műtétmódnál többet ér, minthogy egyik által sem lehet az idegen testet oly biztosan megragadni és a szemből kihúzni.

g. A mellső csarnokba esett és vesztegmaradt, valamint a rendes összekötteléseikből részben vagy egészen felbomlott s ide s tova ingásuk által a belszerveket erőműveleg izgató s ezzel a szemet veszélyeztető lencsék, akár átlátszók még, akár hályogosan fajúlvák el, lebenyszerű kivétel által távolítandók el.

A tulajdonképi uszó hályogoknál sokszor nagyon bajos a lencsét a kánállal megfogni, minthogy a teke ürét kitöltő folyadékban szabadon mozog, és ki szeret előle térni. Ennélfogva igen ajánlhatjuk a hályogot elébb a tülkhártyán keresztül szűrt hályogtüre nyársalni, a mellső csarnokba tolni s a szaruhártya hátsó fala felé nyomni, hogy végre lebenymetszés által távolíthassuk el (Graefe, Hasner).

Ha nem sikerül az uszó hályogot a türe rögzíteni, nem marad egyéb hátra, mint az ugynevezett tülkhártyai kivétel (Quadri). E czélból a tülkhártyát a teke egyenlítői tájkán térfogatának $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{6}$ -od részében a szaruszéllel párhuzamosan vágjuk fel, az ellígnült üvegtestet kieresztjük s a lencsét kihúzzuk. Az igaz, hogy ilyenkor a szem gyakran geuyedés által jut tönkre, azonban ennek nincs nagy jelentősége, minthogy az uszó hályognál a teke működési képessége amugyis semmis szokott lenni, és a hályog igen sokszor idéz elő untalan ismétlődő lobokat, melyek a beteget egyre nyugtalanítják, sőt gyakran még általános egészségi állapotának is ártanak. Ily körülmények közt a teke gyorsan lefolyó aszálya még nyereség. Tekintetbe véve ezeket, ott, hol nem ejthetjük a lencsét hatalmunkba, ne átaljuk a tekét fonálnak keresztülhúzásá által akár mesterségesen is elgnyesztetni (303. l.). Midőn a másik szemet rokonszenű megbetegedés fenyegetné vagy máris megtámadta volna, még a tekékifejtést is méltán tartják javaltnak (Graefe).

A lencse helyhagyásánál vagy veszületett kiséfoku ficzamándál, akár átlátszó maradt, akár hályogossá vált legyen az: gyakran beérhetni a látá áthelyezésével. Ily esetben a kivétel természetesen nem ajánljuk. Azonban midőn a nevezett eljárás által nem eszközölhetünk jó látást, vagy pedig a ficzamadott lencse a szemet lötyögése által veszélyeztetné, a módosított vonalszerű kivétel van javalva.

Midőn a lencse a köthártya alá jutott, az üvegtest kiürülésének meggátlása végett csak a tülkseb behegedése után tanácsos azt eltávolítani.

h. Az utóhályogokat tülkiszírás (scleronyxis) által lehet szétdarabolni s részben lenyomni. Ezt leginkább a lebeny- és vonalszerű kivétel után a hátsó tokon gyakran képződő homályoknál ajánljuk. A tömegesebb utóhályogok, melyeket a mellső tok visszaneuhúzódott részletei képeznek, midőn ezek a hátsó tokkal elfejlő hályogtömegek által forrasztatnak egybe, vonalszerű kivétel nyomán vagy a tülkhártya déllői sebén keresztül távolíttatnak el legjobban. Ez utóbbi műtétet saját eszközökkel viszzük végbe.

4. A beteget különösen előkészíteni fölösleges, sőt aggasztó befolyása által még ártalmas is lehet. Azonban a műtét előtti napon hashajtót adjunk neki, minthogy a bélhuzam kellő kiürítése után a széketétel rendszerint elmarad néhány napig, mi a bélsár kiküszöbölésére szükséges testmozgalom miatt igen kívánatos, kivált a lebenyszerű kivételnél. Midőn

tünettét vagy vonalszerű kivételt vagyunk végbevicendők, az eredmény telhető biztosítása végett atropinoldatot is kell több ízben csöppenteniünk a szembe.

Midőn *lebenyszerű kivételt* tervezünk, s a *mellső csarnok igen szűk*, a *látá* pedig *szokványos összehúzódást* mutat, czélszerű ezt műleg tágitanunk. A *lebenyképzésnél* ugyanis könnyebben kerülhetjük ki a szivárványt, ha, a mint ez gyakran történik, a látá nem húzódik ismét össze épen a válságos pillanatban, és nem fekszik a kés éle elé. Midőn *látá* a csarnok, nem nehéz a szivárványt megkímélni, minélfogva *hiányzik* a műleges tágitásnak egyik *főczélja*. Azonban sokan vélik, hogy a látá zárízmának gyengítése által a hályog könnyebben lép elő, és így a szivárvány netalán *vonaglatásának* rossz következményeit valamennyire el lehet hártani. A látatágnulat a szaruseb *behegelése után* állítólag gyorsan *jelenik meg ismét*, és így a netalán *visszamaradt hályogtöredékeknek* a szivárványrai befolyása csökkentetik (*Sümissch*). Ez utóbbi előnyt azonban, ugy látszik, nagyon *ellensúlyozza* az, hogy a *látászl* könnyebben iszamlik elő, miuek következményei sokkal *rosszabak*, mint a *szivárványtest* iszamai.

5. A műtétet legjobb *reggel*, miután a beteg előbb egy esésze levest vagy tejes kávéét ivott, végezni. Midőn a gyomor *egészen üres*, a műtét után veszélyessé válható hányinger szeret fellépni. *Teli* gyomorral pedig a beteg rendszerint nem feketik hanyatt, és könnyen állnak be vértorlódások feje felé.

Ujabb időben csaknem általában a *hanyattfekvést* tartják a műtétre nézve legkedvezőbb helyzetnek. Ennélfogva a beteget a műtét előtt *hálóruhájába* öltöztetve a jól előkészített ágyba fektetik, melyet akként helyeznek el, hogy a világosság egy vagy két ablakból *részut essék* a műteendő fejére, és a szemet *közvetlen* napsugarak *kirekesztése* mellett kellőképen világosítsa meg.

Ezen eljárás *előnye* abban áll, hogy a beteg a műtét után kényelmes fekvésbe juthat, a nélkül hogy *veszélyes mozgásokat* kellene előbb végbevennie; továbbá, hogy a műtét alatti *ájtulás* elvesziti jelentőségét; hogy a beteg fejét könnyebben lehet *rögzíteni* és a műtét, minthogy a beteg *mögött* működik, *önmagá* húzhatja el a hályogos szem *felső* héját, és így bátrabban műtehet igen gyakorolt segéd nélkül is.

A hol azonban a test kórállapotai az *ágybanfekvést* igen terhessé vagy kiállhatatlanná teszik, és a gyógyulási időszak nagyobb része alatt *kell* hogy *ülő* helyzete legyen a betegnek, ott jobb kényelmes *karszéken* műteni, és a műtét napján ezen hagyni a czélszerűen öltözködött és kellően támogatott beteget, éjjelre azonban a mellette levő ágyba kell vinni és fejét *magasan* elhelyezni.

Gyermekek kábulás alatt műteendők. Ezeknél ugyanis csaknem mindig *szédaraboljuk* a lencsét, ez eljárásnál pedig a betegnek a később beálló félmámor alatti fészkelődése, valamint a gyakori fojtogatás és hányás nem igen veendő tekintetbe. Ha azonban *nem szeretünk* kábitani, a gyermeket jól tekerjük körül lepedővel, úgy hogy se kezét, se lábát ne mozgathassa s *egyenesen* fekdüdjék; egy *ülő* segéd *öleiben* tartja a gyermeket, a míg az átellenében *ülő* műtő a beteg körültekert lábait térdei közé szorítja, és egy *második* segéd a műteendő *mögött* állván, ennek fejét tartja és szemhéjait szétterpeszti.

Megnötteknél s általában ott, hol *lebeny-* vagy *módosított vonalszerű kivételt* vagyunk alkalmazandók, *nem szabad* kábitanunk, minthogy a betegnek a műtét alatti és utáni hányása és nyugtalansága nagyon veszélyeztethetik az eredményt. Azonban itt is uralkodnak *ellentételek*; sőt a *mély* kábitásnak a lebenyszerű kivétel végeredményeire föltötte kedvező befolyást véltek tulajdoníthatni (*Jacobson*). Azonban a műtét utáni rossz események elhárítására czélzó túlságos elővigyázati rendszabályok a kábitástólí félelmet inkább fokozzák, mintsem csökkentik.

A *teke rögzítését* is (227. l.) mindig jobb a hol csak lehet *kerülni*. Ez leginkább a *lebenyszerű kivételről* áll. Itt ugyanis az veendő számba, hogy a rögzítés meglehetősen heves fájdalmat okoz és, kivált nyugtalan betegeket könnyen ösztönöz a szemnek csak annál erősebb összenyomására, mi a műtét menetére a legkedvezőtlenebbül folyhat be, tüvegtestelőzésre stb. vezethet. Midőn a lebenyszerű

kivételt a szaruhártya *felső* felén alkalmazzuk vagy módosított vonalszerű kivételt vízszint felső metszéssel végbe, akkor, az igaz, gyakran kell a csipeszt használnunk, hogy a felfelé térő tekét lefelé húzzuk, és a műtét terét a szemhéjréssben tartsuk meg.

A *szemhéjak helyes rögzítése* legnagyobb fontossággal bír. Ez, mint-hogy nem könnyű a szemhéjrést *távan* nyitva és a szemhéjakat *biztosan* szétterpesztve tartani, a nélkül hogy egyrészt a műtő ne akadályoztassék, másrészt pedig a teke legkevésbé se bántassék, mi által a beteg nyugtalanná lenne, igen *gyakorolt* segédet igényel. Az *egyik* szemhéjat rendszerint a műtő rögzíti, még pedig, ha a beteg mögött áll, a *felsőt*, ha előtte áll, az *alsót*, a másikat a segéd. Az erre használt kezét következőleg alkalmazzuk: gyűrű- és kisujjunkt behajlítván, a beteg homlokára, vonatkozólag arczára fektetjük, s a míg a műteendő kiuyítja szemhéjréstét, mutatós és középujjunk csúcsát a pillaszőrök fölött a szemhéjszél felületére teszszük, mire aztán a héjakat könnyen csuszthatatjuk a teke domborulatán fel-, vonatkozólag lefelé és a pillaszőrök segítségével a szemgödörszélhez rögzíthetjük, a nélkül hogy a tekét a legkevésbé is bántalmazzunk. E mellett nagyon fontos, hogy a *szemhéj belső ajkát egyellen pillanatra se távolítsuk el a tekétől*, minthogy, ha a beteg csak némileg is összeszorítja szemét, menten *kifordulhat* az, mi a műtétet tetemesen nehezíti. (Lásd a 86—91-ik ábrát.)

Azon *szemhéjterpesztők*, melyek kellően bírnak a görcsösen feszült körizomnak ellentállani, a betegnek terhére esnek, fokozzák nyugtalanságát, s e miatt általában kerülendők. Azonban a módosított vonalszerű kivétel második szakában a műláta képezésénél sokszor nehezen nélkülözhetők, minthogy, ha segéd rögzíti a szemhéjakat, nincs *helye* egy második segédnek, hogy csipeszszel tarthassa a tekét.

6. *Közvetlen a műtét után* felszólítjuk a beteget, hunyná be szemét gyengéden, mint ha aludni akarna, a netalán kiömlött folyadékot puha tépéssel távolítjuk el, ezután pedig *védőkötést* illesztünk mind a két szemre.

A védőkötést legnagyobb figyelemmel alkalmazzuk. A *tépésnek*, a memyire lehet, *finomnak*, *gyöngédnek* és *tisztának* kell lennie, nem szabad *szétfoszlania*, minthogy könnyen juthat egy pár szál a szemhéjszélek közé és igen kellemetlen eseményeket idézhet elő. A belőle csinált két *pamat* ne legyen *túláságosan nagy*; mindenütt *egyenletesen sűrűnek* kell lennie; a *pólya* a *legfinomabb* s *egészen új stanérből* legyen készítve, hogy tökéletesen *egyenletesen* feszülhessen meg, mert a kötés csak azon esetben fog a lehúnyt szemhéjak felületére *mindenivé egyenletesen* illeszkedhetni — s ez a jó kötésnek *főczélja* — midőn mindezen föltétnek eleget tettünk. A kötést *erősebben összehúzni* nagyon rossz, kivált lebecsületes kivételek után, minthogy könnyen *tolhatjuk félre* a lebenyt, igen kellemetlen nyomási érzetet pedig minden esetben előidézünk, mely a beteget nyugtalanná teszi és rossz következményekre *közvetlenül* is vezethet. A kötésnek rendszerint *nem* kell nyomást gyakorolnia, hanem csak a részeket természetes helyzetükben biztosítani. Vannak ugyan, kik *erősebb nyomás* mellett emelnek szót s bizonyos körülmények között, leginkább *szivárvány- és üvegtetiszamoknál*, *vérömlenyeknél*, kezdődő *szarugeyedésnél* még *fűzőkötést* is (3. l.) ajánlanak (*Graefe*). Azonban jobb ezeknek tanácsát *nem* követni.

A védőkötés alkalmazásán *kivül* még angoltapaszcikkokkal is *betapasztani* a *szemhéjakat*, *csak* igen nyugtalan és könnyelmű betegeknek, valamint gyermekessé lett aggastyánoknál igazolható, minthogy az ily egyénekre méltán tehetni fel, hogy *örizetlen perczekben* a kötést felnyitják és a műtét eredményét idő előtt vizsgálják meg, mi a legsúlyosabb eseményeket szülheti. Egyébként *kerülendő* (2. l.).

Gyermekek sokszor *semmiféle kötést* sem tűnnek és ha a kiabálásuk és szabadkozásuk következtében létrejöhethető még súlyosabb eseményeknek elejét akarjuk venni, *nyílt szemekkel* tartsuk őket *egyenletesen elsötétített szobában*, mi annál inkább van megengedve, minthogy náluk többnyire *ülműtéseket* alkalmazunk.

Miután beköltöttük a beteg szemét, kellő s vánkossal a mennyre csak lehet kényelmessé tett maradandó helyzetbe juttassuk, mert kényelmetlen fekvést nem áll ki sokáig, fej-, keresztfájdalmak s a t. állanak be, nyugtalaná lesz, ide s tova hanykolódik s így veszélyeztetheti a műtét eredményét. Az emelt fejjeli hanyattfekvés jobbra legjobban felel meg. Midőn azonban csak az egyik szemet műtettük, a beteg szükség esetén a másik oldalon is feketik, és csak koronként fektessük hanyatt.

Miután kellőleg helyeztük el a beteget, az ágyat a szobának már előbb meghatározott oly helyére vitetjük, hol tökéletesen meg van védve léghuzam, kemenczehőség, oldalt beeső fénysugarak s a t. ellen. Ezután a szobát egyenletesen homályosítjuk el, de csak annyira, hogy világos nappal rövid idei benntartózkodás után még jól vehessük észre a beteg arcának egyes részeit.

7. A műtettnek az első napok alatt testileg és szellemileg nyugodtnak kell lennie; csak a legszükségesebbet s ezt is halkán szabad mondania; az izmok megerőltetését, a hortyogást, a köhögést, a tüszszentést minden erejéből kerülje; látogatóktól, felizgató közleményektől szigoruan óvassék meg; étkezése langymeleg levesből, legfőlebb főtt gyümölcsből álljon. Savanyos italok mérsékelt élvezete, ha vágyódik utána, nem árt, sőt inkább használ.

Némelyek legujabb időben a betegnek a műtét után föltétlenül nyugodt helyzete ellen nyilatkoznak. A nyugodt helyzet ugyanis állítólag a gyógytan általános elveivel ellenkezik és, minthogy a rendes vérkeringésre mulhatlanul szükséges izomtevékenységet semlegesíti, agyszemi vértörődásokat szeret előidézni (*Coursserant*).

A kötés tépését néhány órával a műtét után meg kell ujtanunk, minthogy kezdetben sok csarnokvíz szívárog ki, és a köthártya is bővebben választ el, ez pedig a szemeket fedő vánkost tisztátalanná teszi, öszszetapasztja, ez által a nyomás egyenlőtlené lesz, mi könnyen vezet izgatottságra, a betegnek pedig mindenesetre terhére van. A köthártyai elválasztás miatt a következő napokon is tanácsos egyszer, s ha bővebb az elválasztás, kétszer ujtani meg a kötést. Ez csaknem minden beteg állapotán lényegesen könnyít. Azonban ezen eljárásnál azon legyünk, hogy se erőműveleg ne sértsük a szemet, se pedig fénysugarakat ne ereszsünk a lehunyt héjakra, s hogy a beteg ki ne nyissa szemét. Az ily kísérletekért a beteg sokszor veszélyes izgatottság bekövetkezte által bűnhődik.

Ez már magában foglalja azon fontos tilalmat is, mely szerint idő előtt meg ne vizsgáljuk a szemet. Ha némelyek ezt mégis tanácsolják (*Desmarres, Zehender, Küchler*), és fenyegető tünetek jelenlétében már az első tíz óra alatt és minden rá következő napon részül összpontosított világitással tartják tanulmányozandónak az állapotot (*Jacobson*), ezt a gyógyfolyamattal szabatosabb megismerkedési vágy igazolhatja ugyan, s e tekintetben valóban nevezetes vívmányoknak jutottunk birtokába (*Sichel, Jacobson, Graefe*); a beteg azonban nagy veszéllyel fizeti meg a tudomány ezen nyereségét. Egyébiránt pedig nem is remélhetni, hogy a teke egyes alkatrészeinek külön-külön időbeni magatartásából hatályos és fogantatosítható gyógyszabályokra külön javalatok lesznek származtathatók. Az óvatos orvos az első napok alatt a műtét ismétlésére nem igen fogja elszánni magát. Tehát csak az érdekelhet, van-e lob jelen s mily fokú. E czélra pedig, hogy a szükséges és valódi hasznót ígérő szerek iránt tájékozliassuk magunkat, a szemhéjak lehunyt mellett észlelhető tárgyilagoss és alanyi tünetekkel is beérhetünk. Soha se feledjük, hogy a megbetegedett szervre nézve nincs hatályosabb lobellenzőnk a nyugalomnál, és hogy ez többet ér, mint valamennyi többi szer együttesen.

A hol az atropincöppentést hasznosnak tartjuk, a műtét utáni első időben a beteget mindannyiszor szólítsuk fel, hogy hunyja le szemhéjait s szemét irányozza

felfelé, erre kissé távolítsuk el az alsó héjat és az oldatból öntsünk egy vagy több csöppöt a héjrésebe. Általában *nem tanácsos* ezen szert igen *sokszor* alkalmazni, még a legsürgősebb esetekben is until elég napjában *egy- legfőlegbb kétszer* becsöppenteni, mit mindig a kötés megújításánál tegyünk.

a. Midőn semmi visszahatás sem állott be, a beteg a *második* nap után, ha a fekvés nagyon terhére volna, *vállogatva ülő* helyzetbe hozathatik és ebben háttámlával meg vánkossal támogatathatik. Ilyenkor, ha a betegnek nagy ótvágya van, apró adagokban kár nélkül ehetik kevés huslét, becsinált velőt, könnyen emészthető főzeléket s a t.; sőt ez igen *kimerült* egyéneknél *szükséges* is.

Csak *ötöd- vagy hatodnapon* szabad a beteg *láterejét megvizsgálni*, minél *legnagyobb* figyelmünket arra fordítsuk, hogy a szemet nagyon világos fény, nevezetesen oldalti világsugarak, fehér vagy fényes tárgynak verőfénye ne érje, különben a műtét eredménye ép ez által juthat végkép tönkre; mert a hónapokon és éveken át a homályos lencse mögött levő, fényes világosság ellen megvédett reczeg kezdetben *már mérsékelt* világosságra is és annál *erősebben* hat vissza, minthogy a műtét óta *teljes* homályban tartatott. Vigyázatlan eljárás könnyen vezethet *gyógyíthatlan* mórira. Hasonló okból kell, hogy a látási kísérletek a szemet *ne erőltessék* meg. A hol a *látát* hályogtöredékek *fedik*, ott e kísérletek amugyis fölöslegesek vagy csak a *fényérzet* fokának kipuhatolására szorítkoznak.

Ezen időtől kezdve a beteg egy-egy órát az *ágyon kívül* kényelmes *karszékekben* is tölthet és *jobbán táplálthatik*, azonban erős rágást igénylő étkeket *ne* adassunk neki.

A 9-ik vagy 10-ik nap után *misem ellenzi* többé a kötés *koronkinti* eltávolítását és a *műtett szemnek használhatóságát*. Ezen kísérleteket kezdetben *csak estalkonyakor jó* végbeinni, minthogy ez időben *legbiztosabban* óvhatjuk meg a szemet az *oldalti sugaraktól*. *Tizenöt nap lefolyta után* már *egész* nap használhatja a beteg műtett szemét, csakhogy ernyővel, sötét üvegekkel iparkodják a fényesebb közvetlen és szétáramló fény sugarakat enyhíteni. *Nyári évszakban* már most jó a műtettet *estalkonyat után* szélesendes *szabad* helyre vezetetni, minthogy friss levegőn tartózkodás nagyon megrövidíti az üdülési szakot. Ha egyszer 18—20 *nap eltelt rossz események nélkül*, a beteget gyógyultnak tekinthetjük s immár elég őt arra figyelmeztetnünk, hogy fényes világosságtól, mértékletlen evéstől, ivástól s a t., különösen pedig szemének idő előtti megerőltetésétől őrizkedjék. Ekkor már alkalmas *hályogüvegeket* is kereshetünk számára. Azonban *ne engedjük meg*, hogy ezeket *egy-két hónap eltelle előtt nagyon sokat* használja.

Önként érthető, hogy ezek csak *általános* szabályok és hogy, kivált azok, melyek az említett *időmértékekre* vonatkoznak, a körülmények szerint *nem egy eltérést* engednek meg.

b. Azonban a *gyógyfolyamat* nem mindig ilyen nyugodt, sőt ellenkezőleg *nem ritkán a legkülönbözőbb események által háborítottik meg*, melyek *közvetlen* segílyt szükségelnek, és az üdülési szakot tetemesen késleltethetik.

Mindjárt a műtét után vagy néhány órával később jó gyakran jelennek meg *nyomási, idegentesti, hőségi érzetek*, sőt futólagos szúrások s *koronkinti heves fájdalmak*, de melyek, mintán a szemhéjrésből pár könnycsepp ürült ki vagy a kötés tépése megújított, csakhamar elmúlnak.

A hol a *rögzítő csipeszt* alkalmaztuk, ott az ily futólagos eseményekre csaknem biztosan számíthatunk.

Ha a fájdalmak néhány óra eltelte után még mindig *fokozódnak*, ha a forró könyvek elválasztása nőttön nő és a felső héjszél vagy az egész felső szemhéj megvörösödik és felduzzad: nem szabad többé kételkednünk, hogy a tekében *heves lobos visszahatás* keletkezik. Ekkor *erélyes lobellenzés* van javalva. Ennek mindenekeelőtt a halánték tájára vagy a fül mögé rakott *naddlyok* által törekszünk megfelelni. De midőn a helyi hőmérsék tetemesen van felmagasztalva, *hideg borogatásokat* czélszerű a homlok- és halántéktájra alkalmazni. Ha a *fájdalmak* kiállhatatlanok, szunyaloldatot főcskendezzünk a bőr alá, vagy kábitó szereket használtassunk belsőleg. *Heves láz* jelenlétében hűsítő italok és gyüszünke vannak javalva. Ezenkívül talán *erős atropinoldatoknak* a köthártyazsebbe csöppentései is hasznosak. Ezek a föntemplített elővigyázattal alkalmaztassanak. Azonban a műtét utáni másod-harmadnap még tanácsos azokat kerülni.

A védkötést eltávolítani és a *szem tájékára közvetlenül* rakni hideg borogatásokat, ritkán czélirányos; a nyomfoltok váltogatása terhére van a betegnek, és gyakran fokozza az izgatottságot. A *hideg vízzel locsolgatások* izgató hatásuk miatt *kerüendőek*. Azonban újabb időben ajánlottak (*Laurence*).

Ha ezen szerekekkel és a legszigorubb lobellenes életrenddel *sem* sikerül a lobot leküzdenünk, vagy ha talán még *fokozódott* az, akkor a szemnek állapota *baljóslatu*. Rendszerint a hátramaradott hályogtöredékek által előidézett és fenntartott *heves szivárványlobbal* van dolgunk. Ezen töredékek azonban ez időben csak ritkán oly puhák már, hogy igen beható s e miatt *fölötte veszélyes* műtét nélkül lennének eltávolíthatók. Csak *gyermekknél* teszi a lencse minémüségé előreküldött szétdarabolás után remélhetővé, hogy *gyorsan* fog az szétmállani, s ennek folytán vonalszerű szarusében keresztül kiméletesen eltávolíthatatni. *Megnötteknél* heves izgatottság jelenlétében már az egyszerű *szivárványmetszés* is veszélyes. Tapasztalat szerint tehát csaknem mindig legjobb a szigoru lobellenző eljárás folytatása mellett *türeelmesen várni be a kimeneteket*. Sokszor csak terjedelmes odanövések és tömeges utóhályogok keletkeznek, melyeket aztán a folyamat végképi kiirtása után vagy néhány *héttel* vagy *hónappal* később, múltalaképzés által jelentékeny veszély nélkül javíthatunk ki.

A *szarugenyedés* tüneteire, kivált a *lebenyszerü kivételek* után, legnagyobb figyelemmel legyünk. Ezen *leggonoszabbja* az eseményeknek gyakran már 12—24 óra eltelte után, rendszerint azonban csak a *második nap végén* a *szemhéjak* s a *belső szemzugi tájék* gyorsan növekvő *vizenyös duzzanata*, valamint *genyes köthártyai váladékok* bő *kiküszöbölése* által nyilvánul. A *fájdalmak* e mellett megannyi lehetséges nemükben és fokukban váltokozhatnak. *Öreg, satnya* egyőcneknél a lebenyszerü kivétel után a szaruhártya, sőt az egész szemteke is beszűródik nem ritkán genynyel, a *nélkül* hogy jelentékeny fájdalmak jelenkeznének, sőt a teke akár *merőben fájdalomatlan* lehet. Ily esetben legjobb a szemnek mentől *előbbi megvizsgálása* által az állapotról biztosságot szerezni. Midőn a szaruhártya máris *szétterjedt szüremlet* mutat, *semmi* reményünk sem lehet többé a láterő helyreállítására; ilyenkor *legjobb* kórjeli és a beteg *kényelmére* czélzó *gyógy-módot* választanunk. Midőn a teke igen feszes és fűjdalmas, vagy áttörés fenyegeti, akkor a lebeny fölemelése vagy a *csapolás* ajánlatos. A beteg sokszor *pépek* alkalmazása alatt is jobban érzi magát.

Azonban midőn aszály fenyegeti a szemet, mi az elősorolt tüneteken kívül a különben talán jól egyesített seb daczára is a szaruhártyán elterülő sárgás lehelet által árulja el magát, akkor, a míg a seb tájékán nem veszszük észre a folyamat kedvező helyzetkedését, némelyek a védkötést langyos szikfűnteteli borogatásokkal ajánlják fölcsereálni. De midőn körülírt sehgyenyedésre mutatkozik hajlam, állítólag a szikfűntet és a fűzőkötés változtatott használatától láttak jó eredményeket. Ha az ily kezelés mellett az elválasztás és a héjdag csökken, s a vizsgálat a folyamat mindinkább korlátozódását bizonyítja, a borogatásokkal lassankint hagyjunk fel, és a fűzőkötés legyen főszertünk; holott ellenkezőleg a gyenyedés nöttönnővő kiterjedésénél a borogatásokra fektessük a fősúlyt. Ezen eljárást a lebenyesebszélékeknek a későbbi szakok alatt kivételesen fellépő helyi beszűródései ellen szintén nagyon dicsérik (*Graefe*). Egészben véve azonban e szerek nem érnek sokat.

Nem ritkán, midőn még a kötés a szemem fekszik, köthártyahurut keletkezik. Leginkább öreg, petyhüdt bőri egyéneknél fordul ez elő, és sokszor a részek jelentékeny vizenyős megduzzadásával folyik le. Ekkor ólomvizbe mártott tépéspanatocskákat jó a szemre rakni. Erősebb összehúzó szereket csak később szabad használni, miután nem látszik többé veszélyesnek a tekét izgatni.

Források: *Boncztan*: *Brücke*, Anat. Beschreibung des menschl. Augapfels. Berlin, 1847. 27. l. — *Kölliker*, mikrosk. Anat. II. Braunschweig, 1854. 703. l. — *Henle*, Handbuch der Anat. II. Braunschweig, 1866. 678. l. — *Sappey* ibid. 685. l. — *Ed. Jäger*, Einstellungen des diopt. Apparat. Bécs, 1861. 11. l. — *F. Becker*, A. f. O. IX. 2. 1, 3, 5, 7, 9, 17, 25, 29, 31, 34, 36. l. — *H. Meyer*, ibid. 8. l. — *C. Ritter*, ibid. XII. 1, 17, 19, 23. l., Etudes ophth. p. Wecker. II. Párizs, 1866. 1, 10, 11. l. — *Iwanoff*, Klin. Beobachtgn. von Pagenstecher. III. Wiesbaden, 1866. 141. l. — *Moers*, Virchow's Archiv. 32. köt. 64. l. — *Babuchin*, Würzbrgr. naturw. Zeitg. IV. 85. l. — *Valentin*, A. f. O. IV. 1. 227. l., VIII. 1. 88. l. — *Kunde* ibid. III. 2. 275. l. — *Graefe* ibid. I. 1. 323. l.

Aggkori változatok. *Körleánytan*: *H. Müller*, A. f. O. II. 2. 53, 56, 58. l., III. 1. 55, 56, 86—92. l., IV. 1. 385, 387. l.; Verhandlgn. der Würzburg. phys. med. Ges. 1856. 13. Decemb., 1859. 26. Márcz. — *Wedl*, Zeitschft der Wien. Aerzte. 1858. 463. l., Atlas. Lens-Corp. vitreum. — *Stellwag*, Ophth. I. 451, 473, 494, 499, 503, 505, 507, 509, 514, 518, 521, 524, 527, 531, 533, 535, 538, 547, 549, 544, 759. l. Nota 209. — *Ammon*, kl. Darstell. I. Berlin, 1837. 11. táb., III. 14. táb., 67. l. — *Förster*, A. f. O. III. 2. 187, 189, 196. l. — *Schweigger* ibid. V. 2. 225. l., VI. 1. 142. l., VIII. 1. 227, 229, 233, 234, 236. l. — *C. Ritter* ibid. VIII. 1. 81. l.; Etudes ophth. p. Wecker, II. Párizs, 1866. 13, 17. l. — *Iwanoff*, l. c. 143, 144, 148, 149, 151. l. — *Schiess-Gemuseus*, Virchow's Archiv. 24. köt. 557. l. — *Moers* ibid. 32. köt. 45, 53, 56, 59. l. — *C. O. Weber* ibid. 19. köt. 412. l. — *Lohmeyer*, Zeitschft. f. rat. Medicin V. 1854. 79, 81, 88. l. — *Hasner*, kl. Vorträge. Prága, 1865. 238, 241, 242, 245, 251, 253, 260, 265, 269. l.; Entwurf einer anat. Begründung etc. Prága, 1847. 185. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 330, 332. l., I. 2. 234. l., II. 1. 203, 204, 272. l., III. 2. 372, 376, 379, 381—387. l. — *Ad. Schmidt*, Zeitschft. f. Ophth. I. 364. l. — *Beer*, Lehre von den Augenkrankheiten. II. Bécs, 1817. 301. l. — *Himly*, Krkhten. u. Missbildgn. II. Berlin, 1843. 233. l. — *R. Wagner*, Nachrichten von der G. A. Universität in Göttingen. 1851. 109. l. — *Pagenstecher*, A. f. O. VII. 1. 115, 117. l. — *Virchow*, Die krankhaften Geschwülste. II. Berlin, 1864. 101. l. — *Ruete*, Lehrb. der Ophth. Braunschweig, 1845. 694, 762. l. — *Piringer*, Die Blennorrhoe am Menschenauge. Grécz, 1841. 207. l. — *Arlt*, Krankheiten des Auges. I. Prága, 1851. 232. l., II. 260, 264. l. — *Bauer*, Zeitschft. f. Ophth. III. 79. l. — *Singer*, *Wedl*, Wien. med. Wochschft. 1864. Nro. 14—20. — *Ed. Jaeger*, Staar und Staaroperat. Bécs, 1854. 17, 20. l., Zeitschft. der Wien. Aerzte. 1859. 491. l. — *D. E. Müller*, A. f. O. II. 2. 164, 166, 168, 171, 176. l. — *Pütz*, Lehrbuch der Augenheilkunde. Prága, 1859. 726. l. — *O. Becker*, Wien. med. Jahrb. 1866. 4. 55, 58. l. — *Businelli*, Zeitschft der Wien. Aerzte. 1859. 410, 425. l.

Körkép, szövemények: *Graefe*, A. f. O. I. 2. 231, 233, 235, 256, 257, 260, 263—265, 272, 275, 277. l., IX. 2. 46. l. — *A. Weber*, ibid. VII. 1. 7—11. l. — *Donders* ibid. 160. l.

Kór-okok: Hasner, klin. Vorträge etc. 259, 264, 269, 272. l. — *Arlt*, Zeitschrift der Wien. Aerzte. 1856. Wochenbl. 777. l., Krankheiten des Auges. II. 290. l. — *Schön*, Beiträge zur pr. Augenheilkunde. Hamburg, 1861. 157, 163, 166, 168, 170. l. — *Froebelius*, kl. Monatbl. 1864. 38. l. — *Horner*, *Davidson* ibid. 168, 170. l. — *O. Becker*, Wiener m. Jahrb. 1866. I. 56. l. — *Förster*, A. f. O. 1865. 180. l. — *O. Becker*, Wiener m. Jahrb. 1866. I. 56. l. — *Lecorché*, Arch. gén. de med. 1861. I. 572, 577, 583, 725. l., II. 64, 65. l. — *Knapp*, *Carius*, kl. Mntbl. 1863. 168, 171. l. — *Melchior* ibid. 499. l. — *Graefe*, Deutsche Klinik. 1859. Nr. 10., A. f. O. I. 1. 333. l., II. 1. 229, 273. l., III. 2. 372. l., V. 1. 170. l., VI. 1. 134, 141, 143. l., XII. 1. 213. l., XII. 2. 191. l. — *Hirschmann*, kl. Mntbl. 1866. 94. l. — *J. Meyer*, A. f. O. VIII. 2. 120. l. — *A. Weber* ibid. VII. 1. 21. l. — *Hutchinson*, A clinical memoir. etc. London, 1863. 150. l. — *Stellwag*, Ophth. I. 466, 547, 549, 555, 560—593, 658, 750. l. Nota 153, 784. Nota 313. — *Beger*, Zeitschft. f. Ophth. III. 145. l. — *Petrequin*, Canstatt's Jahresber. 1857. III. 108. l. — *Rav*, A. f. O. I. 2. 197. l. — *Ressl*, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1860. 639. l. — *Rydl*, Wien. med. Jahrbücher. 1866. 4. 46, 50, 51. l. — *Ruete*, Lehrbuch der Ophth. II. 1854. 680. l. — *Coccius*, Ueber die Neubildung von Glashäuten etc. Festrede. Lipse, 1858. I, 7. l. — *A. Pagenstecher*, kl. Beobachtungen. Wiesbaden, II. 1862. 122. l., III. 1, 3, 6, 7. l. — *Mackenzie*, Prakt. Abhdlg. etc. Weimar, 1832. 307. l.; Traité d. mal. d. yeux. traduit p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 596. l. — *Sichel*, Annal. d'oc. XIII. 193. l. — *Zander* und *Geissler* Verletz. d. Auges. Lipse és Heidelb. 1864. 27, 276. l. — *Schweigger*, A. f. O. VIII. 1. 237. l. — *C. Ritter* ibid. 1, 16, 81. l., Etudes ophth. p. Wecker. II. Párizs, 1866. 19. l. — *C. Pagenstecher*, kl. Monthl. 1865. 11. l. — *Nordmann*, Mikrograf. Beiträge etc. Berlin, 1832. 1. füz. 7. l., 2. füz. 9. l. — *Gescheidt*, Zeitschft. f. Ophth. III. 405. l. — *Leuckart*, kl. Monthl. 1864. 86. l.

Lenesehelyhagyás: *Zander* und *Geissler* l. c. 358—385. l. — *Geissler*, Schmidt's Jahrb. 107. köt. 72—74. l. — *Mackenzie*, Traité etc. I. 599—607. l. — *Stellwag*, Ophth. I. 438, 440, 745. l. Nota 124—139. — *Hasner*, kl. Vorträge etc. 231—238. l. — *Arlt*, Zeitschrift der Wiener Aerzte. 1861. Wochenblatt. 203. l.; Krankheiten des Auges etc. II. 16, 271—276. l. — *Sichel* ibid. 275. l. — *Ryba* ibid. 273. l. — *Heymann*, Ein Fall von spontaner Freibeweglichkeit der Linse. Denkschrift an G. R. Carus. 21. l. — *Schön*, Beiträge etc. 111, 116. l.; Handb. der path. Anat. Hamb. 1828. 121. l. — *Ed. Jaeger*, Zeitschrift der Wien. Aerzte. 1853. II. 551. l., Staar und Staaroperat. etc. 57, 59. l. — *Ammon*, A. f. O. I. 1. 119, 126. l. — *Pagenstecher* und *Sämisch*, kl. Beobachtungen. II. 33. l.; III. 5. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 336, 338, 344, 345. l., I. 2. 291. l., II. 1. 195, 197. l., III. 2. 365, 371, 372. l., IV. 2. 211, 216. l. — *Donders* ibid. VII. 1. 201. l. — *D. E. Müller* ibid. VIII. 1. 166. l. — *Sippel* ibid. 170. l. — *Manz*, kl. Monatbl. 1865. 176. l. — *C. Pagenstecher* ibid. 1. l. — *Wecker* ibid. 1863. 114. l. — *Steffan* ibid. 1865. 164. l. — *Hirschmann* ibid. 1866. 94, 99. l. — *Bowman* ibid. 267. l.

Körtelfolyás, kórkimenetek: *Himly*, l. c. II. 247. l. — *Ed. Jaeger*, Wien. Zeitschrift f. prakt. Heilkunde. 1861. Nr. 31, 32. l. — *Schön*, Beiträge etc. 162. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 326. l., III. 2. 376. l., V. 1. 173—177. l., IX. 2. 46. l., XI. 3. 36. l. — *Knapp*, Dritter Jahresbericht 1864/5. Heidelberg, 1865. 19. l.

Gyógykezelés: *Arlt*, Lehrb. II. 294, 338. l.; Zeitschrift der Wien. Aerzte. 1859. 412. l., 1866. Wochenbl. Nro. 38; Pr. Vierteljahrschr. 76. köt. Misc. 16. l.; kl. Monatbl. 1864. 337, 339, 344, 346, 410. l. — *Hasner*, Prag. med. Wochenschrift. 1864. Nro. 42; kl. Vorträge etc. 235, 242, 247, 278, 280, 285, 286, 289, 298, 302, 305, 307—315, 319. l. — *Pitz*, Lehrb. 729. l. — *Melchior*, kl. Monatbl. 1863. 499. l. — *Zehender* ibid. 87, 126, 274. l., 1866. 122. l. — *Rivaud-Landrau* u. A., Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 155, 171. l. — *Secondi* ibid. 164, 217. l., Clinica oc. di Genova. Riassunto. Torino, 1865. 91, 130. l. — *M. Langenbeck*, Die Insolation d. m. Auges. Hannover, 1859. 8. l. — *Ed. u. Fr. Jaeger*, Ueber die Behandlg. des gr. Staares. Bécs, 1844. 19, 24, 51, 54, 60, 67. l.; Staar und Staaroperat. Bécs, 1854. 33—48. l. — *Ritterich*, Deutsche Klinik. 1855. — *Stellwag*, Zeitschrift der Wien. Aerzte. 1852. I. 321, 431, 510. l.; Ophth. I. 570—654. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 2. 219, 224—231, 241, 243, 246—256, 259, 261, 262, 265—272, 278. l., II. 1. 195, 199, 202, 273. l., II. 2. 177, 186, 192, 244, 247. l., IV. 2. 211, 214. l., V. 1. 158, 161, 163, 165, 169, 170, 173, 178, 179, 182, 184. l., VI. 2. 155, 158, 160, 162. l., IX. 2. 43, 47, 110, 127—140. l., X. 2. 209, 212, 214, 218. l., XI. 3. 1, 7, 11, 14, 17, 21, 24, 45, 47, 52, 56, 59, 63, 66, 69, 70, 73, 80. l., XII.

1. 150, 153, 155, 156, 158, 162, 167, 173, 179, 181—202, 207—323. l.; kl. Monatsbl. 1863. 141, 145, 149, 152, 156, 185, 186, 188, 197—203. l.; 1865. 306, 341, 345. l. — *Gibson*, Graefe után A. f. O. I. 2. 221. l., X. 2. 216. l. — *Schweigger*, Graefe után kl. Monatsbl. 1863. 198. l. — *Palucci*, Himly után l. c. II. 285. l. — *Pagenstecher*, A. f. O. VIII. 1. 192, 197, 202, 206. l., kl. Beobachtgn. I. 41, 45, 46, 59. l., II. 28—34. l., III. 3—8, 10, 12, 15, 17—22. l., kl. Monatsbl. 1865. 316. l. — *Berlin*, A. f. O. VI. 2. 73, 76, 78. l. — *Steffan* ibid. X. 1. 123, 126, 131. l. — *Wecker*, kl. Monatsbl. 1863. 114, 119. l. — *Mannhardt* ibid. 1864. 408. l. — *Knapp* ibid. 1863. 165, 168. l., dritter Jahresbericht etc. 19. l., Canstatt's Jahresber. 1864. III. 155. l. — *Sichel*, kl. Monatsbl. 1863. 125. l., Ann. d'oc. XVII. 106. l., A. f. O. IX. 2. 117. l. — *Schön*, Beiträge etc. 170, 175. l. — *Laugier*, Ann. d'oc. XVII. 29. l., XX. 28. l. — *Desmarres*, Clinique europ. 1859. Nro. 8., Traité d. mal. d. yeux. Párizs, 1847. 651. l. — *Schuyf*, Die Auslöflg. des gr. Staares. Berlin, 1860. 1. 11. l. — *Slöber*, De l'extract. de la cat. p. incis. lin. Strassbourg, 1857. — *C. Ritter*, A. f. O. VIII. 1. 1, 15, 16, 24, 30, 52, 67, 81, 85. l. — *Mooren*, Die verminderten Gefahren einer Hornhautvereiterung etc. Berlin, 1862. 5, 8, 13, 15, 34, 40. l. — *Rothmund*, Jahresbericht. 1861/2. München, 1863. 15, 17. l. — *Workman*, *Carter*, kl. Monatsbl. 1864. 41, 42. l. — *Critchett* ibid. 1864. 349, 353—355, 357. l., 1866. 127. l. — *Bowman* ibid. 1866. 128. l. — *A. Weber* ibid. 1865. 309. l. — *Quadri*, Himly után l. c. II. 289, 291. l. — *Küchler*, Deutsche Klinik. 1865. Nro. 41, 42. 1866. Nro. 37. s a k., Wien. med. Wochenschrift. 1866. Nro. 86. — *Sämisch*, Würzb. med. Zeitschft. II. 4. 1861. — *Jacobson*, Ein neues u. gefahrloses operat. Verfahren etc. Berlin, 1863., kl. Monatsbl. 1864. 330. l., A. f. O. X. 2. 78. l., XI. 1. 114, 118, 121, 124. l., XI. 2. 166, 176, 182, 193, 196, 200, 202, 204, 213, 218, 231, 233. l. — *Braun*, A. f. O. XI. 1, 200. l. — *Ullersperger*, XI. 2. 266. l. — *Rossander*, kl. Monatsbl. 1864. 118. l. — *Roeder* ibid. 1865. 307. l. — *Agnew* ibid. 1865. 389. l. — *Lawrence* ibid. 1863. 416. l. — *Coursserant*, Wien. med. Wochenschrift. 1865. Nro. 88.

1. A szétदारabolás (Discissio).

Javalatok. A hályog egyszerű szétदारabolása javalva van: 1. A gyermekkor különféle hályogalakjainál, kivéve a szárazhüvelyű hályogot. 2. A hátsó tok homályainál, mint a milyenek a vonalas és lebenyszerű kivételek után gyakran keletkeznek.

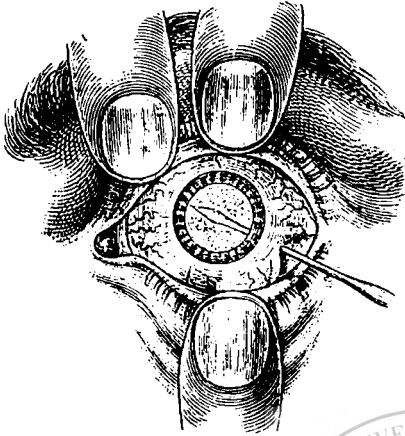
Műeljárás. A szétदारabolást akár a szaruhártyán, akár a tülkhártyán át végezhetjük. A tülkszúrás (Scleronyxis) akkor van leginkább javalva, midőn okunk van gyanítani, hogy a tok elfejlett hályogtömegek lerakódása folytán nem fog visszahúzódhatni, minthogy a tülkszúrásnál a mellső tokot a tű lapos ráfektetése által szükség esetén le is nyomhatjuk; továbbá ugyanezen okból a hátsó tok azon homályainál is alkalmazásba jöhet, melyek lencsekivételek után gyakran maradnak hátra.

A tülkszúrásra csaknem általában a Beer-féle hályogtűt használják. A szaruszúrásra (keratonyxis) azonban ezen műszer nem alkalmas, minthogy azon pillanatban, midőn a tűnek mirtuslevélalakú vége a csarnokba hatol, a víznedv kifolyik, a lencse tehát a szaruhártya hátsó falához nyomul s a tok a tű hatáskörén kívül jutván, utóhályogok keletkezése nagyon előmozdítatik. Ennélfogva a Dabrymple-féle vagy a kerekded tömő tűt (Stopfnadel), mely a csarnokvíz időelőtti kifolyását megakadályozza, előnyvel használják.

a. A hályognak a tülkszúrás általi szétदारabolásánál a Beer-féle hályogtűt a láta telhető kitégítése után a szaruhatár mögött körülbelül $1\frac{1}{2}$ nyira és a szemteke vízszintes déllője alatt $1-2$ nyira függélyes irányban

taszítjuk a *tülkhártya halántéki oldalán* az üvegtestbe, e mellett, hogy az érthártya *fő edénytorzseit* könnyebben kerülhessük ki, a tü mirtuslevéalakú végének *élet mell- és hátfelé* kell irányoznunk. Ezután a *tüvéget mellfelé*

86-ik ábra.

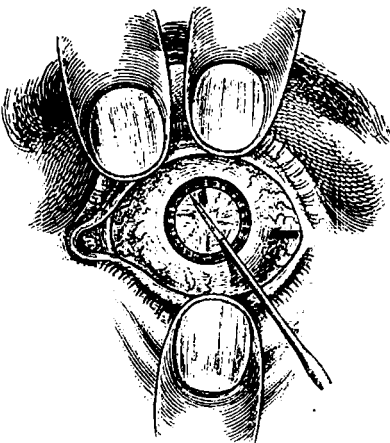


fordítjuk, a sugárnyújtványok és a látaszél halántéki részén tova a *lencse körzetén keresztül* a mellső csarnokba és ebben a láta belső felső széléig toljuk előre (86-ik ábra). Hogy a mellső tok *közepéből* telhetőleg nagy darabot szakítsunk ki és sülyeszszünk az üvegtestbe, a tü mellső végét *laposan* fektetjük a tok központja fölé és *lassankint* növekvő nyomással *lassan* mozgatjuk azt az üvegtest felé. A tünek ennél kétszárú emeltyű módjára kell hatnia, melynek nyugpontja (hypomochlion) a tülksebben fekszik és mozgásainál *nem szabad* a szúrt seb déllőjének síkjából eltérnie. Ha ez megtörtént, a hályogtü újra a *mellső csarnokba* vezetjük, hogy a mellső tok fennmaradt részeit *kiszakítsuk* vagy szükség szerint *szétvágjuk*, valamint a *hályogtömeget* még inkább szétदारaboljuk.

A hályogtöredékeket nem tanácsos *készakarva* a mellső csarnokba terelni, minthogy ennek fenekén meggyülvén, könnyen okoznak szívárványlobot. Az *üvegtestbe* sülyeszteni azokat alig veszélyes, minthogy itt könnyen szivatnak fel, s különben is csak kis részük jut ide, a mennyiben már puhaságuknál fogva is nagyrészt az üvegtesti seb nyílásánál *lehorzsoltnak*, és a hátsó csarnokban maradnak hátra.

A hályognak szaruszúrás általi szétदारabolásánál a láta telhető kitágítása után a tömő tü a szaruhártya alsó külső negyedének közepén *függélyesen* taszítjuk keresztül, *hegyét* a mellső csarnokban a láta belső felső széléig toljuk

87-ik ábra.



előre (87-ik ábra), és a tokot meg a lencsét *különcféle irány felé* daraboljuk szét.

A tömő tü, hogy a *sebszatorna* minél rövidebbé váljék, *függélyesen* kell a szaruhártyán keresztül taszítani. Ha a tü *részét* szúrjuk be, az amugyis *nagy* ellentállás, melyre előrenyomulásánál akad, még nagyobb lesz, és ha a beteg némiképp nyugtalan, nehéz a műtétet bevégezni. Az ily *részütfekvő* sebszatorna azonban még más egyéb *veszélyt* is okozhat, a mennyiben a tünyél tetemes mozgásainál a szaruhártyának a szatorna kül- és belnyílása körül fekvő *részei szerfölött vongáltatnak és zúzatnak*. Ezután *lobok*, sőt *gyenyedés* is könnyen állhatnak be, s rendszerint *szarufoltok* maradnak hátra. Egyébiránt az ily foltokat a *függélyes* beszúrásnál sem lehet *biztosan* kikerülni, minélfogva némely szemorvosnak abbeli tanácsa, hogy a tü a láta *központján* vezessük be, merőben elvetendő.

Források: Himly, Krankh. u. Missbildgn. II. Berlin, 1843. 330—339. l. — Arlt, Krankh. des Auges. II. Prága, 335. l. — Stellwag, Ophth. I. 570, 575, 583. l.

2. A vonalszerű kivétel. (Die lineare Extraction.)

Javalatok. Ezen eljárás alkalmazható: 1. *Híg és pépesen puha*, nemkülönben *kemycépszerű általános hályogoknál*. 2. A *hályog szétdarabolása és a teke sértései után*, ha a megsértett tokból kitoluló felpuffadt lencserészek heves izgatottságot okoznak, és a lencse *egész terjedelmében van már pépesen felpuhulva*. 3. *Visszafelődött és már igen összetöpörödött magnélküli*, különösen pedig a *szárazhüvelyű hályognál* és az *utóhályognak* ezzel igen rokon alakjainál.

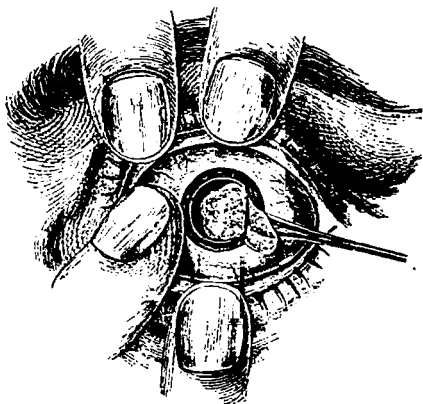
Az eljárás tulajdonképen meglehetősen különféle a szerint, hogy *teljesen puha* vagy *összetöpörödött børszerű hályoggal* van dolgunk. Azonban *két különböző eljárási módot* azért nem állíthatunk fel, minthogy a puha hályogtöli átmenetek a szárazhüvelyűekre igen gyakoriak, és ezek *combinált eljárást* tesznek szükségessé.

A következő *műszerek* szükségesek: *egyenes lándzsakés* és a körülmények szerint *sarlóti* vagy *szivárványkampócska*, *Fischer-féle csipesz* és *Daviel-féle kanál*.

A látának atropin *lőbbszörös* becsöppentése általi *telhető* kitágítása után *mindenekelőtt* a *csarnokot* nyitjuk meg *lándzsakéssel*. A *beszúrás* mindig a *szaruhártya halántéki oldalán*, még pedig a *vízszintes* dőlőben vagy valamivel *alantabb* a *tülkhatártól* körülbelül *1''-nyi* távolban *viszszük* végbe. A *kést* akként *irányozzuk*, hogy *lapjai függőlegesen* álljanak a *beszúrási pont* déllőjén és hogy *hegye rézsut* hatoljon a *szaruhártya állományán* keresztül. Ha ez a *csarnokba* jutott, a *Descemet-hártya* és a *tok között ugyanazon* déllői síkon *annyira előretolatik*, hogy a *szaruseb* mintegy *2''-nyi* hosszúvá lesz, ezután *lassan* *huzatik vissza*, mialatt a *csarnokvíz kifolyik*.

a. *Ha a hályog híg* vagy *pépesen puha* s a *tokról* feltehetjük, hogy *tiszta*, akkor, miután a beteg *nyugodttá* lett, *sarlóti* vezetünk *laponan* a *seben* keresztül a *lencsének* csaknem *átellenes széléig*, és a *tokot* hosszú *metszésekkel* minden *irány felé* a *mennyire lehet felhasítjuk*. A *híg és kemycépszerű hályogtömegek* rendszerint már ezen *kezelés* alatt *nagyrészt kiürülnek*; ellenben a *pépesen puhák* csupán a *seb felé nyomulnak* és csak *kis részük* ürül ki. *Hogy teljessé tegyük a kiürülést*, immár a *Daviel-féle kanál végének* (88-ik ábra) *domború oldalát* a *hátsó sebjakra* teszszük s *gyönggőden* *oda* nyomjuk, úgy hogy a *nyílás* hasadékszerűen *tátongjon*. Egyidejűleg a *szemhéjat rögzítő* kezünk egyik *ujjával* a *szaruhártya belső szélére* a *láta központja felé haladó gyengéd* nyomást gyakorlunk, hogy a *tokhajték* (Kapsel-falz) *belső részében* levő *hályogpépet* a *tok és a szaruhártya* *sebe*

88-ik ábra.



felé juttassuk. Ha ez a hályog teljes eltávolítására *nem elegendő*, akkor a szemhéjak *lecsukása* mellett egy ideig várakozunk, hogy ezalatt kevés csarnokvíz gyűljön meg, erre aztán a szemhéjakon laposan fekvő ujjunk végének körmozgása által a hályogos tömeg maradékát a láta közepe felé tereljük. Immár a szarusebet csak ismét tátongóvá kell tennünk hogy a hályogpépet kiürítsük. Ha e módon a látát tisztává tennünk *sehogysem sikerülne*, a kanalat a *csarnokba* vezessük s így *távolítsuk el* a maradékot. Ha még ezután is mutatkoznak a láta területén *tokmaradékok*, mit redőinek zavart tükrözésén vagy fátyolszerű homályosságán ösmerhetni fel, szivárványhorgoeskával vagy *csipeszszel* kell azokat kihúznunk.

b. Ha a tok visszafejlődött hályogrészek lerakódása folytán zavaros és többé-kevésbé merevvé vagy szivóssá lett, legezélszerűbb a sarlóú helyett szivárványhorgoeskát vezetni be laposan, ezt a tokba, közel belső széléhez, *bevágni*, erre aztán, hogy a műszer több támpontra tegyen szert, tengelye körül lassan megforgatni és éles hegyét, a tok redőibe burkolván, igen lassan növekvő óratos húzással a szaruseb felé vezetni. Ha a mellső tok a lerakódmányok folytán már meglehetősen szivóssá lett, nem ritkán sikerül azt egész *összeségében* kihúzni a sebből. Még ha a horgoeska kiszakadna is, a tokür elegendően lett megnyitva, hogy a hályogtömeget a Daviel-féle kanállal a fent leírt módon kiüríthessük, mire a tok bennmaradt részét a horgoeskával vagy a csipeszszel újra meg kell fognunk és kihúznunk.

c. Midőn szárazhüvelyű vagy utóhályoggal van dolgunk, az eljárás még egyszerűbb, ezek ugyanis rendszerint egész *összeségükben* követik a horgoeska óratos húzását (89-ik ábra) és a Daviel-féle kanál használása merőben fölösleges. Midőn a horog kiszakad, vagy a hályog már eleitől fogva kedveskedik megfogható *szabád* széllel, jobb a *csipeszt* vezetni be s ezzel

végezni a kivételt, mert ez sokkal több támpontra akad s így biztosabban ragadja meg a hályogot.

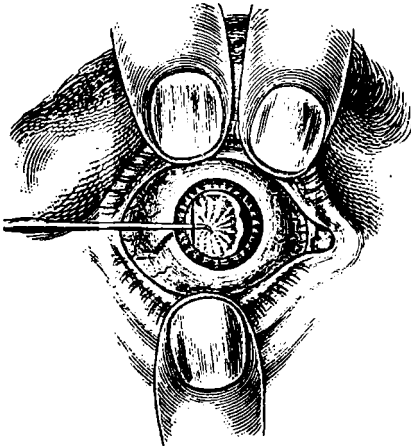
A *beszúrás* a *tülkhatártól* csaknem vonalnyira vagy még *távolabb* kell alkalmazni, mert ha a seb belső nyílása *környileg* fekszik, a *szivárvány* igen könnyen *eshetik elő*, a memyiben a kiáramló csarnokvíz és a hályogtömeg a látaszélt a sebbe *hajítja*, különösen akkor, midőn a láta a szem belnyomásának kisebbitése miatt nagyobb mértékben szűkül. Ezenkívül, ha a szarusebhez közelebb szúrunk be, a *szivárvány* még a sebbe vezetendő *műszerek* által is veszélyeztetik s gyakran nagy mértékben sértetik meg erőműveleg.

A *lándzsát* *részről* kell a *szaruhártya állományán keresztülszúrni*, minthogy *részletseben* át könnyebben lehet a *műszereket* a seb belső ajkának vongálása *szűkül*.

és zúzása nélkül be- és kivezetni; továbbá minthogy a hályogot is könnyebben lehet a *csaltnem egyenes*, mint valamely ép szögletbe *hajló irányban* kivenni.

Kellemetlen események. 1. A *látá* olykor azon pillanatban, midőn a csarnokvíz kifolyik s a belszemnyomás megszűnik, *telemesen szűkül*. Ez a toknak kellő szétvágását, valamint a hályognak teljes kijövetét szerfölött gátolja. Az ily ese-

89-ik ábra.



ménynél *mitsen változhatnak* a dolgok, ennélfogva a látatágítók óvatos és többszörös alkalmazása által meg kell azt előzni.

2. Gyakran a *műtét alatt szivárványiszam* jó létre. Midőn csak kevés esett elő, akkor a tok és a hályogtömegek kivétele után, ha a lehunyt szemhéjakra tett ujjukkal a teke felületét koronkinti körmozgásokkal *gyöngéden* dörzsöljük s ez által a zárízmot erősebb összehúzódásokra ösztönözzük, olykor sikerül a szivárványt *ismét visszahelyezni*. Ezen műfogásnak különösen a *látaszél* előeséseinél van gyakran kedvező eredménye. Az ily esetben az iszam visszahelyezését a *Daviel-féle kanállal* is meg lehet kísérelni. Azonban óvakodjunk a *tölsök* kezelésétől, mint-hogy az előesett szivárványrészetnek ezzel egybekötött erőművi sértése könnyen vezet *heves lobokra*, melyek sokkal veszélyesebbek, mint maga az iszam. Mikor a visszahelyezés nem sikerül *könnyen és gyorsan*, legcélszerűbb az előcssett részt *csipeszszel* fogni meg és *épen a szaruseb mellett vágni le*. Midőn a *látaszél* egy része jutott a sebbe, mindegy akár a visszahelyezés, akár a levágás lón eszközölve, a bekötés *előtt mindig* erős atropinoldat egy csöppét kell a köthártyaszembe eresztetni azon czélból, hogy a láta a seb egybetapadása után erősen táguljon ki és széle ez utóbbtól a mennyire csak lehet elhúzódjék. Ezen elővigyázat egyébiránt ott is helyén van, *hol a láta már a műtét közben szűkült meg nagyon*, a nélkül hogy iszam jött vala létre, minthogy az ily esetekben néha csak a *bekötés után*, ha t. i. a beteg fájdalmak stb. miatt nagy nyomást gyakorol szemére s az időközben meggyült csarnokvizet a seben átszorítja, képződik.

3. A *hályog tökéletlen kiürülése*. Ezen kellemetlenség a műtét *helyes* menete alatt csak akkor áll be, midőn a hályogos tömeg minőségében *csalokoztunk* s a vonalszerű kivételt alkalmaztuk ott, hol másféle mód szerint kell vala eljárnunk, midőn híg vagy pépesen puha *általános* hályog helyett *rendes összeállású kéreggel* ellátott vagy *szilárdabb magvu* hályoggal, vagy midőn bőszerűen szívós szárazhüvelyű hályog helyett *merev*, érintésre széttörő (nyelin?) vagy *részleges* visszafejlődött hályoggal van dolgunk. Ily esetben igen oktan volna a teljes eltávolítást a *Daviel-féle kanál többszörös* bevezetése által *kierőszakolni* akarni, minthogy erre csaknem mindig igen heves lobok következnek be, és minden fáradtságunk daczára a hályog nagy része *hátra szokott maradni*. Legcélszerűsabb a *hályog szétdarabolásával* beérni, a *szivárványból egy darabot kimetszeni*, ezután pedig *közvetlenül* valamint az *utóbánás* alatt is *többszörösen* csöppenteni a köthártyaszembe erős atropinoldatot.

4. Az *üvegtestnek* az üveghártya megrepszítése vagy műszerrel megsértése folytán beállt *iszama*. Ez a *műtétnek azonnali félbeszakítását* és a kötés alkalmazását parancsolja, minthogy a lencserendszer hátramaradt részeinek eltávolítására törekvő kísérletek folytatása a lencse oldalt kitérése miatt jobbadán sikertelen, ellenben az üvegtestnek még nagyobb kiürülésével jár, s így a belszemi vérzések, reczegleválások, heves visszahatások stb. veszélyét fokozza.

Források: *Hinly*, Krankheiten und Missbildungen. II. Berlin, 1843. 285. l. — *Fv. Jaeger* Ed. Jaeger után, Die Behandlung des gr. Staares. Bécs, 1844. 51. l., Star und Staaroperat. Bécs, 1854. 45. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 2. 219, 278—286. l.

3. A lebenyszerű kivétel (Die Lappenextraction).

Javalatok. A lebenyszerű kivétel alkalmazása csak *azon hályogoknál* van helyén, melyeknek *magvuk észrevehetőleg tömöttebb*, mint az azt környező kéregrétegek, különösen 1. *fiatal és érett egyének kéreg- és általános hályogainál*, ha a *kéregrétegek puhák*, a *mag* azonban *rendes összeállású*, sőt valamivel *tömöttebb és nagyobb térfogatu*, 2. *valamennyi agghályognál*, s általában ott, *hol csak némiképp nagy megkeményedett mag van jelen*, akár *rendes összeállású a kéregállomány*, akár lett legyen az *puhává* vagy már *visszafejlődvé*.

A *műeljárás* mind a *műtő* mind a *segéd* nagy gyakorlottságát igényli. *Több mozzanat* alatt vitetik véghez, és minden egyes mozzanat után

a héjrést gyöngéden lezárjuk, hogy a beteg pihenésére és erejének összeszedésére időt engedjünk.

A szükséges műszerek következők: *hályogkés*, tompahátú *sarlótű*, *szivárványhorgocska*, *Davidel-féle kanál*, finom, lapjára hajlított *olló*, s ha kell, a *Fischer-féle csipesz*. A *teketartókat* (227. l.) a lebennyszerű kivételnél legjobb nem használni, minthogy a betegnek fájdalmat okoznak és szemének erős összenyomására ösztönzik.

A sok hályogkés közül, melyek eddigelé javaslatba hozattak (*Himly*), a *Beer-féle* ér legtöbbet és leggyakrabban is használtatik. Azonban újabb időben megint szót emelnek a *hasas élű* hályogkések mellett (*Zehender*, *Küchler*), miut milyenek már előbb is használtattak (*Himly*). A *Graefe-féle tokhasító* (*Cystotom*) nem jó pótszere a *sarlótűnek*, minthogy éles szögletei miatt nehezen lehet jól kiköszörülni, és a szaruseben való ki- és bevezetésénél könnyen akad meg a *szivárványhártyá-*ban és ezt megsérti.

A *lebennemetszésnek* hosszára nézve a *mag térfogatához* kell viszonyulnia. Ha *kelletnél nagyobb*, nehezebben illeszkedik ismét az átellenes sebfeleülethez és a *geenyedés veszélye* növekszik; ha pedig *kelletnél kisebb*, a hályog épen nem vagy csak a *sebzugok rongálásával* lép ki, a *vágást utólag* meg kell *hosszabbítani*, különben az *erőszakos kifejtésnél* a *szerföltött kellemetlen események* nem maradnak el. *Sohasem szükséges* a *szaruhártya felét* felválni, még *nagy maghályogoknál* is *elég valamivel* a *szaruhártya vízszintes átmérője alatt* vinni végbe a *be- és kiszúrást*, s a *kést* akként vezetni, hogy a *lebenn külső ajka mindenütt a köthártyaszegély széle* mellett vonuljon. *Kis mag* és *puha kéregállomány* jelenlétében valamivel *kisebb* *lebeny* is *elég*esés.

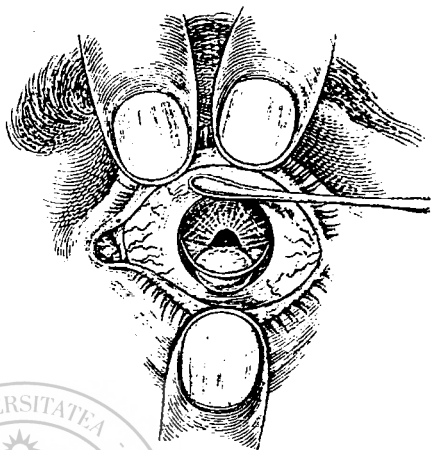
A *lebeny képzésénél* következőleg járunk el: mialatt a beteg illető szemét *kissé kifelé fordítva* tartja, a *hályogkés hegyét* a *szaruhártyának* épen *vízszintes átmérője alatt közel a köthártyaszegélyhez meredeken* állítjuk fel, a *szaruhártya állományán átszúrjuk*, erre *legott* vízszintes irányba helyezzük s *kellő*, de nem *túlnagy gyorsasággal* a *csarnokon keresztül* vezetjük; a *beszúrási ponttal egy magasságban* épen a *köthártyaszegély előtt* a *kést kiszúrjuk* és *tökéletesen egyenes* vágással *szakadatlanul* továbbtoljuk azt annyira, hogy *éle* a *szaruhártya hátsó falának legalsóbb szelvényéig* érjen, vagy pedig itt már a *szaru leghátsóbb lemezeibe hatolt* legyen. Imár *megállapodunk*, a betegnek pihenésre *rövid időt engedünk* s *végre* a *kést* még valamivel *mellfelé* tolván, ha pedig a *műszer hegye* nagyon közel jutna az *orrhoz*, ismét *visszahuzván*, a *nélkül* hogy *élére nyomást* gyakorolnánk, *lassan* s a *legnagyobb óvatossággal* *teszszük* a *kímetszést*.

Miután a *szemhéjait* gyöngéden *lehunyt* beteg ismét *összeszedte* magát, a *tok megnyitásához fogunk*. E *végből* a *háttával előrevezetett sarlótűt alulról* toljuk *vízszintesen* a *lebeny alá*, a *nélkül* hogy *ezt tátongóvá* tenők. Midőn a *tű éle a látába* jutott, *hegyét a tok felé* fordítjuk s *ezt mentől nagyobb terjedelemben* *különbéle irány felé* széthasítjuk, mi mellett a *legóvatosabban* kerüljük a *szivárvány megsértését*. Ennek *megtörténtével* a *tűt* újra megfordítjuk és *megint vízszintes irányban háttával előre húzzuk* azt *ki* a *lebeny alól*.

Ha a *lebeny elegendően* vagy *fölöslegesen* nagy, a *mag* a *szemizmok* csak *némi megfeszülése* mellett is *minden segítség nélkül* gyakran már *most fejlék ki*. Ha *nem*, újra lezárjuk a *héjrést*, és *csak miután* *megint* *kipihente* magát a beteg *fogunk* a *már régóta* használatban levő *ugynevezett*

száművelettel (Schlittenmanöver) a *hályog kifejtéséhez*. Ez úgy történik, hogy nyílt héjrés és kellően rögzített pillák mellett (90-ik ábra) a Daviel-féle *kanál domború* oldalát *gyöngéden nyomogatjuk a szaruhártya felső körzetére*. A nyomás a *lencse felső szélére* terjed át és a *mennyiben ez hátfelé s kissé lefelé tér, a hályogmag alsó széle mell- és felfelé nyomul, a szivárványhártya alsó felét és a szarulebenyt némileg előreszorítja, végre a látászél ellentállását győzi le, és az egyenes szemizmok által mellfelé tolt üvegtest közreműködése folytán a szaruhártya tátongó sebén át kilép*. Ha a *mag* hosszabb ideig *késik* ezt tenni, *czélszerű a műtétet félbeszakítani és a pilláit gyöngéden lehúnyt betegnek újra időt engedni pihenésre, aztán új kísérlethez lehet megint fogni*. Midőn a *szemizmok* nem igen *tevékenyek*, néha kétszer-háromszor is ismételni kell az egész műveletet, *minthogy a Daviel-féle kanállal való hathatósabb nyomás könnyen válhatik veszélyessé, különösen az által, hogy az üvecsset megrepesztethetén, az üvegtest időelőtti kiűzését idézheti elő*.

90-ik ábra.



Midőn a *hályogmag kilépett, a héjrést* újból lezárjuk s egy ideig várakozunk. Ezután jó a *teke felületét gyöngéden ráillesztett mutató- és középujjunk körmozgása által óvatosan dörzsölgetni, hogy a látá zárízmát összehuzódásokra ösztönözzük, és a szivárványhártya netalán létrejött redőit és helyváltozásait a leggyöngédebb módon egyenlitsük ki, továbbá, hogy a tokhajtókban netalán hátramaradt hályogtörédekeket a látába tereljük*. Ekkor a *beteg szemét óvatosan megnyitataljuk s megnézzük, valjon látája tökéletesen fekete s rendes-e, mely esetben menten bekötjük a szemet*. Ha a *látá be van még fedve hályogdarabkákkal, a Daviel-féle kanalat laposan vezetjük a lebeny alá s a még jelenlevő tömegeket nagy vigyázzal kanalazzuk ki*. E mellett azon *törédekekre* legyünk különös figyelemmel, melyek a *szivárvány területe s a szaruhártya között* vagy a *sebben* találtak *maradni, valamint a szivárványnak a sebszélek között netán létrejött becsiptetésére, minthogy ezek az egybehegedést nehezítik*. Csak miután a *sebből minden hályogtörődék el lett a kanállal távolítva, és az előesett szivárványrészeket visszahelyeztettek, szabad a szemet bekötöni*.

1. A *lebenyt fölfelé* is lehet képezni. Ezen eljárást régentén csak ott alkalmazták, hol a *szaruhártya alsó felének heges homályait* akarták kikerülni (*Himly*); később azonban ez *szabálygyá* lett (*Fr. Jaeger*). Ennek, midőn a *metszés homályos és czélszerű heget* hagy hátra, midőn a *szivárvány egy szelvénye a kés alá jutott s kiűzött, vagy a szivárvány előesése* miatt a *látá nagyon félrehúzódot, azon előnye van, hogy a hiba jobban födetik be. Főelőnye* azonban abban áll, hogy ha a *lebeny nem illeszkedik szabatosan oda, hanem külső ajkával lépcsőzetesen emelkedik ki, akkor a teke mozgásainál a héjszélhez nem egykönnyen ütközhetvén nem választhatatik le, vagy hogy később, nem tarthatván fenn folytonos heves izgatottságot, nem veszélyeztetheti különféle módon a műtét eredményét. Amde a műtét minden része nehezebben fogatosítható, kivált nyugtalan betegeknél, kiknek szeme gyakran tér fölfelé a pilla alá, és épen nem engedelmeskedik többé a beteg aka-*

ratának. A *vögztő csipeszszel* a tekét, az igaz, ismét visszahozhatjuk kellő helyére. Ennek azonban, minthogy sokszor nagy erővel s hosszabb ideig kell a tekére hatnia, meg vannak a maga hátrányai.

2. A lebnyeképzés pillanatában a szem kissé *kifelé nézzen*, minthogy ezen helyzetében sokkal könnyebb az ívmetszést *bevégezni*, a nélkül hogy az *orrhátat* szűrnök meg, mi a betegot nyugtalaná teszi, a műtétet pedig még *mielőtt* a kés élével a szaruhártya legalsóbb szelvényéig ért volna, gyakran kényszeríti megállapodásra, a midőn aztán a csarnokvíz hirtelen folyik ki és a szivárvány *nagy része* jut a kés alá. Ezen esemény annál inkább áll be akkor, midőn a beteg, a mint ez gyakran történik, a beszúrás pillanatában szemével *ki akar térni* és némileg *befelé* fordítja azt. Ha a láténgely *könnyedén kifelé irányult*, a kitérésnek már *tellemesebbnek* kell lennie hogy megháborítsa a műtétet, s *több időt* is igényel; minélfogva *könnnyebben* sikerül a csarnokon keresztüljutnunk s a tekét teljes hatalmunkba ejteniünk, még *mielőtt* a kés *hegye* az orrhoz *ütközhetnék*. Mindazáltal ezen művelet *sem teljesen* biztos, azért a szem kitérésére mindig *készek* legyünk. Minélfogva sohasé illesztjük oda a kést azon gondolattal, hogy minden áron keresztül *kell* jutnunk. *Midőn a szem kitér*, legjobb a műszert megint *ellávolítanunk* s a műveletet mindaddig ismételnünk, a míg pillanatnyi *nyugalom* megengedi a metszés eszközlését.

3. A hályogkés hegyét *meredeken* kell *beszúrniunk*. Ha a beszúrásnál a kést *nagyon laposan* tartjuk, *igen részut* hatol az a *szaruhártyán keresztül*, a beszúrási csatorna *fölötte hosszúvá* lesz, és szorosán tartja a kést eredeti helyzetében, minélfogva hegye a csarnokot a szaru hátsó falához igen közel hatolván keresztül, a *kiszúrás is ép oly részut* történik. Erre az *ívmetszési felület* igen *szélessé* s a *nyílás* aránylag keskenynyé lesz, minélfogva a hályog vagy *épen nem* vagy csak *nagynehezen* fejthető ki, mi mellett a seb *hátsó* ajkának *éles* belső szöle a *szabonyok* tájékán könnyen nyújthatatik, vongáltathatik vagy zúzathatik, és heves lobok támadhatnak.

4. A *kivágásnak igen lassan* és *óvatosan* kell történnie, a kés *élére nem szabad nyomást* gyakorolni, mert a beteg a kés *lökésenkénti* metszésénél könnyen ijed meg, szemizmaít görcsösen húzza össze, és nem csak a lencsét, hanem az *üvegtestnek* egy részét szintén kivetí. Az erő tehát mindig csupán a *műszer tengelyében* hasson.

5. A *Daviel-féle kanalat* a legnagyobb óvatossággal *kezeljük*. Ezt *gyöngéden* illesztjük a szaruhártya felső részére, a nyomást pedig csak *lassan fokozzuk*. *Mohó* eljárásnál a nyomásnak nem levén ideje feloszlani, az *övecs* alsó része *beszakadhat* és az *üvegtestet* kiceresztheti. Egyébiránt a nyomásnak sohasem szabad *tellemessé* válnia.

6. Ujabb időben sokan egészen *kerülík* a Daviel-féle kanalat, és a hályogot *ujjakkal* fejtik ki, melyeket, hogy ki ne csuszszanak, szükség esetén finom vászondarabbal burkolnak be (*Arlt*). A míg a műtő a betegot fölfelé nézni szölitja, két hüvelykujjának vagy az egyik keze hüvelykének és a másik mutatójának tenyér-felületét a felső és alsó héjra akként illeszti, hogy azokat tetszés szerint a teke domborulatán ide s tova tollassa. A míg immár a felső héjat kissé lefelé csusztatja, gyöngéden megnyomja a szaruhártya felső határát s így kényszeríti a hályogmagot arra, hogy egyenlítője alsó szélét mellfelé a sebhez fordítsa. Ezzel egy időben másik kezével *fölfelé tolja* az *alsó* héjat, s mialatt ezt a teke mellső részéhez gyöngéden odanyomja, a hályogot arra bírja, hogy az ívseben és a könnnyedén megnyitott héjrészen keresztül kiürüljön. A még hátramarat *kéregrészeket* az által távolítja el a szemből, hogy a felső pillát ismételten csusztatja a szaruhártya mellső felületén lefelé.

Kellemtelen események. 1. A *szivárványhártya sértései*. a. Ha a szivárványt már a *beszúrásnál* nyársalnök fel, legjobb a kést *visszahúzni* s a műtéthez csak a szaruseb *begyógyulása* után fogni ismét, mert ha a műszerrel *továbbhatolunk*, a szivárványt nagy *vongálással* tetemes szélességben metszük keresztül, mi a műtét többi mozzanatait nagyon megzavarja és veszélyes lobokat is vonhat maga után. b. A *szivárványnak* egy *szelvénye leggyakrabban* a *kivágás alatt* *metszetik ki*. Ez akkor történik legkönnyebben, midőn a *csarnok* igen szűk, a *látá* összehúzódott és a szivárvány nagyon mellfelé van domborodva, minthogy ilyenkor a kést csak nehezen lehet *mellelre* elvezetni. A szivárvány egyébiránt *tág* csarnokban is a kés alá juthat, ha ez kelletinél *lassabban* vagy *félbeszakasztásokkal* hatol a csarnokou keresztül. Még ilyenkor is gyakran sikerül a szivárványt a kés *élétől az által tá-*

volitani el, hogy ezt *mellfelé* fordítjuk és ujjunk hegyével *mérsékelt*en nyomván meg a szaruhártya *alsó* részét, ezt kissé *lelapítjuk*; vagy pedig az által, hogy gyönggden nyomó ujjhegyünket a szaruhártyának a kés éle előtt fekvő részén felülről *lefelé csuszátjuk*. Azonban sokszor ezen műveletünk is *meghússul*, s nem marad egyéb hátra, mint a szivárvány illető szelvényét *feláldoznunk*. Néha a *látászél* megfelelő része fennmarad és mintegy *likat* ejtünk a szivárványba. Ilyenkor *szükséges*, a *hidat legott* tűvel *hasítani fel*, hogy a hályog meg ne akadjon benne, a szivárványt ne *vongálja* s ne legyen önmaga kénytelen azt szétszakítani.

2. A *hályog nehezen vagy épen nem lép ki*, s daczúra a szemizmok erős összehúzódásainak s a múltó hathatós segédkedésének, a szivárvány alsó felét ismételtelen tolja a szaruhártya sebszélei között kifelé, de mindig újra visszatér, vagy végre *nagynehezen* s a látászél tetemes megnyújtásával és *vongálásával keresztülvongódik* a látán. Ennek sokszor a megkeményedett mag *jelentékeny mekkorasága* vagy a látászél *terjedelmes odanövése és kényes elfajulása*, ritkán a látá zárízmának *györsös összehúzódása* teszi okát. Ilyenkor, hogy utat nyissunk a hályognak, a *lebnyemetszés után* legott szivárványmetszést alkalmazunk, vagy pedig ha az *már kilépett* volna, a *vongált szivárványrész eltávolítása* és az *erőművi izgatás* következményeinek *elláritása végett utólag végezzük* a szivárványmetszést. A nehéz kifejlésnek azonban legközönségesebben az az oka, hogy a *lebny kicsiny* vagy az *ívmetszés igen laposan* vezetettett a szaruhártyán keresztül. Ha ezen kellemtelen eseményt felösmertük, *ne nyomjuk ki* erőszakosan a hályogot, minthogy ez által a szbugok szerfölött *vongáltatnak* és, a mennyiben az *üvegtest elébb* iszamlik ki, a kifejtés gyakran mégsem sikerül. Sőt inkább *legott hosszabbitsuk* meg a mennyire *szükséges az ívmetszést* akként, hogy gyengéd *Louis-féle ollónak* tompa hegyü pengéjét oldalt vezetjük óvatosan a *lebny* és a szivárvány közé, mire aztán e műszerrel az egyik vagy a másik *szbug* mentén *hosszabbítjuk* meg a sebet. Az ollótól való hagyományos félelem merőben *alapatlan*, minthogy az ez által képezett sebrész rendszerint ép oly könnyen heged, mint a *kés* által létrehozott, s többnyire még csak *homályos* heget sem hagy hátra, föltéve természetesen, hogy a teke s kivált a szbugok nem szenvedtek volt már nagyon *még mielőtt* az olló használtott volna. Ha ily hiha történt, szintén *szivárványmetszést* kell alkalmaznunk.

3. A *hályog kifejlése tökéletlen*, a kéregállomány nagy része már eleitől fogva a tokon maradt vagy a látán való keresztülvételnél lehorzsolódott, és a Daviel-féle kanállal csak részben vagy csupán *üvegtestiszam* veszélyével avagy a szivárvány jelentékeny izgatásával lehet eltávolítani. Midőn a hályog *nehezen* hatol a látán keresztül, valamint *rendes kéregállományu* hályogok kivételénél, tehát különösen *éretlen* maghályogok műtéténél az ily kellemtelen esemény valami igen közönséges és, ha a hátramaradt hályogrészek még átlátszók tohát a műtétnél kikerülilik figyelmiünket, szerfölött *nehezen* hárritható el. A hol biztosan tudjuk vagy valószínűnek tartjuk, hogy a hályog *duzzadékony töredékeinek nagyobb mennyiségei* maradtak hátra, ott a kivétel után azonnal alkalmazunk *szivárványmetszést*.

4. A *hályog előtt üvegtest ürül ki*. Ezen *szerfölött kellemtelen* esemény leginkább akkor lép fel, midőn az ívmetszés egy részét a *tülkhártyába* ejtettük, vagy a *tok megnyitásánál* a tűvel nagyon közel jutottunk a *lencseszélhez*, vagy midőn a *hályog kifejlésénél* a *kanalat* igen hirtelen s nagy erővel nyomtuk oda, szóval oly körülmények között, melyek az *övecs* egy részét megrepedésnek vagy a tűveli megsértésnek teszik ki. A szemnek a beteg részéről erős *összenyomása szerfölött előmozdítja* az előesést. Ily esetben gyakran nem marad egyéb hátra, mint *félbeszakítani* a műtétet és bekötni a szemet. A hályog kivételére czélzó további kísérleteknél ugyanis folyton több és több *üvegtest* ürül ki, a *lencse* mind *hátrább süllyed*, s utóbb, miután belszemi vérzések, reczegleválás, a *lebny tökéletlen odailleszkedése*, heves lobok stb. veszélye a legmagasabb fokra hágott, mégis le kell mondanunk a kivétel fogatosításáról. *Nyugodt* betegeknel azonban olykor célt érhetünk, ha a *szivárvány egy széles szelvényét kímelszünk*, ezután a hályog kikanalazására használt kanállal megragadván a lencsét, ezt a szaruhártya hátsó falához nyomjuk és kihúzzuk.

5. A *lencse az üvegtest egy részével iszamlik ki*. Ezen esemény leginkább a szemüket nagyon összenyomó *nyugtalan* betegeknel fordul elő, ha a *szarumetszés túlságosan nagy*, vagy a *Daviel-féle kanalat* nem kezeltük óvatosan. Ilyenkor tüstént abban kell hagyni a műveletet és *kötést* alkalmazni, nehogy az *üvegtestnek nagy része* ürüljön ki, mi, a már eddig mondottak szerint, nagyon rossz következményekre vezethet. Sokan ezen eseményt *üvegtesthiguláshál* is származtatják. Azon-

ban a másegyébként *rendes küllemű* szemeknél az üvegtestnek valódi elhígulása vagy akárcsak *összeállásban való csökkenése* is rendkívül ritka dolog s alig lehet előre felismerni. De a hol *érvárványalob* vagy *szivárványérhárványalob* ment előre, vagy *terjedelmesebb hátsó csapok* vannak jelen, ott az elhígulás gyakrabban fordul elő és számbaveendő.

6. *A lebeny helytelen egybehegedése, szélének lépcsőzetes kiemelkedése.* Ez utóbbi aztán a teke mozgásainál az alsó *héjszélbe* ütközik, és gyakran igen veszedelmes lobok forrásává váló tetemes *izgatást* okoz. A veszély annál nagyobb, mivel a szem mozgásainál a roszul odailleszkedő lebeny egy része sokszor újra *leválasztatik* és a *helszemi nyomás* ekként *ismételten színtettetik meg* mindaddig, míg végre a heg kellő szilárdságra nem tett szert. Ez ellen, sajnos, igen keveset lehet tenni, különösen a műtét utáni *első napokban*, pedig ekkor volna a szemnek *legnagyobb* szüksége segítségre. Sem tapasztokkal sem gyapmáz-bekenésekkel nem lehet az alsó héjat a tekétől kellő ideig *távoltartani*, minthogy *műleges* kiszegély-nél a jelenlevő izgatottságnál fogva mindig sok köny folyik alá s mindent feláz-tat, ezenkívül pedig az erre szükséges kezelés *rövid idővel* a műtét *után* veszélyes is. Legjobb a többi ártalmak lehetséges távoltartása mellett a kiemelkedő szél lassankinti *önkéntes elkopását* nyugodtan *bevárni*. Ez rendszerint néhány hét alatt bevégeződik.

7. *Szivárványiszam.* Ez gyakran a *lebeny helytelen odahegedésének* közvetett következménye és a beteg gondatlan magaviselete mellett *hetek* múlva is létrejöhet. De az ily iszamok legközönségesebben *magától* a *műtéttől* veszik eredetüket, a mennyiben a lencse kilépésénél a szivárvány egy része *kiragadtatott* és a műtő ezt visszahelyezni elmulasztotta, vagy *üvegtéstiszam* vagy a beteg nyugtalansága miatt a visszahelyezést abban *kellott* hagynia. Ennek mindenesetre a *látá* tetemes *félrehuzódása* a következménye, sőt nagy iszamoknál az végkép *belömmödelik*, különösen ha *heves szivárványlobok* állnak be, a mint ez nem ritkán fordul elő. Az is megeshetik, hogy a lebeny *igen rendellenes görbületet* nyer és a látórére nagyon rosz befolyást gyakorol, a mennyiben a heg *összehúzódik* ugyan, de mégis megtart *bizonyos szélességet*, ugy, hogy a lebeny *széle* az alsó sebajaktól *eláll* (20-ik ábra, 125. l.). Az ily rosz következmények elhárítására a *kötést* rendszerenél *hosszabb ideig* kell *hordatni*, ugyanis addig, míglen a heg *tömötté* és *ellentállóvá* nem vált. Midőn a *látaszél* behegedt, atropint is kell használni, hogy felső része az összenövési helytől mentől távolabb tartassék. Az iszamot *levágni* vagy ismételen *csapolni* csak a szivárvány *testéből* eredő *igen nagy* s egyre növekvő előeséseknél van javalva, kivált midőn attól tartunk, hogy végre a *látaszél* is a sebbe huzatik.

8. *Beszegély fejlődése.* Ezen esemény *igen fonyadt öreg* egyéneknél nem ritkán áll be, különösen az utóbánál alatt. Ez a netán még használt *védőkötésnek* — mely a héj befordulását igen előmozdítja — azonnali *eltávolítását* teszi szükségessé. Az *igenleges* gyógymódok közül a *héjzugképzés* (402. l.) ajánlható leginkább.

Források: Beer, Lehre v. d. Augenkrankh. II. Bécs, 1817. 366, 372. l. — *Himly*, Krankh. u. Missbildgn. II. Berlin, 1843. 255, 263, 275, 284, 286. l. — *Arll*, Krankh. des Auges. II. Prága, 1853. 298, 300. l. — *Hasner*, Kl. Vorträge. Prága, 1860. 289, 293, 301. l. — *Stellwag*, Ophth. I. 635, 637, 642. l. — *Zehender*, Kl. Monathl. 1863. 73. l. — *Küchler*, Deutsche Klinik. 1865. Nr. 39. — *Höring*, Kl. Monathl. 1863. 217. l.

4. A módosított vonalszerű kivétel. (Die modificirte Linearextraction.)

A **javalatok** a lebenyszerű kivételével egybeesnek. Azonban a módosított vonalszerű kivételnek határozott *előnyei* vannak: 1. ott, hol oly hályogok távolítandók el, melyeknek *rendes* összeállásu *kérge* még némileg szorosan tapad a tokhoz; 2. a hol általános vagy helyi viszonyok a *szaru-genyedés* veszélyét valószínűvé teszik, és 3. hol a beteg állapota annak *kevésbé szigorú magatartását*, nevezetesen pedig a *nyugodt hanyattfekvésben* töltendő idő *megrövidítését* igen kívánatosá vagy merőben szükségessé teszi.

Az eljárásnak sok hasonlatossága van a lebenyszerű kivételnél követendőével, és szintén több pihenési időközök által félbeszakasztott mozzanatokban vitetik végbe.

A szükséges műszerek következők: igen keskeny és hegyes kés (Graefe); szívárványcsipesz és finom Louis-féle olló; gyöngéd, kikerekített, tompa, domborhátú sarlóttű; éles és tompa horgocska; vékony és igen lapos kanál (Bowman), vagy még jobb egy némiképp kiálló mellső széllel ellátott lapát (Critchett); megbízható fogas csipesz és rugón járó hétérpesztő.

A sarlóttűknek és a horgocskáknak hajlékony nyakúaknak kell lenniök, hogy szükség szerint változó, szögletes görbülettel láthassuk el. Ha ugyanis a nyak egyenes és merev, a műszert, kivált mélyen fekvő szemeknél, nem lehet egykönnyen laposan a sebbe vezetni és itt a szívárvány síkján különféle irányokba ide s tova mozgatni. Hasonló okból kezelékenyebbek a kanalak is, ha végt felületük-mellfelé néző ívben nyakuk felé van hajlítva.

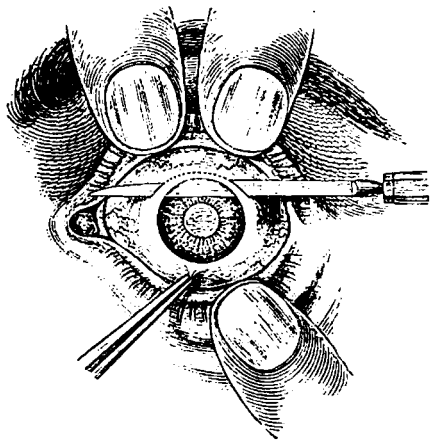
A régóta használatban levő Snowden-féle hétérpesztő keveset ér, a mennyiben a karjait összekötő darab az egyes műszerek vezetését sokszor lényegesen háborgatja. Ennélfogva a nevezett részt nagyon meghosszabbították és hátfelé hajlították, úgy hogy alkalmazásánál a halántékhoz illeszkedik (Graefe). A karok meghosszabbítása által azonban a műszer sokat veszít ruganyosságából, minélfogva vagy sokkal tömörebbnek vagy gátsavarral (Stellschraube) ellátottnak kell lennie, mi a maga részéről szintén nem egy kellemetlenséget okoz. Ennélfogva előnyösnek látszik a Snowden elve szerint készített s csak kevésbé nagyobbitott műszernek mellfelé éles görbületet adni, úgy hogy, midőn karjai a köthártyazsebbe vezetettek, összekötő darabja az orr oldalfalához illeszkedjék.

A teketek a módosított vonalszerű kivételnél rendszerint a tülkhártya mellső övének felső részében nyitattik meg. Hogy a kellő vonalmetszés e helyen egyetlen vagy csak kevés vágással háborítlanul végeztessek, a műtőnek vagy a segédnek az erősen felhúzott felső hajat ujjaiával kell jól rögzítenie (91-ik ábra). Ezenkívül, hogy a szem körmozgása megakadályoztassék, a szaruhártnak épen legalsó pontja alatt becsipített megbízható fogas csipeszszel kell a tekének lefelé húzatnia és e helyzetében tartatnia.

Magának a metszésnek hossza a lencsemag sejthető mekkorasága szerint fog változni; azonban $4-4\frac{1}{2}$ '''-t középhossznak tarthatunk. Ennek megfelelő, beszűrési pontul oly helyet választunk, mely a mellső szaruhártról körülbelül $\frac{1}{3}-\frac{1}{2}$ '''-nyi távolban legyen s mely a legmellsőbb tülkőv külső részében a szaruhártya legmagasabb széli pontjára fektetett érintő (tangens) alatt $\frac{2}{3}-1$ '''-nyira essék. A kést be- és felfelé néző éllel akként irányozzuk, hogy hegye a mellső csarnoknak csaknem központja felé tartson. Ennekutána ezen irányban

rézsut szúrjuk azt keresztül akként, hogy a szívárványhártyának épen eredési helyénél jelenjék meg a mellső csarnokban, ezután egyenesen továbbán azt mintegy 3 '''-nyira vízszintes állásba fordítjuk, hogy a szaruhátár-

91-ik ábra.



tól a beszúrási ponttal *egyenlő magasságban és egyenlő távolban szúrjuk ki* a mellső tülköv megfelelő *belső részén* keresztül. Ha ez megtörtént, a műszert *le- s kissé mellfelé* néző háttal *vízszintes* irányban (91-ik ábra) toljuk előbbre, ha pedig hegye közel jutna az orrháthoz, ismét *visszahúzzuk*, a míg a kés éle a szivárvány felső szelvénye és a Descemethártya széle közötti összeköttetéseket szét nem választotta és a *tülkhártya* illető *részének* belső faláig nem ért. Immár ideje van *megfordítani* a pengét, úgy hogy háta *hát- és lefelé* a szarugörbület képzelt központja felé nézzen, mire aztán a teketokot felületéhez csaknem *függőlegesen* vágjuk keresztül hosszú metszéssel. A kés most a tülk- és köthártya *között* fekszik, a mely utóbbi széles haránt redőbe emelkedett. Hogy a *köthártyalebeny* a nyákhártya tetemes engedékenysége és nyúlékonytsága miatt a bekövetkező metszések folytán ne váljék túlságosan *naggyá* és ez által ne okozzon zavart, a kés *élet* most már *mellfelé* kell irányoznunk és a köthártyát fűrészelve átmeteszenünk. Ez utóbbinak sebe ennek folytán *mellfelé domború* ívet képez, melynek tetőpontja csaknem előri a köthártyaszegélyt.

A *második* mozzanatot, ugyanis a *sebhez érő szivárványrész kivágását* a *ruganyos héjterpesztő* alkalmazása igen könnyíti. Hogy ennél háborítlanul működhessünk, okvetlenül szükséges a *köthártyalebenyt* a sebtől félrevonni és a szaruhártyára hajlítani. A szivárvány illető szelvényét csipeszszel ragadjuk meg jó nagy terjedelemben, erősen meghúzzuk és, hogy a sebhe becsiptethető csücsök ne találjanak hátramaradni, *épen* a tülk metszés szélén vágjuk le.

Most már a héjterpesztőt nélkülözhetvén, *legjobb eltávolítanunk*. A *tok megnyitására* megfelelő szögletbe hajlított nyaku sarlótú szükséges. Ezt *laposan* toljuk a seben keresztül a látászél alsó részéig, ezután élet a tok felé fordítjuk és azt, a mennyire nem fedetik be a szivárvány által, a lencse *egyenlítőjének felső széléig* részeit keresztlődző metszésekkel hasítjuk fel. Jó egyszersmind a tüt, ha lehetséges, ívhajlásban vezetni a lencsemag széle körül, hogy a nyílás mentől nagyobbá váljék.

Ha a tok kellően szét lett hasogatva, a lencsemag gyakran már önként helyezkedik a tülkhártya nyílásához, s akár csekély segítségre is kifejlik. E célra tanácsos a *rögzítő csipeszt* kissé erősebben meghúzni, és így feszíteni meg a teketok alsó részét, ezenfelül pedig a tülkhártya *hátsó* sebszélét egy kanál domború hátával némileg alányomni s e mellett a műszert vízszintes irányban ide s tova csusztatni. Ha ezzel *nem* érünk célzt, a *szánkaművelet* van helyén, azaz mialatt a felső pillaszélt rögzítő ujj gyöngéd nyomást gyakorol a teke *felső részére*, az alatt a kanál hátát ismételten ráfektetjük a szaruhártya *alsó* határára és gyöngéd nyomással a központ felé simogatjuk.

Ily eljárás mellett a lencse az esetek legnagyobb részében a tülk-sebbe jut s annyira előlép, hogy a horoggal vagy a kanállal megfoghatjuk és eltávolíthatjuk. Erre különösen akkor számíthatunk, ha a *kéregréteg végkép szétmállván* a *mag lazán* fekszik a tokürben. De ha mindezek daczára a hályog még sem fejlík ki, ezélszerű az ugynevezett *házó műszerekkel* élni, minthogy ezek használása bizonynyára *kevésbé* veszélyes, mint a tekének *egyre folytatott* zaklatása, minek utóvégre még sincs kívánt eredménye. Midőn *megkeményedett nagy* maggal van dolgunk, legtanácsosabb

tompa horgot használunk, melyet a sarlótű módjára szögletbe hajló nyakkal a seben és a hályog *hátsó kéregrétegén* keresztül a *mag egyenlítőjének* túlsó részéig *laposan* tolván, hegyét a mag megragadása és kihúzása végett *mellfelé* fordítjuk. Ez utóbbi csaknem mindig, még akkor is követi a húzást, midőn a *tok* felső széli részét kelletinél kevésbé hasítottuk volna fel, minthogy ez az előrehatoló hályog nyomása által könnyen fordittatik ki. Azonban *rendes összeállásu maggal* ellátott hályogoknál a horog könnyen szakad keresztül, tehát szétteri a lencsét, és a darabokat, minthogy könnyen térnek ki előle, hátrahagyja. Ily körülmények között s mindott, hol *rendes összeállásu kéregállományt* kell a toktól elválasztanunk, jobb a horgot czélszerűen alkotott *kanállal* helyettesíteni.

A mi ezen műveletek után a puha *sélhasogatott lencsetömegből* a *tok*körben még *visszamaradt*, ép úgy mint a lebenyszerű kivételnél, akként terelhető a seb felé, hogy a szaruhártyát kanállhátal simogatjuk könnyedén alulról fölfelé. Ha a hátramaradt részek nem ürülnek ki tökéletesen, nem marad egyéb hátra, mint a kanalat a *sebbe* vezetni és azokat kihuzogatni.

Általán itt is a lebenyszerű kivétel azon szabályához tartjuk magunkat, mely szerint a hályogos lencsét mentől *tökéletesebben* ürítsük ki; lerakódmányok által merevré vált *tokrészeket* a csipeszszel *távolítsunk el*; a *sebet* is kellően *tisztogassuk* és netán becsiptetett *szívárványcsücsöket* *vágjunk le*; végre a köthártyalebenyt természetes helyére simítsuk vissza. Miután mindezeket megtettük, tanácsos $\frac{1}{2}$ —1 perc múlva a szemet még egyszer megnyitni s az időközben meggyült csarnokvizet kiereszteni. Ez ugyanis nem ritkán még egyes apró hályogrögöcskéket magával ragad és a kiömlött vért is kiöblíti.

Az *utóbánás* és a *kötés* ugyanazon szabályok szerint intézendő mint a lebenyszerű kivételnél. Azonban a módosított vonalszerű kivételnél a betegnek már az első két nap letelte előtt is szabadabb magatartást és tagjainak bátrabb mozgatását engedhetni meg, minthogy itt a lebeny elválásától, azaz a seb újramegnyílásától sokkal kevésbé kell félnünk. A második nap végétől kezdve a netalán mégis hátramaradt hályogtöredékek izgató befolyásának mentől hathatósabb enyhítése végett czélszerű kellő vigyázattal naponként 1—2-szer *atropint* *csőppenteni* a szembe.

1. A *tülkmetszést* természetesen a szaruhártya *alsó* határa mellett is ejtetheti. Sőt itt még *könnyebben* műtetheti. Azonban a szívárványrés miatt könnyen lépnek fel a beteget nagyon háborító káprázati jelenségek. Az ily eljárás tehát csak akkor igazolt, midőn a szemnek s környezetének alkata, vagy a beteg feszkelődése a *felső* metszést nagyon nehezítik.

2. A *héjterpesztőnek* a műtét második mozzanatában való *alkalmazása* azon előnnyel jár, hogy a második segédet nélkülözhetjük. Minthogy ugyanis a műtét *mindkét* keze a szívárványcsipeszszel és az ollóval, a segédéi pedig a beteg mindkét héjával vannak elfoglalva, a rögzítő csipesz igazgatására egy *ötödik* kézre volna szükség, minek, eltekintve egyéb kellemetlenségektől, az a rossz tulajdona van, hogy az amugyis korlátolt tért még inkább szűkíti. A műtét *többi* mozzanatai alatt a műtőnek mindig *szabad* marad egyik keze a teke vagy az egyik pilla rögzítésére; ekkor a *héjterpesztő nélkülözhető* és legjobb is *eltávolítani*, minthogy a betegnek terhére esik, és szemének túlságos összenyomására ösztönzi, mi a műtét menetét zavarhatja, sőt *üvegtestiszamokat* is idézhet elő.

3. *Igen nagy köthártyalebenyeket* nem czélszerű képezni, mert könnyen tekerődnek fel, beszűrődnek s ez által a tülkeseb gyógyulására kedvezőtlen befolyással

lehetnek. De *végkép* sem jó azokat *leválasztani*, minthogy ez által nagy sebfelület támad, mely nem záródik és nem forrad be mindig tetemes izgatottság nélkül. Ezen körülmények azok, melyek a kés mellfelé fordítását követelik azon pillanatban, midőn ez utóbbi a tülkhártyát átmetszette és a köthártya alatt jelenik meg; másrészt pedig az így képzett mellfelé domború köthártyalebeny *kimélsét* is kötelelenségünké teszik és, hogy ez a műszerektől ne szenvedjen, igénylik, miszerint azt a műtét következő mozzanatai alatt a szaruhártyára hajlitsuk.

4. A *szivárványt épen* a tülksebb mellső szélén kell *levágnunk*. Ha ugyanis a seb rendetlen, zezugos, inkább kell tartanunk hevesebb visszahatástól, s különösen nagy azon veszély, hogy a kiálló csücsök a tokmaradékokkal fognak egybeforradni. Sőt ha a sebben szivárványrészek *maradnak*, ezek vongáltatásuk folytán könnyen válhatnak veszélyes lobok forrásává. Egyes esetekben *később* hályogként dudorodnak elő és utólagosan kivágandók.

5. A tokot a módosított vonalszerű kivételnél még sokkal inkább szükséges a felső egyenlítői szélég kellően *széthasogatni*, mint a lebenyszerű kivételnél, mint-hogy amannál a hályogmagnak a tokürből kilódítását eszközölő erőművi viszonyok végkép hiányoznak, s a lencsének *egyenlítői síkján* kell a seb felé nyomulnia, ily körülmények között pedig a *sértetlen* tokhajtékban jobbra nehezen leküzdhető akadályra talál az.

6. Ha a *tok lerakódmányok által igen tömötté* s szívóssá lett, rendszerint nem lehet eléggé széthasítani. Ilyenkor jobb a sarlóú helyett mindjárt eleintén éles horgocskát vezetni be és ezzel ragadni meg azt jó mélyen. Nem épen ritkán sikerül is mellső felét egész összességében elválasztani és kihúzni. Sőt visszafejlődött és összetöpörödött hályogoknál gyakran az egész lencserendszer enged a húzásnak, és nehézség nélkül távolítható el.

7. A hályog ép úgy mint a lebenyszerű kivételnél csupán a *pillákra fektetett újak által* is kifejtethető (586. l. 6.).

Kellemetlen események. 1. *Nagyon kis vonalszerű seb.* Ezen hiba, minthogy a metszést egészben véve nagyon könnyű végezni, némi figyelem és gyakoroltság mellett nem igen fordul elő. A beszúrt kés ugyanis meglehetősen biztossággal tömi be a sebet és így akadályozza meg a csarnokvíz időelőtti kifolyását. Énnél fogva, ha valamivel magasabban szúrta volna is be a kés hegyét, elég időnk van a kiszúrási pont mélyebb elhelyezése által pótolni a hiányt. Sőt a késnek a csarnokba való részleges visszahúzása azon czélból, hogy újra kiszúrjuk, szintén nem ütközik nehézségekbe. Ha a hiba mindezek daczára megtörtént, alig tehetünk egyebet mint hogy ollóval tágitjuk a sebet.

2. *Vérkiömlés a csarnokba.* Ezen esemény néha már a köthártya átmetszésénél, de gyakrabban a szivárványmetszés következményeként áll be. Nincs nagy jelentősége. Csak rövid időre kell félbeszakítani a műtétet, aztán a kanálhátal gyöngéden nyomogatni a szaruhártya felületét, hogy kilódítsuk a vért a seben keresztül. Mintán újra meggyült egy kis csarnokvíz, sokszor elég, a hátsó sebjakat némileg lenyomni, hogy a kifolyást eszközöljük és a műtét terét a tok megnyitására tisztává tegyük.

3. *A hályog nehéz kifejlése*, ha a tülkhártya és tok nyílása kellő tágasságu s a műtő eljárása helyes, nem egykönnyen fog zavarokat okozni, minthogy a horog és a kanál oly műszerek, melyekkel biztosan, kiméletesen és könnyen eszközölhetjük a kijövetelt.

4. *Üvegtestizsam.* Ez a leggyakrabban előforduló kellemetlen esemény; leginkább oly egyéneknél tarthatunk tőle, kik nagyon összenyomják szemüket vagy tekéik előrement betegségei folytán üvegtesthigulásban szenvednek. Ily fontos körülmények között a műtét *minden* szakában felléphet, és a következő mozzanatok nagyon megháborítja. *Különben* akkor szokott megjelenni, midőn a vonalmet-szés nagyon *hátfelé* esett a tülkhártyában, és az övecs egy részét lecsupasztotta; vagy midőn ez utóbbi a sarlóútvéi és horoggal művelet alatt *megsértetett*; avagy végre, midőn a sugárlemez vagy a tányérgödör üveghártyás burka a hályogkifejtés kísérleteinél nagyon megfeszítettett, műszerekkel átszúrattott vagy más módon reszszettett meg. Ha az üvegtest egy része a *hályog előtt* ürül ki, akkor, hogy mentől biztosabban ragadhatssuk meg és húzhatssuk ki a hályogot, azonnal vegyük elő

a horgot vagy kanalat. De ha az üvegtést a *hályoggal együtt* vagy *utána* iszamlíék elő, legjobb tüstént lezárni a héjrést és, hogy a belvérzésekrei meg reczele-válásrai hajlamot minél inkább csökkentjük, a kötést az első pár órára valamivel erősebben összehúzni. Az üvegtestiszamoknak mindenestre *rossz* a jelentőségük, minthogy a szemben visszamaradt rész *lobos homályait* szeretik maguk után vonni, melyek gyakran csak *később*, némely esetben pedig igen *tökéletlenül* derülnek fel, tehát a *látáron* tetemes csorbát ejtenek. Az ily *homályoktól* akkor félnék leginkább, midőn a *hályogtüredékeket* nem lehetett végkép eltávolítani, és közelebb érintkezésbe jutnak azok az üvegananyaggal.

5. Ha az üvegtést egy része, sértetlen üveghártya mellett, a *tülkhártya sebébe* *dudorodik*, tanácsos *veszteghagyni* azt, s egyszerűen bekötni a szemet. A kár ugyanis jelentéktelen szokott lenni, és az iszám *felszívódás* nyomán csakhamar el-tűnik; holott, ha *levágjuk* azt, tetemes kitiirülés veszélyét idézhetjük elő.

6. Nem ritkán utólag *tömlőszerű hegedés* áll be. Ez a már fentebb (277. l. d.) felállított szabályok szerint kezelendő.

Források: *Graefe*, A. f. O. XI. 3. 24—80. l., XII. 1. 156—181, 198, 202—210. l.
— *Hasner*, Prager Vierteljahrschrift. 93. köt. 76, 78. l.



NEGYEDIK FŐRÉSZ.

Működési zavarok.

ELSŐ SZAKASZ.

Fénytörési és alkalmazkodási zavarok.

Előfogalmak. A szem *fénytörő* készletének *főalkatrészei* a *szaruhártya* és a *jéglencse*, melyek *gyűjtőlencsék*ként hatnak s egymástól a *csarnokviz* által, a *reczegtől* pedig az *üvegtest* által választatnak el. *Felületeik*, a *fénytörő* készlet *főváltástálapjai*, *peténdek* (Ellipsoiden) *szelvényeit* képezik, de melyeknek *központkivülisége* *rendes* viszonyok között oly csekély, hogy a *középtárgulatu láta területén fekvő központi darabjaik* jelentékeny hiba nélkül *gömbfelületek* szelvényeinek tekinthetők.

1. Különösen a *melső szarufelület* oly *háromtengelyű peténdnek* ábrázolja *tetőszelvényét*, melynek *leghosszabb* tengelye *melülről hátfelé* vonul, holott *másik két rövidebb* tengelye *erre s ritka kivétellel (Donders)* *egymásra is függélyesen* irányul (*Knapp*). A *főmetszetek*, azaz *síkok*, melyek a *leghosszabb* tengelyen és a *két rövidnek egyikén* vagy *másikán* helyeztetnek át, egyes esetben a *szaruhártya akármelyik déllőjén* vonulhatnak *keresztül (Javal, Donders)*; azonban a *legkisebb* tengelynek megfelelő *főmetszet*, tehát a *görbület legnagyobb* foka a *szaruhártya függélyes*, a *domborulat legkisebb* foka pedig annak *vízszintes déllőjéhez* esik rendszerint *közelebb (Knapp, Donders)*. Az *ellenkező* vagy az, hogy a *legnagyobb és legkisebb görbület között semmi különbség* sem lenne, úgy hogy a *szarufelület* valamely *forgási peténdnek* (*Rotationsellipsoide*) *tetőponti darabját* képezi, csak *ritkán* fordul elő.

A *lencse két felületének* görbületeiről (*Helmholtz, Knapp, Rosow*) hasonló áll. Ezek *legnagyobb* és *legkisebb* görbületük egyik *déllőjével*, melyek rendszerint *szintén ép szögletet* foglalnak maguk között, hasonlókép *részaránytalanok* (*asymmetrisch*). Azonban a *görbület legnagyobb* fokát, ellentétben a *szaruhártyáéval*, *többnyire a vízszintes irányhoz, legkisebb* fokát tehát a *függélyeshez* találjuk *közelebb (Knapp, Donders)*, a nélkül azonban hogy a *szaruhártya* és a *jéglencse* illető *főmetszetei egy síkon* szoktak volna *találkozni*. Egyébiránt a *lencse felületeinek domborulatai* gyakran *sokkal kevesébbé* szabályosak, mint a *szaruhártyáiéi*, *félátmérőik értékei* az egymás *mellett lévő déllőkben* jó gyakran *nagyobbodnak és kisebbednek* meglehe-

tős *egyenlőtlenséggel*, sőt egyazon déllőnek egyes részeiben is különfélék (*Donders*).

2. Ezenkívül a fénytörő készlet *főválasztólapjai* nincsenek tökéletesen *központosítva* egymással; a szaruhártya *tetőpontja* a lencsetengelynek az *orr felé* fekvő oldalára esik (*Helmholtz*). A lencsének *egyenlítői síkja* sokszor szintén *részut* áll kissé a szaruhártya alapjához (*Knapp*). Azonban ezen eltérések *rendes viszonyok között* sokkal jelentéktelenebbek, semhogy a *rezegképek* alakjára és fekvésére érezhetőleg háborító befolyással lennének.

3. Ezenfelül a szaruhártya *tetőponti tengelye* a *látvonalal*, azaz a rögzített tárgypontra a közvetlen látás helyével összekötő irányugárral korántsem esik egybe; sőt inkább a *látvonal* a szaruhártyát *tetőpontjától rendszerint befelé* hatolja át s jobbra a *vízszintes déllő alá* esik, ritkán *főtje* (*Young, Helmholtz, Knapp*). A *vízszintes* eltérés két és nyolcz fok között (*Schuurman*), a *függőleges* egy és három fok között (*Mandelstamm*) ingadoz.

4. A négy választólap közül a *melső szaruhártya felület* a *legfontosabb*. A *réses* sugarak benne térítetnek el *leginkább* eredeti irányuktól. Itt ugyanis a fény sugarak *igen csekély* törési erővel bíró közegből, t. i. a *levegőből*, aránylag *nagy* törési erejű közegbe lépnek át. Egyszerű kiszámítás be is bizonyítja, hogy a *melső szaruhártya felületre eső párhuzamos* sugarak egy nyalábjá ez által akként törelik meg, hogy az illető sugarak a *rezeg mögött* csaknem 5"-nyira egyesülének. Tehát mondhatni, hogy a *melső szaruhártya felület hátsó gyújtávola* a szem láttengelyét csak néhány *vonalnyival* haladja túl.

A *hátsó szaruhártya felület*, noha *nagyobb* görbülettel bír, fénytörésére *vonatkozólag alig* veendő tekintetbe. Minthogy a *szaruállomány fénytörő* ereje a *csarnokvizétől alig* különbözik, a *keresztülhatoló fény sugarakat* úgy tekinthetjük, mint ha csaknem *egyazon közegben* haladnának át.

Az egymásra következő közegek törési ereje közötti különbség *csekély* volta miatt a *lencse mindkét felületének* szintén csak jelentéktelen befolyása van a fény sugarak irányára. Hogy a *lencse mégis meglehetősen erővel* törő közegként hat, ennek az az oka, hogy a kérdéses képlet *számos rétegből* áll, melyeknek törési ereje a *körzettől a központ felé növekszik*, hogy tehát *magában* a lencsében létezik bizonyos *száma a választó-síkoknak*, melyek törési hatásukat *mintegy összesítik*. Ezen alkatnál fogva a lencsén áthatoló sugarak *csakugyan inkább* térítetnek el eredeti irányuktól, mint ha a lencsének *tökéletesen egynemű* állománya mellett oly törési ereje lenne, mint a *magának* (*Senff, Helmholtz*). Így történik, hogy a *szaruhártyára párhuzamosan eső* sugarak, *rendes viszonyok között*, a *rezeg fényérző rétegében* egyesülhetnek.

5. Azonban az egyes tárgypontra jövő fény sugarak *nem* egyesülnek *tökéletesen*. Eltekintve az *igen csekély s rendes viszonyok között* mérőben *észrevehetetlen színsugárszéltérítéstől* (*chromatische Abweichung, Helmholtz, Fick, Pope*), a fénytörő készlet *részaránytalan alkatánál* fogva *egyszínű* sugarak is *széltérítetnek*, tehát *egyszerű fényeltérítések* (*monochromatische Abweichungen Helmholtz*) idéztetnek elő, melyek „*astigmatismus*“ név alatt iratnak le (*Young, Airy*).

6. A *főválasztósíkok petédszerű alakja* okozza, hogy a *hasonközponti* fény a *sugártörő készlet különféle déllői síkjaiban* *egyenlőtlenül* térítetnek el,

tehát egyesülése is *különféle távolokban* történik. Az egyszerű fénytörítés ezen neme, a mennyiben *csupán különféle déllői síkokban* megtört sugarakra vonatkozik, jelenségeiben a főválasztósíkok sarkalatos alakjának megfelelő törvényszerűség és egyszerűséget mutat, minélfogva *szabályos astigmatismusa*-nak iratik le. Főforrását a mellő szárafelület peténszerű görbületében találja, minthogy annak törési értéke a többi választólapokét jóval felülmúlja. Mindazáltal a *lencse-részaránytalanságnak* is tetemes, még pedig jobbadán *javító* a befolyása, a mennyiben görbületének legnagyobb és legkisebb fokai a száruhártványának szoktak *átellenében* lenni. Minthogy azonban ezen átellenesség csak ritkán *szabatos*, kézzelfogható, hogy a *kiegyenlítés* nem lehet *oly tökéletes*, hogy az az egyes lencsedéllők törési értékének megfeleljen. Csak azt mondhatni, hogy a száruhártva astigmatismusa *önmagában* általában véve *nagyobb*, mint a sugártörési készleté *egészben* véve, de korántsem, hogy ez utóbbi a száruhártva és a lencse astigmatismusa közti *különbségnek* felel meg (Middelburg, Donders). Egyébiránt vannak oly esetek is, hol a száruhártva és a lencse domborulatainak legnagyobb és legkisebb fokai *közelednek* egymáshoz vagy egybe is esnek, a hol tehát mind a kettőnek astigmatismusa *sommásodik* (Knapp).

Tehát nagyban és egészben véve azon szabály áll, hogy a sugártörési készletben a törési értékek legnagyobb és legkisebb fokai fölött a mellő szárafelület uralkodik, tehát hogy ennélfogva azon sugarak, melyek a *függélyeshez* közel eső déllőben érik a száruhártját, a *legkisebb*, a *vízszintesen széttérő* sugarak pedig a *legnagyobb* távolban egyesítettnek.

Hogy az astigmatismus ezen alakját helyesen fogjuk fel, jó lesz a *sugarak menetét* a fénytörési készletben behatóbban megvizsgálni. Ha a törés a *függélyes* főmetszetben a *legnagyobb*, a *vízszintesben* a *legkisebb* foku, akkor egy oly sugárnyaláb, mely a meghosszabbított láttengelyben fekvő egyik fénypontból indul a száruhártványra, a *látán* és a *lencsén* való keresztülhatolása után nem fog többé *körnek* átmérőjével birni, hanem a láttengelyre *ép szöglet* alatt irányuló ellenzőn *kerülék-szerű* (elliptisch) oly szétszóródási képet ábrázolni, melynek *hossztengelye vízszintesen* vonul s *központkivülisége* az ellenző hátraterésekor *öregbedik*. Ezután a száruhártját a *függélyes* déllőben érő sugarak *bizonyos távolban egyesülni* fognak, holott a *löbbie* még *összetérnek*, az *átmetszet*, minthogy a sugárnyaláb még összetérő szelvényeinek szétszóródási képei mind egy *vízszintes vonalban* *födik* egymást, *vízszintes vonalt* fog képezni. Ezen vonalon, azaz a *mellő gyúvonalon túl* a *függélyes* főmetszetben vonuló sugarak megint *széttérnek*, holott a *vízszintes* főmetszetben futók még *összetérnek*, az ellenzőn levő szétszóródási kép megint egy *fekvő peténdel* képez, de melynek központkivülisége az ellenző hátraterésekor *csökken* s végre bizonyos ponton *egészen megszűnik*, úgy hogy a szétszóródási kép *köralakot* vesz fel. Ez egyszerűsmind azon hely, a hol a sugarak aránylag *leginkább központosítottak*, minélfogva némi joggal nevezhető *középső gyútvonalnak* vagy vonatkozólag *középső egyesülési távolnak*. Ezen helyen *túl* a szétszóródási alak ismét *peténdbe* tér át, de melynek *hossztengelye függélyes*, s *központkivülisége* az ellenző hátraterésekor *növekszik*, a míg végre a *vízszintes* főmetszetben vonuló sugarak *egyesülnek* és a sugárnyaláb *függélyes* átmetszete a *függélyes* és a *részut déllői síkokban* megtört szelvények kölcsönös *födése* miatt *függélyes* vonalt (a *hátsó gyúvonalat*) képez. Ezen vonalon *túl* a szétszóródási alak ismét *peténdé* lesz *függélyes hosszú tengelyllyel* (Knapp, Donders).

A fénytörési készlet törési viszonyainak *szabatosabb* kutatásából kiviláglik, hogy csak a két *főmetszetben* tört sugarak gyúpontjai *esnek* a *láttengelybe*, holott a *többi* sugarak gyúpontjai *ferde*, a két *gyúvonal* egymással *összekötő felületen* fekszenek. Továbbá kiderül abból, hogy a *mellő gyúvonal* *hossza* úgy viszonylik a *hátsóhoz*, mint az *erősebben* görbült főmetszet *gyútvála* a *gyengébben* görbültéhez, tehát hogy a mellő gyúvonal *rövidebb* mint a hátsó. Végre hogy a *köralakú hátrátmetszet*, tehát a fénytörési készletben megtört hasonközponti sugárnyaláb *legnagyobb központosításának* helye a *mellő gyúvonalhoz közelebb*, még pedig *annál közelebb* fekszik, minél *nagyobb* a két gyúvonal közötti *különbség* (Knapp, Donders).

Szorosan véve tehát nem kellene a fénytörési készlet *gyújtávolaról*, hanem mindig *gyúteréről* (Brennstrecke) szólni, melynek *hossza* a fennforgó esetben oly nagy, mint a *két fómetszet gyújtávolainak különbsége*, tehát a fómetszetek görbületi különbségeihez aránylag növekszik és kisebbedik; *gyújtávolnak* legfőleg a *gyútéren belől* fekvő oly helyet tarthatnánk, melyen a sugarak leginkább összpontosíthatnak s mely közelebb van a gyúter mellső határához mint a hátsóhoz (*Knapp*). Azonban a két fómetszet *gyújtávolainak különbségei* rendszerint igen jelentéktelenek, minélfogva a törési viszonyok tárgyalásánál bátran *hanyagolhatjuk* el, és a hasonlközponti fény számára egy *közös gyújtávolt* tételezhetünk fel.

A szem különféle déllői síkjaiban megtört sugarak *eltérése* rendszerint csakugyan sokkal jelentéktelenebb, semhogy csökkenhetné az *éleslátást*, és világos kimutatására szabatos *kísérletek* szükségesek. Ekkor az említetteknek megfelelőleg úgy találjuk, hogy a legtöbb ember *függélyes* vonalakat és egy, valamely stenopaeikus *vízszintes hasadékon át nézett fénypontot* nagyobb távolban, *vízszintes* vonalakat pedig és egy, valamely stenopaeikus *függélyes hasadékon át tekintett fénypontot*, *kisebb* távolban látja élesen; továbbá hogy, valamely *fénypontot* a szerint, hogy ennek *valódi* vagy, szemüvegek használatánál, *látszólagos* távola növekszik vagy csökken, *vízszintes* vagy *függélyes* irányban *félrehúzza* lenni látja, minél természetesen mindenkor a fénytörési készlet *beállításának változatlanságát* tételezzük fel.

7. Az egyes *lencseszelvények* görbületi rendellenességei a főválasztósíkoknak gyakran *nem szabatos központosítottságával* együtt egyszerű fénytérítéseket (monochromatische Aberrationen) okoznak, melyek nagy mértékben *szövevényesek* és a szemnek nem csak *különféle déllői síkjaiban* megtört sugarakra, hanem olyanokra is vonatkoznak, melyek *egyazon* déllőben érték a szaruhártyát. Ezen eltérések, a *szabályellenes astigmatismus*, a nevezett alakhiányok jelentéktelenségével összhangzatban és a jéglencse aránylag *gyöngébb* törési erejéhez képest *rendes* viszonyok között még kevésbé zavarják meg a látást, mint azok, melyeket a *szaruhártya* részaránytalan alkata idéz elő, azonban *bizonyos* körülmények között igen világosan jelennek meg. A *csillagszerű szétszóródási alak*, melyben fényes pontszerű tárgyak, a csillagok, sőt távol levő kis lángok szemléltetnek, valamint a képek egyszemi kettőzetessége és sokasodottsága (*diplopia et polyopia monocularis H. Meyer*) ezen alapszanak, mi abból is kitetszik, hogy ezen tünetmények lencsehiánynál nincsenek jelen (*Donders*), de korántsem tűnnek el akkor, midőn a *szaruhártya* törési értékét a szem vízbemártása által semlegesítjük (*Young*).

A *rendes szabályellenes astigmatismus* akkor értékesíti magát legfeltűnőbbben, midőn a környezetből nagyon kiváló fényes vagy sötét pont oly távolokból szemléltetik, melyekre a szem, kivált ha a látó egyidejűleg ki van *tárgyva*, nem állíthatatik be. Ilyenkor valamely *igen fényes* pont mindig *félrehúzott* sugaras csillag alakjában mutatkozik, melynek legnagyobb átmérője a szerint, hogy a tárgy a szemjében látávólán *túl* vagy *innen* fekszik, a függélyes vagy vízszintes déllőhöz közeledik. *Kevésbé fényes* vagy *sötét* pontszerű tárgyaknál a szétszóródási alaknak csupán *legtöbbittebb* részeit vonni észre, ez tehát több *különálló képre* oszlik. Ugyanez okozza a vonaloknak, a holdsarlószarvoknak stb. kettőzetességét és sokasodását is (*Helmholtz, Donders*).

8. A rezeg fényérző rétege számtalan *mozakszerűleg* egymáshoz szorított és *alapfelületüket* a rezeg *belső* felszíne felé fordító *egyszerű* elemekből, *csapok* és *pálcákból* áll. Falaik *tükröznek*, valamennyi részut eső fény-

sugarat az elemek belsejébe vetik vissza s így gátolják meg, hogy azok ne térjenek át egyik elemből a másikba (*Brücke*).

Minden egyes pálcza és csap elemi egyszerűségénél fogva csupán valamennyi reá eső fénysugárnak vegyes összbnyomását képes észrevételezni; az egyes egyidejű benyomások elkülönítését alig képzelhetni valamely egyszerű elemben; sőt a pálczák, minthogy mindig több függ egybe egyszerű idegszál által az aggyal, valószínűleg még saját egyes benyomásaikat sem képesek elkülöníteni, hanem csoportonként vezetnek megannyi részbenyomásokból álló vegyes összbnyomást az agyhoz.

A mennyiben a reczeg minden egyes fényérző elemének *rendes* viszonyok között a szem láttani központjához *változatlan* helyzete van, a fénytörési készlet *rendes* beállítását téve fel, a kérdésem elemeket mindig csak *közvetlen* sugarak érhetik, melyek a láttér bizonyos részéből (*Aichung*) történnek szét. A szemről ugyanis csaknem ugyanaz áll, mi az egyszerű gömbi (*sphaerische*) lencsékre nézve törvény, t. i. hogy az egyes tárgypontok s az ezeknek megfelelő képpontok egyenes, a lencseközpontot metsző vonalakon fekszenek. A mit az egyszerű lencsénél tengelynek és fősugárnak nevezünk, azt a szemnél lát- és irányvonalnak vagy irány-sugárnak hívjuk.

Szorosan véve a dolgot a reczgeképpont fekvését két vonal határozza meg, melyeknek egyike a tárgyponttól a mellő csomóponthoz (Knotenpunkt), másika az elsőhöz párhuzamosan a hátsó csomóponttól a reczeghez vonul (*Listing*). Minthogy azonban a két csomópont meglehetősen közel fekszik egymáshoz, nevezetes hiba nélkülül egybeesőknek tekinthetjük. Ezen egyesnek képzelt csomópont képezi tehát a szem láttani központját és az irányvonalak keresztöztési helyét.

Irányvonalak és látirányok merőben különböző fogalmak. Az első a tárgy fénysugarainak menetére vonatkoznak és fényvonalaknak is nevezhetők. A látvonalra vonatkozó irányuk által a tárgypont és a képpont kölcsönös fekvését határozzák meg az *egyszemi* láttérben és a reczegfelületen. Ellenben a látirányok az *abszolút* térben azon helyet jelzik, a mely felé a reczgek érző elemeik benyomásait állítják. Irányvonalak és látirányok *sohasem* eshetnek egybe, hanem igenis jelentékenyen eltérhetnek egymástól. (Lásd az izmokat.)

Minthogy a csapok és pálczacsoportok nem annyira pontokkal mint inkább felületekkel néznek a külvilág felé, világos, hogy minden egyes elemnek vagy elemösszletnek a láttér nem egy pontja, hanem azon elemösszlet alapelületéhez arányos része felel meg, hogy tehát a láttér ép annyira része oszlik, a hány pálczacsoportja és csapja van a reczegnek. A láttér ezen részeinek viszonylagos mekkorasága arányban áll a megfelelő elemek alapelületéhez. A láttér központjában kisebbek, minthogy itt a csapok alapelülete tetemesen csökken és a pálczák merőben hiányoznak. Azonban a láttéri részek *abszolút* terjedelme arányban áll az egész láttér mekkoraságához, tehát az annak határfelületére vont irányvonalak hosszához is.

Kitetszik ebből közvetlenül, hogy a tárgyilag reczgeképek láttani minőségei és a megfelelő tárgyak *alanyilag* észrevett láttani tulajdonságai között nagy a különbség. A míg ugyanis a reczgekép a tárgy felületét legfinomabb részleteiben visszaadja, a mennyiben ez utóbbi minden pontjának az előbbi *egy-egy* pontja felel meg: addig a reczgeképnek nem éreztetik meg minden pontja külön-külön, hanem csak *annyi és nem több* elkülönített részletlétét közvetítetik, a hány csapot és pálczacsoportot főd be a reczgekép. Következésképp valamely tárgy észrevett részletének finomsága egyrészt a reczgekép aránylagos mekkoraságától vagy a látszólet nagyságától, mely alatt az észrevéttetik, függ, a tárgyat tehát annál közelebb kell vinni a szemhez, minél *finomabb* a látni kívánt részlet. Másrészt a reczgekép leábrázolóadási

helye is legnagyobb befolyással van. A reczeg központja, a hol csupán csapok fogadják a külbnyomásokat, leginkább képes a részletlátás elkülönítésére; ennél fogva oly tárgyak felé, melyek lehetőleg pontosan láttassanak, mindenkor a reczeg közepe a „közvetlen látás“ helye fordíttassék. A körzet felé a reczeg ezen tehetsége a csapok kevesbüléséhez és az egyes pályacsoportok alapfelületének nagyobbodásához képest tetemesen csökken, még pedig függetlenül irányban gyorsabban, mint vízszintesben (Aubert, Förster); a „közvetett látás“ ezen helyein a tárgyagnak csak főkörvonalai vétetnek észre finomabb részletrajzok nélkül. A látédeg belépési területén a fényérző elemek végkép hiányozván, a láttér aránylagos mekkoraságu részének üresnek kellene lennie, ha ezt valamely élettani mozzanat ki nem töltené.

A csapokat látégyiségeknek azért bajos tekinteni, mert alapfelületeiket túlnagyonknak találták, semhogy ez által az egyes benyomások elkülönítésében tapasztalt pontosság meg lenne magyarázható (Volkman). Tekintettel erre, némelyek a csapcsícsokat tartják a reczeg érző elemeinek (Hensen), vagy a csapok beltágjának végfelületébe hitték a fényérzést helyezendőknek (M. Schultze). Azonban az ily föltevénny által nyilván mi haszon sem háramlik a látélességre, a mennyiben ezzel a reczeg mértékegységére összeszorított elemek száma nem szaporodik. Egyébiránt az alapfelület átmérője, a mint ezt újabb időben a központi gödör (fovea centralis) csapjain találták (M. Schultze, H. Müller, Welker), tökéletesen képes oly tárgyak külön észrevevésést eszközölni, melyek csaknem 60 másodpercnyi távolban állanak egymástól, s a szem többre amugy sem képes (Helmholtz, Bergmann). Hogy a reczegközpont finom pontokat és vonalakat, még ha 60 másodpercnyinél kisebb látszólet alatt állanak is a szemhez, egyenként élesen bír látni, a reczeg érzési köreinek mekkorasága fölött ép oly kevésbé dönthet, mint nem dönnt egyetlenegy túsűrűságnak megérzése a fölött, hogy mily nagyok a külbőr érzési körei.

Egyébiránt a látélesség vagyis azon tehetség foka, melylyel egyes benyomások elkülönítve vétetnek észre, nem minden esetben egyenlően nagy. Sőt inkább a különválasztásra szükséges látszólet már ép szemekben is észrevehetőleg ingadoz, s kóros állapotoknál a különbség gyakran igen tetemessé válik.

Ezen változatok nagy gyakorlati érdekekkel bírnak, ennél fogva már régebb idő óta oly segédeszközt keresnek, melylyel minden egyes esetben könnyen mérhessék meg a kérdéses szögletet, és hogy így számokkal fejezhessék ki azon arányt, mely a meglevő központi látélesség és valamely fölött rendes érték között létezik. Gyakorlati czélokra írási próbákkal (Schriftproben) érhetni be. Minthogy ezeknél mindig csak kis szögletről lehet szó, a betűik magassága elosztva a legnagyobb távköz (Abstand) által, melyben azokat még, élesen láthatni, meglehető pontossággal eredményezzi a keresett szöglet érintőjét. Altalán véve 5 percnyi látszólet a legkisebbnek tekinthető, a mely alatt folyékonyan lehet valamely nyomtatványt olvasni. Ennél fogva a rendes szögletet 5 percnyi nagyságának szokták tartani és a látélességet azon arány által fejezni ki, mely a bizonyos nagyságu betűket világosan látni megengedő legnagyobb távköz és azon távolság között létezik, melyben ugyanazon betűik az 5 percnyi nagyságu rendes szöglet alatt mutatkoznak (Snellen). Hogy a tetszés szerinti nyomtatványok használatánál szükségessé váló számadásoktól meneküljenek, valamint hogy mindig mentől világosabb értékek jelöljék a látélességet, e czélra saját írási próbákat készítettek, melyek legkisebbike $0.209''$ párizsi mérték szerinti magasságnál h 1 párizsi láb = $141''$ távolságra d 5 percnyi nagyságu szögletet eredményez, minden reá következő írási próba betűi pedig ennél többszörte magasabbak. A nagyítási együtháló (Vergößerungscoefficient) szám alakjában van minden egyes betűrend fölé írva, tehát egyidejűleg párizsi lábokban fejezi ki azon távolságot, melyre a tárgyat a szentől el kell távolítani, hogy az az 5 percnyi rendes szöglet alatt jelenjék meg. Rendesen látó szemnek tehát az 1, 2, 3, n próbabetűket 1, 2, 3, n párizsi láb távolságra világosan kell felösmernie, minthogy $\frac{h}{d}, \frac{2h}{2d}, \frac{3h}{3d}, \frac{nh}{nd} = \text{tang. } 5'$. Ha ugy találók, hogy a szem $2d$ távolról nem látja élesen $2h$ -át, hanem csak $4h$ -t és $4d$ távolról csak

8 h-t , akkor nyilván $\frac{1 \text{ h}}{2 \text{ d}}, \frac{8 \text{ h}}{4 \text{ d}} = 2 \text{ tang. } 5$; a szükséges látszöglet a rendest kétszerte felülhatadná, emélfogva a látélesség felényire csökkent volna (Snellen).

Ezen methodus valóban igen kényelmes. Azonban korántsem szolgáltat nagyon pontos értékeket. Ugyanis az 5 percz nagyságu rendes szöglet a 25 éven alóli egyénekre nézve kelletnél valamivel nagyobb (Vroesom). Ennek kisebbitése, valamint az árnyékvonások és az üres térközök egyenletesebb elosztása által (Giraud Tenlon) a mérés szabatosabbá lesz ugyan, hanem azért még mindig bizonytalan marad. Ugyanis már a láttér megvilágításának is tetemes befolyása van a vizsga eredményeire, úgy hogy némileg különböző külvizonyok között egyazon szem látélességében is jó nagy különbségek nyilvánulhatnak. Az olvasásban kisebb nagyobb gyakoroltság szintén tekintetbe veendő. Ez annyiban véve igen háborító mozzanat, a mennyiben sokakra nézve lehetségessé teszi a kevésbé jól látott betűket is árnyékkörvonalaiukról ösmerni fel. Végre a látélességre nézve talált számértékek nem olyanok, melyek érvényességük kárhaveszte nélkül tűrnék a számadási műveleteket.

Ugyanis valamely talált látélesség, melynek $\frac{10}{20}, \frac{4}{8}, \frac{3}{6}$ az értéke, korántsem egyenlő $\frac{1}{2}$ -el, minthogy oly szemek, melyek 20-szoros rendes távról 10-szeres rendes magasságu próbairatot felismernek, még azért nem látnak szükségképen élesen 2 h-t d távról, 4 h-t 2 d távról s a t. s megfordítva. Emélfogva a látélességnek a legtöbb könyvben felsorolt értékei korántsem derítik ki a valódi viszonyokat, ha el is tekintünk attól, hogy e mellett a láttérnek a kérdéses időbeni világossági foka és másegyéb befolyásos mellékmozzanatok merőben elhanyagolják. Hogy a reczegközpont látélességéről némileg megfelelő kép vázoltathassék, a tört számok átváltzatása kerülendő.

Az igen sok előnnyel kedveskedő Jaeger-féle próbairat birtokosainak tájékoztatásul a következőt jegyezzük meg: Jaeger 2. száma Snellen 1 számának felel meg, ép így J 5 = S 2; J 7 = S 3; J 11 = S 4; J 13 = S 5; J 14 = S 7; J 18 = S 18; J 19 = S 27; J 20 = S 38.

9. Világos, hogy a pálczaréteg mellső felületén csaknem éles képeknek kell leábrázoltniok, ha hogy a megfelelő tárgyak mind körvonalaikban, mind részleteikben tisztán vétessenek észre. Ha ugyanis ama felületre csak némileg nagy átmérőü szórású körök esnek, akkor a láttérnek minden egyes részéből a szembe jutó fény kisebb-nagyobb mennyiségü csap és pálczacsoport között oszlik fel, megfordítva pedig minden csapot és pálczacsoportot a láttér különféle részéből jövő fény fogja érni, s így a tárgyak részletei a szemlélőre nézve is össze lesznek keverve. Emélfogva az észrevett képek határozatlanokká válnak, még pedig a szórású körök tehát a látá mekkoraságához, valamint a képeknek a pálczaréteg mellső felületétől távkoze vagy „a hátsó egyesülési távol különbsége“ nagyságához aránylag.

Hogy a képek határozatlanokká váljanak, mindenesetre kell, hogy a szórású körök átmérőü bizonyos nagyságot értenek legyen el. Igen kis szórású körök a látélességre nagyon jelentéktelen, csaknem észrevehetlen befolyással vannak, minthogy a láttér egyes részeiből sokkal kevesebb fényt vetnek a reczeg szomszédrészeihez tartozó elemekre, semhogy ez által az egyes csapokból és pálczacsoportokból nyert részleltetés minősége lényeges változást szenvedhetne. Ebből az következik, hogy, ha a fénytörő készlet bizonyos távokra be van és marad állítva, a tárgy bizonyos korlátolt határokon belül megváltoztathatja távolatát, a nélkül hogy a látás feltűnően veszítene élességéből; továbbá, hogy a szem soha sincs egyedlenneg, hanem igenis különféle távokra beállítva (Distanzdifferenz), melyet alkalmazkodási vonalnak neveznek, és melynek mekkorasága a fénytörő készlet mindenhai (jeweilig) gyúttávolához és a látá átmérőjéhez megfordított arányban növekszik és csökken (Czermak). Kitészik ebből az is, hogy a főválasztósíkok petédszerű alakja rendszerint nem háborítja meg az éleslátást, hogy az astigmatismus csak akkor hat zavarólag, midőn a két fő-metszet törési állapotaiban való különbség és a látáátmérő bizonyos nagyságot érnek el.

Másrészt a határozatlan látás különben rendes viszonyok között sohasem válhatik egészen abszolttá, minthogy a szórású köröknek mekkorasága csak aránylag szűk korlátokon belül változhatnak. Ha ugyanis a tárgy a szaruhártya mellső gyúttávoláig, tehát a szemhez néhány vonalnyira jutna, úgy hogy annak sugarai párhuzam-

mosan esnének a csarnokvizbe, ezek a *lencse* által mégis a *reczeg mögött hüvelyknyírnél* valamivel nagyobb távolban egyesíttetnének. Ennélfogva a *szórási körök* átmérője közönséges viszonyok között alig éri el a *látadtmérő mekkoraságát*. Innen van, hogy daczára a fénytörő készlet *helytelen* beállításának, a nagyobb tárgyak főkörvonalaikban és vastagabb részeikben felismertethetnek, csakhogy határaik többé-kevésbé *el* vannak *mosódva*.

Önként érthető, hogy ezen hibákon a *lata* vagy a *héjrés szűkítése*, valamint *kis nyílású ernyő* használata által némileg segíthetni. Ezenkívül még egy másik *életani* mozzanat is számbaveendő, ugyanis azon *tehetség*, melylyel a *szórási körök* *közönbösíttetnek*, azaz, melylyel az *üélet* alkothatja magának a *szétmosódott* képekből a tárgyak *igazi alakját*. Ezen tehetség különféle szemben *különféle nagyságu és gyakorlat* által tetemesen fokozható (*Graefe*). Ez mindazáltal csak *szükségbeni segély* marad, mely nem elég az *apróbb* tárgyak és a *nagyobbak* *finomabb* részleteinek minden esetben való *határozott és világos* felismertetésére.

10. A szemnek azon *tehetsége*, hogy *különféle* távolban *élesen* és *világosan* bír látni, azt *tételezi* fel, hogy a fénytörő készlet *gyútávólát* bizonyos korlátokon belül *önként megrövidíteni* s elébbi mértékére *ismét meghosszabbítani*, ilyenénképen tehát a hátsó egyesülési távolnak a tárgytávólok változásából eredő különbségeit kiegyenliteni legyen képes. A szem ezen *tehetségét*, azaz fénytörő készletének *szükségszerinti beállítását* *különféle* távolra, *alkalmazkodási* vagy *illeszkedési tehetségnek* (Accommodations- oder Adaptionsvermögen) nevezik.

Azon távol *viszonos értéke*, melyre a fénytörő készlet valamely pillanatban alkalmas, *beállítási értéknek* nevezetik. Azon távol, melyre a szem az alkalmazkodási izom teljes *feszületlenségékor* be van állítva, *távolponti távköznek* (Fernpunktstand) nevezetik, s ennek *viszonos értéke* a *természetes törési* vagy *fénytörési állapotot* jelöli. Ellenben azon távol, melyre a fénytörési készlet az alkalmazkodás lehetséges megerőlködésének *legnagyobb foka* által állittatik be, a *közelpont távköznek* nevezetik. Maga a távol- és közelpont a meghosszított látvonalnak *teszik pontjait* és a *világos láttávól* határát képezik. A távol- és közelpont távközei *viszonos értékeinek* különbsége, tehát a legnagyobb és legkisebb beállítási értéknek különbsége *alkalmazkodási szélességnek* vagy *alkalmazkodási egyenértéknek* (Accommodationsbreite oder Accommodationsaequivalent, *Donders*) nevezendő.

11. A fénytörő készlet beállítását értékekben való *változást* egyedül a *lencse görbületi változásai* okozzák (*Cramer, Helmholtz*). A *működő tényezőket* a *sugárizom* és a sértetlen toku lencsében honoló tetemes *ruganyosság* képezik.

Ha az alkalmazkodási tehetségnek a látászól terjedelmes hátsó odanövéseinél és szivárványmetszések után fellépni szokott *korlátoltságait* tekintetbe vesszünk, a *szivárványhártyának közreműködő* hatását alig fogjuk kétségbe vonhatni. Annyi azonban bizonyos, hogy a szivárvány csak igen *alárendelt* mértékben részesülhet, mint-hogy vannak esetek, melyekben múltára jelenléténél (*Graefe, Trautvetter*), valamint az *egész szivárványnak sértés általi elpusztulása* után (*Graefe*) és *velesztülettel hiányánál* (*Secondi*) az alkalmazkodási tehetség nem veszett el.

Hogy a *sugárizom* mily módon eszközi erőfeszítésének megfelelő mértékben a *lencse domborulatának* nagyobbodását, nem tudni egész biztossággal. A legtöbb és legnevezetesebb buvár oda nyilatkozik, hogy a *lencsében* nagy ruganyosságánál fogva azon *törekvés lappang*, mely szeriut domborulatait az egyenlítő átmérő megrövidítése alatt *öregbítse*; de hogy mindaddig, a míg a sugárizom *téllen*, az *övecs* által lelapított állapotban tartatik. Mihelyt *összehúzódik* ezen izom, a fogazott táj az *érhártya* és a *reczeg* vongálása alatt állitólág a *lencseegyenlítőhöz közelítetik*, a *sugárlemez* az izom erőfeszítéséhez aránylag *meglazittatik*, és így a lencsére nézve *lehetőségessé* válik domborulatát nagyobbítani (*Helmholtz*). Az izomnyalábok legtöbbjének *bonczani* elosztása (239. l.) kétségkívül támogatja e nézetet. Ehhez még az is járul, hogy a *lencse az övecstől* való részleges vagy tökéletes *elválászatásakor* és a *halál* beállta után, a *felpuffadástól* látszólag függetlenül sokkal *nagyobb* mérvben

öregbiti felületeinek domborulatát, semmint ez az élet tartama alatt az alkalmazkodás *leghagyobb* megerőltetése által történik. Bizonyos *alanyi* tünetek, melyek az izom legerősebb megfeszítésekor és tevékenységének ezután hirtelen bekövetkező megszűnésekor sötétben észlelhetők (*alkalmazkodási fénytünetek Czermak*), szintén odamutatnak, hogy a szemnek *közlekre* való beállításakor a reczeg mellső öve *vonaglatlik*. Végre *élő* állatokon végzett *közvetlen* kísérletek (*Völkers, Hensen*) szolgáltatnak érveket az említett föltevény helyessége mellett. Azonban azt nagyon nehéz *bebizonyítani*, hogy a lencsét az alkalmazkodási izom *nyugalma* alatt az *övecs* valóban *lelapítja*. A sugárlemez csupán *ruganyossága* által alig vihet ily jelentékeny munkát végbe, aztán meg ezen *természettani* tulajdonságnak a halál utáni gyors megsemmisülését szintén nehéz megmagyarázni. Oly mennyiségű és erejű *összhúzóékony elemekre* pedig, melyek nem csak a lencse elletállítását győzik le, hanem hatásuk *közönbősíthetősére* ezenkívül még egy oly tömeges izom, mint a milyen a sugárizom szükségeltetik, eddigelé még nem akadtak.

Egy másik vélemény abban áll, hogy a sugárizom a szivárvány izomkészlével együtt a lencse szélére nyomást gyakorolni s egyidejűleg a sugárlemez meg-lazítani képes (*H. Müller*). Ezen föltevény leginkább azon alapszik, hogy a szivárvány körzete a szem közlekre alkalmazásánál hátrátér, s hogy a sugárizomban *körrostok* léteznek. Azonban a sugárnyújtványok *nem* hathatnak *közvetlenül* a lencsére, minthogy *nem* érintkeznek vele (*Arlt, O. Becker*). Bebizonyult ugyan, hogy az alkalmazkodásnál a sugárnyújtványok *térfogatában*, *következőleg* azoknak a lencse széléhez viszonylagos helyzetében is vannak változások. Azonban *élő* fehéreenczek (*Kakerlaken*) szeméin tett *közvetlen* észleletekből határozottan kiderült, hogy ezen változatok nem annyira az alkalmazkodási állapot megváltozásával, mint inkább a *látá tágasságának* ezzel kapcsolatos *változásával* állnak közvetlen összeköttetésben. A sugárnyújtványok ugyanis akkor, midőn a látá *távolranézésnél* vagy *látatágítók* behatása miatt nagyon *kitágul*, *megduzzadnak* és fejeikkel a lencse széléhez közelednek; ha ellenben a látá *közlekrealkalmazkodásnál* vagy *kalabárkészlmények* behatása folytán *megszűkül*, akkor a sugárnyújtványok *kisebbednek* és mellső bugás végeik kissé *hátrább* lépnek a lencse szélétől (*O. Becker*). Ez abban leli magyarázatát, hogy a látá *kitágulásánál* a szivárvány vérpályája részint *erőművielig*, részint az *összhúzóékony edényfalak* (*Donders*) egyidejű *összehúzóódása* miatt lényegesen *szűkebbé* lesz; minél fogva a visszereknek részben a sugárnyújtványok felületes erőnataiba kell ürülniök; holott *ellenkező* viszonyok között a vér egy része a szivárvány kitágult visszereibe *áramolhatik vissza* (*Leber*).

12. Valamint minden izomban úgy az alkalmazkodási izomban is lappang némi *zsong* (tonus), melynél fogva nyugalmi állapotában sem szűnik meg az a lencse domborulatára befolyással lenni. Ezen feszülést *erős látatágítók* behatása még jóval *csökkenti*, *következőleg* a szem *fénytörési erejét* is *alászállítja* (25. l.). Ebből gyakorlati tekintetben sokszor szerföltött fontos *különbség* áll elő a szem nyugalmi állapotának megfelelő és a *legmesszebb eső távolpont* között (*Graefe*). A sugárizom *hűdéscinél* a szem fénytörési állapota gyakran sokkal *lejobb szál természetes fokánál* (lásd az alkalmazkodási félhűdéseket). Sőt *önkéntes szétterő kancsalítás* által némileg csökkenthető is, kivált a míg a lencse *nem keményedett* meg (*Hering*).

13. A tulajdonképi alkalmazkodási ideg kétségkívül a szemmozgató ideg (*Donders, Trautvetter*), mely a látá zárizmán is uralkodik. Az *együttérzideg* azon szálai, melyek a sugárduczon keresztüli térnek a szembe és a nyaki rész határkötelétől jöväleg néhány *gerinczagi ideg* mellső gyökeivel függnék egybe (*Budge, Waller*), *nem látszanak közvetlen befolyással* lenni az alkalmazkodási izomra (*Donders, Trautvetter*). Hatásuk inkább abból áll, hogy a *szivárvány sugárrostjainak* és az *edényfalak összhúzóékony* elemeinek *zsongját* állandóan *emelik* (*Donders, Kuiper*). *Izgatásukra* a látá *kitágul* s az edények *összehúzódnak*, holott ha az *ideget* a nyakon *átmetszük*, *ellenkező* állapotok állanak be. A *háromosztatu ideg* a szivárványt *érzékenységgel* látja el, azonban a szem *belizmaira* alig folyik be másként, mint visszahajlási

uton, mi mellett a sugárducz kétségkívül *központként* szerepel (*Donders*). Ha a *szemtávölítő* ideg az alkalmazkodáshoz és a látá mozgásaihoz járul is (*Graefe*), közreműködése mindenesetre igen *közvetett*.

14. Az idegek elágazása megfelel azon benső *működési összeköttetést*, mely az alkalmazkodási izom és a *szívárvány gyűrűizma* között létezik s melynek tulajdoníthatni, hogy a fénytörő készlet minden egyes *közeltre* való beállításához rendszerint *látászűkület*, az alkalmazkodási izom mindenhi *meglazulásához* pedig *látatágulat* csatlakozik. Ezen szabály alóli *kivételeknek* azon körülmény az oka, hogy a látá zárizma a *lát- és háromszatu ideg-vel visszahajlási összeköttetésben* is áll, és hogy hevesebb izgatásoknál az ezen idegekből a zárizomra *visszavetett* impulsusok sokkal erősebbek, mint azok, melyek az alkalmazkodási központból *együttérzés nyomán* vitetnek át a *kérdéses izomra*.

Valószínű, hogy a szemmozgató ideg alkalmazkodási és *visszahajlási* izomtevékenységet igazgató ágainak merőben *különféle agyi eredetük* van, s így azok a törzshöz *erőművelé*y csatolt *különféle idegeknek* tekintendők. Ugyanis a két rendbeli csoport egymástól *függetlenül* háboríthatatik meg vezetésében. Így észleltettek esetek, hol a szemizomok *teljes hűdésénél* az alkalmazkodás és a szívárvány alkalmazkodási mozgásai a legkisebb zavart sem mutatták, holott *fényingerek* semmiféle visszahatást sem szűltek, vagy *megfordítva* (*Ruete, Graefe*).

Hasonló viszonyban áll az alkalmazkodási izom a *szemizmokhoz*, a mennyiben amannak bizonyos erőfeszítésével rendszerint a *két láttengely megfelelő összetérési állásai* szövetkeznek, s megfordítva. Ezen összefüggés leginkább a *szükség* által betanult *szokás* folyomány; innen van az is, hogy *arányfokozata* azon *tényleges erő kifejtésnek*, melylyel az illető izmok a tárgy *változó távolainál közöslátásra társulnak*, a fénytörő készlet természetes törési állapota, az alkalmazkodási szélesség s a t. szerint *különféle egyénnél igen különféle*; sőt *egyazon egyénnél is változik* a természetes törési állapot *öregbedéséhez* vagy *csökkenéséhez* képest, ha ez *lassan* megy végbe, ha tehát idejök van az izmoknak az *új* szükségletekhez alkalmazkodniok.

A mig például a *rövidlátó* a látvonalakat a párhuzamos állásból az ő, gyakran *igen kis* távolponti távközéig összetéríti, a *nélkül* hogy alkalmazkodási izma működne; addig a *rendesen látónak* a tárgyak *mérésékelt* közeledtère is alkalmazkodási törekvéssel kell egybekötnie a tengelyek megfelelő összetérítését, s némely *távlató* a tengelyeknek már *párhuzamos állásával* is alkalmazkodási erejének *legnagyobb* fokát fogja társítani.

Ezen összefüggés voltaképen korántsem igen szoros. Gömbi üvegekkel, valamint távolító és közelítő hasábokkal tett kísérletek ugyanis bizonyítják, miszerint *egyenlő tengelyösszetéréseknél* a fénytörő készlet *beállítási értéke* s *megfordítva* meglehetősen tág korlátokon belül *változhatik*; hogy e-nél fogva bizonyos *tengelyösszetérések* az alkalmazkodási *szélesség* bizonyos hányadaival és bizonyos alkalmazkodási állapotok az összes *összetérési szélességnek* szintén bizonyos hányadaival rendelkeznek. Ezért szólnak *viszonylagos alkalmazkodási szélességekről*, és ezeket bizonyos tengelyösszetérítésnél *előte-remthető* legnagyobb és legkisebb beállítási érték különbsége által fejezik ki. Másrészt *viszonylagos összetérési szélességekről* szólnak, s ezzel azon *tér-köz*t jelölik, mely a fénytörő készlet bizonyos alkalmazkodási állapotánál a *tengelyösszetérések* rendelkezésére áll (*Donders*).

A mily *lazáknak látszassanak* is mindezeknél fogva a szerzett társulási viszonyok (*Associationsverhältnisse*), ép oly *fontosaknak* bizonyulnak azok gyakorlati tekintetben. A viszonylagos alkalmazkodási és összetérési

szélességek csak a *lehetséges* változatok nagyságát jelölik; ámde valami egészen más dolog az izomtevékenységek bizonyos kombinációját *egyáltalában* *létesíteni, fenntartani, sőt a munkánál értékesíteni*. Ha az izomhatások bizonyos kombinációja az egyik vagy a másik izomcsoporttól oly *erőkifejtéseket* igényel, melyek a fennlevő körülmények között *egyáltalában a rendelkezésre álló* erőfeszítés legnagyobb fokát *közelítik* meg, a szerzett társulási viszonyok valóban csakhamar, még pedig érezhető módon érvényesülnek. Oly *alkalmazkodási állapotok*, melyek bizonyos összetérésnél könnyen teremthetők elő és tarthatók fenn, más összetérésnél, minthogy a rendelkezésre álló alkalmazkodási erő *nagy részét* veszik igénybe, csak *nagy erőfeszítés* által érhetők el. Megfordítva a fénytörő készlet *rögzítő beállításánál* a különféle *összetérések* annál fáradtságosabbak, minél nagyobb hányadát igénylik a rendelkezésre álló erőnek a *belső* vagy a *külső* egyenes izmoktól. Így gyakran lesznek a beállítások és összetérések a szerzett társulási viszonyok *meghaborodása* folytán fárasztókká, sőt később *kóros szemfáradási bajok* forrásává, melyek *magukban véve* az illető izmok túlterhelésével kötvék egybe.

Kórlénytan. Csak *igen kevés* oly szem létezik, melynek természetes gyújtávola a pálczaréteg mellső felületével *épen* egybeesik s így a *rendeslátás* (emmetropia) fogalmának szigorúan felelne meg. Azonban a legtöbb esetben *jelentéktelen a különbség*, a hasonközponti párhuzamos sugárnyalábok az alkalmazkodási izom teljes nyugalmakor a fényérző elemek alapfelülete *előtt* vagy *mögött*, s ez a dolog rendes volta, oly közel egyesítettnek, hogy az észrevevett képek a szórási körök kicsisége miatt alig veszítenek élességükből. Ennélfogva az ily szemeket a *rendesen látók* közé sorozzák és szemközt állítják a *nem rendes látókkal* (ametropisch), melyeknél a fénytörő készlet természetes gyújtávola a pálczarétegtől *olyamyra* eltér, hogy *távollevő* tárgyak az alkalmazkodás teljes nyugalmakor is csak *határozatlan* szétszóródási képekben láttatnak.

1. A fénytörő készlet hátsó gyújtávola sok esetben aránylag *nagyon* is *rövid*, minthogy a láttengely *kelletnél hosszabb*, vagy egyes választósíkok *túlságosan megdőbültek*, vagy mivel e két mozzanat *összeműködik*. Ennélfogva az ily szemek *távollevő* tárgyakat aránylag *nagy* szétszóródási körökben látnak; a tárgyaknak, hogy *éles* képekben vétessenek észre, *közel* kell a szemhez vitetniök. Tehát a *távolpont közel* van a szemhez, a *világos láttávol rövidült* s *közelebb* esik, a szem *csak rövid* távolban lát élesen és világosan, *rövidlátó* (miopisch). Ekkor a *közelponti távköz* a távolpont fekvésétől s főleg az alkalmazkodási *tehetség nagyságától* függ. Ha ez *nem változott* vagy csak *alig korlátozott*, akkor a közelponti távköz szükségképen *rövidebb*, mint rendes állapotban.

Ha ugyanis a hátsó egyesülési távolnak a *rendessel egyértékű* különbsége az alkalmazkodás által kiegyenlíthetetik, akkor az erő azon részének, melyet *rendes* szemek a *rövidlátó* szem távolponti távközére való alkalmazhatás végett fejtenek ki, a *rendes alkalmazkodási határon* *innen* beállításokra nézve nyilván a *rövidlátó* szem javára kell esnie.

2. Más, legalább is ép oly gyakori esetekben az alkalmazkodási izom teljes *meglazulásakor* a fénytörő készlet gyújtávola *nagyobb*, mint a *reczeg pálczarétegének* távolsága, legyen ez akár az egyes választósíkok *domborulatának csökkenése* vagy végképi *hiánya*, akár a *láttengely* rendellenes *rövidsége*, vagy *mind a két ok* miatt egyaránt. Az ily szemek az alkalmazkodási készlet teljes *meglazulásakor* *mind távol*, *mind közel* levő tárgyakat *szétszó-*

ródási körökben látnak; a fénysugaraknak, hogy a pálczarétegen éles képekké egyesüljenek. *összetérőleg* kell a szaruhártyára esniök; a fénytörő készlet csupán *virtualis* képek számára, melyek a *reczezen túl*, azaz a *reczeg mögött* fekszenek, van beállítva, a szem *túllátó* (hyperbresbyopisch, hypermetropisch, hyperopisch).

Ha a fénytörő készlet hátsó gyújtávola csak *kevéssel hosszabb*, mint a *reczeg távköze*, s ha a *bedlítés* *tehetség* *rendes* erejű, akkor ama különbség nem csak hogy könnyen lesz *kiegyenlíthető*, hanem a gyújtávól a *reczeg távközénél* valamivel rövidebbé is fog tétethetni, a szemnek meg van azon képessége, hogy *párhuzamos*, sőt *széttérő* sugarak számára is, tehát hogy *igenleges* s még *rövid* távolságu tárgyakra nézve is alkalmazkodják, a *távolpont* a *reczeg mögött*, a *közelpont* a *reczeg előtt* a meghosszabbított láttengelyen fekszik, a világos láttávól *tagolt* (discontinuirlich). A *közelponti távköz* a *rendeshez képest nagyobb*, mivel, ha hogy a szem *párhuzamos* sugarakra rendeztessék be, a kifejthető alkalmazkodási erő bizonyos hányadának máris fel kell használtatnia (hypermetropia facultativa).

Ha a fénytörő készlet hátsó gyújtávola *sokkal nagyobb*, mint a *reczeg távköze*, akkor gyakran a kifejthető erő *legnagyobb* mértéke *sem* elég a szemnek *párhuzamos* sugarakra, tehát *igenleges* nagy távolokra való beállítására, mind a *távolpont*, mind a *közelpont* a *reczeg mögött* fekszenek, a világos láttávól egész hosszúra nézve *nemleges*, a szem *absolute túllátó*.

3. A főválasztósíkok *rendkívül nagyfoku részaránytalan* alkata miatt nem ritkán aránylag *nagy különbség* létezik a fénytörő készlet *különféle déllői síkjainak törési állapotai között*. Ha ekkor az *egyik főmetszetben* tört sugarak *éles* képeket vetnek is a *reczeg pálczarétegére*, a *többi déllői síkokat* megfutott sugarak oly messze egyesülnek a fényérző réteg *előtt* vagy *mögött*, hogy e réteget *terjedelmes és félrehízott szétszóródási alakokként* érik, s így az *összbenyomást* nagyon határozatlanná teszik. De még ha a *középső gyú- vagy egyesülési távol* a *pálczarétegbe* esnék is, mégis *sokkal kisebb* e helyt a sugarak összpontosulása, az egyes hasonközponti sugárnyalábok kör alakú átmérője sokkal *terjedelmesebb*, sem hogy a *reczegkép* *kellő élessége* elérhető lenne. Az ily szemeknek tehát *nincs világos láttávóluk*, akár *mily távolban* levő tárgyakat csupán *szétszóródási alakokként* vesznek észre, *bizonyos távolokra jobban* látnak ugyan mint másokra, de *élesen egyikre sem*. Az ily szemeket *astigmatikusoknak* nevezik, ez állapotot pedig *rendellenes szabályos astigmatismus* vagy egyszerűen, *astigmatismus* névvel jelölik. Ez a *rendes astigmatismustól*, mely csaknem minden szemben megvan, csupán *fokára* nézve különbözik.

A gyakorlatban meglehetősen gyakran akadni a *szabályellenes astigmatismus nagy fokaira*, melyeknek forrása hol a *szaruhártyában*, hol a *lencsében*, hol *mind a két szervben egyszerre* létezik (*Knapp, Donders*).

A *szaruhártyát* illetőleg leginkább tekintetbe veendő: homályok és felületesség (104. l.); körülírt köszörlapok mint előremenekéyek következményei; a szarutágulat (114. l.) a szaruhártyával; különben változatlan szaruhártya elgörbülései, mint a melyekre átható *terjedelmes löpörödő szaruhégek*, részleges heges szaruhártyák (121. l.) és részleges hegtágulatok mellett, valamint a *lebenyszerű* kivétel után a *lebeny helytelen egybeforradása* vagy a *heg utólagos megnyúlása* következtében (125. l.) akadni. A *lencse* a *szabályellenes astigmatismust* részleges visszaféjlődő *hályogok* kisebbedése (548. l.) folytán, továbbá *helyhagyása* s *önszerű fúzama* (545. l.), néha pedig talán *szövetének* nem egészen egyenlő *sűrűsége* miatt is előidézi, különösen *kezdődő hályognál* (*Knapp*).

Ezen eltérések miatt a *reczegbenyomások* gyakran *merőben összehavartatnak*, úgy hogy még a *nagyobb* tárgyak is csak igen határozatlan szertelhezott árnyékkörvonalakban vétetnek észre és, ha a szinkülönböztetési tehetség nem maradt volna teljesen ép, könnyen gondolhatnánk *látompulatra*. Ezen állapot leginkább a szaruhártya központ terjedelmes homályainál és tetemes érdességeinél, átlátszó szarurészeknek összetöpörődő vagy tágult hegei következtébeni jelentékeny görbületeinél, különösen pedig a szarukupnúl van jelen.

A szabályellenes astigmatismus más esetekben a reczegképek szertelen *eltorzulása* által nyilvánul, e képek alakja pedig a tárgyaknak a szemhez való állása, tehát a szerint *változik*, a mint az illető tengelysugarak a fénytörő készletnek egyik vagy másik részén futnak keresztül. Ennél rendszerint a képnek *nem minden része egyenlően határozatlan*, minthogy a fénytörő készlet egyes részeinek gyúsíkjai és a reczeg igen különféle szögletet foglalnak maguk közé. Sőt bizonyos körülmények között a reczeget ért szétszóródási alakok a nézésnél *külön* képekre *oszolván*, *egyszemű kettős-* vagy *soklítás* lép fel (597. l.), az egyes képek pedig az illető helyek törési értékének emelkedése vagy csökkenése szerint (*Knapp*) hol *keresztődznek*, hol *nem*. Többnyire a háttér *szemlékörü* képe szintén ezen változásokat mutatja, az idegdombcsa, a reczegedények félrehúzódvák, alakjukat a tükröz állása szerint megváltoztatják, sőt kettősnek és sokasodottnak is mutatkoznak (*Graefe, Knapp*). Ha a *szaruhártya* szerepel mint ok, akkor a szabályellenes astigmatismus a *visszhajlási képekben* is nyilvánul.

Vége a szaruhártya *körülírt* köszörlapjainál és homályainál a *görbélátás* (metamorphopsia) is észleltetik hasonló tünetményekkel mint az izzadmányos idegreczeglobnál (175. l.) és a reczegleválásnál (187. l.). Egyenes, a láttér bizonyos részeiben fekvő vonalak görbülteknek, ívonalak öblöseknek mutatkoznak s a t. (*Knapp*).

4. Az említett *fénytörési rendellenességeken* kívül az *alkalmazkodási szélesség korlátoltságai* igen gyakran érvényesülnek a szemben. Ezek a fénytörő készlet *rendes* beállításánál ép *egy* előfordulnak, mint *rövidlátással*, *túllátással* és *astigmatismussal* együtt, s az *alapbaj lényege* szerint igen különféle módon változtatják meg a világos láttávol *hosszát* és *fekvését*.

Az alapbaj gyakran az izomhatás *erőművi gátoltságából* vagy az *alkalmazkodási izom és idegeinek kóros bántalmazoltságából*, tehát tulajdonképi alkalmazkodási *féléhüésből* áll. Ilyenkor a világos láttávol a *közelponti távköz* *nagyobbodása által* meg van *rövidítve*; a távolpont elsődleg nem változtatja meg helyét.

Valódi *alkalmazkodási görcsök* ritkán képezik a tulajdonképi alapbajt. Ilyenkor a fénytörő készlet a görcs tartama alatt a *közelponti távközre* vagy *még kisebb távolra* van beállítva, a *távolpont csaknem a közelpontig* vonul vagy pedig *ezzel együtt* a világos láttávol elébbi határán *beljebb* jutott.

Az alkalmazkodási korlátoltságok *legközönségesebb* forrása azon változatokban rejlik, melyeknek a *lencse* és az *alkalmazkodási izom* haladó *életkorral* a dolog *rendje szerint* alája esnek. A mennyiben ugyanis egyrészt a lencse mind *tömöttebbé* lesz és az alkalmazkodási alakváltozásoknak *nőtönnövéleg áll ellen*, másrészt pedig magasabb életkorban azon *erő* is csökken, melylyel az izom a lencsére hat, a kifejthető alkalmazkodási hatás *legnagyobb* fokának is *szükségképen hanyatlania* kell. A mennyiben pedig növekvő *tömörüléssel* a lencse szövege *egyneműbbé* lesz s ezenkívül maga a lencse *meղlaposodik*, *törési ereje* is csökken, s következőleg az egész fénytörő készletnek az alkalmazkodási nyugalomnak megfelelő *törési állapota* *kisebbedvén*, nem csak a *közelpont*, hanem a *távolpont* is, tehát az *egész világos láttávol* messzebb esik a szemtől.

Ezen változatok merőben *éptaniak* és az *agykori visszafejlődésnek* mulhatlan következményei; ennél fogva *minden szemben kivétel nélkül* hol előbb, hol később kisebb nagyobb mértékben jelennek meg.

Azonban az alkalmazkodás agykori korlátoltsága azon szemekben lesz legfeltűnőbbé, melyek elébb úgy a nagy, mint a közönséges foglalkozásrai kis távokra is elég jól láttak, s ezért a *rendes szemek* közé számíttatnak, noha gyakran fiatal kortól fogva némiképp *túllátók*. Az ily szemek ugyanis ekkor javító *üvegekre* hozzászoktak az üvegekhez, úgy hogy az agykori visszafejlődés idejében az előbbieknél a gyútvávol megrövidítése, az utóbbiaknál pedig a tárgyak jelentéktelen távolabbvitele által lehet czélt érni. S voltaképen ezen körülmény volt oka annak, hogy a *rendesen látókként* szerepelt szemeknél az alkalmazkodási szélesség agykori hanyatlását különös rendellenességnek tartották és saját név alatt, ugyanis mint *távollátást* (presbyopia) hitték leirandónak. Azonban itt tekintetbe veendő, hogy a lenese agykori tömörödését az egész szem *törési erejének* csökkenése nélkül nem képzelhetni. Szorosabb értelemben az agykori visszafejlődés folytán valóban csak oly szemek válhatnak *távollátókká*, azaz *határtalan távolponti távközzei* bírökká, melyek elébb kissé *rövidlátók* voltak, s ez állapot itt is többnyire csak *ideiglenes*. *Rendesen látó* szemek az agykorban szükségképen *túllátóakká* lesznek és a *túllátó* szemekben a fénytörési hiba fokoztatik. Az igaz, hogy a túllátás az ezelőtt valóban *rendesen látó* szemeknél láttani okokból nem lesz mindig legott nyilvánvalóvá, kezdetben az alkalmazkodási izmot atropin által hűdött állapotba kell elébb juttatni, hogy a *nemleges* távolokrai beállítás némileg feltűnjék. Azonban a lenese *növekvő* agykori visszafejlődésével a fénytörési hiba nagyobbodik s mind határozottabban nyilvánul, az előbbi látszólag *tiszta* alkalmazkodási korlátoltság *nyilvánvaló túllátással* szövetkezett, a távollátás kisebbedett alkalmazkodási szélességgel *biró túllátóvá* (hyperpresbyopia) változott. Ezeknél fogva a távollátást mint *önálló* alkalmazkodási hibát tanácsos elejteniünk s azon változatokat, melyeket a világos láttávol hosszúra és fekvésére nézve az agykori visszafejlődés által szenved, a rövid- és túllátást fejtegető szakaszokba fölvennünk.

5. Az alkalmazkodási izomban vagy a láttengelyek keresztezését eszközli *belső egyenes szemizmokban* levő működési zavarok nem ritkán az által nyilvánulnak, hogy a *rövid távolokrai helyes beállítást* vagy *tengelyösszetérést* nem bírják azok *hosszabb ideig fenntartani*; az izmok, hacsak némileg nevezetesebb erőt kell kifejtteniök, *könnyen bágyadnak* el; folytatott munkánál fáradási érzet, sőt heves fájdalmak és vértorlódsági tünetenyek állnak be, melyek a munka folytatását egyelőre lehetetlenné teszik, megül pedig a *rezeg* és a *sugaridegek* fölötte kínos *túlérkenységt* maguk után. Az alkalmazkodási erő *nagysága*, azaz azon képesség, mely a hátsó egyesülési távol különbségeit a lenese domborulatának nagyobbodása által kiegyenliti és vonatkozólag az *összetörési távol* *nincsenek szükségképen*, de igen is *gyakran kisebbülve*. Az izmok ezen gyengeségi állapotát *szemfáradásnak* (asthenopia, kopioopia, hebetudo visus etc.) nevezik.

6. A közöslátásnál *résztevé* izmok működési zavaraihoz legközelebb viszonyban a tárgyaknak *kisebbitve* és *nagyítva látása* (mikropsia et megalopsia) áll. A látott tárgy *mekkoraságára* ugyanis nem csupán a *rezegkép* és a *látszöglet mekkoraságából*, hanem főleg a *megbecselt távolsági értékekből*, közvetve tehát azon *erőfeszítés* nagyságából *következtetni*, melyre az alkalmazkodási izom és a *belső egyenes izmok* a tárgyak éles és világos képekbeni észrevehetése végett kényszerítvék (*Planum*). *Két egyenlő* látszöglettel *biró* tárgy közül az látszik *kisebbitve*, melynek valódi vagy virtualis távköze a nevezett izmok *nagyobb* erő kifejtését veszi igénybe. Ennél fogva *válj üvegek* a tárgyakat *kisebbitve*, ellenben *domborüvegek*, melyek az alkalmazkodási izmot meglazulásra kényszerítik, *nagyobbaknak* mutatják, még pedig sokkal *nagyobb* mértékben, mint ez ezen üvegek törési viszonyaiból és a szem-

töli szükséges távolukból megmagyarázható volna. A mekkoraság megítélését a két szemmel látásnál a közelítő és távoztató hasábnok szintén megzavarják (Graefe). A mennyiben immár az alkalmazkodási és a belső egyenes izmok kóros gyengeségi állapotai a szükséges erőfeszítések mértékét fokozzák, tehát erősebb idegimpulsusokat tesznek szükségessé, hasonló módon válnak a kisebbítve látás forrásává, különösen, ha gyorsan fejlődnek ki és, ha a beteg folytonos tapasztalat által nem tanulta meg még a tárgynagyságról levő fonák ítéletét kijavítani. A mikropsiára valóban nem ritkán akadunk az illető izmok elégtelenségeinél, a mint ezek a szemfáradásnál nyilvánulnak. Azonban leginkább az alkalmazkodási izom tulajdonképi félhűdéseinél észlelletnek, akár egyesegyedül és önmagukban forduljanak ezek elő, akár látatágnlattal (Graefe) vagy az egész szemmozgató ideg hűdési állapotaival együtt. Nem kevésbé gyakran vannak az alkalmazkodási izom müleges gyengülései, mint melyek gyenge atropinhatás által idéztetnek elő, mikropsiával párosulva, és ily körülmények között a fent felállított elmélet bebizonyítására célzó beható kísérletek azt tanusították, hogy a kisebbítve látás, valamint az alkalmazkodásrai befolyás később áll be, mint a zárizom hűdése; hogy csak oly tárgyak szemlélésénél jelenik meg, melyek a csak legnagyobb alkalmazkodási erőfeszítés által elérhető közelponthoz közel fekszenek; hogy a tárgyak kisebbülése az alkalmazkodási impulsus növekvésével öregbedik, megfordítva pedig az impulsus kisebbedésénél csökken s ennélfogva domborüvegek által megszüntethető (Förster, Donders).

7. Végre még a látatágnlat (mydriasis) és látaszükület (myosis) az alkalmazkodási hibákkal való természetes összefüggésüknél fogva veendőek tekintetbe. Az első névvel a látatágnlatát, az utóbbival annak szükületét jelölök, ha a kérdéses állapotokat a szivárványt mozgató izmoknak görcse vagy hűdése okozza.

Források: Előfogalmak: *Helmholtz*, A. f. O. I. 2. 45, 49, 51, 53, 58, 64—74. l.; *Karsten*, Encyklopaedie. IX. 11, 37, 64, 69, 70, 72, 75, 103, 104, 110, 118—123, 125, 137, 141, 145, 198, 209, 213—218, 222. l. — *Knapp*, Verhandlungen der Heidelberger oph. Versammlung. 1859. 19. l.; Die Krümmung der Hornhaut etc. Heidelberg, 1860. 16, 21, 23, 25, 27, 29. l.; A. f. O. VI. 1. 1, 8, 13, 14, 17, 21, 23, 25, 34, 37, 40, 44, 51. l., VII. 2. 136. l., VIII. 2. 185, 187, 188, 201, 203, 204, 209, 215, 219, 223, 226, 227. l. — *Donders*, A. f. O. IV. 1. 301, 305. l., VI. 1. 84. l., VII. 1. 176, 182, 184, 188, 192. l., IX. 1. 103. l., IX. 2. 219, 220. l.; Astigmatismus und cyl. Brillen. Berlin, 1862. 10, 16, 27, 30. l.; klin. Montbl. 1863. 496. l.; Vierde Jaarl. Verslag. Utrecht, 1863. 99, 105. l.; die Anomalien der Acc. u. Refr. Bécs, 1866. 7, 10, 18, 25, 34, 93—107, 154, 156, 381, 383, 393, 418, 447, 457, 482, 485—492. l. — *Middelburg*, Vierde Jaarl. Verslag. Utrecht, 1863. 148, 156, 164, 171. l., klin. Montbl. 1864. 245. l.; A. f. O. X. 2. 83, 88, 94, 105. l. — *Mandelstamm*, A. f. O. XI. 2. 259, 264. l. — *Schuerman*, klin. Montbl. 1864. 92. l. — *Rosow*, A. f. O. XI. 2. 129, 132. l. — *W. Krause*, die Brechungsindices etc. Hannover, 1855. — *Senff*, nach Donders Anomalien etc. 34, 155. l. — *Kaiser*, A. f. O. XI. 3. 186. l. — *Young*, *Airy*, nach Donders l. c. 10, 34, 385. l., und Mackenzie Traité etc. II. 651. l.; *Karsten's* Encyklopaedie IX. 141. l. — *H. Meyer*, Zeitschrift für rat. Med. V. 369. l. — *Fick*, Med. Physik. Braunschweig, 1856. 327. l.; A. f. O. II. 2. 70. l. — *Pope*, A. f. O. IX. 1. 41, 43. l. — *Brücke*, Archiv f. Anat. u. Phys. 1844. 444. l., 1845. 337. l. — *Listing*, Handwörterbuch der Phys. von R. Wagner. IV. 451—504. l. — *Aubert* und *Förster*, A. f. O. III. 2. 1, 9, 27, 32, 36, 38. l. — *Vollmann*, Physiolog. Untersuchungen etc. I. Lipsee, 1863. 65, 79, 86, 91, 93, 98, 107, 112, 117, 138. l. — *Hensen*, Virchow's Archiv. 34. köt. 401. l.; klin. Montbl. 1866. 197. l. — *M. Schultze*, Zur Anat. u. Phys. der Retina. Bonn, 1866. 49—62. l. — *H. Müller*, Würzb. naturw. Zeitschrift. II. 219. l.; A. f. O. III. 1. 11—24. l. — *Welker*, Zeitschrift für rat. Med. XX. 173, 176. l. — *Bergmann*, ibid. 22. köt. 145. l.; kl. Montbl. 1865. 189. l. — *Snellen*, Probestabellen etc.

Utrecht, 1862. 1—6. l. — *Vroesom de Haan*, *Derde Jaarliksch Verslag*. Utrecht, 1862. 229, 240, 278. l.; klin. Monthl. 1863. 327. l. — *Vierordt*, A. f. O. IX. 1. 161. l., IX. 3. 219. l. — *Giraud Teulon*, *Congress intern. d'ophth.* Párizs, 1863. 97, 101. l. — *Czermak*, A. f. O. VII. 1. 147. l.; *Sitzgsber. der Wiener k. Akad. d. Wissensch.* XV. 425. l. — *Stellweg* *ibid.* XVI. 200. l.; *Ophth.* II. 335, 508. l. — *Graefe*, A. f. O. II. 1. 187, 191, 193. l., II. 2. 299, 303, 304, 306. l., III. 2. 363, 434. l., VII. 2. 150, 152, 156—161. l. — *Craner*, *Het accommodatievermogen*. Haarlem, 1853. 24, 51, 55, 86, 93, 106, 117, 123, 132, 134. l. — *Secondi*, *Clinica oc. di Genova*. Torino, 1865. 27. l. — *Völkers, Hensen*, *Centralbl. f. med. Wiss.* 1866. Nr. 46. — *Arll*, A. f. O. III. 2. 111—120. l. — *Mannhardt*, *ibid.* IV. 1. 269, 280—285. l. — *Henke* *ibid.* VI. 2. 53, 69. l. — *Förster*, *kl. Monthl.* 1864. 368. l. — *v. Reeken*, *Ontleedkundig Onderzoek etc.* Utrecht, 1855. 7, 46. l. — *Klebs*, *Virchow's Archiv.* 21. köt. 175. l. — *Grünhagen* *ibid.* 30. köt. 481. l. — *Witter*, A. f. O. IX. 1. 207. l. — *Ed. Jaeger*, *Einstellungen des dioptr. Apparates*. Bécs, 1861. 9—24, 105, 114, 149, 155, 163, 184, 212—236. l. — *Leber*, *Denkschr. der Wiener k. Akad. der Wiss.* 24. köt. 312. l.; A. f. O. XI. 1. 26. l. — *O. Becker*, *Wien. med. Jahrb.* 1863. 159, 170, 175. l., 1864. 3, 10, 20—24. l. — *Trautvetter*, A. f. O. XII. 1. 95, 122, 144—149. l. — *Budge, Waller, Kuiper*, *nach Donders Anomalien etc.* 488, 489. l. — *Ruete*, *Lehrb. d. Ophth.* I. Braunschweig, 1853. 322. l. — *Panum*, A. f. O. V. 1. 1, 35. l.

Kórlénytan: *Knapp*, *klin. Monthl.* 1864. 304, 307, 308, 310—316. l. — *Donders*, A. f. O. IV. 1. 337. l., VI. 1. 62, 84. l., VI. 2. 210. l., VII. 1. 176—202. l., *Anomalien etc.* 69, 93, 145, 173—181, 187, 463—467, 496, 519. l. — *Stellweg*, *Sitzgsber. der Wiener k. Akad. der Wiss.* XVI. 1855. 201, 232, 250. l.; *Ophth.* II. 336, 360. l. — *Förster*, *ophth. Beiträge.* Berlin, 1862. 69, 73, 74, 83, 85, 88, 90, 93, 95. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 341. l., VIII. 2. 360. l., IX. 3. 109. l. — *Bowman*, *kl. Monthl.* 1863. 369. l.

I. A rövidlátás.

Kórkép. *E bajt a távolponti távköz megrövidülése és a szemnek ezáltal okozott azon képtelensége jellegzi, mely szerint szétszóró üvegek nélkül nem bír az távollevő tárgyakat világos és éles képekben észrevenni.*

1. A távolponti távköz minden lehetséges igenleges és véges értékek között ingadozhat; azonban a gyakorlatban csak oly rövidlátások bírnak jelentőséggel, melyeknél a távolponti távköz 5 lábnyinál kisebb. Ezen érték nagysága szerint a rövidlátásnak több fokát különböztetni meg, még pedig az oly rövidlátást, melynél a távolpont körülbelül 14 hüvelyknyire csökken a kis fokuakhoz, a 14" és 6"-nyi távolpontok közöttieket a közép-fokuakhoz és a 6 hüvelyknél rövidebb távolponttal bírókat a nagyfokuakhoz számíthatni. Azon érték csak ritkán süllyed 2 hüvelyk alá, a nélkül hogy a látásnál szövemények túlnyomóan ne érvényesüljenek.

A rövidlátás fokát a szem természetes törési állapota által szokták kifejezni. $\frac{1}{14}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{6}$ stb. rövidlátás tehát azt jelenti, hogy a rövidlátás 14, 10, 6 hüvelyknyi távolpontu (*Donders*).

A távolponti távköznek nagyjából meghatározására, mint a milyennel gyakorlati célokra beérhetni, elég hüvelykmérővel mérni meg a legnagyobb távolság, melyben az illető szem közép és kis nyomtatványt folyékonyan olvasni, vagy hasonló jeleket felismerni képes. A kipuhított hüvelykek számából a távolponti távköz nagysága világlik ki. E mellett csak arra legyünk tekintettel, hogy igen kis távolságokra igen apró nyomtatványt válaszszunk, ennek mekkoraságát azonban, ha a távolponti távköz jelentékenyebbnek bizonyul, fokozatosan emeljük.

Ha ugyanis 12 hüvelyknyinél *nagyobb* távolokra *igen finom* nyomtatványt használnánk, ez a *látásöget kicsisége* miatt a fénytörő készlet *helyes* beállításának *daczára* sem ösmertetnék fel többé; ha pedig 12 hüvelyknyinél *kisebb* távolokra *nagyobb* nyomtatványt választanánk, akkor a látásöget, mely alatt az egyes betűk láttatnak, *oly nagy* volna, hogy *mérsékelt* szétszóródási körök *nem* akadályozhatnák meg felismerésüket. Általában véve a 10"-nyinél kisebb távolokra ezen mű kisebb betűi, 10" és 24" közöttiekre e munka szövege és 2—5 lábnyi távolokra a szakaszok czimbetűi felelnek meg. A ki a *Jaeger-féle próbabetűk* birtokában van, 6"-nyi távolra az 1—4-ik számot; 14 hüvelyknyire az 5—8-ik számot; 30 hüvelyknyire a 9—11-ik számot és 30—60 hüvelyknyire a 12—14-ik számot használhatja. A vizsga behatóbb eszközzésére a *Snellen-féle próbabetűket* ajánljuk (599. l.).

A *látásmérők* (optometrum, *Ruete, Hasner, Burow, Verschoor*) egészen véve nem szolgáltatnak sokkal biztosabb eredményeket. Áll ez különösen a *csőalakúakról*, melyeknél a szemléendő tárgy a csőben foglaltatik. A vizsgálandó ugyanis a vizsgánál nehezen bírja alkalmazkodási izmát teljesen meglazítani. Ennélfogva, ha egészen biztos értékekre akarunk szert tenni, a szemet előbb *atropinizálnunk* kell, ennek pedig szintén meg vannak a maga kellemetlenségei. Ennek kikerülése végett a látásök módjára *kétszemi* látásmérőket készítetttek, melyeknek az lenne czéljuk, hogy a vizsgált egyént látvonalainak párhuzamosítására kényszerítsék s ezzel együtt a sugárizmot teljesen meglazítsák (*Graefe*). *Rövid- és rendszerlátóknál* ez csakugyan elegendő lehet, *tükrőlátóknál* azonban a látvonalak párhuzamos állása korántsines egybekötve az alkalmazkodási izom meglazulásával, ennélfogva az eredmények sem pontosak.

Ezenkívül a *szemtükört* használhatjuk a fénytörő készlet *mindenhai beállításának* tehát a szem *távolponti távközének* is meghatározására (*Helmholtz*). *Nagyfoku* rövidlátást sikerül legkönnyebben bebizonyítani, mert erre csak egyszerű vajt *világítási tükrök* szükséges, hogy a vizsgáló szem helyes állásánál a szemhátter világos fordított képe mutatkozzék. Ekkor ugyanis néhány hüvelyknyire a *szaruhártya előtt* a szemhátter fordított virtuális képe ábrázoltatik le, és egy jó alkalmazkodással bíró szem a látvonalak hosszában néhány hüvelyknyi *távrolról* világosan fogja azt látni. Ha a szem péld. 3 vagy 4"-nyire volna beállítva, akkor a tükrörrel vizsgáló szem a *vizsgálandó* szem szaruhártyájától körülbelül 10—12"-nyi távban világos és éles képet nyerne. Ha már most a vizsgáló biztosan tudja *mily* távolra volt saját szeme beállítva, akkor ezen értéket a *két* szem *kimért* távközéből csupán *le kell vonnia*, hogy a *vizsgált* szem beállítását kitudhassa. Ehhez még egy igen becses tárgyilagossá ismejel, ugyanis a szemhátter, különösen pedig az idegdombosa jelentékeny *látásöget megnagyobbadása* járul. Ez *nagyfoku* rövidlátásnál csakugyan igen feltűnő s főleg akkor válik ki igen nagy mértékben, midőn a *fennálló* kép kutatása után legott a *fordított* eszközöljük; ekkor ugyanis a részek igen *kisebbülteknek* mutatkoznak. A *kevésbé rövidlátó* szemeknél, melyeknek távolpontja 8 és 10"-nyinél messzebb esik a szemtől, a *szemtükör* a beállítási érték kinyomozására kevésbé alkalmas. A mennyiben ugyanis a szemhátter virtuális képe a vizsgált szemtől nagyobb távolban ábrázoltatik le, a tükröző szemnek épen ennyivel kell távolabb elhelyezkednie. Ekkor azonban a *szemhátter* világosságának foka, tehát a *virtuális képek* világossága is nagyon csökken, s ez utóbbi annál kevésbé lesz élesen látható, minthogy a virtuális kép fényének csak *kis* része fog a tükrölikon és a látán keresztül a *vizsgáló* szem rezegejére jutni. Ehhez még az is járul, hogy szük- és keresztírgulatu látán keresztül a *szemhátternek* csak kis része tekinthető át. Hogy a *két* szem egymástól *távközét* mentől kisebb telessük s így elhárithassuk ama kellemetlenségeket, a világítási tükröt *oly szétszóró lencsével* kell egybekötöni, melynek gyútváola a lencsének a vizsgált szemtől távolával együtt *kisebb*, mint annak *beállítása*. Ekkor ugyanis a javító lencsére *összetérőleg* eső sugarak akként irányulnak, mint ha valamely, a lencse *előtt* fekvő *fennálló* virtuális képből erednének és, ha ez a vizsgáló szem világos látvonalában találna felelődni, akkor lehetséges lesz azt élesen látni. Ennélfogva a *lencse gyútvonalának* annál rövidebbnek kell lennie, minél rövidebbek a vizsgáló és a vizsgált szem alkalmazkodási távolai. Ha a vizsgáló biztosan tudja, *mily* távolra állítja be szemét a vizsgánál, akkor csak mind a *két* szem távközére és a megkívántató lencse *gyútvólára* van szüksége, hogy az ösmert formula szerint a vizsgált szem beállítását kiszámithassa. Azonban saját alkalmazkodási távolunk *pontos* megbecslése nagy gyakorlatot és tapasztalatot tételez fel, ennélfogva ezen mód nem szolgáltat kiki- nek egyenlően biztos eredményeket.

2. Ha az alkalmazkodási szélesség rendes maradt — s ez a szabály, — akkor a rövidlátásnál a közelpont a távolpont megrövidüléséhez aránylag közelebb jut a szemhez. A rövidlátás kisebb fokainál a közelpont rendszeren csak kevésbé változtatja meg helyét, azonban a középfokoknak távkozáknál pedig 2"-nyinél kisebb közelponti távközökre gyakran akadni. Ennélfogva a közelponti távköz feltűnő megrövidüléséből igen nagy valószínűséggel lehet rövidlátásra következtetni, még pedig annál nagyobb fokára, minél közelebb esik a közelpont a szemhez; de megfordítva nem, minthogy az alkalmazkodási szélesség kisebbülései, kivált a nagyfoku, a túlkhártya csapszerű tágulatával egybekötött rövidlátásoknál, nem ritkán fordulnak elő.

Hogy a közelpontot gyakorlati célokra határozhatjuk meg, elegendő hüvelykmérővel mérni meg a legkisebb távot, melyben a szem igen finom nyomtatványt folyékonyan bír olvasni. Ámde a választott iratnak amedl finomabbnak kell lennie, minél rövidebbnek bizonyul a közelpont, minthogy a szemhez való közeledéssel a látászöglet s ezzel együtt a tárgyak mérsékelt szétszóródási körökben való felismerésének lehetősége is növekszik.

Ha az értéket pontosabban akarjuk meghatározni, célszerű a rövidlátó szemet oly vájt üveggel látni el, melynek gyújtóvona a távolponti távközrel csaknem egybeesik, aztán mérjük meg azon távot, melyben az üveggel ellátott szem ama nyomtatványokat elolvasni bírja. Ugyanis az igen kis távolokat, melyekről itt szó van, igen nehéz a hüvelykmérővel helyesen megmérni. A vájt üveg által azonban ama távolok igen nagyítottak és a hibafordások annál inkább csökkentettek, minthogy még jelentékeny távolsági különbségeknek is csak igen csekély különbségek felelnek meg az egyesülési távokra tehát a virtualis kép fekvésére nézve. A valódi közelponti távközt ezután ösmert formulák alapján találhatni fel.

3. A rövidlátó a világos láttávólán belől fekvő tárgyakat rendszerint ép oly élesen és világosan látja, mint a rendszeren látó, sőt egyenlően rövid távolban alkalmazkodási izmának csekélyebb erő kifejtésével, tehát kisebb megerőltetéssel. Innen van, hogy rövidlátók rövid távolokbani huzamos látást igénylő foglalkozásoknál rendszerint kitartóbbak, mint rendszeren látók. Ezért annál nagyobb előszeretettel választják az ily munkákat, minthogy a sokakra nézve terhes, szemüveg nélküli távolratekintés csak határozatlan és elmosódott képek észrevezésével jár.

Minthogy a közelpont beljebb jutott s a tárgyak ennél fogva közelebb vihetők a szemhez, rövidlátók könnyűséggel szoktak finom munkákat sokkal gyengébb világosság mellett végezni, mint rendszerlátók. Ugyanezen okból látják a tárgyak sokkal finomabb részleteit is, jobbadán igen apró betűket innak s a t.

Mindez azonban szigoruan véve csak a közép- és kistokuan rövidlátókról áll. Az $\frac{1}{6}$ -od fokot túlhaladó rövidlátás gyakran, az $\frac{1}{4}$ -ednél nagyobb foku pedig többnyire egybe van kötve a szem hátsó sarkán levő anyagi változatokkal, melyek a központi látésséget annyira csökkentik, hogy a legfinomabb részletek megkülönböztetése, a legkisebb nyomtatások olvasása stb. föltötte fáradalmassá vagy lehetetlenné válik (Donders).

4. A világos láttávólán kívül fekvő tárgyakat a rövidlátók szétszóródási körökben látják, látásuk különben egyenlő körülmények között annál határozatlanabb, minél távolabb fekszenek azok a világos láttávól végpontjaitól s minél tágabb a látó. Ezen utóbbi tényező a reczegkép fényfokának rovására a hártya szűkítése által gyengíthető, s ezen műfogással a rövidlátók jobblátás végett csakugyan oly sokszor élnek, hogy a kérdéses működési hiba hunyorítástól ($\mu\sigma\epsilon\upsilon$) veszi nevét.

Ha a láttér *gyöngén* van megvilágítva, akkor a reczegkép *fényfokának* azon része, mely a széli sugarak részleges elhárítása által veszendőbe megy, *sokkal fontosabb*, semhogy a rövidlátóra héjrésének tetemes szűkítéséből *haszon* háramolnék. Emnélfogva *ily* körülmények között a fénytörő készlet helytelen beállítására *különösen* megéreztetni magát; a *látolba* tekintésnél a rövidlátásnak még *kis* fokai is szerfölött kiválnak, sőt a *magas* fokoknál néha annyira megy a dolog, hogy a benne szenvedők *önvezetésre* képtelenek és vakokként tapogatódnak, holott *ugyanily* világítás mellett *rendesen látók* még igen jól igazodnak el, sőt aránylag *apró* tárgyakat is felismernek.

Kör-okok. A rövidlátás oka közönségesen a *szemteke hosszátmérőjének* rendellenes *nagyobbodásában*, mi által a természetes gyútvól *aránylag röviddebbé* lesz, rejlik (*Arlt*). Más esetekben az *egyes választó síkok* rendellenesen *nagy domborulata* vagyis a természetes gyútvól *tényleges rövidülése* idézi azt elő.

1. A *teke hosszabbodása* sokszor csupán *hibás növekvésnek* tulajdonítandó, a mennyiben a test növekvésének tartama alatt a szemteke a lát tengely irányában kelletinél inkább fejlődik ki, holott az *egyenlítői átmé- rők* e tekintetben visszamaradnak. Ezen állapotot *hosszalkatnak* nevezik (*bathymorphia*, *Ed. Jaeger*). Ez különféle fokú lehet. Ha az aránytalanság igen jelentéktelen, a teke szabad szemre nézve rendesnek látszik, és a *rö- vidlátás* többnyire a *kis- és középfokok* között mozog. Ha az aránytalanság növekszik, a teke hosszabbodása igen feltűnővé lesz, rendkívül előre- nyomul az, a héjrést szétterpeszti, a pillákat tetemesen kidomborítja és így sajátságos dülszemi küllemet vesz fel.

Más esetekben a teke hosszabbodása *hátsó csap* fejlődésén alapszik (304. l.). Ez alkalmilag *minden szemben* keletkezik és még a *nagyon túl- látókat* is rövidlátókká teheti. Rendszerint azonban a *hosszalkathoz van kötve* és ekkor nagyságához arányban növeli a törési hibát. Sokszor már *igen korán* lép fel, sőt veleszületett. Azonban többször csak *később* társul a hosszalkathoz, sőt nem ritkán csak *érett* korban, miután a test növekvése már régóta véget ért, jelenik meg. A rövidlátásnak lassankint növekvése az élet későbbi szakáiban az ő rovására esik. Ha csak némileg nagyobb lesz, a szem alakja feltűnő módon változik (305. l.) és a kidomborodás által előidézett düledéses küllem még feltűnőbbé lesz, a mennyiben az érhártya hátsó részeinek *rongáltatása* folytán a sugárnyújtványok a szivárvány környi övével együtt hátra huzatnak, tehát a mellső csarnok nagyobbodik (*Donders*).

Azonban a hosszalkat és a csap *korántsem* fejlődnek ki bizonyos *köl- csönös* viszonyban. Néha a *csap* tetemes mekkoraságúvá fejlődik és így a meglevő tengelyhosszabbulás s az ezzel kapcsolatos rövidlátás *főforrásává* lesz. Más esetekben a *hosszalkat* nagy és legnagyobb fokokat ér el, holott a *csap* hiányzik vagy igen jelentéktelen marad. Valóban léteznek *legnagyobb fokú* rövidlátások *igen kis*, alig észrevehető hátsó túlkesapok mellett s így ezáfolják meg némelyek azon állítását, hogy a csap mint ilyen a teke tengelyhosszabbulásának *állandóan képezi tulajdonképi* okát.

A hosszalkatra és hátsó csapra való *hajlam* rendszerint *veleszületett* és *öröklött* (*Böhm, Hasner*). A hol jelen van, a rövidlátás nagy és legnagyobb fokokra fejlődhetik, a *nélkül* hogy bárminő kinyomozható viszonyok befo- lyással lettek volna rá. Azonban a hiba valódi megjelenésének vagy leg- alább haladó fokozódásának *indoka* legtöbb esetben *megerőltetett közellátás*, mint a milyen a szükséges iskolai ösmeretek megszerzésére igényeltetik.

S valóban úgy találjuk, hogy a műveltség *alacsony* fokán álló és igen sílány vagy épen semmi iskolai műveletésben nem részesülő népeknél a hátsó csappali vagy e nélküli hosszalkat csak *kivételesen* fordul elő. Gyakrabban észlelni azt a nagyon polgárosodott országok, különösen Némethon *falusi lakóinál (Donders)*. A városiaknál a százaléki arányszám tetemesen növekszik és a társadalom azon osztályainál éri el *tetőpontját*, melyek életük legnagyobb részét tudományos ismeretek megszerzésére és értékesítésére szentelik. Ezenkívül a rövidlátás keletkezése csaknem általában azon *életkorral* esik egybe, melyben a gyermekeknek komolyabban kell tanulniok, és ezen foglalkozás *tartamához* arányban halad az előre.

Beható és fáradságos vizsgálatok kideríték, hogy nincs iskola, hol rövidlátók merőben hiányoznának, hogy a falusi iskolákban átlag mintegy 1., a városi elemi iskolákban körülbelül 6., a középtanodákban 10., a gymnasiumokban és reáltanodákban pedig mintegy 21 százaléki arányszámban fordulnak elő; hogy a rövidlátók százaléka csaknem minden tanodának felsőbb osztályaiban növekszik, és az egyes tanulók rövidlátása az iskola látogatására fordított idővel öregbedik; hogy a falusi iskolákban a fiúk és leányok között csaknem egyenlő a rövidlátók százaléka, de a városi elemi iskolákban a leányoké valamivel nagyobb (*H. Cohn*).

Ennél azonban nem csak az iskolalátogatás mint ilyen veendő tekintetbe, minthogy egyenlő foglalkozásnál különféle körülmények *fokozhatják az alkalmazkodási munkára való szükségletet*, ennél fogva a rövidlátás létrehozásánál és növelésénél *közreműködhetnek*. Így tapasztaljuk, hogy *elégletesen világítás* vagy a *test czélszerűtlen állása*, péld. az írásnál *alacsony ülés* miatt a tárgyak sokszor *kelletnél közelebb* vitetnek a szemhez. A rövidlátók százaléka különféle iskolákban valóban nem egészen egyenlő, hanem jóval emelkedik mindott, hol az illető helyiségekben nincs kellő napvilágosság, sőt hosszabb időre művilágítás által kell azt helyettesíteni, vagy a hol az asztalok és padok szerkezete nincs helyes arányban a tanulók nagyságával, és ezeket nevezetes előrehajlásra kényszeríti (*H. Cohn*). Gyermekeknél igen gyakran a *rosz szokás* is szerepel. Ezenkívül szabályellenes astigmatismus vagy másegyéb okokból *hiányos látélesség* is befolyással van nem ritkán reá. E tekintetben azonban az *egyes fénytörő közegeknek*, kivált a szaruhártyának *homályai* legfontosabbak, minthogy az ezek által létrehozott látzavarok a tárgyak nagyobb közelítése által némileg csökkentetnek, a mennyiben ugyanis ilyenkor az *oldalti szétáramló fényből* sok hárittatik el, másrészt pedig a *rezegképek* nagysága és fényfoka *gyarapittatik*, tehát a *szinkép* világossági belterje általában (absolut) és aránylag *csökkentetik*. Végre a *vájt üvegek czélszerűtlen használata* igen fontos okmozzanat, minthogy ezek által a szemhez *kelletnél közelebb* virtualis képek képezetnek s ennél fogva aránytalanul *nagy alkalmazkodási erő kifejtések* válnak szükségesekké, másrészt pedig a *tülerős üvegek a képet* tetemesen *kisebbítik* s a beteget, hogy elég nagy látzögletekre tehessen szert, a tárgyak *fölötte nagy közelítésére* kényszerítik.

A huzamos alkalmazkodási erőfeszítés és a rövidlátás kifejlődése közötti *közvetlen összefüggés* nem egészen világos. A kórnemzői közvetítő tagot azonban amaz erősebb nyomásban hiszik sejtetni, melynek a tekék nagy összetérési szögleteknél a *szemizmok* részéről állítólag ki vannak téve, nemkülönben a belszervek vértorlódásos állapotaiban, melyek erőtetett közellátás, előrehajlás s a t. által jönnek létre és a *belsőnyomás* némi *fokozódását* idézhetik elő. Hogy az olvasással, írással s a t. sokat foglal-

kozó rövidlátóknál a belszemi véráramterület vérdúsabb, ezt az idegdombcsának csaknem mindig feltalálható, kiválóan nagymértékű vörössége csakugyan bizonyítja. Már pedig, ha a vörbőség szokványos állapotként van jelen, nem esoda, ha a részek az ezzel járó fölérnyedésnél és felpuhulásnál fogva a kitágító erők ellenében kevesebb ellentállással bírnak (*Donders*). Azonban hangsúlyoznunk kell, hogy mindezen körviszonyok határozott *kórhajlam hájjában* nem elégségesek a hosszalkat megjelenésének és továbbfejlődésének megmagyarázására, minthogy a *túllátásnál nagyobb* mértékben hatnak, a nélkül hogy egyenlő eredményt vonnának maguk után, sőt rendszerint ezen homlokegyenest ellenkező törési hibát továbbfejlődésében még csak nem is hátráltatják.

2. A természetes gyúttávol a szaruhártya és a lencse nagyobb domborodása következtében rövidülhet. Valjon túlságos szarudomborulat hoz-e valaha létre valódi rövidlátást, igen kétséges. Az eddigi mérések az ily föltevésre semmiféle támpontot sem szolgáltatnak (*Cramer*), sőt ellenkezőleg a hosszalkatnál a szaruhártyák inkább *laposabbaknak* tapasztaltattak (*Donders*), mint a rendes szemeknél. Magától érthető, hogy itt eltekintünk a szerzett és csapszerű *tágulatoktól*, melyek nagyfokú rövidlátási beállítással járnak ugyan, e mellett azonban a görbületi felületek állandó *rendellenességénél* fogva a reczegképeket annyira eltorzítják, hogy rendszerint a *szabályellenes astigmatismus* képezi a jóval kiválóbb kórállapotot.

Azonban a lencse domborulatának *öregbedése*, mint a rövidlátás okmozzanata, alig utasítandó egészen vissza. Ugyanis alkalmas műszerekkeli szabatos vizsgák valóban kiderítették, hogy némely rövidlátónál a *lencsetükkörképek* mekkoraságukra és kölesönös állásukra nézve ép oly magatartást mutatnak, mint a rendszeren látóknál kis távolokra való beállításkor (*Cramer*). Közvetlen észleletek azt is bizonyították, hogy közellátás végetti huzamos erőfeszítés koronkint még *túllátó* szemeket is *rövidlátókká* tehet. Az ez ellen felhozott kételyek (*Donders*) nem alapulnak elégséges *igenleges* tényeken. Nem okszerűtlen a lencse domborulatának *okát* azon részek *ruganyosságának csökkenésében* keresni, melyek az alkalmazkodási izom ellen működnek, tehát föltételezni, hogy a lencse huzamos közellátás után nem tér mindig vissza a természetes törési állapotnak megfelelő alakjába, sőt hogy végre nagyobb domborulatu marad. A rövidlátás ezen nemét *közellátásnak* (*plesiopia*, *Ed. Jaeger*) nevezték. Ez mindig csupán *alacsony* fokok között ingadoz, minthogy a munkától követelt beállítási érték képezi a *legtávolabb* határt, melyen sohasem léphet túl, s minthogy csak kevés foglalkozás igényli a tárgyak 8—10"-nyinél közelebb való vitelét a szemhez. Egyébiránt a közellátás állítólág mindig együtt jár az alkalmazkodás némi korlátoltságával (*Ed. Jaeger*).

Ezenkívül a szem öregedett törési állapotait a lencse természetes helyéből *kilódulása*, nevezetesen annak a szaruhártyához közeledése, a mellső csarnokba való előesése, továbbá *alakjának meggömbölyödése*, a mint ez az övecs megnyúlásánál és megrepedésénél, a lencse helyhagyásánál és önkéntes ficzamánál, néha pedig részleges hályogoknál is előfordul, okozhatják. Azonban ilyenkor a *szabályellenes astigmatismus* a fénytörő készlet hiányos központosultsága s gyakran a lencse szabálytalan görbülete miatt is tetemesen kiválik.

Kórlefolyás és kimenetek. 1. A teke meghosszabbodásán alapuló rövidlátás rendszerint már az ötödik életév után világosan nyilvánul. Azonban sokszor csak a nyolczadik vagy tizedik évben vagy a fanasodási kórban válik ki feltűnően. A test *bevégzett* növése után s *érettebb* korban az

ily rövidlátás ritkán keletkezik s a hol észleltetik, ott a hosszalkatnak csekély foka, mely eddig észre sem vétetett, rendszerint már *előbb* is jelen volt. Egyébiránt ilyenkor nem annyira a *hosszalkat* mint ilyen, hanem valamely utólag kifejlődött *hátsó csap* képezi közönségesen a teke tengelyhosszabbulásának valódi okát. Az egyszer kifejlődött alakhiba *további magatartása* a körülmények szerint igen különféle.

A *hosszalkat kis fokai* gyakran már az *egyén meglelt kora előtt* lesznek *állandókká*. Ezután az egyes átmérők között már meglevő *aránytalanság* többé nem nagyobbodik, a teke nagyobbodása ezentúl a testnövés befejezéséig inkább *egyenletes minden irány felé*; a netalán már jelenlevő *hátsó túlkesap* csupán aránylag növekszik a szemtekével, és a bevégzett testnövés után szintén *állandóvá* lesz. Ennek megfelelőleg a távolpont nem vonul többé közelebb a szemhez, a rövidlátás *fokára* nézve változatlan marad.

Ha mindazon foglalkozás, mely *erőltetett közellátással* jár, még fiatal korban hagyatik abba, és a szemek csaknem kizárólag vagy leginkább *távollevő* tárgyakkal foglaltatnak el, akkor a rövidlátás *kis fokai* észrevehetőleg *javulhatnak* vagy egészen *kiegyenlíthetnek* (*Hasner*), tehát a rövidlátás mintegy kinövi magát. Azonban az ily esetek a *ritkaságok* közé tartoznak.

A rövidlátás sokszor épen a *fanosodási korban*, néha rövid idővel *ez előtt* vagy *ez után* is *gyorsan* növekszik. E mellett valamely már kifejlődött *hátsó túlkesap változatlan* maradhat; de többnyire ez szintén, még pedig gyakran oly *aránytalan* mértékben növekszik, hogy a teke tengelyhosszabbulásának nagy része az *ő* rovására esik. Az ily esetekben a *távolponti távköz* néhány év vagy hónap alatt jelentékenyen csökken, mire rendszerint *szünet* áll be ismét, vagy a továbbhaladás legalább *észrevehetlenné* lesz. Az ily *időszakokinté* előhaladást ifjúkorban észlelni legtöbbször oly esetekben, melyekben már jóval a fanosodási kor *előtt* voltak a rövidlátásnak *nagyobb fokai* jelen; de néha ott is, hol a gyermekkori évek alatt a rövidlátás *kisfoku* volt és *látszólag* szünetelt vagy *alig* mutatott *észrevehető* öregbedést.

Olykor még *melelt* egyéneknél, sőt *férfikorban* is észrevehetni az *alakhiba folytatódólagos fokozódását*, még pedig néha oly esetekben, melyekben az rövid idővel a fanosodási időszak *után* vagy *előtt* megállapodott. Ilyenkor a baj *valódi állandósulását* csak ritkán remélhetni, annál ritkábban, minél *inkább* ki van már a hosszalkat fejlődve s minél *nagyobb* lett a *hátsó csap*. Ugyanis úgy látszik, hogy a túlkhártya hátsó részeinek a teke tetemes hosszabbodásával egybekötött *megvékonyulása* azoknak *további* kitágulását előmozdítja. Egyébiránt ezen *fokozódás* férfikorban rendszerint *igen lassan* történik. Azonban vannak esetek, hol e fokozódás *rohamonkinté*, hosszabb időközök által megszakasztott, de egészben véve meglehetősen *gyors* és *jelentékeny*. Mindenkor oly *hátsó csapnak* *előrehaladó* kifejlődése által okozottnak bizonyul, mely már *előbb* volt jelen vagy csak rövid idő óta keletkezett.

A hosszalkat s különösen az ezzel természetesen egybefüggő *hátsó túlkesap* egészben véve csak igen ritkán fejlődnek *túlásagos* fokokra, a nélkül hogy a szem hátsó képleteiben egyszer-mászor *valóságos lobok* ne léptek volna fel s azoknak valódi *szövetváltozataira* ne vezettek volna. Ezekről leginkább a hátsó csap *rohamonkinté* növekvésénél félhetünk. Ez események a *Mariotte-féle* foltnak a láttérben való megjelenése, *álló* és

mozgó foltok keletkezése, a szemek erősebb fény- főleg pedig huzamos munkátóli iszonya, a sugár- és rezegedények nagyobb fokú lövellete, a szemtekébeni nyomásnak és nehézségnek kellemetlen érzete, később pedig valódi fényiszony, és a láttér behődösödése által gyakran már jóval előbb jelentkeznek. Végre az érhártyának és rezegnek mindig igen feltűnő változataira vezetnek (306, 307. l.). Sokszor ezekhez még belszemi vérzések (311. l.), rezegleválások (188. l.), az üvegtestnek inszerű elfajulása vagy elhígulása, néha pedig hályog is csatlakozik.

A hosszalkat, kivált midőn terjedelmes hátsó csappal van egybekötve, még más kellemetlenségeket is von maga után. Az igen kis távolokra való két szemmi látás ugyanis már magában véve nagyfokú összetéréseit igényli a látvonalaknak, tehát a belső egyenes szemizmok részéről tetemes erő kifejtést követel. Ámde a hosszalkatnál ez izmok föladata jelentékenyen fokozódik még az által, hogy egyenlő összetérési szögletek létesítésére a szemeknek sokkal nagyobb oldalmozgásokat kell végbevinniök, mint rendes alkattal. A rövidlátók látvonalai ugyanis a hosszú szarutengelylyel igen kis szögleteket zárnak maguk közé, vagy a szaruhártyát ennek görbületi központjától kifelé metszik (Knapp, Donders, Schuerman), még pedig néha annyira a halánték felé, hogy a tekék távolfekvő tárgyak szemlélésénél befelé látszanak kancsalítani. Ehhez járul, hogy a szemek forgási pontja azok meghosszabbodásánál aránylag mellfelé lép (Doyer, Donders). Ezenfelé a szem mellső sarkának bizonyos oldalmozgásai a hátsó sarknak sokkal nagyobb mozgásait tételezik fel. Azonban ezzel együtt a leküzdendő ellentételek növekszenek, következésképp a szemtekék mozgási képessége általán véve csökken (Schuerman). Az ekként két irányban fokozódott igényeknek a belső egyenes izmok gyakran nem képesek többé elegendőt tenni, mire szemfáradási nehézségek állanak be, min a beteg egyik szemének kifelé irányozása által annál inkább iparkodik segíteni, minthogy a látvonalak erőteljes széttérítése által képes a távolpontot természetes távközén túlvinni, tehát a rögzítő szemmi látáson is könnyíteni (lásd a kancsalságot). Innen van, hogy a rövidlátásnál a szemizmok elfáradása s a széttérő kancsalítás igen közönséges jelenségek.

Ebből kiviláglik, hogy a szemek nagyobb fokú hosszalkata csakugyan kóros állapotnak tekintendő, mely a míg haladóféltben van, annál inkább veszélyezteteli a látérőt, minél gyorsabb e haladás.

2. A lencse domborulatának nagyobbodásán alapuló rövidlátás minden tekintetben sokkal kisebb jelentőségű. Csak akkor keletkezik, ha a reá hajlandósított egyén a későbbi gyermekévek alatt erősebb és tartós alkalmazkodási erőfeszítésre kényszerítették, s ifjkorban a kifejtett alkalmazkodási munka nagysága szerint lassan halad tovább. A szemek célszerű használatánál részben vissza is fejlődhetnek s általában sohasem ér el nagy fokokat. A test befejezett növése után alig fokozódik, minthogy ekkor a lencsemag tömörsége további alakváltozásokra többé nem kedvező.

Ez természetesen föltételezi, hogy a hosszalkat mellesleg ne fejlődött legyen ki, a mi különben ugyis alig fordul elő, minthogy a hosszalkat rendszerint korán szokott fellépni oly fokon, mely a lencse domborulatának közellátás végetti tetemes nagyításait fölöslegessé teszi, úgy, hogy némi joggal állíthatni, miszerint a hosszalkat a szerzett rövidlátást kizárja.

3. A rövidlátás lefolyására a tulajdonképi alapbajon kívül nevezetes befolyással vannak még a lencsének és a látásnál tevékeny izmoknak az előre-

haladó életkorral beálló változatai. A lencsének növekvő tömörsége mindenek előtt az alkalmazkodási szélesség csökkentésére vezet, a közelpont messzebbülését idézi elő, még pedig a közelponti távköz nagyobbodása különben egyenlő körülmények között annál jelentékenyebb, minél hosszabb a világos láttávól, tehát mentől kisebb foku a meglevő rövidlátás; mert a világos láttávól abszolút nagyságával azon távolsági különbségek, melyekre az egyenlő alkalmazkodási törekvések a fénytörő készletet beállítani képesek, aránylag növekszenek.

A világos láttávól illetén rövidülései a kisfoku rövidlátásnál, midőn az egyén hivatásánál vagy hajlamánál fogva igen apró tárgyakkal huzamos foglalkozásra kényszerítettek, sokszor valóban megéreztetik magukat. Azonban a közelponti távköz nagyobbodása rendszerint csak a negyvenes években lesz feltünővé s ekkor megérezhetik, hogy a rövidlátó előbbi munkáit csak domborúvegekkel képes végezni, s általában a kevésbé kis tárgyakat is hogy jól lássa némileg távolabb kell tartania szemétől.

A közép- és nagy fokoknál a közelponti távköz ckként előidézett hosszabbulása absolute sokkal kisebb s rendszerint már csak azért sem oly fontos, mert oly tárgyakkal, melyek kicsiségükénél fogva közel viendők a rövidlátó szem közelponti távközéhez, bizonyára fölötte ritkán foglalkoznak huzamosan. E helyett egy másik háborító mozzanat, ugyanis az alkalmazkodási izom gyengülése jó gyakran érezteti meg magát. Ez az izomnak a teke előrehaladó kitágulásával növekvő vöngdátalása következménye. Igen nagyfoku hátsó csapnál rendszerint előfordul, még pedig gyakran már igen korán, fiatal korban. Néha, minthogy az izom s ennek idegei túlságos megnyúlás miatt végre elsovadnak, teljes alkalmazkodási félhüdség fejlődik. Ekkor a világos láttávól természetesen a távolponti távköznek megfelelő amugyis rövid alkalmazkodási vonatra van korlátolva s a beteget, ha mindig világosan akar látni arra kényszeríti, hogy különféle távolokra különféle vájt üvegeket használjon.

Később, t. i. aggkorban az alkalmazkodási szélesség növekvő csökkenésén kívül még a megkeményedő lencse mag felapulása s azon körülmény is fontossá válik, hogy a fokozódó tömörődéssel a lencse egyes rétegei inkább egyenletes szilárdságot nyervén, a választósíkok száma mintegy megfogy. Ennek az a következménye, hogy a fénytörő készlet természetes gyütávola hosszabbul, tehát a távolponti távköz nagyobodik. Minthogy pedig egyidejűleg a közelpont is messzebb vonul a szemtől, még pedig oly mértékben, a milyenben végre az alkalmazkodási izom is részesül az aggkori visszafejlődésben: az egész világos láttávól küljebb van tolva a szemtől.

A szerzett rövidlátás igen kis fokainál ezen aggkori változatok néha elegendők arra, hogy a szemet valóban távol- sőt túllátóvá tegyék. Azonban mentől magasabbra volt a rövidlátás fejlődve, annál kevésbé tűnik fel a távolponti küljebbesése, kivált, minthogy a távolra való világosabb látást azon körülmény segíti elő, hogy a látó öregebb korban szűkül, tehát a szétszóródási körök kisebbülnek (Donders). A rövidlátásnak még közép fokai is élethosszigan állanak fenn rendszerint, jóllehet a távolponti távközre nézve némileg csökkennek. A nagy fokoknál ez utóbbinak nagyobbodása többnyire oly jelentéktelen, hogy a betegnek alig van hasznára. Sőt ha a hátsó tiltktárgulat egyre továbbhalad, akkor a lencse gyütávólának hosszabbulását a láttengely növekvése rendszerint jóval felülmúlja, a rövidlátás előrehalad, és az aggkori változások a világos láttávólaknak csak annál tetemesebb rövidülésére vezetnek (Donders).

A gyógykezelésnek mindenek előtt a rövidlátás kifejlődését és fokozódását kell a mennyire lehet elhárítani. A második feladat megfelelő vájt üvegek választása által törekszik a világos láttávól rövidülését kiegyenlíteni. Végre kellő magatartás rendelése által azon veszélyeknek kell elejét venni, melyek az üvegek helytelen használatából származnak s ezenkívül magában az alapbajban rejlenek.

1. Az *elhárítási eljárást* természetesen már az első gyermekévekben kell megkezdeni s főleg *ott* hajtani végre szigoruan, hol a *kórhajlam* fölterése igazolt. Elvszerűleg *igen kis távolokrai huzamos alkalmazkodás kerüléséből* áll az.

E tekintetben már az alkalmas *játékszerek* megválasztása is fontos. Azonban legfontosabb a *tanítási és tanulási eszközök* minősége és *használatuk módja*. Gyermekeknek általában csak *nagyobb és vastagabb* nyomtatványu *könyveket* kellene kezükbe adni; *nagy és vastag vonásu betűket* kellene írniok; a *rajzolást*, leányoknál pedig a *finom varrást*, hímzést s általában valamennyi ugynevezett *finom nő munkák* s a t. megtanulását jobb volna a tulajdonképi gyermekéveken *túl kezdeni meg*, és rövidlátásrai hajlammal inkább *abbahagyni*.

Az is legnagyobb fontosságn, hogy a gyermekeket ily munkáknál arra szoktassuk, miszerint *egész arcukat* fordítsák a tárgyak felé, úgy hogy *mindkét szemük egyenlő távolban* legyen a rögzített ponttól; továbbá, hogy *fejüket* ne tartsák kelleltinél *közlebb* a tárgyhoz, s hogy ennek *felülete* mintegy 45^o-nyi szöglet alatt tartassék arcuk síkjához. E tekintetben főleg azon legyünk, hogy a gyermekek a tárgyat tartó állványhoz aránylag *ne üljenek nagyon mélyen*, emélfogva sürgetőleg szükséges az *iskolák butorzatát* észszerűbben szerkeztetni (*Fahrner*).

Ezenkívül nem ajánljatjuk eléggé, hogy a tárgyak az illetén, nagy alkalmazkodási tevékenységet igénylő munkáknál *kellően legyenek megvilágítva*. Mísem mozdítja elő a rövidlátás keletkezését és fokozódását annyira, mint az, ha a gyermekek *sötét helyiségekben és messze álló gyertyalángnál* kényszerítetnek olvasni, írni s a t. *Művilágításnál* a gyermekeket egyáltalában *mentől kevésbé* kellene ily munkákkal terhelni. Végre az ily foglalkozás *tartama* is fölülte fontos. Gyermekeknek *sohsem* szabad órákig tartania, hanem határozott időekben *félbe* kellene *sza-kasztatnia* és oly munkák vagy játékok által felváltatnia, melyek *épen* nem vagy csak *igen mérsékellen* veszik igénybe az alkalmazkodási készletet.

Alkalmas és következetesen foganatosított eljárással kétséggkivül remélhetni, hogy az esetek bizonyos százalékában a rövidlátás *megszerzése elhárítatik* és a lencse domborulatának csekély növekvései *megszüntetletnek*. Igaz ugyan, hogy ha *hosszalkatjai hajlam* van jelen, a rövidlátás *keletkezését és fokozódását* alig fog lehetni egészen elhárítani. De *épen* az ily esetekben bir legnagyobb fontossággal az elhárító rendszabályokat a *legszigorubbán* szorgalmazni, minthogy a szem *vértorlóddásos állapotai* fölülte nagy befolyással vannak úgy a hosszalkat további haladására, mint valamely hátsó csap keletkezésére és kiképződésére (613. l.).

A *test hajlított helyzete* a *hasznigerek* ezzel járó *összenyomatása* miatt különösen fontos mozzanat úgy magában véve, mint azért is, mert a hosszalkat *öregbedésével* *hatása* természetesen *növekszik* s még akkor sem szünik meg, midőn a rövidlátás már annyira fejlődött, hogy a *legközelebbre* való látás *sem* veszi többé igénybe az alkalmazkodási izom erő kifejtését és, a mennyiben a beteg közellátásnál megtanulta egyik szemét *félrefordítani*, a szentengelyek még csak *össze sem* térnek többé. E tekintetben mondhatni, hogy a nyilvánvaló hosszalkatnál az okok és okozatok mintegy *tévkörben* mozognak, s részben bizonyára ez oka annak, hogy a *nagyobb fokú* rövidlátások *előre* szeretnek *haladni* s végre a legszomorubb kimenetekre vezetni.

Ebből az világlik ki közvetlenül, hogy a hosszalkatjai *nagyon kíváló hajlammal*, de még inkább akkor, midőn a hosszalkat máris *messze fejlődött*, valamint *hátsó csap jelenlétében* az elhárítási rendszabályokat a fanosodási életszakon *túl is szorgalmaznunk kell*, s hogy ezek a *hivatás megválasztásánál szerfölött fontosak*. Az orvos kötelessége minden rendelkezésére álló eszközökkel *megakadályozni*, hogy *nyilvánvaló* hosszalkatú szemekkel bíró egyének ne adják magukat oly életpályára, mely *testük felső részének előrehajlásával* járó *igen kis távolokrai huzamos nézést igényel*, mint péld. óracsinálás, vésnői munka, kömetszés s több efféle, sőt még maga a szabó- és vargamesterség is. Az illetén *eltévesztett* életpálya száználmas következményei,

a gyakorlatban igen gyakran fordulnak elő, annál inkább, mert a fiatal koruktól fogva nagyon rövidlátó egyének az ily munkákra nagyon alkalmasnak tartják magukat és különös előszeretettel viselgetnek irántuk.

2. A rövidlátást vagyis inkább ennek alapját közvetlen szerekkel leküzdeni és gyógyítani akarni hiú törekvés; tehát a törési hibának lehetséges közönbösítésére kell szoritkozunk. Ez, mint tudjuk, vájt üvegek által történik, melyek minden véges, igenleges távolban fekvő tárgyakkal fennálló és kisebbült virtualis képeit nemleges gyújtávolokon belül, tehát az üveg előtt ábrázolják le. Hogy ezek a fennforgó esetben czéljuknak tökéletesen feleljenek meg, a szemhez való kellő helyzetükben a távolponton túl fekvő tárgyakkal fennálló virtualis képeit a rövidített világos láttávolon belül kell létrehozniok, ezen virtualis képek fekvésének és mekkoraságának pedig olyanoknak kell lennie, hogy azon képeket az üveggel ellátott rövidlátó szem csaknem ép oly alkalmazkodási erőkiéjtés és csaknem ép oly látszólet alatt lássa világosan, mint az üvegnélküli rendszer szem magát a tárgyat látja.

A rövidlátás kis és közép fokánál mindezen kívánalmaknak gyakorlatilag tökéletesen oly szemüveggel felelhetni meg, melynek nemleges gyújtávola, ha ehhez még az üvegnek a szemtől való távköze hozzászámittatik, egyenlő a szem távolponti távközével. Hogy ezen üveget feltaláljuk, csak a távolpontot kell meghatározunk (609. l.). Ennek távola, ha levonjuk belőle az üvegnek a szemtől való távközét, egyenlő az üveg gyújtávolával.

Föltéve, hogy az üveg a szemtől $\frac{1}{2}$ "-nyire áll, s ha a távolpontot 14"-nyi távolban levőnek találjuk, akkor a megkívántató szemüveg gyújtávola $13\frac{1}{2}$ "-nyi volna. De ha a távolponti távköz $8\frac{1}{2}$ "-nyi lenne, akkor a megfelelő gyújtávol 8"-nyi volna. Egyébiránt, ha a távolponti távköz 12"-nyinél nagyobb, akkor az üvegnek a szemtől távolsága oly csekély fontosságu, hogy ezt a szemüveg gyújtávolának meghatározásánál kár nélkül lehet elhanyagolni.

Hogy az e módton választást ellenőrizzük és a távolponti távköznek meg a szemüveg gyújtávolának meghatározásánál netalán előfordult hibán javíthassunk, nem kell egyebet tennünk, mint a talált üveg elé egy másik gyöngye vájt és domború üveget változtatva tartanunk. Ekkor a távollevő tárgyak növekvő vagy csökkenő világossága legott kideríti, valjon a választott üveg kelleinél erősebb vagy gyöngébb-e.

Valamely helyesen választott üveg az igen távollevő tárgyakkal virtualis képeit saját gyújtávolában, és ha helyes állásban van a szemhez, természetesen ennek távolponti távközében ábrázolja le; ennélfogva ezen tárgyakat az illető szem az üveggel ép oly világosan látja alkalmazkodási erőfeszítés nélkül, mint az üvegnélküli rendszer szem. Ha a tárgyak távolsága kisebbül, a szemüveg egyesülési távolsága is csökken és a virtualis képek a rövidlátó láttávolában közelebb jutnak a szemhez. Kezdetben az egyesülési távol rövidülése oly jelentéktelen, hogy a tárgyak távolának teljesen kell kisebbülnie, mielőtt a virtualis képek a rövidlátó szem legoshozszabb alkalmazkodási vonalán túllépnek és az alkalmazkodási izom tevékenységét szükségessé teszik. De minél inkább közelednek a tárgyak a szemhez, annál gyorsabban csökken az egyesülési távol s így annál inkább fokozódik a megkívántató alkalmazkodási erőkiéjtés. Tehát a rövidlátó szemben, ha kellő üveggel van ellátva, az alkalmazkodási szükségletre nézve hasonló viszonyok léteznek, mint az üvegnélküli rendszer szemben. Azonban teljes összhangzás nem jó létre, bizonyos különbség mindenkor van jelen, még pedig annál nagyobb, minél élesebb a javító lencse.

A rövidlátásnak nagy és legnagyobb fokai szintén közönbösíthetők oly vájt üvegek által, melyeknek gyújtávola, ha ehhez az üvegnek a szemtől távközét hozzászámítjuk, a szem távolponti távközével egyenlő. Ámde ily körülmények között csak ritkán czélirányos a törési hibát tökéletesen javítani. Ugyanis erős üvegeknél, ezeknek a szemtől távköze szerfelett fontos és még, ha helyesen volna is az üveg megválasztva, a rezegképek igen meg-

érezhető *kisebbülését* tételezi fel. Ehhez még a *részut* eső sugarak nöttön-növő elhajlása és az *oldalt* fekvő tárgyak ettől függő *eltorzítatlása* járul. Ezen eltérések oly háborítók, hogy a *nagyon* rövidlátók többnyire inkább használnak aránylag *gyenge* üvegeket. Rendszerint a *távollevő* tárgyakkal *tökéletesen tisztalátásáról* inkább lemondanak, csakhogy a *közelebb* fekvőket mentől *hibátlanabban* vehessék észre. A nagy távolokrai világos látás céljából a *látcsövek* vagy a *Steinheil-féle* kezelékenyebb üvegekúpok, azaz mintegy hüvelyknyi hosszú, tömör, gyengén domború mellső és erősen vajt hátsó felületű üvegekúpok, melyek a Galilei-féle távcsőként hatnak, teszik a legjobb szolgálatot.

A reczekkép nagyságának *tárgyilag* kisebbülését, mely az üvegnek a szemtől való távközéből eredményeztetik, jól meg kell különböztetni a *látásolagos* alanyi kisebbüléstől, mely *igen erős* üvegek használata által idéztetik elő és mely valódi *kicsilátás* jelentőségével bír, a menyiben az ily üvegek által igényelt aránytalanul nagy *alkalmazkodási erőfeszítésnek* következménye.

A *kétszemi* szemüvegnek *mindkét üvege* közönségesen *egyenlő gyújtávola* legyen. Ha a távolponti távköz rövidülése a két szemben *különböző* volna, a gyútávól meghatározásánál mindig a *főleg távolnézésre* használt, tehát a *kevésbé* rövidlátó szem bírjon döntő erővel. Ez különösen azon esetekről áll, melyekben a *kétszemi* látás még *lényeg* fennáll és a természetes törési állapotok különbsége *jelentékeny*, mert itt a *különféle*, egy-egy szemnek *megfelelő* üvegek használatánál a *képmagyság* különbsége igen háborítóvá lesz, még pedig sokszor oly mértékben, hogy a beteg az *előbbi* viszonyt, az egyik szem *kevésbé* éles és világos látását sokkal jobban szereti. E zavar következtében néha hasonló jelenségek állnak be mint a *kelletnél erősebb* üvegek használatánál, az állapot a rövidlátóra nézve kiállhatlanná válik, vagy pedig a beteg megtanulja az illető szemet némileg eltéríteni, és tevékenységét a távollátásnál elnyomni. Azonban a hol a két szemnek a törési állapotban való különbsége *kevésbé* tesz ki $\frac{1}{30}$ -adnál, a rövidlátók nem ritkán igen jól érzik magukat *különféle*, az egyes szemeknek *megfelelő* üvegek használatánál. A fénytörés *tetemes* különbségeinél a két szemmel látást az által is lehet lényegesen erősíteni, hogy az *inkább rövidlátó* szem elé valamivel *erősebb* üveget alkalmazunk, a nélküli azonban hogy rövidlátását teljesen közönbösítenők. Azonban a két üvegnek törési értékében való különbsége, hogy a kép *különféle* nagysága háborítóvá ne váljék, ekkor se muljon $\frac{1}{30}$ -adot fölül (*Donders*).

Itt a *középut*, azaz oly üvegek választása, melyeknek gyújtávola a két távolponti távköznek mintegy *félkülönbségével* egyenlő, nem gyakorlati. Az ily üvegek ugyanis az egyik szemre nézve igen gyengék, a másikra nézve igen erősek.

Általán véve mindenkor, még akkor is *kétszemi szemüveget* kell használni, midőn az egyik szem működésre képtelen vagy legalább *nagyobb* távolokra nézésnél *nem működik*. Az *egyszemi* szemüvegeket ugyanis sajátosságos és terhes készletek nélkül nem egykönnyen lehet *kellő* helyébe *rögzíteni*, már pedig, hogy a szemüveg *tökéletesen* megfeleljen céljának, épen ez *főkelléke*. Önkényt érthető, hogy erre jól alkotott *keretek* szükségesek.

A *lorgnettek* e tekintetben *kevésbé* ajánlhatók. Ezek a rövidlátásnak csak *kisebb* fokainál, a hol nyanyis az üvegeknek a szemhez való nem egészen helyes állásából származó hibák alig vétetnek észre, aztán meg ott alkalmasak, hol a rövidlátó nem kedvelvén a *szemüveghordást*, megelégszik azzal, ha nagyobb távolokra csak *koronkint* lát élesen. Ha azonban a vajt üvegek *hosszabb* ideig vagy *folytonosan* hordatnak, mindig *szemüveg alakjában* kellene használtatniok.

A *ruganyos csattal* (Spange) *ellátott szemüvegek*, melyek mindenütt egész hosszukban a fej oldalrészeihez illeszkednek s ezért *szüldárdul fekösznek*, a nélkül hogy az egyik vagy a másik pontot erősebben nyomnák, legalkalmasabbak. Ezen csatoknak természetesen *annál erősebbeknek* kell lenniök, minél *tömegesebbek* az üvegek, tehát minél nagyobb foku a közönbősítendő rövidlátás.

Azonban ennek is meg vannak a maga határai, minthogy a csatok erősbülésével a szemüveg *nehézsége* és azon *nyomás* is növekszik, mely általok az egyes részekre, különösen az *orrrátra* gyakoroltatik. Innen van, hogy az igen *gyors* és *telemes* mozgásokat végbevinni kényszerülő egyének szemüvegeket egyáltalában ne használjanak. A szemüveg, mely ily körülmények között is *szorosan illeszkedik* a szemek elé, nyomása folytán csakhamar kiállhatlaná válik. Ha pedig *mozog*, a látás nagy mértékben zavartatik. Ennélfogva a nagyon rövidlátók ne *nyargaljanak*, ne *ujorjanak* s a t.

Hogy a *reczegkép mekkoraságának ellérései* lehetőleg csökkentessenek, a szemüveg *mentől közelebb* legyen a szemhez. Ez különösen a nagy mértékben rövidlátóknál, kik *erős* üvegeket használnak, szükséges. Azonban so-hase közelitessék az annyira, hogy a *pillaszörők* az üveg hátsó falával *érintkezzenek*, minthogy ez csakhamar *bepiszkoltatik* és éleslátásra használhatlenné válik. Ezen körülmény az igen kidüledő szemeknél gyakran nagyon kellemetlen, és egészen megfelelő üvegek használatát merőben ellenzi.

Az *üvegek tengelyeinek* és a *szemek látvonalainak* irányukra nézve *egybe* kell *esniök*, vagy csak *kis szögletet* szabad maguk közé zárniok, hogy főleg *központi sugarak* hatoljanak a lán keresztül a reczeghez, s azon eltérések, melyeket az üvegek *széli részeinek hasábos* alakja hoz létre, elháríttassanak. Ez föltételezi, hogy az üvegek *kellően* legyenek *központosítva*, hogy *központjaik* a szemüveg használatánál a *két látával szemközti* állításának s hogy *lapjaik* mindig *függőlegesen* álljanak a látvonalakon.

Az üveg akkor *központosított*, ha a két görbületi felület tetőpontjai egymás átellenében és a görbületi felületeknek épen *közepén* fektésznek, tehát a lense szélétől mindenütt egyenlő távolban vannak. A központosítás igen jó és drága műszereket, ezenkívül pedig a készítőik részéről ügyességet és igen nagy szabotosságot igényel. *Kerekded* üvegeknél legkönnyebb ezen kívánalmaknak megfelelni; sokkal nehezebb akkor, ha az üvegek a kedvelt *tojásdad* alaknál látassanak el. Innen van, hogy az *utóbbiak* meglehetősen sokszor hibásak, a miért is mindenkor csak *igen megbízható* látszerészekről kellene vétetniök. Egyebekben *nem* lehet nevezetes hibát találni bennök. Csak arra figyeljünk, hogy *oly nagyok* legyenek, miszerint a látát a szemnek *jelentékeny* oldalmozgásainál is befördjék.

Ha a két lense központjai *nincsenek* a láta átellenében, önkénynt érthető, hogy csak *oly sugarak* juthatnak a reczeghez, melyek az üveg egyik *oldalrészén* hatoltak keresztül, minthogy a többiek a *szivárvány* által hajlíttatnak el. Ekkor az *üvegnek* a hátul fekvő láta által mintegy *határolt oldalrésze* az áthatoló fény sugarakra *görbült felületű hasábként* hat. Ez ennélfogva a sugarakat *alajja felé*, tehát az üveg megfelelő széli része felé *hajlítja*, még pedig annál inkább, minél nagyobb a hasáb *törő szöglete*, azaz minél *erősebb* az üveg. Ehhez képest ezen hiba a *gyöngye* üvegeknél kevésbé tűnik fel, az *erős* lencséknel azonban csak annál inkább érezteti meg magát. A *reczegre* eső képek ugyanis *eltorzítvák*, sőt a látvonalaktól merőben *eltérnek*, és ezek összetérésének a szem alkalmazkodási állapotával *összhangzásban nem álló* fokát igénylik. A szerzett társulási viszonyoknak eme *megháborodása* sokszor igen gyorsan érvényesíti magát a *szemizmok kifáradási nehélyei* által, és végre *kiállhatlaná* válik. A hiba egyébiránt, ha az *üvegek lapjai* *nem* állanak *függőlegesen* a látvonalakon, lényegesen *fokoztatik*, minthogy a *beesési szöglet* nagyságával az üvegek oldalrészének *hasábos* alakja által a sugarakon *eszközölt elhajlítás* is növekszik.

Kiviláglik ebből, hogy a *szemüveg orrhajlatának* a kérdéses csetnek megfelelő *hosszal* kell bírnia. Ennélfogva a szemüveg *megválasztása előtt*

mindig ki kell puhatólni, *mily távolban vannak egymástól a szaruhártyának a látvonalakat keresztül bocsátó láttani tetőpontjai* akkor, midőn a beteg oly távolokra tekint, melyekre a szemüveget használni akarja.

Egyébiránt a gyakorlatban nem is kell a dolgot ily *pontosan* meghatározni. A szemüvegek ugyanis sohasem használatnak *egyellenegy* távolra. Már pedig a távolok *váltakozásával* a látvonalak összetérési szöglete s ezzel együtt a szaruhártya két láttani tetőpontjának egymástól távköze is változik. Hogy tehát a hiba *egészen* elháríttassék, az üvegek központjainak a szemlélt tárgyak távola szerint hol közleledniök, hol széttérniök kellene, ez pedig lehetetlen. A fődolog tehát csak abban áll, hogy a különbségek *bizonyos* határon túl ne lépjenek. Ezen határ a *gyenge* üvegekre nézve *tágabb*, az erősebbekre nézve *szűkebb*, de minden esetben elég *szűk*, hogy *eggyazon* szemüvegnek használatát *nagy és igen kis* távolokra *csélszerűtlen*é tegye.

Hogy a *hasábos* elhajlás mentől inkább csökkentessék, a *távollátásra* használt üvegek *lapjainak egyazon függélyes* síkon kell a szem előtt állaniok. De ha hogy a szemüveg *kis távolokra* szolgáljon, az üvegeknek a látvonalak összetérési szögletéhez képest *egybe* kell *hajolniok*, tehát az orrhajlatnak a *vízszintes* síkon *hátfelé domború ívet* kell képeznie.

Az üvegek a *legtisztább*, tökéletesen *színtelen* tükrő- vagy jeccezüveg-ből legyenek *készörülve*.

Buborékok, repedések, szakadások, valamint piszokfoltok az észrevett tárgyképek világosságára a legrosszabb befolyással vannak. Ugyanis az ezekre ható *széltérjedő* fény a tárgyképeket elborító *homályos sugárképeket* hoz létre. Ennélfogva a szemüvegeket, midőn nem használatnak, mindig alkalmas *tokban* kell tartani. *Pínom gyolcszövevvel* legjobb azokat *tisztítani*. *Özbörnek* az az előnye, hogy puhább, azonban hosszabb használat után könnyen lesz *zsirossá*, mire aztán nem teszi meg a kívánt hatást.

A szemüvegek üvegeit nagyobb vagy kisebb gyűtávolaink szerint *számokkal* szokták megjelölni. A szám a *gyűtávol értékkel* rendszerint *hüvelykekben* fejezi ki, úgy, hogy valamely 40, 20, 10, 6, $5\frac{1}{2}$ számú üveg *ugyanennyi hüvelyknyi gyűtávolal* bír. Ennélfogva természetes, hogy az *egyenlő* számmal jelölt üvegek *különféle* országban a szokásos hosszmetékek szerint változnak. Azonban némely látszerések merőben eltérő s részben nagyon önkényes elvek szerint *számozzák* üvegeiket.

Ujabb időben *szükségesnek* tartják az *üvegek gyűtávolára* nézve eddig szokásban volt *sorozatol* megváltoztatni. Ugyanis a *közök*, azaz az egymásután következő üvegszámok törési értékeinek különbségei szerfölött egyenlőtlenek, a gyengébb üvegeknél igen kicsinyek, az erőseknél aránytalanul nagyok. Ugyanis úgy találjuk, hogy a 40" és 36" gyűtávolokra nézve a köz úgy viszonylik, mint 1 : 360-hoz. 22" és 20"-re nézve mint 1 : 220-hoz, 13" és 12"-re nézve mint 1 : 156-hoz, 6" és 5"-re nézve mint 1 : 30-hoz s a t. A javaslat oly *üvegsorozat összeállítására* céloz, melyben valamennyi számnak törési értékei *valamely határozott alapnagyságnak* ugyanis *n-nek többszöröseit*, tehát $\frac{1}{n}$, $\frac{2}{n}$, $\frac{3}{n}$ s a t. képezik, ennek

folytán két egymásra következő számnak köze mindig $\frac{1}{n}$ -t tesz ki. Az ily be-
rendezésnek állítólag bizonyos előnyei vannak, a mennyiben általa a gyakorlatban sokszor előforduló némely rejtélyt gyorsan és fáradság nélkül lehet megoldani, így például mily számú üveg kell arra, hogy bizonyos foku rövid- vagy túllátásnál a távol- vagy közelpont bizonyos távolba tétessék át, vagy hogy hol van a közelpont bizonyos rendellenes látásnál akkor, midőn üvegek által szabatosan javítottak az s a t. Sőt *tolékony foksorok* is használtathatnának, melyekről az illetén keresett értékeket közvetlenül lehet leolvasni (*Javal, Burow*). Sajnos, hogy a nevezett *n* alapnagyság körül igen nehezen értenek egyet. E célra egymásután 24-et (*Donders*), 60-at (*Burow*), 48-at és vonatkozólag 96-ot (*Zehender*), végre 216-ot is (*Giraut-Teulon*) ajánlottak. Azonban ez utóbbi érték fölvétele 432 szemüvegszámot, ugyanis 216-ot domborüvegek és ugyanennyit tenne *szükségessé* vájt üvegek számára. De ha az *n kisebbnek*, péld. 96-nak választatik, akkor egész sora fogna hiányozni a *gyenge* üvegeknek, melyek a gyakorlatban, kivált midőn *csékély foku túllátás* javításáról van szó, sehogysem nélkülözhetők. Ekkor ugyanis a gyűtávolok következők lennének: 96, 48, 32, 24, $19\frac{1}{6}$, 16, $13\frac{5}{7}$ s a t. Amde

mindennap fordulnak elő túllátási esetek, hol 36, 30, 28, 26, 22 hüvelyknyi gyújtávok, és rövidlátási esetek a hol 22, 20, 18, 17, 15 hüvelyknyi gyújtávok s a t. felelnek meg, és az elébb említett sorozat üvegei által nem pótolthatnak kellőképen. Azon előny, melyvel az erősebb üvegekben való nagyobb választék kedveskedik, igen jelentéktelen, minthogy a rövid- és túllátásnak épen nagy fokai a látásonak ezzel járó tetemes fogynakozása miatt ritkán javíthatók tökéletesen, hanem rendszerint czélszerűbbnek látszik azokat csak részlegesen közönbösíteni. Ennélfogva mondhatni, hogy az elébb említett elméleti tekintetben igen plausibilis elvek szerint berendezett szemüvegtokok, a mennyiben a gyengébb számokra nézve nagyon lézagosak, az erősebbekre nézve pedig sok fölöslegest tartalmaznak, a gyakorlati szükségleteinek nem felelnek meg. Ehhez még nem egy nehézség járul, mely oly üvegek készítéséből is alkalmazásából ered, melyeknek gyújtávola igen szövevényes törtszám által fejeztetik ki, már pedig az érintett sorozatban az ily üvegek száma nem csekély. Tehát egészben véve a javaslatba hozott módosításnak nem tulajdoníthatni elég gyakorlati értéket. Minden kívánalomnak eleget teendő, föltétlenül szükséges, hogy a gyenge számok közei igen kicsinyek legyenek; ezek a nagyobbak között jóval növekedhetnek, a nélkül hogy a gyakorlati szükségleteinek ártalanának. S valóban úgy van, hogy a gyakorlat legtöbb kívánalmát az oly szemüvegsorozat elégíti ki, melynél úgy az igenleges mint a nemleges üvegek gyújtávói a 48 hüvelyknyitől 32"-nyiiig négy-négy hüvelyknyivel, a 32"-nyitől 20"-nyiiig két-két hüvelyknyivel, 20"-nyitől 10"-nyiiig egy-egy hüvelyknyivel, 10"-nyitől 4"-nyiiig fél-fél hüvelyknyivel s innen kezdve lefelé negyed-negyed hüvelyknyivel csökkennek.

A szétszóró üvegeket rendszerint mindkét felületükön homorúakká köszörülük, ritkán úgy, hogy egyik felületük lapos, a másik homorú legyen. Ennekelőtte a domborhomorú vagy periscopikus üvegeket nagyon kedvelték, minthogy állítólag ezeknél a sugárelhajlás gömbalakjuk miatt általában kevésbé érzetik meg. Azonban az ilyen gyenge üvegeknél ezen hiba amugyis fölötte csekély, az erőseknél pedig ezen nyereséget bőven ellensúlyozzák azon kelletlenségek, melyekkel a hátsó görbülési felület sugarának tetemes rövidülése jár.

A szemüveg keretének anyagául gyengén csiszolt fém szolgál legjobban. A szaruból és békatelenből készültek könnyebbek ugyan, de könnyen vetemedvén meg, megváltoztatják az üvegek állását a szemhez.

3. Alkalmos üvegek használata önmagában véve épen nem ártalmas. Sőt ellenkezőleg a gyújtávokra és keretükre nézve minden kívánalomnak megfelelő üvegek fontos gyógytani segédeszköznek tekintendők, mely a jelenlevő beállítási hiba közönbösítésén kívül a rövidlátással járó veszélyeket is lényegesen képes csökkenteni, minélfogva már gyermekkorban lehet javalva. De hogy e cél elérhető legyen, használatuknál bizonyos elővigyázati szabályok figyelendők meg. A szemüvegek czélelles használata, még ha a meglevő viszonyoknak minden tekintetben megfelelőlnének is, az alapbaji fokozhatja és veszélyes állapotok egész sorát idézheti elő.

A rövidlátás közép és nagy fokainál, ha az aránylagos alkalmazkodási szélesség hiányosnak bizonyulna, czélszerű a törési hibát eleintén csak részleg javítani, s a megfelelő erősebb üvegekre a megváltozott természetes társulási viszonyok szerint lassankint térni át; különben könnyen állnak be szemfáradási nehélyek következményeikkel együtt (Donders).

Főszabály, hogy szemüvegek soha se használtassanak oly távolokra, melyek a világos láttávól határán belül esnek. A mennyiben ugyanis homorú üvegeknél a széttérőleg becső sugarak egyesülési távola mindig rövidebb mint a tárgyak távköze, a szemüvegeknek a távolponton innen fekvő tárgyak látása végetti használata által az alkalmazkodási szükséglet tetemesen fokoztatik. Az alkalmazkodási izomnak, mely, ha a szem előtt üveg nem volna, nyugalomban maradhatna vagy csak kevés erőt lenne kifejtendő, most, hogy a lencsét a virtualis kép távközének megfelelő domborulatba hozza s ebben megtartsa, tetemes erőt kell kifejtenie. Ekkor az alkalmazkodási izomnak ezzel járó túlterhelhetése, valamint a szerzett társulási viszonyoknak ehhez

csatolt megháborodása gyorsan szoktak *szemfáradási nehélyeket* létrehozni. Ezenkívül az *izmok túlterhelése* a szem *vértorlódásos állapotainak* oly forrása, mely a kórnemzői mozzanatok *leghatósabbjainak* egyikét képezi a *hosszokat haladó fejlődésére*, továbbá a *hátsó csap* gyors kiképződésére és növekvésére, közvetve pedig még a szem *mélyebb belképleteinek lobfolyamataira* nézve is, melyek a maguk részéről a szerv teljes *működési képtelenségére* vezethetnek. Ha a szemüveg talán még *kelletlenül erősebb* is, vagy *helytelen állása* van a szemhez, ama *kellatlanségek* csak annál gyorsabban és fenyegetőbben lépnek fel, a szemüveg a *legrosszabb nemű ártalom*má válik.

Ennélfogva a rövidlátás *kis fokainál* a homorú üvegek mindig *csupán nagyobb távolokra nézésnél* használtassanak.

Ha a *távolponti távköz* $10''$ -nyinél *kisebbé* lesz, a dolog másképen áll. Ekkor a homorú üvegek még *közellátásnál, írásnál, olvasásnál* és hasonló foglalkozásnál sem *nélkülözhetők* mindig hátrány nélkül, minthogy *szabad szemnek*, ha *jól* akarja a tárgyakat látni, ezekhez *szerefölött* kell *közlednie*, mi, valameddig *közöklátás* létezik, nem csak hogy a *lúttengelyek igen nagy összetérését* tételezi fel, hanem, ha a *tárgyakat* nem lehet *tetszés szerint helyükből elmozdítani*, még a *föllestnek nagy előhajlását* is szükségessé teszi. Ezt tekintetbe véve a $10''$ -nyinél *kisebb és* $6''$ -nyinél *nagyobb távolponti távköz*nél az oly tárgyakkal foglalkozásnál, melyek a *rezeképnagyság* megkárosítása nélkül a *rövidlátó világos lúttávólán* $12''$ -nyire sőt még messzebbre vihetők *túl*, oly üvegeket *ezélszerű* ajánlani, melyeknek *gyútávola* a *távolponti távköz*től *nehány hüvelyknyivel felülmúlja*. Ha az *alkalmazkodási szélesség* aránylag *kicsiny*, akkor az ily rendszabály nem csak hogy *ezélszerű*, hanem *multhatlanul szükséges*.

A *legnagyobb fok*u, $6''$ -nyinél *kisebb távolponti távköz*szel *biró* rövidlátásnál az illetőnek rendszerint amugyis oly üvegekkel kell magán segítenie, melyek *távolponti távköz*éhez aránylag *kelletlenül gyengébbek* (619. l.). Ennélfogva *közellátásra* bátran használhatja s *többsnyire* használja is *kár nélkül* a neki *tetsző szemüveget*, a *mennyiben* a *távollevő tárgyak koronkinti megtekintésénél* rendszerint *még egy*, lorgnettealakba *keretezett* üvegpárt *helyez* annak *elébe*.

4. Különös *figyelemmel* legyünk *valamely hátsó csap előrehaladó növekvésének szakaira*. Valameddig a *csap állandóvá* nem lett, a fentebb fejtegetett szabályok a *legnagyobb szigorral* érvényesítendők s *kivált* a szem *túlterhelése*, valamint mindaz, a mi *abban vértorlódási állapotot* idézhetne elő, a *leggondosabban* kerüendő. Ha az *alapbaj gyors* haladást mutat, akkor ezzel *többé* be nem érhetni, hanem, hogy a *bajt* netán *lehetséges megállapodásra* bírjuk, ennek *szigorú szemdiagnóza* képezi *okvetlen feltételét*. Ekkor a *betegnek* mindenekelőtt *minden*, a *szemet csak némiképp megerőltető foglalkozást*, az *írást, olvasást* stb. *végkép* *abba* kell *hagynia* és *szemét* igen *erős fény* behatásától, nevezetesen *nagyobb fényellentétektől* meg kell *óvnia* (312. l.).

5. A *szem* *agykori változatai* a *világos lúttávól* hosszúra és *fekvésére* való befolyásuk miatt a *legnagyobb figyelemre* méltók. Ezek az *alkalmazkodási erőlkifejtést*, mely a *rövid*, a *távolponti távköz*ön *innen* *fekvő* *táv*lokban *világoslátásra* szükséges, oly *mértékben fokozzák*, a *mily mértékben* a *közélpont távolabb* esik a *szemtől*. Ennek az a *következménye*, hogy oly *foglalkozás*, melyet a *rövidlátó elébb könnyen és kitarthatósággal* végzett, immár

az alkalmazkodási izom *túlterhelésének* lesz forrásává és a szemet *veszélyeztetelheti*. Ekkor a rövidlátó a *memyire lehet* önmaga segít magán a *tárgytávol* *nagyobbítása* által. Ha ez azonban azon *határig* jutott, melyet a foglalkozás *neme* mint ilyen vagy a megkívántató *látszöglet nagysága* szab eléje, akkor vagy a szokott foglalkozás *hagyandó abba*, vagy oly *szemüveg* használándó, mely a *tárgy legalkalmasabb távolánál* a rövidlátó szem *távolponti távközéhez közelebb* ábrázolja le a virtualis képeket.

Ha a tárgyat a rövidlátás *kis* fokainál *közel* kell tartani a szemhez, néha *gyenge domborúvegek* használata szükséges, melyek a gyútávolon *belül* fekvő tárgyaknak fennálló nagyított virtualis képeit a tárgytávolon *túl* ábrázolják le. De a rövidlátás *magasabb* fokainál, melyeknél a már említett okokból *közellátásra* is vajt üvegek használhatnak, az elébb használt szemüveg helyett *gyengébbet* kell választani, hogy ekként a *változatlan* tárgytávol mellett a *virtualis képek távköze nagyíttassék*. Ha később a *távolponti távköz* is *messzebb esik* a szemtől, akkor a *nagyobb* távolokra használt szemüveget szintén mással kell felcserélni, melynek gyútávola a *távolpont jelenlegi távközének* felel meg. A *legnagyobb foku* rövidlátásnál, melynél amugyis *kelletlenül gyöngébb* üvegek használhatnak, csak ritkán kell azokat kicserélni.

6. A rövidlátás azon eseteiben, hol a közelrenézésnél *közöslátás* van jelen és az illető *láttingelyeit* bizonyos munkára *képtelen* kellőleg *összetéríteni* vagy e helyzetükben *hosszabb ideig fenntartani*, rendszerint *hasábos* vagy ugynevezett *szétmetszési üvegek* (Dissectionsgläser) vannak javálva (lásd a szemfáradás gyógytanát).

Nagyfoku rövidlátásnál, hol a belső egyenes izmoknak *mindig* tetemes erővel (616. l.) kell működniök, újabb időben be sem akarják többé várni a szemfáradási nehélyek *felleptét*, hanem a rossz következmények hathatós *elhárítása* végett azt javasolják, hogy mindjárt *elemtén* fogjunk *hasábos* üvegekhez és, ha ezzel az illető be nem érne, legott *helyezzük hátra* a *külső egyenes szemizmokat*. Az inmet-szétől egyébiránt magára a hosszalkat *további lefolyására* is kedvező befolyást várnak és általa annak kivált további haladását remélik megakadályozhatni (*Græfe*). De általában valóban jobb a műttétet a *sürgető* szükség idejéig *halasztani* (lásd a szemfáradást).

Források: *Stellwag*, Sitzungsberichte der Wiener k. Akad. d. Wiss. XVI. köt. 1855. 201—209, 213, 217, 218, 219, 220, 221, 224—250. l.; Ophth. II. 337—360. l. — *Donders*, A. f. O. IV. 1. 301, 304, 307—319. l., VI. 1. 67, 83, 101. l., VI. 2. 219—228, 238—243. l., IX. 1. 105, 135—154. l.; Anomal. der Ref. u. Acc. Bécs, 1866. 74, 78, 83, 89, 97, 100—107, 114—144, 148, 154, 179, 181, 187, 279, 282—296, 303, 306, 308, 309, 311, 320, 325, 329, 338, 343, 350, 352, 354, 361, 468, 474. l. — *Ed. Jaeger*, Einstellungen des dioptr. Apparates. Bécs, 1861. 25, 72—92, 195—211, 237, 244—256. l. — *Hasner*, kl. Vorträge. Prága, 1860. 31, 34, 39, 43, 46, 48, 56, 58. l. — *Ruete*, Lehrb. der Ophth. I. Braunschweig, 1853. 220, 223. l. — *Græfe*, A. f. O. II. 1. 160. l., III. 1. 308. l.; kl. Montbl. 1863. 355—360. l., 1865. 392. l. — *Burou*, ein neues Optometer. Berlin, 1863; Ueber die Reihenfolge der Brillenbrennweiten. Berlin, 1864; A. f. O. IX. 2. 228. l., XII. 2. 308. l., kl. Montbl. 1866. 203. l. — *Helmholtz*, Beschreibung eines Augenspiegels. Berlin, 1851. 38. l. — *Schweigger*, Vorlesgn. über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 58. l. — *Schuerman*, Vijfde Jaarl. Verslag. Utrecht, 1864. 1. l.; kl. Montbl. 1864. 92, 95. l. — *Knapp*, A. f. O. VI. 2. 7. l. — *Doyer*, Derde Jaarliksch Verslag. Utrecht, 1862. 209. l. *Donders* Anomalien etc. 339. l. — *Verschoor*, Zesde Jaarl. Versl. Utrecht, 1865. 97. l. — *Böhm*, der Nystagmus etc. Berlin, 1857. 40. l. — *Artl*, die Krankheiten des Auges. III. Prága, 1856. 238. l. — *H. Cohn*, deutsche Klinik. 1866. Nr. 5; kl. Montbl. 1866. 188, 195. l. — *Cramer*, Het accommodatievermogen. Haarlem. 1853. 141, 145, 146. l. — *Fahner*, Wien. Jahrb. f. Kinderheilkunde. VI. 151—168. l.;

kl. Montbl. 1866. 189. l. — Giraud-Teulon, kl. Montbl. 1864. 316, 318. l.; Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 102. l. — Zehender, kl. Montbl. 1866. 1—17, 203. l. — Javal, Burow után A. f. O. XII. 2. 308. l. — Haase, Pagenstecher klin. Beobachtgn. III. Wiesbaden, 1866. 102. l.

2. A túllátás (Hypermetropia).

Kórkép. *E bánt a távolponti távköznek az igenleges végtelenségen túl nemleges távolokra való meghosszabbítása és a szemnek ezzel járó azon tehetsége jellegzi, mely szerint összetételezőleg irányuló sugarakat világos és éles reczegképpékké egyesít.*

1. A távolponti távköz minden lehető nemleges érték között ingadozhat. Azonban a túllátás a gyakorlatban csak akkor véleti észre magát, midőn a távolpont a hátfelé meghosszított láttengelyben néhány lábnyira közeledett a tekéhez. De gyakran még ilyenkor is csupán beható vizsga által lehet a világos láttávol nemleges részét biztossággal bebizonyítani. Ugyanis a szerzett társulási viszonyoknak tulajdonítandó, hogy az alkalmazkodási izom a látvonalaknak már párhuzamos állásában is a feszülés bizonyos fokára juttatatik, s hogy így a szem túllátási beállítását fűdi. Ha nagy az alkalmazkodási szélesség, tehát főleg fiatal korban, ily módon a túllátásnak még meglehetősen nagy fokai is lappangók maradhatnak részben vagy egészen. Azonban a 26-ik életév után csak a kisebb fokok szoktak álcázva lenni; közép és nagy fokok, legalább részben, mindig nyilvánulnak.

Ennélfogva a valódi távolponti távköz megközelítőleg helyes meghatározása rendszerint föltételezi, hogy erős atropinoldat ismételt becsoptentése által teljesen meglaizsuk az alkalmazkodási izmot. Miután ez megtörtént, a túllátó szem elé mentől közelebb gyűjtő lencsét tartunk s ezek közül a legerősebbet keressük ki, melyen keresztül az illető előggé nagy és kellően megvilágított távolfekvő tárgyakat világos és éles képekben észrevenni képes. Ezen üveg gyűjtő, levonván ebből az üveg távolát a szemtől, teszi a keresett távolponti távközt, és ennek viszonylagos értéke a jelenlevő túllátás fokát fejezi ki.

Ha ezen kísérletnél nagyon kitágítottuk a látót, akkor az üveget a közönséges látanagyságnak megfelelő központi részéig be kell takarnunk, különben a szaruhártya és a lencse görbületében a részaránytalanság érvényesítvén magát, megzavarja ítéletünket.

A látásmérők csak akkor használhatók, midőn tetszésszerűen nemleges távolokra való tekintettel alkotvák. Az eredmények még kevésbé biztosak, mint a rendes és a rövidlátásnál (610. l.).

Midőn közép- és nagyfoku túllátás bebizonyítása célunk, a szemtükör igen jó szolgálatot tesz. A menyiben ugyanis a túllátó szemben az alkalmazkodás teljes nyugalma alatt a reczeg és az érhártya mindenkor a fénytörő készlet gyűjtővel belül fekszenek, ez nagyító-üvejként hat a visszatérő fényre, a sugarak széltől fogva futnak ki, mint ha valamely, a reczeg mögött fekvő nagyított fennálló képből indulnának ki. Ily körülmények között tehát a rendszeren látó szemnek csak egyszerű világitó tükörrre van szüksége, hogy a szemháttért világos fennálló képekben lássa. Ha a kutató nagyon gyakorolt, akkor a két szem egymástól távolra és a vizsgáló szemben megkívántató alkalmazkodási erő kifejtés is elegendő arra, hogy a virtualis kép távolát becslés által kipuhathassa, és ebből a vizsgált szem beállítását kiszámíthassa. Biztosabban jutunk célhoz, ha a vizsgált szem elé gyűjtő-lencsét helyezünk s ezek közül kikeressük a legerősebbet, melyen keresztül a virtualis kép még világosan vétetik észre, minthogy ez éppen azt tételezi fel, hogy a kép még amaz üveg gyűjtővel belül fekszik. Ha már most a vizsgált szem beállítását határozottan tudjuk,

akkor az ösmert formulák által a vizsgált szem törési értékét is kipuhathatjuk. — A *nem szabatos becslésekre* egyébiránt a szemhättér, kivált pedig az idegdombcsa *látszólagos mekkoróságát* is használhatni. A részek ugyanis a *fennálló* képen a túllátás fokához aránylag *kisebbeknek*, a *megfordítottban* pedig *nagyobbaknak* mutatkoznak. Azonban önkényt érthető, hogy a *nagyobhdási össztényező* (Vergrößerungscoefficient) a vizsgált és vizsgált szem mindenhai beállítására szerint változván, számos *hibaforrást* foglal magában. Ez okból a *kicsinymérői* (mikrometrische) méréseknek (Colsmann) jelentéktelen gyakorlati értékük van.

2. A *közelpont* hol *igenleges*, hol *nemleges* távolban van a szemtől, minélfogva a világos láttávol majd *nemfolytonos* (discontinuirlich), majd *egész hosszában nemleges*. Ez egyrészt a *távolpont* fekvésétől, másrészt az *alkalmazkodási szélességtől* függ.

Sok esetben ez utóbbi a *rendes fokot* éri el, sőt *rendkívül nagy* is lehet. Ha mármost a *távolpont* *nemleges* távköze *igen nagy*, akkor a világos láttávol *igenleges* irányban *nagyon közel* jut a szemhez, a *közelpont* a *rendes álláshoz* képest csak *kevésbé* távozik a szaruhártyától, a beteg ép úgy mint a *rendesen látó jól lát* mind *távolra*, mind *közélre*, a túllátás *csupán* az által véteti magát észre, hogy az illető *gyenge domborúvegekkel nagy távolokra világosan képes látni* és azon körülmény által, hogy *igen rövid* távolokra *való tartós látás sokkal nagyobb* megerőltetéssel és *előbb beálló kifáradással* jár, mint *rendes* viszonyok között.

Ha az *alkalmazkodási szélesség* bármilyen okból *csökken*, vagy ennek *épsége* mellett a *távolponti távköz* *nemleges* irányban *közelebb* jutott a szemhez, akkor a *közelpont* már mindig *tetemes*, egy *lábnyi* vagy még *nagyobb* távolban van a szemtől. Ekkor a túllátónak a *közönséges* nyomtatvány olvasása, írás és hasonló foglalkozás már *nagyon neheze*re esik, minthogy ezek az *előteremthető izomfeszülés legnagyobb* fokát igénylik. *Igen apró* tárgyak, melyeket, hogy a *látszöglet elég nagy* legyen, *igen közel* kell a szemhez tartani, *szétszóródási körökben* mosódnak el és minden megerőltetés dacára is csak *határozatlanul* vétetnek észre. A szem *nagyobb* távolokra *tökéletesen élesen és világosan* lát (facultative Hypermetropie).

Azonban minél inkább *csökken* az *alkalmazkodási szélesség* vagy a *távolpont* *nemleges* távköze, annál inkább *hosszabbul* a *közelpont* távola, a míg ez *vögre az igenleges végtelenségen túl* szintén *nemleges* távolokra távozik, tehát a világos láttávol *egész hosszára nézve nemlegessé* vált, minélfogva a *túllátó szabad szemmel sem a távol- sem a közelszélvő* tárgyakat nem képes *világosan* észrevenni, azaz *immár csupán* oly sugarakat bir a *reczegen éles* képekké egyesíteni, melyeknek bizonyos *összetérési fokuk* van (absolute Hypermetropie).

Közönségesen facultativ, absolut és relativ túllátást különböztetni meg. Ez utóbbi alatt oly túllátást értenek, melynél a *közelpont* csak azon feltétel alatt *tolható igenleges* távolokra, ha a *látvonalak a rögzített pont előtt keresztölnének* (Donders), azaz, ha a szemek a *kétszemi látás feladása mellett befelé kancsalítanak*. Ugyanis *rendes alkalmazkodási szélesség* föltevése mellett *minden szemben*, akár milyen legyen természetes törési állapota, *önkéntes összetérő* kancsalítás folytán a *közelpont* jelentékenyen *közelebb juttatható* a szemhez, a *távolpont* pedig *önkéntes szétlérő* kancsalítás által *messzebb ejthető* a szemtől (E. Hering).

A *közelpont távközének kitudására* (a facultativ túllátás) *nemfolytonos* láttávolnál elegendő a *rövidlátásnál* hasonlóképpen javasolt eljárás (611. l. 2), ugyanis a *legkisebb igenleges* távot meghatározni, melyben a szem *megfelelő* törfogatu tárgyakat *világosan s élesen* képes látni. Az *absolut túllátásnál* a szem elé a *távolponti távköznek* megfelelő *gyűjtő-lencsét* kell helyezni

s aztán kimérni a legrövidebb távot, melyre a szem ezen üveggel még világosan és élesen lát. Ezen értékből és a használt üveg gyújtávólából könnyen számíthatni ki a virtualis kép távoldát, és levonván ebből az üveg távoldát a szemtől, kitudhatjuk a közelpont fekvését.

A mennyiben a közelpont a facultativ túllátásnál mindig jóval messzebb van, mint a rövidlátásnál, ezen kísérletre aránylag nagyobb tárgyakat, esetleg a Jaeger-vagy Snellen-féle próbabetűk nagyobbjait fog kelleni alkalmazni. Az abszolút túllátásnál, hol gyűjtő-lencsét kell használni, ez csak föltételezen áll.

3. A világos láttávolon belül fekvő tárgyakat és virtualis képeket a túllátó, különben rendes viszonyok között, ép oly élesen és világosan látja, mint a rendszeren látó, noha gyakran sokkal nagyobb alkalmazkodási erőfeszítéssel. Azonban a világos láttávolon kívül fekvő tárgyakat és virtualis képeket általában annál határozatlanabban látja, minél nagyobbak a rezceget érő szétszóródási körök, tehát minél tágabb a látá és mentől nagyobb azon távköz, melyben a fénytörő készleten keresztülfutó sugarak a rezceg mögött egyesülnek.

A mennyiben ez utóbbi különbségnek a szétszórási körök mekkoraságára gyakorolt befolyása a már említett okokból sokkal kisebb, mint a látá átmérőjének befolyása, kivált a míg a jelencse mint fénygyűjtő közeg még fennáll: a túllátónak látája részleges befödésében és telhető szűkítésében elég határozott módja van, hogy oly tárgyaknak, melyek igenleges távolban közelpontján jóval innen esnek, még meglehetősen világos képeit nyerhesse, és ekként világos láttávólát látszólag jelentékenyen hosszabbíthassa igenleges irányban. Ennél fogva a közelpontján innen eső tárgyak szemléleténél ép úgy, mint a rövidlátó, nagyon szereti összehunyorítani szemét s ha lehet úgy helyezi el magát, hogy úgy a tárgy, mint saját szeme mentől inkább legyen megvilágítva. Ekkor alkalmazkodási ereje legnagyobb fokának kifejtése által nem csak a hátsó egyesülési távot különbsége csökkentetik, hanem a látá is szűkítetik még valamivel, és a mi a szétszórási körök mekkoraságán többé nem változtathatik meg, azt hatásában az által törekszik gyöngíteni, hogy a tárgyakat mentől inkább közelíti szeméhez, a mennyiben a látszóglét s ezzel együtt a szétszórási kép fényesebb magva is megfordított arányban növekszik a tárgytávollal, tehát a szétszórási kép magva határozottabban tűnik fel az elmosódott körvonalakból. Folytonos gyakorlat által a beteg nem ritkán csodálatos módon tanulja meg a szétszórási köröket elnyomni, úgy hogy épen nem ritkán akadunk abszolút túllátású fiatal egyékekre, kik, föltéve, hogy szemek és a tárgyak erős megvilágítása folytán szűkíteni képesek látójukat, közép nagyságu sőt meglehetősen apró betűket olvasni, varni s más efféle munkákat szabad szemmel bírnak végezni. De gyenge világosságánál s általában, ha a látá tág a beállítási hiba csak annál inkább tűnik elő, s ez annyira mehet, hogy az abszolút túllátók gyenge esti világosságánál és általában mérsékelten sötét helyeken nehezen igazodnak el.

4. Egyébiránt meg kell itt jegyeznünk, hogy a látó a facultativ túllátás nagyobb fokainál nem ritkán, az abszolútéinál pedig csaknem mindig tetemesen csökkent már fiatal korban és, hogy ez haladó korral sokkal gyorsabb arányban fokozódik, mint a rendszeren látóknál. Ennek okát részben abban keresik, hogy a rezceképek a hátsó csomópont aránylag mélyebb fekvése miatt kisebbek, másrészt pedig e hibát a fényérző készlet hiányos kifejlődéséből származtatják. E mellett azonban azon körülmény is fontos, hogy a túllátás nagy fokait a szaruhártya és lencse igen részaránytalán alkata kíséri csaknem mindig (Donders).

Kör-okok. 1. A túllátás gyakran az egész teke hibás alakának, nevezetesen a láttengely rendellenes rövidségének képezi körjeli kifejezését. Ezen hiba, a laposalkat (plathymorphia), legalább alapjában veleszületett és közönségesen öröklött (Ed. Jaeger). A hol nagyobb fokokat ér, a szemteke rendellenesen mély fekvése és valódi vagy látszólagos kicsisége által igen feltűnő módon árulja el magát.

Szabatosabb vizsgánál a szem *oldalrészeit* domborubbaknak találjuk, a teke *sé* úgy néz ki, mint ha hátulról mellfelé összenyomatott és ez által hátsó és mellső domborulata *meglaposodott* volna. E mellett a *mellső csarnok* gyakran feltűnő módon van *szűkülve*. Ez a *jéglence előrenyomulásából* veszi eredetét, s innen van, hogy a *szaruhártya* általában valamivel *laposabbnak látszik lenni*. Azonban a szaruhártya *valódi* meglaposodása a lapos szemnek *nem* tulajdona, sőt ellenkezőleg a *veleszületett túllátás nagy* fokainál, a hol gyakran az *egész szaruhártya* kisebb, inkább észlelték felületének *nagyobb* görbületét (*Donders*). E mellett a szaruhártya *láttni* *tetőpontja* csaknem mindig nagyon *befelé* van tolva, a látvonalak és a szaruhártya *hossztengelye* sokkal *nagyobb* szögletet zárnak maguk közé, mint a *rendesen látó* szemeknél, sőt a szaruhártyát a görbületi központtól nem ritkán annyira befelé *metszik*, hogy a szemek párhuzamos állásukban *széltérőleg* látszanak *kancsalítani* (*Donders*) és a látvonalak *mozgékony*sága kifelé észrevehetően korlátolt (*Schuerman*). Valjon a lapos alkatot, a *jéglence* csekélyebb domborisága jellegzi-e, *leg-* *alább* is bizonytalan (*Donders*). Egyébiránt a nyilvánvaló lapos alkatot állítólag a *szemüre*k lapossága kíséri, s ennek folytán az egész arc kevés domborulattal bíró lapos küllemet nyer (*Donders*).

A *veleszületett túllátás nagy* fokainál az *alkalmazkodási szélesség* gyakran korlátolt. A facultatív alak *kis* és *közép* fokainál *fiatal korban* közönségesen *rendes* az, sőt *egyes* esetekben talán még nagyobb foku. De a 25-ik életév után már itt is világosan szokott annak esőkkenése feltűnni és az agkori visszafejlődés kezdetén gyorsan növekedni.

2. A túllátást némely esetben bizonyos *kórfolyamatok létesítik*. E tekintetben az *alkalmazkodási izom hűdései* (lásd ezeket) első sorban állanak, minthogy ezeket sokszor a fénytörés feltűnő esőkkenése követi. Kezdődő *glaucománál* és előrehaladó *látidegsorvadásnál* (*Ed. Jaeger*) hasonlótt észlelték.

Ezekenkívül a fénytörési készlet egyes választósíkjainak meglaposodásai említendők. Ide tartoznak a *szaruhártya* azon *laposodásai*, melyek terjedelmes fekélyes hegok *töporódése* folytán idéztetnek elő. De gyakrabban hozatnak létre *visszaféjlődési részleges* hályogok következtében beálló *lencselaposodások* által. Az ily túllátások természetesen nagyon ingadozhatnak, de többnyire *igen nagyfokúak* és ritkán *úszák*, minthogy az ekként létrejött görbületek föltte *szabálytalanok* szoktak lenni, ennél fogva a *szabályellenes astigmatismus* jelenségeit tetemesen tüntetik fel (605. l.). E mellett az *alkalmazkodás* mindig *igen* korlátolt, sőt *egészen* meg lehet *szüntetve*, még pedig a *szarulaposodásoknál* terjedelmes *mellső odanövések*, a *lencselaposodásoknál* pedig az alkalmazkodási izom hatására befolyó, merőben változott cróművi föltételek miatt.

3. A túllátás egy további *igen fontos* forrását a *hályogműtétek* és általában a *lencsének minden*, akárhogyan okozott *kimozdulása a láttingely irányából*, képezik. Az *ekként* előidézett túllátás mindig *abszoltt és igen nagyfoku*, a nemleges távolponti távköz *oly rövid*, hogy csak kevés hüvelyknyi gyújtávu gyűjtő-lencsék kívántatnak kiegyenlítésére. Az egyes esetekben ennél kiderülő *különbségek* többnyire a szem *természetes alkatának* ingadozásain alapulnak. A nagy mértékben *rövidlátó* tekéknél a lencsehiány által szerzett túllátás jobbadán $\frac{1}{4}$ *alatti*, különben $\frac{1}{4}$ -ed *fölötti*. Ily körülmények között az *alkalmazkodási tehetség* mindig *tökéletesen* meg van *szüntetve*. Ha imitt-amott akadunk is esetekre, hol lencsétlen szemek megfelelő domborúveggel vagy akár *e nélkül* is megszerzik azon tehetséget, hogy *igen különféle* távolokban fekvő tárgyakat felösmerni képesek, s mind távolra mind közelre meglehetősen jól látnak: ez a szaruhártya alkatában rendkívül kifejlődött *részaránytalanságból*, *igen* feltűnő szabályos *szaruhártyai astigmatismusból* veszi eredetét (*Donders*). Ennél egyébiránt *igen szűk* látá és gyakorlat folytán fokozható ama tehetség is közreműködhetik, mely által

a szórású körök elnyomatnak (601. l.). Az ily, aránylag jó láterejű esetek általában fölötté ritkák; az alkalmazkodási tehetség végképi megszűnésén kívül rendszerint még a látélesség is jelentékenyen csökken, mit a hátsó tonkon és az üvegtestben levő homályok gyakori előfordulása, a lencsekivétel után pedig mellesleg még a szaruhártya rendellenes görbületi stb. is gyakran okoznak.

4. A túllátást a *lencse agykori változatai*, azaz az összeállítás öregbedésével együttjáró *lencselaposodás* és a *tömörégi fokoknak* ezzel kapcsolatos inkább egyenletes eloszlása az egyes rétegekben, legtöbbször hozzák létre. Ezen, voltaképen éptani állapotok eleintén mindig az alkalmazkodási szélesség csökkenése, tehát a közelpont távolabbesése által nyilvánulnak; a szemek természetes törési erejének egyidejű csökkenése vagyis a távolpont helyhagyása az alkalmazkodási izom önkénytelen feszülései által rejtetik, tehát látatágitók erős hatása szükségeltetik arra, hogy nyilvánvalóvá tétessék. Ennélfogva az oly szemeknél, melyek ezelőtt rendszerint láttak, azt hihetnők, hogy csupán alkalmazkodási rendellenességgel, a világos, láttávolnak a közelponti távköz egyszerű növekvése általi kisebbsülésével, azaz oly állapottal van dolgunk, melyet előbb távollátásnak (szorosabb értelemben vett presbyopia) neveztek. Azonban a törési hiba a lencse növekvő elaggásával csakhamar világosan lép fel s mindinkább öregbedik, a míg egyidejűleg az alkalmazkodási szélesség gyorsan hanyatlak, még pedig azért, mert a lencse az alkalmazkodási alakváltozásnak mindinkább ellentáll, s mert végre az izom is agykori elgyengülésnek esik alája; a látásilag tiszta alkalmazkodási hiba, a távollátás, mind világosabban bizonyul be annak a mi, t. i. jelentékeny alkalmazkodási korlátoltsággal párosuló túllátásnak (lásd a körlefolyást). Az ekként támadt esetek túlnyomó gyakorisága azon elv szerint: a potiori fit denominatio eléggé igazolja, hogy e fénytörési hibát eredetileg hyperbresbyopiának nevezték.

A körlefolyás és kimenetek a túllátás alapbaja szerint igen különfélék.

1. A laposalkat feltűnő fokát újdonszülötteknél csak ritkán észlelni; többnyire csupán a gyermekévekben lép fel és, a test növekvésével a szemteke egyes átmérői közötti részaránytalanság is öregbedvén, lassankint fokozódik (Eld. Jaeger). Azonban a testfejlődés megállapodásával a teke alakja végelegesnek és a fénytörési erő további hanyatlása csupán a lencsemörödés rovására csökken, tehát az alkalmazkodási szélesség korlátoltságával együttjárónak látszik lenni.

Azonban kivételesen előfordul, hogy a laposalkat által okozott túllátás fiatal korban ismét csökken, tehát a nemleges távolponti távköz a szemtől távolodik és az igenleges végtelenséghez többé-kevésbé közeledik (Graefe). Meglehet ugyanis, hogy a teke további növekvésénél a szem egyes átmérői közötti részaránytalanság kiegyenlítettik ismét, a mennyiben a hátramaradt hosszátmérő gyorsabb nagyobbodás folytán pótolja a mulasztottat és a többi átmérővel egyensúlyba jut. Az is meglehet, hogy a szemeknek közellátás végetti hosszadalmas és túlságos megerőltetése, a mint ezt a tanulási idő hozza magával, a túllátási alkatnál kivételesen egészen oly hatást eredményez, mint a hosszalkatnál (613 l.). Annyi bizonyos, hogy ily körülmények között néha hátsó csap valóban létrejő és a túllátás fokát jóval alászállítja, sőt rövidlátássá változtatja. Legujabban észlelt esetben egy várnokkapitánynál (Geniehaupmann) az eddig mindkét szemem jelen volt $\frac{1}{13}$ -ad fokú túllátás a jobb szemem hátsó csap képződése folytán gyorsan tért át $\frac{1}{10}$ -ed fokú rövidlátásba, a míg a bal szemem változatlan maradt az. E tekintetben azt se feledjük, hogy tartós alkalmazkodási munka a lencse domborulatlának öregbedésére vezethet (Cramer).

A fénytörési hiba kisebbsége egyébiránt nem ritkán csak *lútszólagos* lehet és a láta növekvő szűkülése, valamint gyakorlat folytán növelhető azon tehetség által *csalathatlik* élénk, melynek segítségével a szórási körök elnyomatnak.

A laposalkat a tanulási időszak kezdetekor igen gyakran szövetkezik *összetérő kancsalsággal*, s megfordítva állithatni, hogy az ezen időben fejlődő összetérő kancsalság *legnagyobb* része *túllátók* szemein észleltetik (*Donders*). Mindazáltal ezen két állapot kórnemzői *összefüggését* eddigelé csak elégtelenül vagy helytelenül értelmezték. Ezen összefüggés kétségkívül a *közelpont* aránylag *nagy* távközében és a szemek azon tehetségében rejlik, mely szerint *törési állapotokat* a látvonalak túlságos összetéritése által, a két szemmel látás feladása mellett, természetes határán *túl emelni* képesek. A látvonalak fekvése, azon nagy szöglet, melyet ezek és a hosszú szarutengely egymás közé zárnak, egyetemben a tekealakkal csak *könnyítheti* a befelétérést, azonban ennek igazi oka nyilván azon *törekvésben* rejlik, mely a kicsiségük miatt a szemhez *közeli* tartandó tárgyak *élesebb* látására czéloz, mint ezt a *kétszemi* világos láttávol fekvése lehetségesse tenné. Ily körülmények között az alkalmazkodási és a belső egyenes izmok feszülése már ugyis igen nagy, tehát az ez utóbbiaknak *erőszakolt* tevékenységéhez való ugrás kicsiny. De ha egyszer a túllátó a látását javító szerre akadt, akkor *szükség* esetén a kóros beidegzés természetesen mindig újra beáll; folytonos *gyakorlat* a kitérést ekkor *könnyebbé* is teszi, a kancsalság *időszakossá* s végre, minthogy az illető izom *túlságos* tevékenység következtében *túlteng* és az ellene működő izom fölötte tartós *túlerőre* tesz szert, *állandóvá* válik. Ennélfogva szembeötölő azon haszon, melyet a *javító lencsék* óvási tekintetben nyújtanak; a jelenlevő túllátás semlegesítése mellőzi az izom *erőszakolt* működésének szükségét. Nem kevésbé derül ki azon tény is, hogy a kancsalságra *hajlam túlnyomólag* van a túllátás *kisebb* fokaihoz kötve, *kevésbé* szövetkezik annak nagyobb és legnagyobb fokaival. Ez utóbbiaknál ugyanis a törési állapotnak *túlságos* összetérésekkel egybekötött fokozódása sem elég többé a közellevő tárgyak képeinek *élnkítésére* vagy akárcsak a *szórási körök átmérőinek* hasznos módni kisebbitésére, ennélfogva sem az egyik sem a másik szem nem talál *okot* arra, hogy erőszakosan térjen ki rendes irányából.

Egyébiránt biztossággal tehetni fel, hogy a *legnagyobb foku* törési állapotok *különbsége* a *kétszemmel* látásnál és az egyik szem *kitérésénél* gyermekkorban, midőn a lencse egész vastagságában igen puha, *sokkal nagyobb*, mint a *későbbi* korban. A negyvenes években mindenesetre igen jelenték-telen. Ezzel összhangzásban áll, hogy az összetérési kancsalság a fano-sodási időszakban vagy *után* általában nem vagy csak ritkán fejlődik, képződése ugyancsak a *gyermekkorhoz* van kötve.

E helyett a túllátókat életük első szakának lefolyta után más, t. i. az *alkalmazkodási szemfáradás* veszélye fenyegeti. Ezen baj veleszületett túllátásnál már korán állhat be, *rendszerint* azonban csak a *férfikor* kezdetén a 25-ik év körül, a midőn ugyanis a *lencsemag* öregbedő *tömörsege* az alkalmazkodásnak nagyobb mértékben kezd ellentállni, lép fel.

A *lencse előrehaladó tömörülésével* az alkalmazkodási *szélesség* minden esetben ép úgy csökken, mint a rendes és rövidlító szemben. Később a lencse egyes rétegeiben beálló *laposodásnál* és a *tömörsegi* fokok egyenletesebb *felosztásánál* fogva a *nemleges távolponti távkö*: *megrövidülésére* is jut a *do-log*, a túllátás *mint ilyen* öregbedik.

2. A *lencsétlen* szemekben a fénytörő készlet *gyújtávola* alig változtatik jelentékenyen.

3. A túllátás *agykori alakja*, az ugynevezett *távollátás* (presbyopia) természetesen mindig csak a *későbbi* életszakokban lép fel. De az *időpont*, melyben a lencse összeállításának öregbedése *megérezheti* magát és a *fok*, melyre ez *bizonyos korig* vergődik, különféle egyénnél némileg különböző és főleg az agykori visszafejlődés korábbi vagy későbbi *kezdetétől* s többé-kevésbé gyors *fokozódásától* függ. Ennélfogva azon alkalmazkodási korlátozások, melyek súlyos kimerítő *betegségek* után *fiatalkorban* is fellépnek és ép oly jelenségeket hoznak létre mint a távollátás, *nem* sorozhatók ide; *ezek múltó állapotok*, melyek az üdüléssel megint megszűnnek oly mértékben, a mily mértékben az izmok megerősödnek. Általában a 40-es évek második felét tarthatjuk az élet azon *szakának*, melyben a *rendesen látók* távollátókká lesznek. A hol, különben *rendes* viszonyok között az alkalmazkodási szélesség csökkenése jóval *előbb* jelenik meg, sőt *nyilvánvaló* túllátással párosul, ott csaknem mindig *veszélyes* túllátás van jelen. Ellenben, hol a távollátás tünetei *sokkal később* lépnek fel, vagy hol *késő korig* képes az illető különös erőlködés nélkül jó napvilág mellett közönséges nyomtatványt olvasni, ott föltehetjük, hogy a szem *eredetileg rövidlátói* beállítással birt (Donders).

A *baj kezdete* csupán az által nyilvánul, hogy a szem *igen apró* tárgyak számára, melyek *nagyon közel* tartandók hozzá, a fénytörő készlet helyes beállítását *nehezen bírja* előteremteni és fenntartani. Oly egyének, kiknek csak ritkán vagy sohasem kell parányi tárgyakkal foglalkozniok, a baj kezdetét jobbadán *észre sem veszik*.

Midőn az *alpbaj fokozódik*, a kevés ujnyi távolra való alkalmazkodás és ezzel együtt *igen kis* tárgyak, péld. fölülte kis nyomtatvány világos látása merőben *lehelenné* válik. Sőt ekkor már a *közönséges* nyomtatvány, rozsz kézirat olvasásánál, varrásnál s általában oly munkáknál is, melyeknél a tárgyak *mérsékelt* közelítése elegendő, és melyekre a rendesen látó könnyen és huzamosan adhatja magát, a távollátónak nehézségekkel kell megküzdenie. E baj főleg *gyengébb világításnál*, midőn éleslátás végett aránylag *közlebb* kell a tárgyakat a szemhez tartani, igen nagy mértékben lép fel. A távollátónak *erősebb* művilágításra van szüksége, mint a rendesen látónak, neki a tárgyakat a fényforráshoz mentől *kedvezőbb* helyzetbe kell juttatnia, hogy azok távközeit némileg nagyobbithassa s a *látá* szükítése folytán a szórási körök befolyását gyengithesse.

Azonban az alkalmazkodásnak ily munkákra megkívántató erő kifejtése még a *legkedvezőbb* viszonyok között is csakhamar felülmulja az illető szervek meglevő működési képességét. Az alkalmazkodási izom, melynek, hogy a lencsét a kellő domborulatba juttassa, a közelponti távköz meghosszabbodásánál fogva csaknem *legnagyobb* mértékben kell összehúzódnia, csakhamar *kifárad* és *enged*, a míg az érteleg sugáridegek területén fölülte kellemetlen fájdalmak érzelmek keletkeznek (lásd a szemfáradást).

Végre a közelpont a lencse előrehaladó keményedésénél és az alkalmazkodási izom növekvő agykori visszafejlődésénél mind *távolabb* jut a szemtől, és az *ily* munkáknak szabad szemmel *végzését merőben lehelenné teszi*. Immár az illető csak oly *tárgyakat* lát világosan, melyek *több látnyi* és még nagyobb távolból még elegendő nagyságu látszóletet adnak. A kö-

zelpont azonban az *igenleges végtelenségen túl sohasem* terjed, az oly távollátó szem, mely *rendesen látó* volt, *távolra való éles* látását megtartja, túllátása állandóan *facultatív* marad.

A gyógykezelés az alpbaj fejlődését és fokozódását *alig tartóztatja* fel hathatósan. Annál jutalmazóbb feladata van a túllátással egybekötött *veszélyek csökkentésében és megszüntetésében*. Második, az elsővel részben *összefüggő* feladata a fénytörési készlet *rendellenes beállításának semlegesítésére* és a megkivántató szemüvegek *hibás használatából* támadó károk elhárítására czéloz.

1. *Óvási* tekintetből hasonló szabályokra legyünk figyelemmel, mint a szemek nyilvánvaló *hosszalkatánál* (618. l. 1.). Mindenekelőtt a *laposalkatu* szemekkel bíró *gyermeket nem szabad korán* írással, olvasással s a t. vel *túlterhelni*, különben könnyen állnak be csakhamar az előbb említett *kellemetlen* következmények, nevezetesen a *kancsalság*.

Ezenkívül a *megfelelő és czélszerűen szerkesztett szemüvegek* alkalmazása fölötté fontos. Nagy *hiba* volna a szenvedő zsenge korát tekinteni a szemüveg alkalmazhatósága *elleni* oknak; sőt ellenkezőleg, ha a szemek kimclésén kívül van *valami*, mi a nevezett veszélyeket hathatósan képes elhárítani, akkor ezt az *alkalmas üvegek észszerű használata* teszi. Azonban ne feledjük, hogy a szemüvegek sehogyssem képesek a szem *rendes* alkatát pótolni, minthogy mellözhetlen *hibák* vannak és kivált *conjugált* egyesülési távolaik némileg *más arányban* növekszenek és csökkennek; hogy ennél fogva valamely megfelelő szemüveggel ellátott *laposalkatu* szem minden körülmény között *kisebb működési képességgel* bír, mint a *rendes*. Ezt károk elhárítása végett az *életpálya* megválasztásánál nagyönis tekintetbe kell venni. Általában az legyen elvünk, hogy *laposalkatu* szemmel bíró egyénekre nézve a *kis távolokra való tartós éleslátást* igénylő munkák nem veszélytelenek.

2. A szemüvegeknek a világos láttávonon kívül fekvő vagy *világos észrevehetőségükre mértékfölötti alkalmazkodási erő kifejtést* igénylő tárgyak *megfelelő állásu* virtualis képeit a világos láttávonon belül oly *távközökből* és oly *mekkoraságban* kell ábrázolniok, hogy ezek ép úgy mint a *rendes* szemben az alkalmazkodási izomnak a tárgytávollal *arányos* feszülése és csaknem *helyes* látszöglet alatt élesen és világosan véteghessenek észre. Ezen kellékeknek minden körülmény között csak a *gyűjtő-lencsék* képesek megfelelni. Azonban ezeknek hatási *módja* a világos láttávol hossza és fekvése valamint a tárgyak meglevő távola szerint *aránylag különféle*.

a. A *túllátás kis fokainál*, tehát különösen *agykori alakjánál*, az úgynevezett *távollátásnál*, a betegnek, minthogy világos láttávola *legnagyobb részt igenleges* s a közelpont 3, 2 lábnyira vagy csak 10 s valamivel több hüvelyknyire esik a szaruhártya láttani tetőpontjától, szemüvegekre *csupán* olvasásnál, írásnál s általában oly munkáknál van szüksége, melyek *önmagukban véve* vagy a tárgyak *kicsiségénél fogva rövid távolokrai éleslátást* igényelnek. Itt az a czél, hogy a *határozott fekvésű* tárgyaknak *fennálló* és megfelelőleg *nagyobbitott* virtualis képei a szemtől valamivel *nagyobb* igenleges távolban ábrázoltassanak le. Ennél fogva *gyűjtő-lencsék* szükségesek, melyek *nagyító üvegek*ként hatnak, azaz gyújtávolaik *nagyobbak*, mint a *tárgy távola*.

Hogy azon üveget, mely a virtualis képeket a világos láttávolban csakis oly messzire veti, hogy azok a rendes viszonyoknak megfelelő alkalmazkodási erő kifejtéssel vétenek világosan észre, megtaláljuk, mindenekelőtt szükséges volna kimérnünk azon távot, melyben a túllátó kellő mekkoraságu tárgyakat pusztá szemmel mérésékel alkalmazkodási erőikkel mellett, tehát könnyen és huzamosan képes élesen látni. Ezután azon távot kellene kipuhatolni, melyről valamely rendszeren látó szem néz oly tárgyra, melyekkel a túllátó kíván foglalkozni. Ezen két érték eredménye, különbségeik által elosztva, adja a keresett üveg gyúttávolát. Itt, hol rendszerint a kép nagyobb távolairól van szó, az üvegnek a szemtől való távköze csekély befolyású és bátran hanyagolható el.

Ezen elméleti meghatározás azonban nincs tekintettel azon, a gyakorlatban igen fontos körülményre, hogy a túllátóknál és rendszeren látóknál az alkalmazkodási izom és a tengelyösszetérítést eszközölő belső egyenes izmok között gyökeret vert társulási viszonyok különfélék. A túllátó szemben levő alkalmazkodási erő kifejtésé egyenlő tárgy távol, tehát egyenlő tengelyösszetérésnél már magában véve is sokkal nagyobb, mint a rendszeren látó szemben. Ha pedig a túllátás a szem agykövi visszafejlődésében gyökerezik, tehát ha az alkalmazkodási izomnak nőttön-növő ellentállásokkal kell megküzdenie és végre önmönmaga is megfogyatkozik erejében, az aránytalanság még inkább növekszik. Innen van, hogy ama szemüvegek, kivált az első használati kísérleteknél csaknem mindig túlerősöknek találtnak. Ezek ugyanis az alkalmazkodási izmot rendszerint sokkal nagyobb meglazulásra kényszerítik, mintsem azt a szerzett társulási viszonyok megengedik, ennek következtében a beteg csakhamar kifárad, edény- és idegizgatottság jelenségei állnak be és az alkalmazatlan üvegek erőszakos használata könnyen vezethet szemfáradásra és egyéb kellemetlen következményekre. A mennyiben tehát a viszonylagos alkalmazkodási szélesség egyenlő összetérési szögletek mellett különféle egyénnél föltötte ingadozó és különféle körülmények befolyása alatt áll, általában sokkal czélszerűbb a megkívántató gyúttávol elméleti meghatározásáról lemondani és a tapasztalat által megállapított foksorhoz tartani magát.

Midőn a közelpont helyahagyása nem igen feltűnő és a működési zavar csak az által érezteti meg magát, hogy a fénytörő készletet, kivált kedvezőtlen világítás mellett nem lehet sokáig apró tárgyra beállítva tartani, tehát a távollátás kezdetén: rendszerint 40, 36, 32, 28 hüvelyknyi gyúttávolu domborüvegekkel érhetni be. Midőn azonban a közelpont 12, 14, 16 sőt 20 hüvelyknyire távozik a szemtől, akkor az illetőnek mindig 26, 24, 22 hüvelyknyi gyúttávolu üvegre van már szüksége. Ekkor a leginkább megfelelő számot legjobb kísérlet által keresni ki.

Hogy az eredmény ne legyen helytelen, némi óvatossággal kell eljárunk. Sok beteg ugyanis a különféle üvegek által czélbavett látás élességét nem bírja helyesen megítélni; sokszor több számot találnak egészen alkalmasnak, a nélkül hogy képesek volnának a legjobbat kiválasztani. Ennek fogva czélszerű azon üveget keresni ki, mely a betegnek a betűket legfeltebbeknek mutatja. Ilyenkor többnyire sokkal könnyebben igazodnak el és határozottan jelölik ki a legalkalmasabbat. Az üveggel rövid távrolról tekintett tárgyak látszólagos nagyobboldására is tekintettel kell lennünk. Midőn péld. valamely közönséges nyomtatvány 12 hüvelyknyi rendszer távrolról tetemesen nagyobbnak mutatkozik, ez arra utal, hogy az illető összetérési szögletnek megfelelő viszonylagos alkalmazkodási szélesség aránytalan hányada marad rendelkezésére, hogy tehát a sugárizomnak túlságosan kell meglazítatnia; a beteg az üveget túlságos élessége miatt nem tűri sokáig. Csekély nagyításnak nincs jelentősége, de még kezdetben ki sem kerülhető, minthogy az üvegnek épen az a feladata, hogy közellátásnál az alkalmazkodási izom munkáját csökkentsé. E nagyítás egyébiránt oly mértékben szűnik meg, a mily mértékben a beteg az üveghez szokott, azaz oly mértékben, a mint a társulási viszonyok az új szükségletekhez alkalmazkodnak.

Ezen változás magával hozza, hogy a távollátó alkalmas üvegek használata által csakhamar képtelenné válik a tárgyak rövidebb távolára megkívántató összetérítéseket a megfelelő alkalmazkodási beállításokkal egybekötöni; pusztá szemmel nézésnél kis tárgyakat sokkal messzebb kell tartania mint előbb, tehát üveg nélkül olvasni, írni, s a t. sokkal nehezebben bír, mint ennekelötte, vagy e munkákra erőben képtelen. Ilyenkor nem csoda, ha a beteg baját öregbedettnak tartja és az

üveget látására *rossz* befolyással vádolja. Ennek tulajdonítandó az üvegek használatától való meglehetősen általános félelem. Az orvos dolga ezt a tévedés földerítése zölni a netán beálló következményeket (*Graefe*).

b. A túllátás *közép* fokainál, melyek többnyire *lapos alkatban* gyökereznek s melyeknél a világos láttávol *legnagyobb* része *nemleges*, a domborüvegek *közellátásra* már *nélkülözhetlenek*, *távollátásra* pedig nem ritkán *szerfölött* hasznosak, minthogy ez már *tetemes*, sőt néha az alkalmazkodás kifejthető hatásának *legnagyobb* fokát tételezi fel. Az üvegeknek ily körülmények között többé nem nagyító üvegekként kell hatniok, hanem *összetérő sugarakat* kell a szaruhártyára vezetniök, minélfogva *gyútávolaik* rendszerint *rövidebbek* legyenek, mint a *tárgyak távköze*. Ezek többnyire 16 és 10 hüvelyknyi között váltakoznak.

Az üveg megkívántató számát *közvetlen kísérletek* által puhathatni ki legjobban, a *távollátásra alkalmas üveget* legbiztosabban és legkönnyebben *ugy található meg*, hogy mindinkább *csökkenő* gyútávola domborüvegeket egymásután tartunk a szem elé és megfelelő mekkoraságu és világosságú, kivált pedig határozott körvonalu *messzefekvő* tárgyakat szemléltetünk a beteggel. A *legélesebb* üveg, melylyel a beteg ily tárgyakat *ismételt* vizsgák alkalmával *világosan* lát s melyet *nehézség* nélkül hosszabb ideig használhat, a *keresett üveg*.

Hogy mentől biztosabban járjunk el, ezen üveg elé még egy *gyöngye rájt* vagy *domborüveget* helyezhetünk és kikutathatjuk ennek befolyását a látás *világosságára*. Ha ez a *vájt üveg* hozzácsatolása által *jávnul*, akkor a szemüveg *kellétinél élesebb*; ha azonban nem változik, vagy valamely *gyenge domborüveg* hozzájárulása által *öregbedik*, akkor a szemüveg *kellétinél gyengébb*.

Az alkalmazkodási *szélesség* *rendes* voltánál a keresett üveg által még *közelfekvő* tárgyaktól is éles és világos *rezzegképeket* nyerni, *egyazon* domborüveg mind *közel*- mind *távollátásra* alkalmas. De a mennyiben a túllátás *közép* fokainál az alkalmazkodási *szélesség* sokszor lényegesen *korlátozt*, *gyakran* kell az *olvasásra*, *írásra* és hasonló munkákra valamivel *élesebb* üvegeket rendelnünk.

A *szerzett társulási viszonyok* természetesen itt is figyelemre méltó szerepet játszanak (*Donders*). Ezek leginkább az *első* szemüveg megválasztásánál éreztetik meg magukat, kivált midőn a beteg csak *érett* korában szánja magát üveg használatára, vagy pedig midőn a *viszonylagos* alkalmazkodási *szélesség* egyáltalában igen *csekély*. Ez által kezdetben a törési hibát *szabatosan* javítani gyakran *merőben lehetetlen*; a megkívántató beidegzési kombinációknak ezzel járó teljes *megfordulása* kiállhatlan *szemfáradási* nehélyekre vezet. Ilyenkor a túllátásnak csak *részleges semlegesítéssel* vagyunk kénytelenek egyelőre beérni, hogy később, miután a beteg a szemüveg használatához mindinkább *hozzászokott*, lassankint megfelelő gyútávola üvegekre térhessünk át.

A társulási viszonyok a *semlegesítő üveg kikeresésénél* is a túllátásnak csak azon részét engedik tekintetbe vennünk, mely *közönséges* körülmények között *nyilvánul*. Ha *lappangó* részét is *javitjuk*, tapasztalat szerint a beidegzés megzavaródása mindig *szerfölött kellemetlen* és *alig állható ki*. Azonban a *részben* javító szemüveg rövid használata után a *lappangó* túllátás bizonyos hányada csakhamar *nyilvánvalóvá* lesz, a betegek az üveggel nagyobb távolokra látnak mint előbb, s *hovahamarébb* *rövidebb* gyútávola szorulnak. Némely túllátónak csakhamar kell *magasabb* számú üvegre áttérnie, a míg végre a jelenlévő törési és alkalmazkodási hiba *kiegyenlítettik*. Innen kezdve csak *hosszú* időközökben, ugyanis az aggkori visszafejlődés haladásának megfelelőleg, kell az üvegeket kicserélni.

A hol a vagyoni állapot több szemüvegnek rövid időközökbeni beszerzését fölötte nehezé teszi, ott az első üveg valamivel *erősebb* legyen, semmint a *jelenlevő* társulási viszonyok megkívánják, e helyett azonban a beteget oda utasítsuk, hogy eleintén mentől kevesebbet, s ekkor is csak a *legkedvezőbb* külső feltételek alatt, teljes napvilágnál s a t. foglalkozzék oly munkákkal, melyeknél szemüvegre szorul. Az üveg helyes használatnál közönségesen rövid idő alatt nem csak jól türetik, hanem valóságos jótéteménnyé lesz.

c. A túllátás *nagy fokainál*, midőn a világos láttávol *egész hosszára nézve nemleges* és *mindkét* határa közel esik a szemhez, *okvetlenül* szemüveggel kell néznie a betegnek, hahogy mind *nagy* mind *kis* távolokra tisztán lásson. A megkívántató, 8 és 2 hüvelyk között váltakozó, *gyúttávolok* kikutatásánál a b) pont alatt fejtegetett szabályok veendőek tekintetbe. Itt a *távol-* és *közellátásra* csaknem mindig *különböző* üvegek szükségesek, mint-hogy ily esetekben az alkalmazkodási szélesség rendszerint *kisebbedett*, sőt igen sokszor végkép *elenyészett*, péld. a *lencse elvesztén* alapuló kór-oktani alakoknál.

Elméletileg tekintve a dolgot, ez esetekben voltaképen *minden* távolra *más-más* gyúttávolnak kellene használatnia. Azonban a *gyakorlatban* rendszerint *két* különböző domborüveg *elegendő*. A mit ugyanis ezek nem képesek megtenni, azt az alkalmazkodást *helyettesítő viszonyok* (628. l. 3.) eléggé pótolják. Ezenkívül a beteg még a *szemüveg félretolása* által is segíthet magán. A mennyiben ugyanis az *abszolút* túllátásnál mindig *kevés* hüvelyknyi gyúttávol üvegek szükségesek, a *szemüveg távolának* a szemtől igen érezhető befolyása van már a világos láttávolban levő virtualis képek fekvésére. Ezen távköznek $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ hüvelyknyivel való *nagyobbitása* csaknem mindig nélkülözhetőkkel teszi a *közli* értékkel bíró gyúttávolokkal ellátott üvegeket.

3. A hol mind a két szem *túllátó* s a hol ezek a látásnál *különféle* mértékben ugyan, de *összműködnek*, ott mindig *egyenlő* gyúttávol üvegekkel ellátott *kétszemi* szemüveg használtassék. Midőn a két szem világos láttávolának hossza és fekvése *észrevehetőleg* *különbözik*, a *távol-* és *közellátásra* használandó üvegek gyúttávolának *meghatározásánál* mindig azon szem birjon döntő erővel, melyet a beteg az *illető* távolokra *leginkább* használ.

Ennek okai azokhoz hasonlóak, melyek a *vájt* üvegeknek a *rövidlátó* szemek számára megválasztásánál jönnek tekintethe. A *képmekkoraság* eltérései teszik leginkább a két üveg gyúttávol közötti *tételes* különbségeket kiállhatatlanokká. (620. l.)

Ezen eltérések, midőn a hiba csak az *egyik* szemre szoritkozik, a másik pedig oly mértékben képes működni, hogy bizonyos távolra *élesen* lát, sőt mind közel- mind távollátásra használatik, a túllátás *közönbösítését* is meggátolják egy-szersmind. Midőn hályogműtét vagy valamely véletlen által az *egyik lencse elveszett*, akkor mindaddig, a míg a másik szem *élesen* lát, a betegnek csakugyan *le kell mondania* megfelelő hályogüveg használatáról.

A domborüvegeket is legjobb *szemüveg alakjába foglalni*. A túllátás *kis* fokainál, a hol *igen nagy* gyúttávolok is megteszik a kívánt hatást, *lorgnette-t* vagy *kétszemi csippentyűt* is használhatni kár nélkül, minthogy itt az üvegek *távkoze* a szemtől és a *hasábos* elhajlítás *csékély* fontossággal birnak. De a túllátás nagyobb fokainál, a hol *erősebb* üvegek használatnak, a két utóbb említett mozzanat már *igen megérezeteli* magát, ennél-fogva fölötte fontos az üvegeket *bizonyos* helyzetbe *rögzíteni* a szemhez. Ezt pedig csak a *szűkebb* értelemben vett *szemüvegekkel* lehet elérni.

Általában itt is azon szabály áll, hogy az üvegek *mentől közelebb* álljanak a szemhez és hogy *tengelyeik* a *látvonalakkal* *essenek egybe*, vagy ezekkel csak kis szögletet képezzenek (621. l.).

4. *Hályogműtét*ek után *több hétig* tanácsos *várni*, mielőtt megengedjük a szemüvegeket használni. Először is a még igen érzékeny szemre nézve

már csak az alkalmas gyútvól *kikutatására* szükséges kísérletek sem vezetnek célra és a beteg csakhamar kénytelen szemüvegét *kicserélni*; végre harmadszor s főleg azért, mert az erős üvegek jelentékeny *hiányai* ingerhatányok forrását képezik, a mennyiben a szem, hogy az így nyert reczegképek különféle hibái daczára *lehetőleg helyesen és világosan* lásson, nagyon megerőlködik.

5. Önkényt érthető, hogy a túllátás *fokozódásainál*, a mint ez péld. öregebb korban szabályszerű, koronkint megfelelőleg *rövidebb* gyútvól üvegeket kell választani. Midőn pedig nagyon előrehaladott *agykori* visszafejlődésnél a *látélesség* is tetemesen csökken, a szemüvegek gyakran merőben elégtelenné válnak s a beteg erősen nagyító *olvasó üvegekre* szorul (*Graefe*). Ezek többnyire csak *egyszemi* látásra használhatók (*Donders*) s az absolut túllátás nagy fokainál a megfelelő *szemüvegekkel* együtt alkalmazandók.

Források: *Janin*, Abhandlgn u. Beobachtgn. Aus dem Franz. von Selle. Berlin, 1788. 373. l. — *Stellwag*, Sitzungsberichte der Wien. k. Akad. der Wiss. XVI. 1855. 232, 250—253, 258, 259, 260, 263, 264, 266, 267, 268, 269, 271, 272, 273, 275, 276, 277, 278, 279. l.; Ophth. II. 360—379. l. — *Donders*, A. f. O. IV. 1. 314, 323—329. l.; VI. 1. 73, 74, 92, 95, 101. l.; VI. 2. 210, 228, 231. l.; VII. 1. 155, 162, 167. l.; IX. 1. 99, 100, 107, 110, 113, 115, 119. l.; Anomalien der Refr. u. Acc. Bécs, 1866. 74, 78, 80, 83, 89, 100, 121—144, 154, 173, 174, 176—217, 230, 233, 235, 237, 243, 244, 258, 262, 263, 266, 268, 468, 474, 476. — *Ed. Jaeger*, Einstellungen des dioptr. Apparates. Bécs, 1861. 20, 93—104, 189—195, 237, 250. l. — *Hasner*, kl. Vorträge. Prága, 1860. 99—104, 226. l. — *Graefe*, A. f. O. II. 1. 160, 169, 172, 179—186. l.; kl. Montbl. 1865. 343, 345, 392. l. — *Colsmann*, deutsche Klinik. 1865. Nr. 23. — *E. Hering*, élő szóvali közlés. — *Schuermann*, Vijfde Jaarliksch Verslag. Utrecht, 1863. 1. l.; kl. Montbl. 1864. 92, 100. l. — *Cramer*, Het accomodatievermogen. Haarlem, 1853. 118—123, 141, 145, 146. l. — *Schweigger*, Vorlesgn. über den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 58. l. — *Haas*, Verde Jaarliksch Verslag. Utrecht, 1862. 137. l. — *Nagel*, A. f. O. XII. 1. 25. l. — *Giraud-Teulon*, Congress. intern. d'ophth. 1863. 104. l. — *Gerold*, A. f. O. XII. 1. 31. l. — *O. Becker*, kl. Montbl. 1866. 54—56. l. — *Burou*, ein neues Optometer. Berlin, 1863. 12, 23, 25, 32, 33. l. — *Haase*, Pagenstecher kl. Beobachtgn. III. Wiesbaden, 1866. 109. l.

3. A rendellenes szabályos astigmatismus.

(Der abnorme reguläre Astigmatismus.)

Kórkép. *E betegség a fénytörő készlet különféle déllői síkjának törési állapotában jelenlevő tetemes különbség és a látélességnek ettől függő megérezhető hibás volta jellegzi.*

A látzavar *szükségképen* tartozik a betegség fogalmához, minthogy általa különbözik a *rendellenes* astigmatismus a *rendestől*, mely csaknem minden szemben jelen van (595. l.). E betegségnél, hahogy a látás csak némileg kielégítő világosságu legyen, mind a távol- mind a közellátásnál *sokkal nagyobb* látszógletek kívántatnak meg. Ez néha annyira megy, hogy *láttempulatra* gondolhatnánk.

Egyébiránt a látélesség fogyatkozása a déllő *egyenlő* részaránytalanságánál nem mindig érvényesíti magát *egyenlő* mértékben. A látá *tágulata* fokozza, holott *szüksége* gyakran nagyrészt elfödi a hibát. Nagy tárgyakkal foglalkozó egyének figyelmét az astigmatismusnak akár jelentékeny foka is sokszor merőben *kikerüli*;

a mig olvasásnál, írásnál, nevezetesen pedig igen finom munkáknál már jelentéktelen déllői aránytalanság is szerfölött zavarhatja a látást, és annak javítására szólíthat.

Ha mellesleg a szemek természetes törési állapota rövid- vagy túllátói, akkor a látélesség megfelelő domború vagy vájt üvegekkel emelhető bizonyos fokig, azonban mindig jóval kisebb, mint a rendes szemeké. E mellett fel-tűnik, hogy nem egy határozott üveg eszközli a javítás legnagyobb fokát, hanem a gyútvál bizonyos határokon belül változhatnak, a nélkül hogy a látás világossága észrevehetőleg emelkednék vagy hanyatlanék, mi a gyűkőz (Brennstrecke) aránylag nagy hosszából (596. l.) értelmezhető (Knapp, Donders). Némely beteg önmaga jutott arra, hogy a használt üvegek ferdénállása azok működési képességét jóval emeli.

Ily fontos körülmények között ugyanis az egyes hasonlközponti fénynyaláboknak leginkább azon sugarai jutnak a látába, melyek az üveg forgási tengelye mentén hatoltak keresztül; a többiek becsési szükségleteik nagyságánál fogva részint visszavetettek, részint amnyira elhajlítottak, hogy az elébbiek képeit világosságukra nézve alig károsítják meg. Emélfogva a javítás az egyik déllőben igen nagy, holott a többi féligmeddig visszaveti a sugarakat; a ferdén álló üveg törési hatása mellett részben valamely stenopaeikus hasadékat pótol.

Ehhez még az járul, hogy vízszintes vagy függélyes vonalak, valamint oly tárgyak, melyekben ezen azon dimensio nagyobb, a fejnek egyenes vagy bizonyos ferdénállásánál különféle távolban világosabban ösmertetnek fel (Knapp, Donders).

Nem egy astigmatikus lett az utóbb említett különbségre önmagától figyelmes, mit is állapotuk leírásánál nagyon hangsúlyoznak. Mások tapasztalat folytán tudtukon kívül tanulták meg a fej függélyes tengelyének vagy tárgyakkal bizonyos elhelyezése által eléggé kiegyenlíteni a különbséget, ezek péld. olvasásnál és írásnál akként fordítják a papírt, hogy a sorok ne vízszintes, hanem függélyes vagy igen részint irányban fussanak. Egyes jól begyakorolt egyének ily eljárás által oly ártalmatlanná képesek tenni a szabályos astigmatismusnak nagy fokait is, hogy a legkönnomabb munkákat végzik (Javal).

Az astigmatismus nagy fokainál egyébiránt a színszórás is órvényesíti magát. Valamely fénypontnak, mint szintén más tárgyakkal szétszórási képe kedvező körülmények között különféle színű szegélyektől van körülvéve, melyeknek elrendezése a tárgy távolsága és a szem törési állapota szerint változik, s ez a távol megváltozása, valamint különféle igenleges vagy nemleges üvegeknek a szem elé való tartása által bizonyos határok között tetzés szerint módosítható.

Ezen jelenségek akkor lépnek fel leghatározottabban, midőn a vizsgánál fehér fény helyett olyat alkalmazunk, mely csak két, lehetőleg különféle törékenységű hasábos szinből áll, ha tehát napfényt sötét ibolya- vagy lámpafényt sötét kobaltüvegeken keresztül keresztül. Ha az astigmatikus ily üvegeken keresztül néz valamely fénypontra, ez utóbbit a rövidlátó vörösösnek kék szegélylyel, a túllátó pedig kéknek vörös széllel fogja látni. Ha a beteg a fénypontot lehetőleg élesen és keréknek lenni látja, ha tehát a gyűköz közepe juttatatik a reczegre, akkor a felső és alsó szél kék, a két oldali szél vörös szegélylyel mutatkozik, a szem a függélyes déllőben aránylag rövidlátó, a vízszintesben túllátó. De ha az astigmatikus a fénypontot vonallá látja húzva lenni, ha tehát gyűvonal esik a reczegre, akkor a vonal külvegei és közepe különféle színiük és a fényvonal irányának módosító üveg általi megváltozásánál a színek is változnak (Donders).

2. A szabályos astigmatismust a szaruhártya egyes déllőinek megmérése által lehet tárgyilag beh bizonyítani. Azonban ez nehezen vihető végbe, és a gyakorlatban alig alkalmazható. Ellenben a szemtükör az astigmatismus nagyobb fokainak a fémetszetek irányával felismerésére igen jó segéd-eszközül szolgál. Ugyanis az idegdombosa hol az egyik, hol a másik fő-

metszetben a félrehozódás legnagyobb fokát mutatja a szerint, a mint a szemháttért *fennálló* vagy *megfordított* képben vizsgáljuk (*Knapp, Schweigger*). A *szemháttér edényein* még *világosabban* tűnik fel a különféle déllői síkok egyenlőtlen törési állapota. Ugyanis csak *egyes, határozott* irányban vonuló ereket látni tökéletesen éles határral. Hogy a *többi*, nevezetesen erre *függélyes* irányban vonuló törzsek *tiszta* képekben legyenek láthatók, a vizsgáló szem alkalmazkodási állapotának meg kell változnia. A szerint a mint a *megfordított* vagy a *fennálló* kép vizsgáltatik, e tünetmények el- lenkezőkké lesznek (*Donders*).

Ennél *főszabály*, hogy a tükör javító üvege a vizsgált szem *látásikjához* mindig *párhuzamosan* álljon, különben *műleg* idéztetik elő a kép hasonló félrehozódása (*Schweigger*). Ha valaki *jól* tud szemtükrözni, e módon a két fõmetszet *beállítás* értékét is némi szabatossággal puhathatja ki. Egyes *legnagyobb foku* esetekben, *lencsefeszamánál*, a szemháttér *kettõsödését* észlelték (*Graefe, Knapp*).

Egyébiránt az astigmatismus nagy fokai néha már a *szaruhártya sa- játságos alakulásai* által árulják el magukat, e hártya ugyanis hosszában vagy haránt átmérõjében megnyújtott, *tojásdad*; sõt *pusztá* szemmel *közvet- lenül* is észrevehetni különféle déllõnek eltérõ görbületét. Az astigmatikus görbületet gyakrabban lehet csupán a *tükörképeknek*, kivált pedig valamely négyyszögnek vagy köralaku tárgynak *sajátságos eltorulásai*ból következtetni.

3. *Látási vizsgák* által, tehát *alanyilag* könnyebben és biztosabban lehet a két fõmetszet *irányát és törési állapotát* s ezzel együtt az astigma- tismus *fokát* is meghatározni. Ha a déllõi részaránytalanság foka valóban *rendellenes*, és a szem *önerejébõl* vagy *gõmbüvegek* által van *igenleges* távo- lokra beállítva, akkor valamely fénypont oly *szórási képben* fog észrevé- tetni, melynek *mekkorasága és alakja* a tárgy *távkoze* és a reczegre jutó sugarak *elhajlásának foka* szerint fog változni. Ilyenkor mindig fogunk *bizonyos távolra* akadni, melyben a fénypont éles oldalszéli és elmosódott végü *csíkká* huzódottnak mutatkozik. Ezen *csík irányából*, föltéve, hogy a fej *függélyes tengelye függélyesen* áll, az *egyik fõmetszet* iránya s ezzel együtt természetesen a *másiké* is kiderül, minthogy ez a *szabályos* astig- matismusnál csaknem mindig *függélyesen* esik az elsõre. Ha ekkor az al- kalmazkodási változás *kerülése* mellett a fénypont *távola bizonyos irányban* megváltoztatatik, rendszerint *kisebbitetik*, akkor a csík *rövidül* és vastagabbá lesz, azaz központkivüliségében fogyatkozó *peténdd*, ha pedig a távolság egynemü megváltoztatása *folytattatik*, *kerekded* elmosódott koronggá, újra *peténdd* s végre oly *csíkká* válik, melynek iránya az elébbihez *függélyes*.

Önkényt érthetõ, hogy a *hatás* nem módosul az által, ha a távolság nem változik meg *valóban*, hanem csak *látszólag*. Ha *változatlan* tárgytá- volnál és a fej *függélyes állása* mellett lassankint *különféle*, szükség szerint igenleges vagy nemleges fel- és lehágó számú üvegeket próbálgatunk, va- lóban csakhamar jutunk oly lencse birtokába, melyen keresztül a fénypont *éleshatáru csíkként* jelenkezik, de melynek tengelye *függélyesen* áll az elébbi irányhoz (*Knapp, Donders*).

Nagyobb távolokra, hogy eléggé *erõs* benyomások jöjenek létre, legjobb egy $\frac{1}{2}$ —1''-nyi átmérõjü, valamely elsõtétített szoba ablaktáblájában levõ *kerekded likat*, vagy lámpa lángját körülvevõ *fémhengerbeni finom likat* használni. Azonban a nyílásnak, *nehogy közvetlen* fényugarak hatolhassanak rajta keresztül, *tejüveggel* kell befõdve lennie. *Igen rövid távolokra* ténّتával papírra festett pont is elegendõ.

Az astigmatismus jelenlétének és fokának kutatásánál *szérfõlött* fon- tos, *látkísérleteket* végezni *igen keskeny* oly *hasadékokkal*, melyek *vékony*,

megfeketített érclemezekbe vannak vágva. Ha az astigmatikus egy ilyen, a szemhez *telhetőleg* közel álló hasadékon néz keresztül, akkor a lemez *for-gatásánál* a hasadéknak oly irányára fog csakhamar akadni, melynél a *látélesség legmagasabb fokára* jutandott, és egy *erre függélyes* hasadékirányt találанд, melynél a képek *leginkább* lesznek elmosódva és szertehúzódvа. A fej függélyes tengelyének *egyenes* állásánál e két hasadékirány a két főmetszethez, tehát a fénytörő készlet azon déllői síkjainak fekvését adja közvetlenül tudtunkra, melyekben a *sugártörés* a *legnagyobb* és a *legkisebb* foku. Ha egyszer a főmetszetek fekvését kikutattuk, akkor valamely szöveményező *szabályellenes* astigmatismus *kizárása* mellett könnyű lesz a két főmetszet *míndegyikének* számára nemleges vagy igenleges *gömbüveget* találni, mely közvetlenül tartva a *helyesen álló* hasadék elé vagy mögé, a *látélességet* *rendes fokára emeli*, tehát tökéletesen *éles* látásra képesíti a szemet (Knapp, Donders).

A hasadék bármily *hosszú* lehet, de *szélessége* $\frac{1}{3}$ ''-nyit ne haladjon túl. Az oly hasadékok legjobbak, melyeket tolok által tetszés szerint lehet *szűkíteni* vagy *tágítani*. *Tárgyként* megint a római betűk, kivált pedig a függélyes és vízszintes vonalak és a fénypontok a legalkalmasabbak.

A *szabályellenes* astigmatismus jelenlétének hasadékok és gömbüvegek által *sohasem* lehet egészen *rendes* látélességre *szert* tenni. Ezek a látélesség legnagyobb fokát ily esetekben csak valamivel *növelhetik*, *amnyiben* ugyanis, a mennyiben a reczegképek határozatlansága és eltorzulása a *szabályos* astigmatismustól függ.

A Becker O.-féle táblák fölötte kényelmesek és a gyakorlatra nézve igen ajánlhatjuk. Ezeket 3, egymással párhuzamos, mintegy 2''-nyi hosszú és $\frac{2}{3}$ ''-nyi széles, hasonló szélességű térközök által különválasztott fekete vonalak csoportja van rajzolva. A két tábla egyikén a csoportok *sugarak-ként* fekszenek egy *vízszintes* csoport körül; a másikon 3 egymás fölött álló *sorba* rendezvék. A három csoport míndegyikéhez azon *szöglet* van mellékelve, melyet 3 vonaluk a tábla függélyes állásánál a függélylyel (Loth) maguk közé foglalnak. Ha az astigmatikus szem a fej változatlan függélyes állásában 10—15'-nyi távolról tekint rá, akkor rendszerint a vonalak feltűnően *nagyobb élessége* és *feketésege* által legott egy vagy több csoport válik ki. Ha azonban a fénytörő készlet egészben véve nagyobb foku *rövidlátásban* vagy *abszolút tállátásban* szenved, az ily különbség csak megfelelő, *részben* javító gömblencsék által tűnhetik ki *nagyobb* mértékben. Ha immár ugy az egyik mint a másik esetben *különféle* gömbüvegek tartatnak a szem elé, akkor az öregbedő vagy kisebbülő gyútávol szerint a tárgyképek világossága és élessége *fokozódni* vagy *fogyatkozni* fog, és csakhamar jutunk oly üveg birtokába, melyen keresztül *bizonyos* csoport *teljes* feketeségben és egészen *éles* oldalszélekkel fog mutatkozni, ezen azonban *nem szabad túlmenni*, különben *valamennyi* csoport veszít világosságából. Az illető vonalcsoportnak a tábláról leolvasandó *hajlási szöglete* immár az egyik főmetszet *fekvését* adja tudtunkra. Ha már most a kísérletek folytatásánál a lencsék gyútávola a *másik* irányban változtatik meg, akkor az *előbb* élesen látott vonalcsoportban menten *fogyatkozik* a világosság, holott *más* csoportokban *növekszik* az, s végre oly üvegre akadunk, melyen át épen *azon* csoportot látni legélesebben, melynek vonalai az első irányához *függélyesen* vonulnak. A gyútávol *további* fokozása vagy csökkentése *valamennyi* csoportban *kisébbíti* ismét a látélességet.

Nagyon hanyatlott látélességgel járó nagyfoku rövidlátás a kísérleti tárgyak jelentékeny *közéltését* igénylik, minélfogva a vonalcsoportok is *kisébbítetten* rajzolandók.

Az alkalmazkodási állapot változatai mindezen kísérleteknél nem kevésbé hatnak zavarólag, minthogy a gyűkőz hosszát és fekvését és főrészeinek a reczeg fényérző rétegéhez való állását megváltoztatják. A hol tehát kieltigítő vizsgálati eredményekre akarunk szert tenni, az alkalmazkodási izmot atropin által kell hűdíteni. A látának ezzel egybekötött tágulata mellesleg azon előnyvel kedveskedik, hogy a szétszórási alak átmérőit aránylag nagyobbítja, tehát az astigmatismus jelenségeit feltűnőbbekké teszi.

Midőn az astigmatikus gyengületlen alkalmazkodás mellett szabad szemmel tekint bizonyos távrolról valamely fénypontra, csakugyan nem ritka dolog, hogy a fénypont bizonyos irányban váltakozva szertehúzódottnak, és aztán megint kerekded korongnak mutatkozik. Ha a tárgy épen oly távolban van, hogy mérsékelt alkalmazkodási erő kifejtésnél a gyűkőz közepe esik a reczegré, akkor az, váltakozva akár két egymáshoz függélyes irányban is szertehúzódottnak mutatkozhatik. A vonalak szemlélésénél természetesen épen ily ingadozások lépnek fel. Ezen különbségek akkor legkellemetlenebbek, midőn azon távolok vagy üvegek kutatandók ki, melyek a főtetszetek mindegyikére nézve a látélesség legnagyobb fokát legyenek kieszközleendőek.

Egyébiránt az alkalmazkodásnak ezen, az astigmatismus kipuhatolásánál gyakorolt háborító befolyásáról könnyen győződhetünk meg az által, ha önszemünk elé hengerüveget tartva astigmatikussá teszszük azt, és az említett kísérleteket fogamatositjuk. Az ily kísérletek a kérdéses törési állapot szabatos tanulmányozására általában nagyon ajánlandók, de sőt merőben szükségesek.

Ha ily módon azon két gömbüveg gyútávolaik határértékei megta-
káltattak, melyekkel alkalmas tárgyakat nagyobb távrolról két egymáshoz függélyes irányban élesen és világosan látni, akkor az astigmatikus szem két főtetszetének távolponti távközei is tudva vannak. Ezek ugyanis egyenlők az illető üveg gyútávolával, melyhez, ha végt. lencse használtatott, hozzászámítjuk annak távközét a szemtől, ha pedig domború lencse alkalmaztatott, levonjuk a kérdéses távrolt. A távolponti távközök viszonyos értékei a megfelelő déllői sík törési állapotát jelzik és ezen viszonyos értékek különbsége a jelenlevő astigmatismus fokát jelöli (Knapp, Donders).

A talált értékek helyességének ellenőrzésére hengerüvegekkel kísérletek szolgálhatnak. Ha az egyik, a rendeshez közelebb álló főtetszetnek törési állapota megfelelő gömbüveg által nullára szállítottatott alá, akkor valamely hengerüvegnek, melynek törési értéke az astigmatismus fokával egyenlő s melynek tengelye a máris javított főtetszettel párhuzamosan vonul, a másik főtetszet törési hibáját is annyira kell semlegesíteni, hogy a tárgyak minden irányban éles határt mutassanak. Önkényt érthető, hogy a hengerüveg gyútávolának meghatározásánál, annak távora a szemtől mindig számba veendő, nevezetesen akkor, midőn jelentékeny igenleges vagy nemleges törési állapotokról van szó; különben e mozzanatnak csekély jelentősége van.

Hasonló célja van a Stokes-féle astigmatikus lencsének is. Ez két hengerüvegből áll, melynek egyike igenleges, másika nemleges 10 hüvelyknyi gyútávollal bír. Ezen üvegek bádoggűrűkbe foglaltatvák, melyek egymásba illenek, úgy hogy a lencsék közvetlenül vannak egymáshoz tolva és köröskörül forgattathatnak. Milyen tengelyeik párhuzamosan állanak, mit a keret külfalára vésett fokosztályozás dőn jelez, akkor a műszer törési ereje 0. De ez legnagyobb fokát $-\frac{1}{10} - \left(+\frac{1}{10}\right) = \frac{1}{5}$, akkor éri el, midőn a két lencse tengelyei 90 foknyi szögletet zárnak maguk közé. Minden más tengelyszögletre α nézve az astigmatikus eltérés $\frac{1}{5} \sin. \alpha$. Midőn az astigmatismus foka és a főtetszetek állása az egyik szemben helyesen vannak meghatározva, akkor a szemüveget csak megfelelőleg kell beállítani és a szem elé kell tartani, hogy a törési hibát rendeltetésű vagy egyszerű rövid- vagy túllátású javítsuk, később pedig alkalmas gömbüveg segélyével merőben semlegesítsük. De a mennyiben a műszer a javítást mind a két főtetszetre egyenletesen osztja fel,

e műveletnél nem szabad oly gömblenesét használni, mely a rendszerhez *közelebb álló* déllő törési állapotát *nullára* apasztja, hanem olyat, melynek törési értéke a két főmetszet törési állapota között mintegy *középfokú* (*Middelburg, Donders*). Ebből kiviláglik egyszersmind, hogy a Stokes-féle lencse a két főmetszet valódi beállításának *eredeti meghatározására* nem kényelmes, csakis oly értékeket szolgáltatván, melyekből a törési állapotok meglehetősen körülményes számítás által puhathatók ki.

Nem kevésbé használhatóak a célszerűen berendezett *optometerek* az astigmatikus szemek két főmetszete törési állapotainak ellenőrzésére vagy eleitől való kikutatására. Ezekbe *vizsgatárgyként* egyenlő hosszúságú gyengéd, valamely közös központ felé csillagszerűen összetérő vonalakból álló alak van illesztve. Ha ezen tárgy a műszer meghosszítása vagy megrövidítése által lassankint közelítettik a szemhez vagy ettől eltávolítottatik, akkor bizonyos távolban előbb *egy* határozott vonal fog világosan feltinni és egy *másik* távolban az anarra függélyesen eső sugár fog élesen láttatni. Ekkor a két vonal a két főmetszet *fekvését* jelzi, a míg ez utóbbiak *bedlítésait* a műszerről lehet egyszerűen leolvasni (*Burou*). Azonban e kísérleteknél nem igen mellőzhetni az *alkalmazkodás játékat*, és ha ennek határt szabunk is *atropin* által, a *déllői fordulatok*, melyek a látvonalak elháríthatlan *összetérési állásához* csatolvák, szerfölött kellemetlenek és, ha a kísérletnél nem tartatik meg mindig a *látsík* ugyanazon fekvése, csak annál háborítóbban kell hogy fellépjenek. Ennélfogva a *főmetszetek fekvésének* meghatározása igen ingadozóan üt ki. A látvonalak *összetérési állásainak* megakadályozására és ezzel együtt az alkalmazkodás rögzítésére a tömmtató (*Stereoskop*) módjára *kettős optometereket* is készítettek (*Javal*). Minden eső tárgyként egy kört tartalmaz, melyben a fönnt leirt sugáralak van rajzolva. Ha a két kör a szemhez való bizonyos állásban *összeolvad*, akkor eltartott *hengerüvegek* által arra törekszünk, hogy végre *valamennyi* sugár *egyenlő világosságban* jelenjék meg. Ezután az alkalmas hengerüveg *gyűjtávólából* és *tengelyirányából* az *astigmatismus foka* és a *főmetszetek iránya*, a hozzácsatolt *gömbüvegek* által pedig a szemek *egyéb* törési állapota határoztatik meg.

A *közelponti távköz kikutatása* mind a két főmetszetre nézve hasonló szabályok szerint történik, mint a természetes törési állapoté. De azoz nehezebb és könnyen szolgáltató *bizonytalan értékeket*. Az alkalmazkodás legnagyobb megfeszítésénél ugyanis a *látá igen szűkké* s ennek folytán a szétszóródási alak sokkal kisebb lesz. Az ismételt kísérletek is nagyon *fárasztók*. Ha e mellett különféle távolokat kutatunk, akkor a látvonalak összetérésében való különbség is hozzájárul, s így nem az igazi hanem a *kétszemi közelpontot* (*Middelburg, Donders*) találjuk, s ezenkívül a *déllői fordulat* is észrevéteti magát. Ha pedig a tárgy *változatlan* távolánál *gömbüvegeket* használunk, más kellemetlenségek merülnek fel. Mindazáltal az ily vizsgálatok *becsek*. Ugyanis a főmetszetek *fekvésére* és az astigmatismus *fokára* nézve oly *változatokat* szolgáltatnak, melyek a törési hibának *közellátás* céljából való javításánál tekintetbe veendőek. Ennek *oka* a lencse *alakváltozásában*, egyes déllői görbületének *egyenetlen öregbedésében* rejlik (*Middelburg, Donders*).

A két főmetszet *természetes* törési állapotai különféle astigmatikus szemeknél a legkülönféléképen *változnak*. Igen gyakran csak az *egyik* főmetszet rövid- vagy túllátó, a *másiknak* törési állapota *rendes*. Ily esetekben *egyszerű rövid- vagy túllátási astigmatismusról* szólnak. Még gyakrabban tapasztaljuk *mind a két főmetszetet* ámde *különféle mértékben rövid- vagy túllátónak* lenni, ilyenkor *összetett rövid- vagy túllátási astigmatismus-sal* van dolgunk. Ritkán áll ugy a dolog, hogy az *egyik* főmetszet *rövidlátó* és a *másik túllátó*, ha igen, ez oly állapot, melyet *túlnyomólag* rövid- vagy túlnyomólag *túllátási vegyes astigmatismusnak* neveznek (*Donders*).

Egyszerűség kedvéért az astigmatismus ezen különféle alakjait közönséges *rendes-, rövid- vagy túllátásra* és bizonyos *astigmatikus eltérésre* bonthatni fel, mely a *két főmetszet törési állapotainak különbsége* által fejeztetik ki; szóval képzelhetni,

miszerint a szem általában rendes-, rövid- vagy túllátó, de az egyik fődéllői síkban a törési állapotnak bizonyos legnagyobb fokú rövid- vagy túllátási eltérése van jelen. Ezen képzelet alapján bizonyos névjegyes (monogrammatich) kifejezésekre tesziünk részt a körülményes leírásokat nélkülözhetőkké teszik, másrészt pedig az egész törési hiba javítására megkívánható szemüveg törési erejét közvetlenül adják tudtunkra, nagy gyakorlati becsesél bírnak.

Az egyszerű astigmatismusról az egyik főmetszet rendszeren van beállítva, tehát törési állapota $\frac{1}{\infty}$; a másik főmetszet rövid- vagy túllátó, tehát törési állapota $M \frac{1}{a}$ vagy $H \frac{1}{a}$; tehát a törési rendellenesség össze van téve rendszerlátásból $= E = \frac{1}{\infty} = 0$ és astigmatikus eltérése Am vagy $Ah = \frac{1}{\infty} - \frac{1}{a} = \frac{1}{a}$; ez tehát így lenne kifejezendő $A_m (A_h) \frac{1}{a}$.

Az összetett astigmatismust egyszerű rövid- vagy túllátásra és astigmatikus eltérésre lehet felbontani; ezt tehát így fejeznék ki $M \frac{1}{a} + A_m \frac{1}{n}$ vagy $H \frac{1}{a} + A_h \frac{1}{n}$. Ha péld. a törési állapot az egyik főmetszetben $M \frac{1}{20}$, a másikban $M \frac{1}{10}$ lenne, akkor így fejeznék ki $M \frac{1}{20} + M \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{20} \right) = M \frac{1}{20} + A_m \frac{1}{20}$.

A vegyes astigmatismus egyszerű rövid- vagy túllátásból és ellenkező nemű astigmatikus eltérésekből van összetéve; tehát így fejeztetik ki $M \frac{1}{a} + A_h \frac{1}{n}$, vagy $H \frac{1}{a} + A_m \frac{1}{n}$. Az A_h vagy A_m astigmatikus eltérés itt a törési állapotok összeadása által nyeretik, minthogy a túllátásnál levő távolponti távköznek a rövidlátásnál levővel szemközt nemleges értéke van. Ha péld. az egyik főmetszetben $M \frac{1}{24}$, a másikban $H \frac{1}{12}$ volna, akkor az astigmatikus eltérés így fejeztetnék ki $A_h = \frac{1}{24} - \left(- \frac{1}{12} \right) = \frac{1}{8}$, tehát a törési rendellenességet következőleg kellene jelölni $M \frac{1}{24} + A_h \frac{1}{8}$ (Donders).

Kór-okok és lefolyás. Az astigmatismus rendszerint, legalább a reá való hajlamot illetőleg veleszületett, azonban különféle kórfolyamatok következtében a későbbi életkorban is keletkezhetik.

1. A veleszületett astigmatismus többnyire a szaruhártya déllői aránytalanságából ered; azonban nagyfokú oly esetekre is akadni, melyek túlnyomólag a lencse görbületi rendellenességeitől, sőt a lencsefelületnek valószínűségi horpadásaitól függenek (Knapp). A déllői aránytalanság gyakran örökös állapotnak bizonyul, a mennyiben egyazon család több tagjánál találni. Ugy látszik, hogy férfiaknál gyakrabban fordul elő mint nőknél. Közönségesen kétoldali, s ekkor nincs mindig mind a két szemben egyenlő fokra fejlődve; néha azonban csak az egyikre szorítkozik, s ekkor oly magas fokra fejlődhetik, hogy látomputatot csal élénk. Csodálatos, hogy a két szem alkatáiban ily különféleségeknél az arcz felső felének, nevezetesen a szemgödörket körülvevő csontoknak képződésében nem ritkán feltűnő aránytalanság észlelhető (Donders).

A látzavar épügy mint a hosszalkatnál s különösen a laposalkatnál, melylyel a veleszületett astigmatismus igen gyakran párosul, sokszor csak a későbbi gyermekévekben vótetik észre. Valameddig az alkalmazkodás igen könnyen megy végbe a hiba kevésbé érzetetik, sőt csekélyebb déllői aránytalanságnál merőben kikerülheti a figyelmet. De ha később érett korban az alkalmazkodási szélesség mindinkább fogyatkozik, a rendellenes astigmatismusról még kis fokai is a legkellemetlenebb módon éreztetnek meg és, ha mind a két szemben jelen vannak, könnyen vezetnek szemfáradásra,

minthogy a beteget, hogy *élesen láthasson*, a tárgyak *közelebb* tartására kényszerítik, semmint ez a szemek általános beállítási viszonyainak megfelelő. Ha az astigmatismus nagyobb foka csak az *egyik* szemben van jelen, akkor ennek nem ritkán a szem *elhanyagolása* és később gyakorlathiánybóli *láttempulat* vagy *kancsalság (Javul)* a következménye, tehát hasonló azon következményekhez, melyek *más* egyszemi látzavarok által hozatnak létre. *Magasabb életkorban* az astigmatismus a láta szűkülete folytán könnyen födetik el, de máskülönbem nem változik lényegesen.

2. Az astigmatismus a szaruhártyában és lencsében lefolyó *betegségek* által *szerezhető* meg, de ilyenkor többnyire tetemesen *szabályellenes*, és nem tartozik ide (605. l.). Azonban vannak esetek, melyekben a szaruhártya jelentékeny *déllői aránytalanságai* a lencse *déllői aránytalanságai* által csaknem egészen *javítottak*, és csupán az e közben *hályogossá* lett lencse eltávolítása után érezteték meg magukat (*Graefe*). A lencsének *helyhagyása* és *önkéntes fizama* néha szintén forrása a *szabályos* astigmatismusnak.

A *gyógykezelés* általában *ugyanazon elvek* után indul, sőt részben *hasonló szerekre* is van utalva, mint a két elébb tárgyalt törési rendellenességé.

1. Ez kivált az *elhárító rendszabályokról* áll (618. l.), különösen midőn az astigmatismus a szem *rövid- vagy hosszalkatához* van kötve, mi a *déllői aránytalanság nagyobb fokainál* rendszerint így vagyon. Ilyenkor az *astigmatikus látzavar* a *rövid- és túllátással* járó veszélyeket fokozván *kettős elővigyázatra* int.

2. *Az astigmatismust hengerüvegekkel*, azaz oly *üveglencsékkel javítjuk*, melyeknek *egyik* vagy *mindkét felülete vajt* vagy *domború hengerded görbületűvé* van *köszörülve (Airy)*.

Az ilyen *plancylindrikus* vagy *bicylindrikus* üveg *párhuzamos* sugarakat, melyek a *hengerfelületek tengelyével párhuzamos* síkban vonulnak, *törelen* bocsajt keresztül; holott a *hengerfelületek tengelyéhez függélyes síkra* eső *párhuzamos homocentrikus* sugarakat a *legnagyobb mértékben* hajlítja el és egy *ponton* egyesíti, mely a lencse *előtt* vagy *mögött* fekszik a szerint, a mint ennek *domború* vagy *homorú* a görbülete és a mint azon *pontnak távolsága (a gyútvól)* az anyag *törési hatványjelétől* (*Brechungsindex*) és a *hengerfelületek görbületi sugaraitól* függ, és egészben véve *egyenlő* valamely ugyanazon anyagból *köszörült* és ugyanazon görbületi sugarakkal *ellátott gömbüveg gyútvólával*. Minden *más síkban* vonuló sugarak oly *törést* szenvednek, mely kifejezhető a *gyútvól viszonyos értéke* által sokszorozva ezt azon *szöglet sinusával*, melyet a sugarak *vonulási síkja* és az *üveg hengerfelületeinek tengelye* zárnak maguk közé.

Ferdén állított gömbüvegek igen tökéletlen pótszerűül szolgálnak (368. l.), és általában *módszeres alkalmazásra (Kugel)* nem ajánlhatók.

Egyszerű rövid- vagy túllátási astigmatismusnál oly *plan- vagy bicylindrikus üveggel* érhetünk be, melynek *tengelye a rendszeren beállított főmetszet irányába igazítandó*, s melynek *gyútvól* egyenlő a *rövid- vagy túllátási főmetszet távolponti távközével*, ha ehhez hozzáadjuk vagy ettől (a túllátásnál) *levonjuk az üveg távolát a szemtől (Donders)*.

Ha péld. Am $\frac{1}{20}$ a *rövidlátási főmetszet függélyes* állásával volna jelen, akkor, minthogy az ily *jelentéktelen törési rendellenességnél* az *üveg távolát a szemtől elhanyagolhatni*, 20"-nyi *gyútvól*, a szem *elő* *tengelyével vízszintesen helyezett nemleges hengerüveg* lenne tartandó. De ha a *függélyes főmetszetben rendezlátás*, a *vízszintesben* pedig $H \frac{1}{20}$ volna jelen, akkor a szem *elő* 20"-nyi *gyútvól* *igenleges hengerüveget* kellene tartani *tengelyének függélyes irányával*.

Az összetett rövid- vagy túllátási astigmatismusról az egész fénytörő készletnek úgy általános rendellenes beállítása, mint az egyik főmetszetnek astigmatikus eltérése javítandók. E célra henger-gömbüvegek (sphärisch-cylindrisch), azaz oly üvegek, melyeknek egyik felülete gömbszerűvé, másika pedig hengerdéddé van köszörülve, legalkalmasabbak. A gömbszerű felületnek igenleges vagy nemleges gyújtávollal kell birnia, mely, ha az üvegnek a szemtől való távolát tőle levonjuk vagy hozzáadjuk, egyenlő a rendestől kevésbé eltérő főmetszetnek nemleges vagy igenleges távolponti távközével. A hengerded felület gyújtávola az astigmatikus eltérés viszonyos értéke vagy az astigmatismus foka által határozatik meg. A hengerfelület tengelyének függélyesen kell a legnagyobb mértékben eltérő főmetszet irányára állania (Donders).

Ha a függélyes főmetszetben $M \frac{1}{10}$, a vízszintesben $M \frac{1}{20}$, tehát $M \frac{1}{20} + Am \frac{1}{20}$ lenne javítandó, akkor oly üveg volna szükséges, melynek egyik felülete gömbszerű másika hengerded görbülettel mind a kettő pedig 20"-nyi nemleges gyújtávollal birjon, és a hengerfelület tengelyét vízszintesen kellene állítani.

Ha ellenben a függélyes főmetszetben $H \frac{1}{18}$, a vízszintesben $H \frac{1}{9}$, tehát $H \frac{1}{18} + Ah \frac{1}{9}$ volna jelen, akkor igenleges gömbhengerded üveg volna szükséges, melynek gömbszerű felülete 18"-nyi, hengerded felülete 9"-nyi igenleges gyújtávollal bir, és a hengerfelület tengelyének függélyesen kellene állania.

A vegyes astigmatismust épügy lehet gömbhengerded üvegekkel javítani, mint az összetettet. Azonban ez üvegek a két főmetszetnek csak jelentéktelen törési eltéréseinél előnyösebbek. A hol az eltérés az egyik vagy a másik irányban némileg jelentékenyebb, ennek folytán a beállítási értékek különbsége tetemessé lesz, ott a hengerfelületnek a gömbihez aránylag, de sőt abszolút igen nagy igenleges vagy nemleges görbületet kellene nyernie, s ez ép úgy mint a gömbüvegeknél, sőt még nagyobb mértékben kellemetlen. Ennélfogva ily esetekben czélszerűbb az astigmatikus eltérés javítását az üveg mindkét lapjára felosztani, tehát mind a kettőt hengerdéddé, ámde függélyesen egymásfelé irányuló felületi tengelyekkel köszörültetni. Önkényt érthető, hogy ekkor ezen hengerfelületek gyújtávola a két főmetszet távolponti távközei által, hozzászámítva vagy tőle levonva az üvegnek távolát a szemtől, határozatik meg, még pedig úgy, hogy a vájt felület gyújtávólát a rövidlátó főmetszet távolponti távköze, a domború felület gyújtávólát pedig a túllátó főmetszet távolponti távköze jelzi. A nemleges hengergörbület tengelyének a túllátó főmetszetbe kell esnie s megfordítva (Donders).

Ha péld. a függélyes déllőben $M \frac{1}{12}$, a vízszintesben $H \frac{1}{12}$, tehát $M \frac{1}{12} + Ah \frac{1}{6}$ lenne javítandó, akkor gömbhengerded üveget kellene használni egy 12" gyújtávó vájt gömbi és egy 6" gyújtávó domborhengerded felülettel. Előnyösebb oly üveget alkalmazni, melynek mindkét lapja hengerszerűen van köszörülve, de a melyek egyike 12"-nyi igenleges másika 12"-nyi nemleges gyújtávollal bir, s melyek tengelyei akként irányítvák, hogy a vájt felületé a túllátási, a domború felületé a rövidlátási déllőbe esik. Ha az egyik főmetszetben $H \frac{1}{12}$, a másikban $M \frac{1}{24}$ volna jelen, akkor oly üveg kívántatnék, melynek egyik lapja 12" gyújtávó domború hengerded, másika 24" gyújtávó vájt hengerded görbülettel és ép szöglet alatt elhajló tengelyiránnyal bir.

Ennél jól megjegyezzük, hogy a törési rendellenességet tökéletesen javítani korántsem előnyös mindig, de meg nem is lehetséges. Ha e célra igen éles üvegek szükségeltetnek, már a képmekkoraságok aránytalansága és a

részut eső sugarak elhajlása is tetemesen megéreztetni magát; de még inkább nehezebbre esik a betegnek az alkalmazkodási izom és a belső egyenes izmok tevékenysége között gyökeret vert társulási viszonyok megháborodása. Ezen zavar már az egyszerű rövid- vagy nagyobb foku túllátásnál is igen tetemes, mellesleg jelenlevő astigmatismusnál pedig annál tetemesebb, mint-hogy itt az éleslátásra szükségelt nagyobb látszójlettek a természetes társulási viszonyokban való eltérést jóval fokozzák. Ennélfogva valamint az egyszerű (624. l.), úgy a szabályellenes déllői aránytalansággal párosult nagyfoku rövidlátásnál is gyakran kényszerülünk a tökéletesen javító üvegek használatát csupán igen távollevő tárgyak futólagos szemléletére engedni meg, és lorgnette-alakba foglaltatni azokat; ellenben közönséges, kivált közellátásra való használatra oly szemüvegeket rendelni, melyek az astigmatikus eltéréstől kívül az általános rövidlátási beállításnak csak egy részét semlegesítik. Hasonló okból fog kelleni, valamint a tiszta (636. l.), úgy az astigmatismus-sal párosult túllátásnál is rendszerint azzal érnünk be, ha az astigmatikus eltéréstől kívül a túllátásnak csupán nyilvánvaló részét javítjuk, de közellátásra, a hol az alkalmazkodás elégtelen, valamivel élesebb üvegeket fogunk rendelni (Donders).

Ily esetekben tehát az a szándékunk, hogy észszerűen szerkesztett szemüvegnek a szem elé való helyezése által mind a két főmetszetet egyenlő, a jelenlevő szükségletre nézve kedvező beállítási értékre juttassuk. Ez úgy történik, hogy a kívánt törési állapotot a két főmetszetnek kísérletek folytán talált törési állapotaiból levonjuk és az így nyert értékekből a föntérintett szabályok szerint az üveg két lapjának görbületi alakját és gyújtávót kiszámítjuk. Az esetek legnagyobb részében itt is legegyszerűbb gömbhengerded üvegeket használni, még pedig a mint a számításból kiviláglik, elég lesz a gömbi felületnek oly gyújtávót adni, mely a kívánt és a kevéssé eltérő déllőben jelenlevő törési állapotnak különbsége által jeleztetik; a hengerded lapnak pedig az astigmatikus eltérés által meghatározott gyújtávót változtatlanul hagyjuk. Azonban a hol bicylindrikus üvegek kívántatnak, ott a két főmetszet mindegyikének számára ki kell kutatnunk a jelenlevő és a kívánt törési állapot különbségét, és ennek viszonyos értékét kell az egyik és a másik felület megkívántató gyújtávóaként alkalmaznunk.

Ha a vízszintes déllőben $M \frac{1}{6}$, a függélyesben $M \frac{1}{4}$, tehát $M \frac{1}{6} + Am \frac{1}{12}$ volna jelen, akkor, hogy a távolponti távköz mind a két főmetszetben $12''$ -nyire legyen juttatható vagy bicylindrikus nemleges üveget $\frac{1}{6} - \frac{1}{12} = \frac{1}{12}$ c, és $\frac{1}{4} - \frac{1}{12} = \frac{1}{6}$ c törőerőkkel, vagy gömbhengerded üveget egy gömbfelülettel, melynek $\frac{1}{12}$ s és egy hengerded felülettel, melynek $\frac{1}{12}$ c a törereje, kell választanunk.

De ha az egyik főmetszetben $H \frac{1}{12}$, a másikban $H \frac{1}{8}$, tehát $H \frac{1}{12} + Ah \frac{1}{24}$ volna jelen és a nemleges távolponti távköz $24''$ -nyire lenne juttatandó, akkor oly bicylindrikus igenleges üveget kellene használni, melynek egy-egy lapja $\frac{1}{12} - \frac{1}{24} = \frac{1}{24}$ c, és $\frac{1}{8} - \frac{1}{24} = \frac{1}{12}$ c törerejü volna, vagy oly igenleges gömbhengerded üveget alkalmazni, melynek gömbfelülete $\frac{1}{24}$ s és hengerded lapja $\frac{1}{24}$ c törérről birjon.

De ha az egyik főmetszetben $\Pi \frac{1}{10}$ s a másikban $M \frac{1}{10}$, tehát $M \frac{1}{10} +$
 Ah $\frac{1}{5}$ vagy $\Pi \frac{1}{10} + Am \frac{1}{5}$ volna jelen, és a rendellenességnek $M \frac{1}{20}$ -ra kel-
 lene javíttatnia, akkor *bicylindrikus* üveg kívántatnék 20"-nyi *nemleges* és $6\frac{2}{3}$ "-nyi
igenleges gyújtávólú felületekkel; vagy pedig *gömbhengerded* üveg, melynek *gömbfe-*
lülete 20"-nyi *nemleges*, *hengerded* lapja pedig 5"-nyi *igenleges* gyújtávólal bír, mint-
 hogy $M \frac{1}{10} - \frac{1}{20} = \frac{1}{20}$, $\Pi \frac{1}{10} + \frac{1}{20} = \frac{3}{20}$ és $M \frac{1}{20} - \left(-\frac{3}{20}\right) = \frac{1}{5}$.

Hogy ezen, csupán látszólag szövevényes viszonyok felfogását és megtartá-
 sát könnyítsük, sőt azok *ellenőrzését* is lehetségessé tegyük, *czélszerű* a fénytörő
 készletet miunnekelőtt *egyszerű gyűjtő-lencsének* képzelünk, melyre nézve az álta-
 lános formula, ugyanis $\frac{1}{a} = \frac{1}{p} - \frac{1}{m}$ áll, hol is *a* az *egyesülési távol*, tehát a
 reczegnek távközét a szem láttani központjától, *m* az amahoz kapcsolt *tárgytávól*,
 tehát $\frac{1}{m}$ a *beállítási érték*, *p* a *gyújtávól* és $\frac{1}{p}$ a *törési állapotot* jelentik. Hogy
 a *beállítási érték* határozottan, ugyanis $\frac{1}{n}$ -né változzék, a *nélkül* hogy az *egyesü-*
lési távol a megváltozna, nyilván a *törési állapotnak* $\frac{1}{p}$ is változnia kell $\frac{1}{r}$ -fé,
 tehát $\frac{1}{a} = \frac{1}{p} - \frac{1}{m}$ -nek $\frac{1}{a} = \frac{1}{r} - \frac{1}{n}$ -be áttérnie. De ekkor $\frac{1}{p} - \frac{1}{m}$
 $= \frac{1}{r} - \frac{1}{n}$ és $\left(\frac{1}{n} - \frac{1}{m}\right) + \frac{1}{p} = \frac{1}{r}$. Hogy tehát *n* áttérjen *n*-be, a törési
 állapotnak $\frac{1}{p}$ -nek *alkalmazkodás* által $\left(\frac{1}{n} - \frac{1}{m}\right) + \frac{1}{p}$ -vé kell átalakulnia,
 vagy pedig oly *üveg* helyezendő a szem elé, melynek *törereje* $\frac{1}{n} - \frac{1}{m}$ és *igenle-*
ges vagy *nemleges*, a szerint, a mint a törési állapotot *fokozni* vagy *csökkenteni*
 akarjuk.

A mi a fénytörő készletről mint *egészről*, az természetesen *minden egyes*
főmetszetről is áll. Ha valamely *astigmatikus* szemben az egyik főmetszet $\frac{1}{p}$ tö-
 rési állapot mellett *m* távokra, a másik $\frac{1}{r}$ törési állapot mellett *n* távokra volna
 beállítva, s ha immár az első főmetszet *egyenlő* $\frac{1}{r}$ és $\frac{1}{n}$ értékre lenne juttatandó,
 akkor a főntebbiek szerint törési állapotának $\frac{1}{p}$ -nek a különbség $\left(\frac{1}{n} - \frac{1}{m}\right)$
 nagysága szerint, tehát azzal kell emelkednie vagy alászállania, mit *astigmatikus*
eltérésnek neveznek. Az *illető* főmetszetre nézve egy oly *gömb*lencse teszi meg e
 hatást, melyen csak *finom hasadék* marad átlátszó és melynek *törereje* $\frac{1}{n} - \frac{1}{m}$.
 Azonban az *astigmatikus* szemben nem csupán *egy* főmetszet javítandó, sőt inkább
 a fénytörő készletnek *minden egyes déllői síkjában* más-más *astigmatikus eltérés*
 $\left(\frac{1}{n} - \frac{1}{m}\right) \sin. \alpha$ mellőzendő, a hol az α azon *szögletet* jelenti, melyet az *illető*
déllői sík és a főmetszet $\frac{1}{r}$ zárnak maguk közé. Ez egy *egyenlő erősségű hen-*
gerüveg által történik, melynek tengelye a főmetszetbe $\frac{1}{r}$ állítatik, mert annak tör-
 ereje épen megfelelő a főmetszetben, mely függélyesen áll a hengertengelyen, ugy
 mint a különbség $\left(\frac{1}{n} - \frac{1}{m}\right)$, minden más déllőben $\left(\frac{1}{n} - \frac{1}{m}\right) \sin. \alpha$, hol
 α ismét azon *szögletet* jelenti, melyet az üveg *illető déllője* annak tengelyével be-
 zár. Ha ekként az *egész fénytörő készlet*, azaz ennek valamennyi déllői síkja *egy*
törési állapotra $\frac{1}{r}$ van javítva, könnyü dolog egy *második gömbüveg* által az $\frac{1}{r}$
 értéket tetszés szerint más $\frac{1}{g}$ értékévé változtatni az által, hogy ezen üvegnek
 $\left(\frac{1}{g} - \frac{1}{r}\right)$ törési értéket adunk. Azonban *két* üveg alkalmazása helyett *egy* üveg-
 ben is *összpontosíthatni* egyazon hatást, a mennyiben a felületek mindegyikét a ki-
 vánt görbülettel látjuk el.

Főszabály hogy a hengerfelületek tengelyei a fénytörő készlet főmetszeteivel mindig egybeessenek, minthogy igen csekély eltérés is, kivált erősebb üvegeknél, fölötté nagy látzavarokat okoz. Minthogy pedig a szem déllői síkjai a látvonalak különféle összetérési állásainál és különösen a látás (Vissirebene) helyváltozatainál megváltoztatják irányukat, kézzelfogható, miszerint nem jó egyazon astigmatikus szemüveget nagy távokra s egyszerűsmind közönséges munkáknál távközökre használni, különösen ha a déllői aránytalanság nagyfokú; hogy ennél fogva mindenekelőtt a főmetszetek fekvését kell az egyik és a másik távolra nézve kipuhatolni s e szerint helyezni el az üvegeket. Néha aztán még az astigmatismus fokának a lencse alkalmazkodási alakváltozásánál létrejövő változata is módosítani fogja a hengerüveg gyújtávolát.

Önkényt érthető, hogy a szemüvegnek a helyes állásban erősen kell rögzítve lennie, minél fogva keret gyanánt mindig csak a tulajdonképi szemüveg-állványok ajánlandók ruganyos kapcsokkal. A szemüvegnek ezen félretolhatatlansága egyébiránt az üvegnek a szentől való távolára nézve is fölötté fontos. Minthogy ezen távol, kivált a vájt üvegeknél, de még az erős domborúaknál is igen érezhető befolyással van a képmekkoraságra, s ezenkívül a hengerfelületek minden déllőjében más-más arányban növekszik és esőkken, tehát szükségképen maga után vonja a képek szertehúzódsait: mulhatlanul szükséges e távot mentől kisebbé tenni, tehát az üvegeket mentől közelebb juttatni a szemhez és itt jól helybentartani.

Ezzel együtt az is szükséges, hogy üvegeknél, melyeknek mindkét felülete domború vagy homorú, mindig az erősebben görbülttel kell a szemhez közelebb juttatni; de ott, hol az egyik felület domború a másik homorú, ez utóbbit fordítani a szem felé. Nem kevésbé áll azon szabály, mely szerint az üveg lapjaival telhetőleg párhuzamosan álljon a láta síkjához.

3. A hengerüvegek használatánál általában ugyanazon rendszabályok követendők, mint a gömbszerű vájt és gyűjtő lencsék használatánál (623 és 636. l.), sőt az egyszerű rövid- és túllátásnál megfigyelendő szabályok az astigmatismusnál annál szigorubbán érvényesítendők, minthogy a hengerüvegek sokkal tökéletlenebb javító szerek, mint a gömbszerűek.

Eltekintve ugyanis valamely, sok astigmatikus szemben a törési hiba tökéletes javítása daczára fennmaradó, nem egészen értelmezhető látélességi hiánytól, azon körülmény veendő tekintetbe, mely szerint valamely rendszeren látó és valamely szemüveggel ellátott hibásan beállított szemben egyenlő alkalmazkodási szélességnek fekvésre és hosszra nézve nem egészen egyenlő világos látávólok felelnek meg, tehát egyenlő alkalmazkodási megerőltetések nem egészen egyenlő beállítási értékekkel járnak és hogy alkalmas hengerüvegekkel ellátott astigmatikus szemeknél ezen különbségek minden egyes főmetszetre nézve mások; hogy továbbá az üvegnek távközé a szentől a képmekkoraságnak minden egyes déllőben más eltérését okozza, s hogy végre ezen igen kellemetlen zavarok még az által is tetemesen nagyobbíthatnak, hogy a szemek oldalmozgásai szükségképen megváltoztatják azon kölcsönös állást, mely a hengerfelületek tengelye s a szem két főmetszete között létezik.

A hol az egyik szem rendszeren lát vagy rendellenessége nem zavarja a látást és csak a másik szenved rendellenes astigmatismusban, ott a hengerüvegek ezen tökéletlenségei nem teszik ajánlatossá alkalmazásukat. A hol ellenben mind a két szem, akár ha különféle mértékben is astigmatikus, vagy a hol kétszemi, javításra szoruló rövid- vagy túllátásnál az egyik szem mellestleg még astigmatikus is, a hengerüvegeket használni, a látzavarból bekövetkezhető károk némi valószínűséggel való megelőzése végett mulhatlanul szükséges. Azonban azon kérdés, valjon az astigmatismus különféle

fokánál, kivált midőn nagy a különbség, kell-e mindegyik szem számára külön megfelelő javító üveget választani, nem döntendő el eleve. Némelyek ezt épen nem tűrik, mások csak bizonyos czélokra; némelyek pedig az ily különféle üvegekkel kiválóan jól érzik magukat (*Javal*).

4. A *rendellenes astigmatismust* csak részben, azaz annyiban javíthatni, a mennyiben szabályos déllői aránytalanságra vezethető az vissza. Egyébiránt a látónak *iridodesis* vagy *iridenkleisis* (234. l.) általi áthelyezése fölötté becses szerül szolgál arra nézve, hogy a *szaruhártyának*, kivált kóros elgörbüléseinek a leginkább elgörbült szarurészek befödése által tetemesen csökkenthessük az astigmatismus szabályellenes részét, és így a hengerüvegeket kielégítőleg javító segédeszközzé tehesük. A hol azonban az astigmatismus *rendellenes lencsegörbületnek* következménye, ott ez eljárás megfogható okoknál fogva keveset használ.

Források: *Gerson, E. G. Fischer*, kl. Monatbl. 1866. 58. l.; A. f. O. XII. 1. 27. l. — *Airy*, nach Mackenzie Traité d. mal. d. yeux. Traduit. p. Warlomont et Testelin. II. Párizs, 1857. 652. l. — *Knapp*, A. f. O. VIII. 2. 185, 209, 215, 220, 223, 225, 228, 232, 234, 235, 236—241. l.; Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 42. l. — *Donders*, A. f. O. VII. 1. 176, 194, 200. l.; Astigmatismus und cyl. Gläser. Berlin, 1862. 30, 45, 62, 71, 89, 129. l.; Anomalien der Refract. und Acc. Bécs, 1866. 379, 381, 396, 403, 412, 413, 416, 424, 430, 432, 434, 447, 449, 451, 453. l. — *Middelburg*, Vierde Jaarl. Verslag. Utrecht, 1863. 149, 175, 187. l., A. f. O. X. 2. 96, 105. l.; kl. Monatbl. 1863. 496. l., 1864. 245. l. — *Schweigger*, A. f. O. IX. 1. 178, 181, 182, 185. l.; Ueber den Gebrauch des Augenspiegels. Berlin, 1864. 60. l. — *Javal*, kl. Monatbl. 1865. 336, 339, 343, 344. l. — *Hirschmann*, ibid. 341. l. — *Graefse*, ibid. 342. l.; A. f. O. I. 1. 341. l. — *Burrow*, A. f. O. IX. 2. 228, 230. l.; ein neues Optometer. Berlin, 1863. 34. l. — *Kugel*, A. f. O. X. 1. 89. l., XI. 1. 106. l. — *Fetzer*, Wien. med. Jahrb. 1866. 6. 145. l. — *Haase*, Pagenstecher kl. Beobachtungen III. Wiesbaden, 1866. 113. l.

4. A szemfáradás (Asthenopia).

Kórkép. A szemfáradás fogalmához tartozik, hogy az illető beteg fénytörő készletét vagy két látvonalát képtelen rövid távokra hosszabb ideig beállítva tartani, ezzel egyszersmind összefüggésben állván a rezzegnek és sugárdeyeknek túlérzékenysége.

1. Az *alapbaj* egyszer az alkalmazkodási izomnak *abszolút* vagy *relatív* (azaz aránylag a kívánt művelethez) *hiányos* erélyében, másszor a látvonalak összetérését eszközölő *belső egyenes szemizmok* ép ily erélyhiányában rejlik. Ennélfogva az asthenopiának alkalmazkodási és izomműködési alakját különböztetni meg.

Ha erélyhiányról szólunk, jól meg kell különböztetnünk a *tevéleges erélyt*, melyet az izomnak kell kifejtenie, hogy az ellentállások lektüdése alatt bizonyos fokig *megrövidülhessen*, a *potentials erélytől*, mely e megrövidített állapot *femtartására* fejtendő ki. A mennyiben ugyanis a terhelt izom *ruganyos nyúlékonyságánál* fogva enged, összhúzókonyságának az erőművi hosszabbodás ujalagos kiegyenlítése végett lassankint fokozódnia kell. Az izom a műveletnek úgy egyik, mint másik neménél kimerülésig fáradhat ki (*Donders*).

a. Az alkalmazkodási asthenopiát észlelni legtöbbször. Ezt az alkalmazkodási izom *gyors kifáradása jellegzi*, midőn oly tárgyak *éles rezzegképeiről* van szó, melyeket kicsiségük miatt *közel* kell vinni a szemhez. Minthogy a kifáradt izom *enged* s lassankint *meglazul*, természetesen a *lencse domborsága* is megfelelő mértékben csökken s a tárgyak, ha a szem-

hez való távoluk *nem változik, nagyobbodó szörkörökben és öregbedő erőfeszítés alatt, sőt gyakran kisebbeknek is láttatnak* (607.l.). A beteg ennek folytán mind *távolabb* kénytelen tartani a tárgyakat, mi által ismét a *reczeg-képmekkoraság* kelletinél inkább csökkentetik és a *látélesség* szenved kárt, tehát a *reczeg munkája* is fokoztatik. Erre a beteg csakhamar *nagyobb* reczegképek után *vágyódván* a *tárgytávolt megrövidíteni* kényszerül. Azonban az alkalmazkodási izom rövid idő múlva ismét enged, a tárgyakat megint *messzebb* kell tartani a szemtől, s így megy ez a távkozók *mind gyorsabb* váltakozásával, a míg végre a *reczeg* a *homályos és túlkicsiny* képek elleni szakadatlan küzdelemben kifárad és, ép úgy mint az izom nem győzi többé a munkát, ennél fogva a tárgyak valóságosan *széltmosódnak* a szem előtt. Erre a szemek *hosszabb nyugalomra* szorulnak, mielőtt rövid távolokrai tevékenységre ismét képesek. Azonban a *működési tartam* máris nagyon csökkent; igen *rövid* idő múlva a fenntérített jelenségek ismétlődnek, a míg egyidejűleg *edény- és idegizgatottsági* tünetek állnak be. Ezek kezdetben a szemben megjelenő nyomási és teltségi, valamint a homlok tájékán fellépő *sajátságos feszességi érzet* által nyilvánulnak. Ha a beteg tovább folytatja munkáját, ezen érzetek a szemben és a szem fölött valódi *féjdalmakká* fokozódnak és csakhamar igen *kinos káprázati* érzettel szövetkeznek. Végre *fejfájdalom, szédülés, általános kedvetlenség, sőt hányási hajlam* is beállnak. E mellett a *látá* tetemes összehúzódása, a *köthártya* és *tülfölötti szövet* feltűnő *belöveltsége*, valamint bő *könnyezés* ritkán hiányzanak.

b. Az *izomműködési asthenopia* gyérebben fordul elő. Az *alanyi tünetek* az *alkalmazkodási alakéihoz* hasonlítanak; azonban itt a *reczegek* nem a *szörkörökkel* és *túlkicsiny képekkel*, hanem ez *utóbbiakkal* és *kettősképekkel* küzdenek. Ezért a betegek a *körvonalnak* nem annyira szélesbüléséről és elhomályosulásáról, mint inkább a *szomszéd betűk össze- és szertefutásáról* szoktak panaszkodni, mit kellemetlen feszülési érzet előz meg. Néha, miután a beteg egyik szemének *kifelétérését* világosan megérezte, valóságos *kettőslátás* is jut a dolog (Graefe).

A beteg egyes esetekben *egy időre* az által segíthet magán, hogy a *tárgyat távolabb tartja* szemétől. Ez azonban az *izomműködési asthenopiánál* rendszerint *sokkal kevesebbet* használ, mint az alkalmazkodási alaknál, az elégtelen kifáradt izom megint sokkal előbb enged. Ennél fogva sok beteg jobban szereti *mindjárt eleitől fogva* vagy *mihelyt* az elmosódás előjelei jelenkeznek, a gyengébb szemet *lehunyni* vagy *kezével befődni*. Némelyek a tárgyat a *beteg oldal* felé tolják s így az illető *belső egyenes izom* megfelelő hosszabbodása mellett rögzítenek, tehát ennek munkáját csökkentik. Mindazáltal ezen *segédeszközökkel* csak igen *mulékony* könnyebbülést szoktak elérni; az *izomműködési asthenopiánál* tapasztalat szerint a munkának még *hosszabb félbeszakítása*, sőt az *éjjeli nyugalom* sem elég, jelentékeny működési *tartam* előidézésére; ha egyszer a *belső egyenes izmok* erélye süllyedt, sokkal nehezebben és lassabban emelkedik ismét, mint az alkalmazkodási izomé.

Az *izomműködési asthenopiának* vagyis inkább az *egyik* vagy *mindkét* *belső egyenes izom* túlfeszülésben és *utólagos kifáradásban* alapuló *meglazulásának* jelenlétét *tárgyilag közvetlen kísérletek bizonyítják* (Graefe). E czélra csak *egy mértékletesen finom tárgyat*, péld. *írónnak hegyes végét közelítsünk* a *közelponti síkban* a szemekhez, és *közönségesen* már 6"-nyi vagy

nagyobb távolban világosan lesz észrevehető mily tétovázóvá válik az egyik szem rögzítésében, hogy koronkint *kifelé* tér s végre egészen *kifelé* szökik, csaknem *párhuzamosan* állván a másik, élesen rögzítő szemhez. Ha *ez alásülyesztett látásknál* nem, akkor többnyire sikerülni fog, ha *ez utóbit vízszintes*, sőt *felhágó* irányba hozzuk. *Ismételt* kísérletnél mindig *eggyazon* szemet látandjuk kitérni, tehát az egyik belső egyenes izomnak elégtelenségét kellend jelezniünk; vagy pedig hol az egyik, hol a másik szem fog oldalt fordulni, s így *mindkét* belső egyenes izom *egyenlő* vagy *egyenlőtlen* fokú elégtelenségére utalni.

Valami hasonló szokott történni, midőn egy, a szemekhez közel tartott tárgynak éles és nagyobb alkalmazkodási erőfeszítést igénylő *kétszemi rögzítése* után, az egyik szemet valamely alulról fölfelé tolt *ernyővel* akként *zárjuk el* a rögzített tárgytól, hogy állását pontosan figyelhetjük meg. Ha előbb a *közös* rögzítésnél az immár befödött szem belső egyenes izma túlterhelve volt, akkor az illető szem annyira *szökik* kifelé, a mennyire szükséges, hogy mind a két belső izom, erő kifejtésüket illetőleg *egyensúlyba* jusson, tehát annál inkább, minél *nagyobb* a gyengébb izom *elégtelensége* s következőleg *aránylagos túlfeszülése*.

Azonban az asthenopiát okozó *erélyhiány* és az egyik belső egyenes izom kifáradással egybekötött *meglazulása* sokkal biztosabban és állandóbban nyilvánul *hasábok* alkalmazása által, melyeknek *éle* vagy *törési szöglete föl- vagy lefelé van fordítva*. Ugyanis *ily* állásnál akár *egészséges* szemek is csak *nagynemzezen* küzdenek meg az illető egyenes izmok önkénytes feszülése által még a *gyenge* hasábokkal is, tehát *egymás fölött* fekvő kettősképeket *látnak*. De ha egyszer az egyesítés *megszűnt*, akkor a látásnak a szemizmok hatása fölötti szabályozó uralma szintén véget ér és, ha az izmok egyike erélyéhez képest *aránylag* túlságosan van megfeszítve, tüstént enged, a *szem ellenésének ösvényére* tér ki. Ha izomműködési asthenopia, tehát az egyik *belső egyenes* izom erélytelensége van jelen, akkor a szem az előbb nevezett körülmények között *kifelé* fog térni egyensúlyi állásába, ennek folytán az illető *keresztezett kettősképet* fog látni, oly *magassági különbséggel*, mely a hasáb törési szögletének felel meg. Ekkor egy *második*, az első *elő kifelé* álló *éllel* helyezett hasábbal a kettősképek *oldalttérése* javítható, úgy hogy mindkettő *függélyes* vonalban *egymás fölé* jut. Önkényt érhető, hogy e második hasáb *törési szögletének* a kettősképek *oldalttérése* nek *fokához*, tehát az illető belső egyenes izom *erélyhiányának* mekkoraságához képest kell növekednie vagy csökkennie; azért is használtatik, hogy általa valamely *megelevő izomelégtelenség mekkorasága* fejeztessék ki (*Graefe*).

Tehát n fokú elégtelenség azt jelenti, miszerint *kifelé* fordított n fokú *törésszöglettel* bíró hasáb szükséges arra, hogy az illető kettősképnek valamely *függélyesen* álló hasáb alkalmazása alatt létrejövő *oldalttérése* megsemmisítették.

Tárgyként rövid távolokra nézve *finom függélyes vonal*, melynek mintegy közepén, körülbelül 1^m-nyi átmérőű fekete pont van rajzolva, legalkalmasabb. *Nagyobb távolokra* nézve hosszú *égy gyertyát*, melynek lángja a pontot képviseli, legcélszerűbb használni. Ha csakugyan jelen van az izomelégtelenség és a függélyesen álló hasábbal ellátott szem belső egyenes izma a választott tárgytávolnál *túlságosan*, tehát erélyéhez képest *aránytalanul* van megfeszítve: akkor a vonal vagy a gyertya kettősképei egymástól *távolállóknak* és tökéletesen *párhuzamosoknak* fognak mutatkozni *nem egyenlően* magas határszéllel. A hasábélnak *könnyed kifelé fordítása* által sem fogják egybeolvasztatni magukat; azonban elég erős *javító hasábbal*, melynek *éle kifelé áll*, *egy függélyes* vonalba hozhatni azokat össze, melyen aztán a pont vagy a láng kettősképei *egymás fölött* állnak. Az egyik és a másik szemmel *válta-*

kozó kísérletek által az izomelégtelenség *egy- vagy kétoldalisága* fog kitünni és, ha *kétoldali* találna az lenni, a *nagyságok* között levő *netaláni különbség* is könnyen lesz kikutatható.

Kór-okok. Legközelebbi okot mindig az alkalmazkodási izom vagy vonatkozólag a látvonalak összetörését eszközölő *belső egyenes* izmok túlterhelése szolgáltatta. Azonban a baj *nem áll be minden embernél egyenlően korán*, noha az izmok *munkája egyenlő*. Ez onnan van, hogy az illető izmok *munkaereje* különféle egyénnél igen változik, s némelyeknél kimutatható módon *sülyed mélyen* a rendes mérték alá (*Graefe*). Az ily *elégtelenségek* igen gyakran *veleszülettek*, sőt *öröklöttek*, minélfogva az asthenopiában is, különben *egyenlő föltételek* mellett, *némely* családnak aránytalanul sok tagja szenved, holott más családoknál *merőben hiányzik* az (*Graefe*). Az *elégtelenség* nem kevésbé *szerezhető* baj, a midőn aztán többnyire *kimerítő betegségek*, *vérzegénység* s a t. *idézték* elő. Ily körülmények között, ha a beteg *idő előtt* terheli szemait jelentékenyebb munkákkal, valóban csaknem mindig asthenopia áll be, azonban, ha az izmok az *előrehaladó üdülés* alatt megerősödnek, könnyen *mulik el* ismét. Végre azon igen fontos mozzanat veendő tekintetbe, hogy egyes esetekben a *munkaerő nagysága* is, melyet az *egyenlő* foglalkozás a kérdéses izmoktól igényel, igen különféle, a mennyiben itt a szemek *törési állapotai* és az *ellentállások*, melyekre az izmok megrövidülésüknél akadnak, igen nagy befolyással vannak.

a. A *túllátó* szemekben az alkalmazkodási izomnak nyilván szerfölött meg kell eröltetnie magát, hahogy *rövid távolokra* állithassa be a fénytörő készletet. Innen van, hogy a *túllátók* sorából kerül ki *legnagyobb* része az alkalmazkodási asthenopiában szenvedőknek, sőt némelyek szerint ezen alak, a hol *tisztán* lép fel, *csaknem mindig túllátással* van egybekötve (*Donders*). A baj itt leggyakrabban a 25-ik életév után fejlődik, a mennyiben a *lencse öregbedő tömörségével* ennek az alkalmazkodási alakváltozás elleni ellentállása növekszik. Azonban a *törési hiba nagyobb* fokainál az asthenopia sokkal *előbb*, még a *fanosodási időszak előtt* is fellép.

Általában mondhatni, miként az asthenopia *többnyire* annál előbb jő létre, minél nagyobb foka van a túllátásnak. De ha *szabályként* állítatik fel, hogy az asthenopia fellépésének *életéve* jóformán azon törtszám *nevezőjének* (Nenner) felel meg, mely által a föltételező túllátás fejeztetik ki (*Donders*): ezt, minthogy a *kivételék* fölülte számosak és döntők, csak okkal móddal fogadjuk. Csakugyan nem ritkák azon esetek, hol $\frac{1}{24}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{18}$, sőt egy esetben $\frac{1}{9}$ fokú túllátásban szenvedő egyének csak 50 éves korukban, sőt még később, mintán már előbb foglalkoztak sokat írással, olvasással stb. használtak kezdődő szemfáradás miatt szemüvegeket. Ez onnan van, mert az asthenopia keletkezésénél igen különféle más körülmények is működnek közre. Avagy talán az ily esetekben a *túllátás* a *lencse előrehaladó tömörödése* következtében csak késő férfikorban fejlődött-vonatkozólag fokozódott-e legyen?

A *rendes- és rövidlátóknál* az alkalmazkodási asthenopia általán véve igen ritkán fordul elő, minthogy csak *kevés* foglalkozás igényli a tárgyak oly *nagy közelítését* a szemhez, hogy ez az alkalmazkodási izom működési képességét *egykönnyen legyőzné*. Azonban az ily szemek sem *biztosítvánk*, izomelégtelenség jelenlétében csak *kedvezőtlen* körülmények szükségesek a baj előidézésére. *Rövidlátóknál* e tekintetben szerfölött fontos a *türelős* vájt üvegek hordása és szemüvegek használása oly távolokra, melyek *nagyon benyúlnak* a világos láttávolba (623. l., 3.).

Azon viszonyokhoz, melyek a sugárizom erélyhiányánál asthenopiára szertnek vezetni, többek közt a következők tartoznak: igen apró tárgyak készítése,

finom himzés, varrás, festés, igen apró vagy rozsz nyomtatványok és kéziratok olvasása, kivált midőn ez a valódi értelem megfejtésére bizonyos, az egyes betűket egymástól megkülönböztető finom jelek pontos látását szükségessé és azon, a gyakorlat által elsajátítható tehetséget, *szórkörökben* olvasni, elégtelenné teszi. Határozatlan körvonalak, bágyadt színezet, az alaptól jelentéktelen ellenzetesség, hiányos világitás szóval minden, mi a *reczegképek világosságát* csökkenti és a tárgyat a szemhez még közelebb vinni igényli, tehát különösen a *rendellenes astigmatismus* természetesen fokozza a nevezett izmok erőfeszítését, és *sieteti kifáradásukat*, tehát előmozdítja az asthenopia fellépését. Ezenkívül *szakadatlann gyors változása* azon távoloknak, melyekre a szemnek alkalmazkodnia kell, például ivnagyságu könyvek-ből való kiszemelésnél, hosszú számsoroknak másolatokkali összehasonlításnál s a t. igen fontos kór-oki mozzanatot képez, és pedig itt a sugárizom *actualis* erélye szerepel leginkább.

- b. A *belső egyenes* szemizmok aránylag legtöbbször *nagyfoku rövidlátásnál* vétetnek igénybe, minélfogva az *izomműködési asthenopia* ugyancsak *rövidlátók* betegsége leginkább. Ezen törési hiba ugyanis egyrészt a tárgyak nagy *közelítését* követeli, másrészt a hosszalkatnál és hátsó csap jelenlétének a *forgási pont* és a *látvonalak* fekvése fokozza az *összetérítő izmok túlterhelésére* alkalmat (616. l.). Ehhez lehetőleg valamely igen háborító *kettős beidegzés* járul, a mennyiben a látvonalak nagyfoku *összehajlítására* irányított impulsus mellett azok *széltérni* törekszenek, hogy ez által a távolpontot természetes határán túl vessék (*Hering*).

Hogy a roppant munka, melylyel a nagyon rövidlátók *belső egyenes* izmainak apró tárgyakkali huzamos foglalkozásnál meg kell küzdeniök, *nem vezet mindig* izomműködési asthenopiára, ennek az az oka, hogy a törési hiba csak *lassan* szokott gyermekkortól fogva nagyobbodni, s hogy azon *arányban*, melyben az *öregbedő* rövidlátás közönséges foglalkozásnál a *távolok kisebbitését* teszi szükségessé, az illető izmok *erélye* vagy *munkaképessége* is növekszik többnyire, tehát az asthenopia *fültétei* megszünnnek. Az ily *lassan* fejlődő hosszalkatoknál valóban nem ritkán jut a dolog annyira, hogy a *belső egyenes* izmok *abszolút túlerőre* kapnak és, hogy a látvonalaknak a *távolponti távköznek* megfelelő összetérése az oldalti ellentétes izompárok *egyensúlyát*, *nyugalmi állapotát* fejezi ki, a betegek tehát mintegy *kancsalítanak* és a láttingelyek *párhuzamos állását* csak a külső *egyenes* izmok *nagy* erőfeszítésével hozzák létre, szóval, hogy a teke *befelé* való mozgási képessége a kifelémozgás rovására *öregbedik* (*Schuerman*). Ha ellenben, kivált *magasabb* életkorban valamely hátsó csap *gyorsan* fejlődik oly nagy fokra, hogy a *belső egyenes* izmok *nem erősödhetnek aránylagos* mértékben, akkor valóban *többnyire* szemfáradási nehélyek és később *valódi* izomműködési asthenopia lépnek fel a reczegnek és sugáridegeknek nagyfoku *túlérzékenységevel*, kivéve, ha a betegek ez elől a szem *kifeléfordítása* által gyorsan térnek ki (*Graefe*).

Ha a *belső egyenes* izmok *túlerővel* működtek és az *ellentállások* valamely hátsó csap gyors növekvése által hirtelen fokozódnak, vagy ha a nevezett izmok *erélye* valamiképen nagyon *gyengítették*: akkor megeshetik, hogy az egyik látvonal *közellátásnál* ki- *távollátásnál* pedig befelé tér, tehát össze- és széttérő kancsalság *combinációja* lép fel (*Donders*).

Önkényű érthető, hogy ily fontos körülmények közt, ha a *belső egyenes* izmok *veleszületett* vagy *szerzett erélyhiánya* működik közre, az izomműködési asthenopia csak annál könnyebben jöhet létre. Az ily *elégtelenségek* sok embernél valóban jelen vannak és abból, hogy nincsenek egybekötve *nagyfoku* rövidlátással, értelmezhető, miszerint az izomműködési asthenopia bizonyos körülmények között a *kevésbé rövid-*, sőt a *reudes-* és *túllátóknál*

is fejlődhetik, kivált midőn erre az összetéritő izmok szokattan erőfeszítése szolgáltatja az alkalmat.

Az ily elégtelenség igen világosan írulja el magát a szemek magatartása által hasábok irányában, melyek majd be-, majd kifelé tartott éllel helyzetetnek eléjük. *Rendes állapotban* a szemek távollevő tárgyak szemléleténél, tehát a szemtengelyek *párhuzamos* állásánál csak élükkel *kifelé* fordított igen gyenge hasábokat küzdenek le; ily körülmények között a szemnek önkényes *kifeléfordulása* nagyon korlátolt; de e kifeléfordulás *növekszik*, az illető *külső* egyenes izmok önkényes feszülése által annál erősebb hasábok türetnek el kettősítés nélkül, minél közelebb jut a tárgy a szemekhez a közepetti vonalban. Mindazáltal az *önkényes közelítés* (adductio) minden körülmény között *túnyomó* marad, a tárgyak *egyenlő* távolánál mindig sokkal erősebb, élükkel *befelé* álló hasábok küzdenek le a szem önkényes *befeléfordulása* által, mint élükkel *kifelé* álló hasábok a szem *kifeléfordulása* által; csak az alkalmazkodási közelpont közelében szokott a szemnek hasábok által ki-erőszakolható befelé- és kifeléfordulása *egyenértékűvé* válni. De ha az egyik vagy mindkét belső egyenes izom *elégtelen*, s ennek következtében van asthenopia jelen, akkor a viszony a *kifeléfordulási* képesség javára változik meg; a *közönséges foglalkozás* távolában az illetők oly hasábokat, melyeknek éle *kifelé* áll legyőznek, noha ezeknek szögletei gyakran két-, sőt háromakkorák, mint azon hasábokéi, melyeket *befelé* álló éllel kettősítés nélkül *eltűn*ni képesek; gyakran még *nagy* tárgy-távoloknál is oly *túnyomó* az *adductio*, hogy meglehetősen erős hasábok is legyőzethetnek ha élük *kifelé* áll, holott *befelé* álló éllel már a *gyenge* hasábok is leküzdhetlen kettősítást idéznek elő. Ezen jelenségek megint akkor lépnek fel legfeltűnőbben, midőn a *látás vízszintes*, sőt *felhágó* (Graefse).

Általában mondhatni, hogy alkalmi okok jelenlétében a *kifeléfordulási* *képesség túnyomósága* annál bizonyosabban fog izomműködési asthenopiára vezetni, minél nagyobb az *adductio*hoz képest az *elégtelenség foka*, azaz a tengely *oldal*térésének foka azon időben, midőn leküzdhetlen hasábok alkalmaztatnak élükkel *fel-* vagy *lefelé* (Graefse). Ha péld. valaki *szokott* foglalkozásának — mintegy 10"-nyi — távolában 24 foku, élével *befelé* álló hasábot le bírna küzdeni; holott az él *kifeléfordításánál* 30 foku hasábot győzne le, és ha az *elégtelenség* 8 foku volna, azaz ha a látástengely *oldal*térése az élével *fel-* vagy *lefelé* álló hasábnak a szem elé tartásakor 8 foku lenne, akkor az izomműködési asthenopiára csak *jelentéktelen* hajlam volna jelen, minthogy az *elégtelenség* (8⁰) csak $\frac{1}{3}$ -át teszi az *adductionnak* (24⁰). Ha azon állást, melyet a szem valamely *fel-* vagy *lefelé* törő hasáb mögött elfoglal, az *oldal*feszülések *egyensúlyi állásának* tekintjük, akkor ebből kiindulva $8 + 24 = 32^0$ teszi *legnagyobb* fokát a belső egyenes izom működési képességének, melynek feszülése tehát a *közönséges* rögzítésnél az utóbbinak csak $\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$ -ét teszi. Ha ellenben valamely rövidlátónál, ki 6"-nyi távolra szokott rögzíteni, az *adductio* 8 foku, az *abductio* 24 foku, az *elégtelenség* 8 foku hasáb által lenne kifejezendő: akkor asthenopia *csaknem mindig* jelen lesz, minthogy az *abductio* az *adductio*hoz ugy viszonylik, mint 3 : 1-hez; az *elégtelenség* az *abductio*val egyenlő és a belső egyenes izmok feszülése a *közönséges* rögzítésnél összes működési képességüknek $\frac{1}{2}$ -ét teszi ki.

Vége az izomműködési asthenopia *külön* okmozzanataiként az alkalmazkodási és az *oldalt* szemizmok között fennálló *beidegzések gyökeret vert társulási viszonyainak* hirtelen és *erőszakos* módon eszközlött zavarai említendőek.

Az ily zavar akkor áll be, midőn a *közönséges* foglalkozásnál eddig *megszokott szemüvegek* rögtön félretételnek, vagy pedig az eddigelé *üveg nélkül* működött szem oly *üvegekkel* látatják el, melyek az alkalmazkodási hibát *semlegesítik*, sőt *túlságos* élességük miatt *látás*olag talán az *ellenkező* hibába fordítják. Az *alkalmazkodási izom* ilyenképen oly *erőfeszítésre* vagy vonatkozólag oly foku *meglazulásra* kényszerítetik, melyek igen különböznek azon összehúzódsági állapottól, mely *előbb egyenlő* foglalkozásnál és így *egyenlő* *tengelyösszetérés*nél szükségesített, s melyhez ennél fogva a szem *hozzászokott*. A beteg ritkán *tűri* el ezen aránytalanságot, a kifáradás jelenségei csakhamar beállnak és a munka erőszakos folytatásánál gyorsan fokozódnak *izomműködési asthenopiává*. Erre egyébiránt nem is kell, hogy a *rendes összehúzódsági viszonyok* merőben megfordultassanak. *Jelentékeny változásuk* is

elegendő. Ilyen pedig elég gyakran idéztetik elő az által, hogy a megszokott szemüvegek jóval erősebbekre vagy gyengébbekre cseréltetnek át, az aztán mindegy, akár az első, akár az utóbbiak felelnék meg a kérdéses esetben; továbbá az által, hogy az üvegek helytelenül állanak a szemhez, nemkülönben, hogy hibásan használatnak stb. Ily körülmények között egyéb sem kell, mint külső kedvezőtlen viszonyok hozzájárulata, hogy huzamos közelretekintést igénylő munkák az asthenopia forrásává váljanak.

A priori valószínű, szabatos vizsgák pedig bizonyítják is, miszerint a külső egyenes izmok elégtelenségei alkalmas viszonyok között szintén szemfáradási nehélyekkel nyilvánulhatnak (Knapp).

Egy esetben rövidlátónál a hiba igen szűk szemüveg-állvány huzamos hordása által fejlődött, és a belső egyenes izmok szétmetszése folytán gyógyult meg (Knapp). Egy másik esetben a belső és külső egyenes izmok egyidejű elégtelenségére vélték következtethetni (Kugel).

Körlefolyás és kimenetek. A betegség kezdetén csak akkor lép fel az egész tünetösszet, ha az illető izmok szokatlan vagy egyáltalában tetemes erőfeszítésre kényszerítettnek. Ekkor az egyes jelenségek belterje a részekre juttatott munka nagyságához és tartamához viszonylik. Azonban az erőszakos munka folytatásánál az idegtünetek csakhamar állandókká lesznek, a beteg káprázatban szenved szüntelenül és a látszerv jelentéktelen, akár csak távollevő tárgyak rögzítésénél való működése is elegendő arra, hogy a szemben és környezetben heves fájdalmak idéztesse elő; az asthenopia hovatovább *rezezsugártesti túlérzékenység* jellegét veszti fel.

Azonban az *izomműködési* alaknál, mely főleg nagyfokú rövidlátásban gyökerezik, a beteg, mint már említők, gyakran akként menekül e kellemtelen következményektől, hogy gyengébb szemét a közöslátásból kizárja, és két oldalti egyenes izmának egyensúlyi állásába téríti azt kifelé. Ennél a kitérő szem látereje csakhamar tetemesen hanyatlak, s végre valóságos kancsalság áll be. A hol ellenben a baj kisfokú rövid- vagy rendszeres túllátás mellett fejlődik, nem észlelni annak valódi szétlétő kancsalságba áttérését, minthogy itt ugyancsak a látvonalak szétlétésére czélzó beidegzések hiányzanak.

Egyébiránt az asthenopia gyógyulásra is képes. Áll ez nevezetesen azon esetekről, melyekben a bajt nem annyira valódi erélyhiány, mint inkább a kívánt működés abszolút túlsága okozza, és azon esetekről, melyekben betegségek és ezek által föltételezett általános és helyi gyengeség szállították le a szemek munkaerejét, és aránylagos túlterhelésekkel kapcsolatban így vetették meg alapját az asthenopiának. Kellő kimélettel a részek rövid idő alatt annyira meg szoktak erősödni, hogy a látszerv mérsékelt igényeknek elég jól bir megfelelni. Ily esetekben mindazáltal nem épen ritkaság, hogy az elégtelenségnek bizonyos foka hátramarad, és minden kihágást az asthenopikus nehélyek visszaidézésével büntet. A hol az asthenopia fejlődését eleitől fogva erélyhiány okozta, a szem sohasem nyeri vissza rendszeres működési kitaratását, életössziglan lesz bizonyos segédeszközökre szüksége, melyek a szokott foglalkozásnál a munka mértékét szükség szerint csökkentik, azaz a meglevő erőbeli állapothoz alkalmazzák.

Gyógykezelés. Első és legfontosabb feladatunk a betegség kifejlődését meggátolni. Ez, ha az izomtúlterhelés legközelebbi okát helyesen ösmertük fel, legtöbb esetben nem igen nehéz, föltéve, hogy a beteg, mihelyt a csökkent működési tartam jelenségei érvényesülni kezdenek, orvoshoz folyamodik, s hogy helyzete is megengedi a szükségelteteket megtenni.

Az izmok működési tartamának rendes mértékére emelése czéljából gyakran elegendő a *külviszonyokat*, melyek között valamely munka végeztetik, javítanunk.

E tekintetben nem ritkán kell a *beteg helyzetét* a fényforráshoz javítanunk, nem ritkán a *kisfoku világitást* a mesterséges fényforrás erősítése vagy kedvezőbb műhely választása által kellő mértékére emelnünk stb. Más esetekben a tárgy áll helytelenül a szemhez, ugyanis nagyon *magasan*, igen *mélyen* vagy *oldalt*, péld. az ágyban való olvasásnál, minélfogva ezt kell megváltoztatnunk s a t.

De ha — s így van ez rendszeren — a túlterhelést az izmok *elégtelen munkaerője*, melynél fogva ez nem bírja a fénytörő készletet kellőképen beállítani vagy a tengelyeket kívánt mértékben *összetéríteni* s *összetérítve tartani*, legyen ez akár azért, hogy az izmok *valóban gyengék*, akár a szem *természetes törési viszonyai* miatt: akkor *okvetlenül szükséges alkalmazmas üvegeket rendelni*. Ezek *czélja* kézzelfogható. Ugyanis azon munkát, melyet *bizonyos* foglalkozás az illető izmoktól követel, *azon mértékre* kell alászállítani, mely ez utóbbiak *működési képességének* felel meg.

1. A hol az *alkalmazkodási izom* bármily okból *nem győzi* munkáját, oly üvegek kellenek, melyek a távolukra nézve meghatározott tárgyaknak *oly távolokban* ábrázolják le virtualis képeit, *melyekre a helyes beállítás könnyen és maradandóan hozható létre*. Rendszerint természetesen *domborüvegek* használatnak. De *rövidlátóknál*, kik eddig munkájukhoz *erősebb* vájt üvegekkel éltek, *gyengébb vájt üvegek* lesznek alkalmazandók. Ezen üvegeket *helyesen* megválasztani, azok után, miket az egyes törési hibáknál a *czél-szerű javító üvegekről* mondtunk volt, nem igen nehéz, azonban a kérdéses esetben jelenlevő viszonyok *legpontosabb* kikutatását tételezi fel.

Nem egy esetben fog kelleni az üvegeket *gyenge hasábokkal összekötni*, hogy az alkalmazkodás és a láttengelyek összetérése közötti gyökeret vert *társulási viszonyokban* netán beálló zavaroknak eleje vétessék és az *izomműködési nehélyek* forrása már eleitől fogva tömössék be. Minthogy ugyanis a *tárgytávol* rendszerint csaknem *határozott*, az alkalmazkodási erő-kifejtésnek szemüvegek általi *tetemes* alászállításánál nem ritkán történik, hogy a *tengelyeknek*, a munkára megkívántató *összetérése* csaknem elérte vagy túl is haladta azon *határt*, melyen belül az a megváltozott alkalmazkodási állapot mellett a szerzett *társulási viszonyoknál* fogva *változókonny*. De a tengelyek ily állása már eleitől fogva vagy legalább huzamosb időre kiállhatlan, a zavar kiegyenlítésére távoztató hasábok *szükségesek*.

Az *alkalmazkodási asthenopiát* ritka esetekben talán *merőben* a *viszonylagos alkalmazkodási szélesség* aránytalansága okozza; a betegnek a munka által követelt *tárgytávolnál* azon alkalmazkodási erő *legnagyobb* fokát kelle igénybe vennie, melyet a *tengelyösszetérés* illető foka *rendelkezésre* hagy. Ily körülmények között az *éjükkel befelé álló gyenge hasábok* egymagukban véve is megszüntethetik a *nehélyeket*, a mennyiben a megkívántató *összetérési fokot öregbítik*, s ha kellőleg *erős*ek, azt is *kieszközlük*, hogy a *határozott tárgytávol* immár *kisebb hányadát* igényli azon alkalmazkodási erőfeszítésnek, mely az eredményezett *tengelyösszetérésnél* egyáltalában *előteremthető*.

2. Az *izomműködési asthenopia* követeli, hogy a *tárgytávol* a közönséges foglalkozásnál a *nyilvánvaló izomelégtelenség* nagyságához képest, *valóban* vagy legalább *szinteg nagyobbítottassék: távoztató hasábok által*.

Rövidlátók, kik eddigelé munkájuknál nem szoktak javító üveget hordani, s kiknél az egyik vagy mindkét belső egyenes izom csak *igen jelentéktelen* elégtelenséget mutat, kiknél egyébiránt a *tárgytávol csekély nagyobbítása* által ezen elégtelenség is *gyorsan mulik*: nem ritkán *szabadul-*

nak nehélyektől az által, ha gyenge *vájt üvegekkel* dolgoznak, melyek megengedik nekik a tárgyakat *túlvinni* azon határon, melyen innen az izomlégtelenség *érvényesíti* magát.

Egy rövidlátó péld., kinek távolponti távköze 8"-nyi, ha 6"-nyi távolban olvasna, asthenopikus nehélyek bántanak és 8 fokú elégtelenség derülne ki. 8"-nyi távolban az elégtelenség 4 fokú és *nem* okoz többé nehélyeket. Ekkor egy $\frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{1}{24}$ törerejü üveg meg fogja engedni a tárgyat 8"-nyi távolra vinni, és ha másegyéb okunk nem volna valamely *vájt üvegnek* közellátásra való folytonos alkalmazása ellen, bátran fog az használtathatni (*Graefe*).

A hol azonban az elégtelenség *némileg jelentékeny* és a tárgy-távol nagyobbításánál a munka által előszabott határokon belül *nem* csökken *igen gyorsan*: *távzótató hasábok* (élükkel *kifelé*) kívántatnak az izomműködési asthenopia megelőzése végett. Ezen hasábok *törszögletének* rendszerint egyenlőnek fog kelleni lennie az *elégtelenség* azon *nagyságával*, mely valamely, élével *föl- vagy lefelé* álló hasáb előtartása alatt a *munkára* megkívántató tárgy-távolnál *nyilvánul*; mert az ily hasáb megengedi a szemnek, hogy a két *oldaltfekvő antogonistái egyensúlyának* megfelelő állásban maradjon, s így eltávolítja a szemfáradási nehélyek minden okát. Azonban *kedvező körülmények* között gyakran jóval *gyengébb* javító hasábok is elégségesek, melyek az elégtelenségnek csak *egy részét* semlegesítik (*Graefe*).

Mint hogy a tengelyösszetérésnek ily módon kieszközölt változásával a *viszonylagos alkalmazkodási szélességek* is változnak, vagyis szabatosabban kifejezve, mint hogy a szemnek a munka által követelt *alkalmazkodási beállítás*a a szerzett társulási viszonyoknál fogva *amánál nehezebben* foganatosítható, minél *kisebb* a *tengelyösszetérés*: sokszor multhatlanul szükséges a javító hasábokat *lencsékkel* kötni egybe, melyek a *tárgy-távolt* szükség szerint *nagyobbítják látszólag*, és így az illető tengelyösszetérés *rendelkezésére álló* viszonylagos alkalmazkodási szélességnek *kisebb* hányadát igénylik. Ezen *lencsék ereje kísérletel*: által kutatható ki legjobban. Természetesen *domborüvegek* lesznek azok rendszerint és csak *rövidlátóknál*, kik munkájuknál *erős vájt üvegekhez* szoktak, fog *gyengébb homorú üveg* a czélnak megfelelői. Az ily kombinációk ott lesznek leginkább *nélkülözhetlenek*, a hol az izomműködési asthenopia az *alkalmazkodással* együttjár.

A *nagyobb mértékben rövidlátóknál* vájt üvegek használata alatt nem ritkán nagyíthatni a *tárgy-távolt* a munkánál. Ha az ily esetben a tárgy-távol bizonyos megengedhető mértékű nagyítása alatt az elégtelenség gyorsan csökken, akkor a *vájt üveg* természetesen *helyettesítheti* a *törő hasáb-szöglet* egy részét, *gyengébb* hasábot tesz elégségesé, mi gyakran szerfölött előnyös. Ekkor a *hasáb erejét* a tárgy-távol nagyobbításánál *hátramaradó* elégtelenség, és az *üveg erejét* a szem *természetes* beállítása és a *távobnak* a munka által megengedett *hosszabbítása* határozza meg (*Graefe*).

Ha valamely asthenopikus rövidlátónál az olvasás távolsága 6"-nyi volna s e mellett az elégtelenség 10 fokú lenne, 8"-nyi távolnál azonban az elégtelenség 6 fokú lenne, akkor 6 fokú hasáb és $\frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{1}{24}$ törerejü vájt üveg kombinációja felelne meg a czélnak.

Huzamos munkára általában csak *oly hasábok* használandók, melyeknek *törszöglete* 3 vagy *legfőlebb* 4 fokot nem *halad túl*. *Erősebb* hasáboknál ugyanis már a színszóródás, az oldaltfekvő tárgyak félrehúzódnása és a fényvisszavetés kellemetlenül éreztetik meg magukat. Négy fokuál *kisebb egyoldali elégtelenség*nél elegendő a *gyengébb* szemet látni el a hasábbal;

de itt is ezélszerű a hasábot két részre bontani, melyeknek ereje együltvéve szolgáltatja a kívánt törzsögletet. Midőn valamely egyoldali elégtelenség javítására 6 fokú, sőt még erősebb hasáb szükségeltetik, akkor mindenestre javalva van azt szétbontani, még pedig legjobb két egyenlően erős részre, jóllehet misem ellenzi, hogy a gyengébb szem részére a javítás nagyobb, az egészségesére pedig annak kisebb hányadát juttassuk. A javítás ily egyenletes felosztása a kétszemi elégtelenségnél is hasznos és, ha erős hasábok szükségeltetnek, határozottan ajánlandó. Önkényt érthető, hogy ily körülmények között a törzsögletek összetételnek egyenlőnek kell lennie a javítást szükségülő kétoldali elégtelenség összetételével.

Emlitenünk sem kell, hogy a hasáb és a domború vagy homorú ívegek kombinációját csak a szoros értelemben vett kísérletre szabad alkalmazni. Közönséges használatra a megkívántató lenesegörbületeket a hasábfelületekre fogjuk köszörlítettetni. Az ily ívegek először *dissectioívegek* neve alatt vezetettek be a tudomány körébe (*Brücke*) és indítottak az izomműködési asthenopia és a gyógyítására alkalmazható szerek pontosabb kutatására.

A hol a belső egyenes izmok elégtelensége máris annyira fejlődött, hogy javítására mindkét oldalt erős hasábok volnának szükségesek, noha még mindig meg van a betegnek azon törekvése, hogy két szemével egyes lenésről, mégis, ha bizonyos távolban levő tárgyakat akar rögzíteni, újra szétlétnek látvonalai; ott megkísérlelhetni a külső egyenes izmok viszonylagos túlsúlyát azoknak müleges hátrahelyezése által annyira csökkenteni, hogy a belső egyenes izmok elégtelensége megszüntessék vagy gyenge, munkára könnyen alkalmazható hasábok által javíthatassék.

Ennél a hátrahelyezés mértéke az önkényes távoztatás mekkoraságát távollevő tárgyak rögzítésekor ne haladja túl, különben a műtötet a szem összetörő kancsal-sága követné. Ha a megnyedhető hátrahelyezés mértéke az elégtelenségnek, a munkára megkívántató tárgytávolhálí fokál elérte, akkor a külső egyenes izmok feszéségének csökkentése egyjmagá is elegendő az asthenopia megszüntetésére. A másik esetben nem jut a szem a két oldalt egyenes izmok egyensúlyi állásába, és az elégtelenségnek hátramaradó része megfelelő javító hasábokkal semlegesítendő (*Graefe*).

A műtöt hatásának helyes adagolása a gyakorlatban sokkal nehezebb mint az elméletben, s igen kérdéses valjon általában létezik-e műtöt, ki dicsekedhetik azon tehetséggel, hogy a felállított javulatoknak csak némi biztossággal is képes eleget tenni. Többnyire csak jobb állásba hozzuk a szemeket, de korántsem könnyítünk nagyon a kétszemmel látáson, és a szemfáradási nehélyeket sem szüntetjük meg. Így van ez kivált ott, hol a bajt nagyobb fokú rövidlátás okozza, minthogy itt az asthenopia kifejlődésénél az izomelégtelenségen kívül vajmi különféle, az ínmetszés által el nem távolítható viszony működik közre. Más esetekben pedig a műtöt alig lesz kellőképen javalva vagy akáresak igazolható is.

Némelyek az ínmetszés előtt vagy után az elégtelen credményt szolgáltatott, a villam alkalmazását ajánlják. Ettől állítólag kedvező hatást láttak, kivált az izomelégtelenségnek általános gyengeségből származott alakjainál. Valamely állandó ütég szénsarkát a belső zugtájékra, az igenleges villamvezetőt a homlok vagy orrtő tájékára helyezik, erre aztán a 4—8 elem által létrehozott állandó villamárt mintegy 30 másodperczig hagyják a részekre hatni (*Landsberg*).

A hol a hasábokkal be nem érünk és az ínmetszésre nem akarjuk elszánni magunkat, vagy már ez is cserben hagyott, nem marad egyéb hátra, mint a természet gyógytörekvését, azaz a gyengébb szem kizárását előmozdítanunk. Ezt az illető szem elé helyezett fénytelen vagy megfeketített üveggel, de ha a beteget keresztlédő kettősképek nem bántják, gyakran olé-

vel *le-* vagy *fölfelé* álló *hasábbal* is eszközölhetni. Ha ezután a szem *ki van zárva*, mindegyik külön-külön *gyakoroltassék*, hogy a gyakorlathányból támadó láttempulatnak eleje vételessék.

3. A hol az asthenopia *igen nagyfokú sugár- és reczgetülérzékenységgel* van egybekötve, a javító gömb- vagy vonatkozólag hasábüvegeket *két szín- nel* ellátni tanácsolták (*Böhm, Graefe*). Azonban ezen eljárás haszna rendszerint igen kétséges. Többnyire nem szabad oly kísérleteket tenni, melyeknek czélja a szemeket csak némikép huzamos közellátásra használhatókká tenni; e kísérletek megannyiszor az amugyis igen kínos bántalom kiállhatlan *fokozódásával* bünhődnek; a beteg még *kedvező* viszonyok között is merőben képtelen oly valamit végezni, mi *közellátást* igényel. Ilyenkor mindenekelőtt az *ideges* izgatottsági állapoton kell enyhíteniünk. Ezt *szigorú szemdiéta* tartása és a látszerv minden erősebb tevékenységének kikerülése által lehet elérni. Az *atropin módszeres* használatának és az alkalmazkodási izom ezzel járó *teljes meglazulásának* szintén fölötte üdvös hatást tulajdonítanak (*Donders*). Ha ezután a reczgenek és sugáridegeknek érzékenysége *csökkent*, a látkísérleteket *tökéletesen javító* üvegekkel vihetni végbe. Kezdetben e kísérletek csak *igen rövid* ideig tartsanak és csak *nagy* időközökben alkalmaztassanak. De a mily mértékben tűrik mindinkább a szemek az ily műveleteket, a kísérletek növekvő *gyakorlósága és tartama* által a feladat is mindinkább fokoztatik mindaddig, miglen czélt nem értünk.

Források: *Stellwag*, Sitzungsberichte der Wien. k. Akad. der Wiss. XVI. 245, 264, 265. l. — *Graefe*, A. f. O. II. 1. 169, 170, 173, 174. l., III. 1. 308—326. l., VIII. 2. 314, 317, 321, 325, 328, 329, 334, 336, 339, 345, 346, 348, 352, 355, 362, 363, 365, 366. l., X. 1. 156, 165, 169. l.; Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 93. l. — *Donders*, A. f. O. IV. 1. 329, 332, 334. l., VI. 1. 78, 81, 83, 95, 97. l.; Anomal. der Refr. u. Acc. Bécs, 1866. 217—225, 226, 230, 233, 235, 236, 237, 338, 340, 341—349, 359, 361, 500. l. — *Schuerman*, Diftde Jaarl. Verslag. Utrecht, 1864. 1. l., kl. Monthl. 1864. 92, 95. l. — *Hering*, Mündliche Mittheilung. — *Kugel*, A. f. O. XII. 1. 66—75. l. — *Knapp*, Congress. int. d'ophth. Párizs, 1863. 96. l.; kl. Monthl. 1863. 478, 480. l. — *Pagenstecher und Sämisch*, kl. Beobachtungen. Wiesbaden, I. 1861. 63. l., II. 36. l. — *Liebreich*, Canstatt's Jahresber. 1864. 164. l. — *Brücke*, A. f. O. V. 2. 180 l. — *Landsberg*, ibid. XI. 1. 69, 72, 82, 86. l. — *Böhm*, der Nystagmus etc. Berlin, 1857. 63, 111. l.; die Therapie des Auges mittelst des farbigen Lichtes. Berlin, 1862. 203—236. l.

5. Alkalmazkodási félhűdések (Accommodationsparesen).

Kórkép. *E betegséget az jellegzi, hogy a közelpont messzebb jut, közeledik a távolponthoz, tehát az alkalmazkodási szélesség csökken vagy végkép megszűnik.*

A félhűdésnek már *kis* fokainál is feltünően *nehéz* elégséges alkalmazkodási hatásokat *előteremteni* vagy egy ideig *fenntartani*; az ily kísérleteknél a szem csakhamar megtéved, beállítása *ingadozni* kezd és az izom rövid idő múlva enged. E mellett nem ritkán *kicsilátás* (607. l.) is észlelhető. A félhűdés *nagy és legnagyobb* fokainál a beállítási tehetség *csaknem* vagy *egészen* meg van *semmisítve*; a világos láttávol a *leghosszabb* alkalmazkodási vonalra korlátolt, melynek hossza és fekvése önkényt érthetőleg a szem *természetes törési állapota* szerint változik. Ez utóbbi *könnyű* hűdésnél rendszerint *alig* változik lényegesen; azonban *tökéletes* hűdésnél sok-

szor igen nagy mértékben csökkentetik, számos, ennekelőtte ép szem túllátóvá lesz és természetes törési állapotuk, mihelyt megszűnik a hűdés, ismét javul (Jacobson, Höring, Pagenstecher, Donders).

Néha az alkalmazkodási hűdés egészen tiszta, a láta megtartotta rendes tárgulatát és visszahajlási ingerekre élénken hat vissza, mozgásai a szemnek csupán alkalmazkodási változatainál igen lomhák vagy semmisek. Rövidlátók, kiknek közönséges munkáiknál beállítási tehetségük csekély vagy semmi részét sem kell kifejtetniök, és kik javító üvegekkel sem élnek, igen jelentéktelen vagy éppen semmi látzavarban sem szoktak szenvedni. Ellenben a rendes- vagy még inkább a túllátók az alkalmazkodás korlátozottsága vagy hiánya által közellátásnál nagyon szenvednek, látélességük rövid s vonatkozólag még messze távolokra nézve is tetemesen csökkent, s azon törekvés, e hiányt erőtetett alkalmazkodási munka által pótolni, mindig gyorsan vezet szemfáradási nehélyekre.

Mellesleg rendszerint a szivárvány visszahajlási mozgásai is megvannak akadályozva, a láta fényingerekre s a t. kevésbé vagy éppen nem hat vissza és középtárgulatban marad, az alkalmazkodási félhűdés látatárgulattal (lásd ezt) van egybekötve. Ekkor a látzavar minden körülmény között igen feltűnő. Ehhez igen gyakran még a szemmozgató ideg által ellátott külső izmok hűdésai is járulnak, sőt a hűdés nem ritkán több agyi és gerinczagi idegek kisugárzási területére terjed, a kórkép szerfőlött szöveménysé lesz.

Kór-okok. Tulajdonképi, az illető mozgató idegek működési zavarai-ban gyökerező és oly félhűdéseket különböztetni meg, melyek magának az izomnak és burkainak kóros változatai által idéztetnek elő.

1. A hol valódi alkalmazkodási hűdés egymaga vagy csupán látatárgulattal lép fel, ott nincsenek ugyan központi bántalmak mint okok kizárva, azonban igen ritka kivételes esetekben bizonyára feltételezhető; ekkor a bajt csaknem mindig a rövid gyökerek vagy a szemesomó megbetegedései okozzák. A hol ellenben az alkalmazkodási hűdés és a látatárgulat nagyobb izomterületekre kiterjedő működési zavarnak csupán résztünetei, ott egy vagy több ideg töveiben, illetőleg hüvelyceiben végbemenő kórfolyamatokat, de még gyakrabban a központi szervek kóros állapotait kell okoztatni. Itt azonban nem csak bizonyos agy- vagy gerinczagyrészek feltűnő anyagi változatai, hanem kevésbé nyilvánuló változatok is tekintetbe veendő, mint a milyenek többek közt az iszákosok senyvénél, a cukros húgyár későbbi szakáiban (Graefe, Nagel), a húgysenyvénél (181. l.), nagyfoku ólom-, horkamérgezésnél (Höring) és a váltóláznál (Mannhardt) sejtetnek.

Ez érdemben a járványosan fellépő hártýás toroklob (angina diphtherina) fölötte fontos, a mennyiben ez némely járvány alatt aránytalanul gyakran szövethézik alkalmazkodási hűdéssel (Donders).

A helyi bántalom tulajdonképi okát általános betegségben rejőnek hiszik tartatni, és a hűdést a változott vérvégnek a központi szervekre gyakorolt befolyásából származtatatni (Donders). Meglehet, hogy a hártýás lobjócz megmérgezi a vért; e mellett legalább az szól, hogy a lobjócz erős étetései a halálózási állagot kedvezőbbé és a hűdéseket ritkábbakká tették (Bretonneau). A hűdési tünetek többnyire vagy mindig csak akkor lépnek fel, miután a hártýás lob gyógyulásához közeledett vagy tökéletesen megszűnt, közönségesen a harmadik és hatodik hét között. A gyorsan lefolyó esetekben valamint ott, hol a hártýás lob inkább lassu lefolyásánál vesehaj következtében a beteg kimulik (Pagenstecher), hiányzanak. A

bajnak az alkalmazkodási izom és a szájpád meg a garat mozgató képletei vannak leginkább kitéve. Némelyek azt hiszik, hogy a *duczokon keresztülvonuló idegágak* támadtatnak meg főleg (*H. Jackson*). Az alkalmazkodási félhűdés némely járvány alatt a természetes törési állapot tetemes gyengülésével van egybekötve (*Jacobson, Pagenstecher*), de a *szivárvány idegeit* rendszerint érintetlen hagyja, úgy hogy annak *visszahajlási mozgásai* szabályszerűen mennek végbe. Az *invitorla* hűdése okozza, hogy a garat az orriürtől nem rekesztethetik el és annál inkább gátolja a beszédet, nyelést s a t., minthogy gyakran melleleg a szájpád- és garattájék is *érzékenytelen* (*Pagenstecher*). Az alkalmazkodási félhűdéshez sokszor egyes, a szemmozgató ideg által ellátott izmok hűdésai is csatlakoznak. A *végtagok*, kivált pedig ezek *feszítői* ritkábban hűdöttek, néha egyidejűleg *érzékenytelenek*. Kivételesen az *erőtelet kilehelési mozgásokat* eszközöző idegek is félhűdöttek (*Pagenstecher*). A hártvás lobból származó hűdések, ha a beteg nem esett általános bajának áldozatául, eddig még mindig gyógyulással végződtek. Azonban az alkalmazkodási félhűdés gyakran hagy maga után hosszadalmas *szemfáradási* nehélyeket.

2. Maga az alkalmazkodási izom következők által lesz képtelenné megfelelő idegimpulsusra *aránylagos erővel* vagy *egyáltalában visszahatni*, ugyanis: *lobfolyamatok* és ezeknek *elfajulással* és *sorvadással* végződő kimenetei, messzehaladt *agykori visszafejlődés* (242. l.) által, nemkülönben a szemnek *huzamos téllensége* következtében, mit péld. *kancsalságnál* s általában az egyik szemnek tetemes működési zavaránál észlelhetni. *Gyakorlati szempontból* tekintve a dolgot ezenkívül még *sulyos* és az összes szervezet tengéleti viszonyaiba *mélyen beható betegségek* gyakran idézik elő az alkalmazkodási izomnak *nagyfoku, félhűdésel határos gyengeségét*.

3. *Helytelenül* az alkalmazkodási félhűdésekhöz még az izomtevékenységnek azon *erőművi megakadályozásai* is számíttatnak, melyek a *szivárványnak* a szaruhártyához vagy a mellső tökhöz *nűvése*, a látászél megszakadása, kivált pedig a szivárványiak megsértése által, a mint ez péld. a *műlátaképzésnél* történik, hozatnak létre.

Gyógykezelés. Az *okjavulat* érdekében mindott, hol az alapbaj a gyógyszerekre nézve hozzáférhető, mindenekelőtt természetesen annak *gyógyítására* vagy *javítására* törekedjünk, e közben pedig megfelelő *szemdiétaét* rendeljünk. Miután a *kórfolyamatot megszüntettük* és az izom némiképp *gyenge* marad, egyes esetekben az alkalmazkodási *készletnek* óvatosan intézett és kifáradásig soha túl nem esigázott *gyakorlatai* hasznosak lehetnek. Ezt oly *domborúvegekkel* tegyük, melyek *nem javítanak tökéletesen*, tehát a szemet nem mentik fel egészen az alkalmazkodási izomtevékenységtől. Midőn azonban *szemfáradási nehélyek* állanak be, legjobb azonnal *teljesen* semlegesítő *üvegekre* térni át (*Donders*). Melleleg néha a *hidegvizgyógymód*, *tengeri fürdők*, *hideg zuhanyok*, *üde, szabad levegőn való tartózkodás* s egyáltalán mindaz *célszerűnek* bizonyul, mi az izmok zsongítását veszi célba. A *hártvás lobból* keletkezett hűdések ellen az erősítő életrenden kívül a *kinált, kénsavat* és *vaskészítményeket* *belsőleg* adagolni javasoljuk (*Donders*). Az *anyarozs* (*Willebrand*) az alkalmazkodási félhűdéseknél *semmi*, a *calabarkivonat igen csekély* hasznót nyújtanak.

Források: *Stellwag*, Sitzungsber. der Wien. k. Akad. d. Wiss. XVI. 244, 266. l., Ophth. II. 325, 674. l. — *Donders*, Anomalien der Refr. u. Acc. Bécs, 1866. 500, 503, 505, 506, 512—514. l. — *Graefe*, A. f. O. II. 1. 173, 191, 192. l., II. 2. 299, 301, 303, 307. l., III. 2. 363. l., IV. 2. 230, 234. l. — *Nagel*, ibid. VI. 1. 231. l. — *Höring*, kl. Montbl. 1864. 235. l. — *Hughlings Jackson*, ibid. 143, 145—147. l. — *Mannhardt*, ibid. 1865. 18. l. — *Pagenstecher* aus Elberfeld, ibid. 358. l. — *Jacobson*, A. f. O. X. 2. 47. l. — *Breloncau Donders* után l. c. 513. l. — *H. Gerold*, Zur ther. Würdigung farbiger Dioptr. Bonn, 1867. 36, 42. l. — *Willebrand*, A. f. O. IV. 1. 341, 344. l.

6. A látatágulat (Mydriasis).

Kórkép. *E betegséget az jellegzi, hogy az egyidejüleg egészen merev vagy csak alig mozgékony láta tetemesen van kitágulva, s ez független a szem belképleteinek anyagi változataitól.*

A láta mindenkor nagyon tág; de aránylag ritkán oly nagy mértékben, hogy a szivárvány csak keskeny szegély gyanánt merül fel a köthártyaszegély mögül. E tágulat néha egyenetlen, a mennyiben a látaszél egyes ívszelvényei inkább tágíttatnak ki, ekként kölesönözvén a látának függélyes- vagy harántpete, kikerekített szögletű sokszög s a t. alakját. E mellett a tágult láta merev, erős fényellentétek behatásánál, a szemtengelyek összetérésénél és az alkalmazkodási készlet erőfeszítésénél alig vagy épen nem mozog. A mennyiben a láta tágulásakor a szemháttér világosságának foka és ezzel együtt a visszavetett fény mennyisége is növekszik, a láta elveszíti rendes feketeségét, inkább kékes- vagy zöldesszürke és, ha a fény kedvezően esik belé, akár ragyoghat is.

Az alkalmazkodási tehetőség csaknem mindig igen korlátolt, sőt gyakran merőben megszűnt. Azonban a látatágulat foka és az alkalmazkodási szélesség fogyatkozása között nem létezik állandó viszony; ez utóbbi a láta aránylag jelentéktelen tágulatánál végrek megszűnhetik, s megfordítva bizonyos mértékben fennmaradhat, noha a látatágulat legnagyobb fokra fejlődött.

Az alkalmazkodási nagyság ezen fogyatkozásai látatágulat jelenlétében igen kellemetlenül érvényesülnek az által, hogy a receget érő szörkörok átmérői s ezek látszólagos fénye a látával együtt növekszenek. Egyébiránt a tágult látával bíró szem rendszerint egy távolra sem lát tökéletesen, világosan és élesen, minthogy a hiányos sugár visszavetés miatt a száruháryja és lencse részaránytalan görbülete nagyon fontossá válik. Ezzel összefüggésben áll a káprázat igen kellemetlen érzete, mely gyakran kíséri a látatágulatot és nagyon világos fényben sokszor merőben kiállhatatlanná teszi a szemek nevezetesebb tevékenységét.

A látatágulat ritkán lép fel mind a két szemben, jobbadán az egyikre szorítkozik. Ez utóbbi esetben mindaddig tetemesen háborítja a közöslátást, a míg a beteg meg nem tanulta a beteg szem határozatlan képeit nem látni, elnyomni.

Kór-okok. Nem szabad a látatágulatot a szivárvány izomrostjai tökéletes hűdésének jeleként tekinteni. Ezt nem a láta tágulata, hanem a szivárvány petyhüdése és a szem gyors mozgásakor beálló tetemes lötyögése jelzi. A látatágulatnál ellenben a szivárványhártya még akkor is mindig feszes marad, ha a fényingerekre és az alkalmazkodási tevékenységre a visszahatás merőben meg volna szüntetve. Egyébiránt a szemnek ötödik agyidegbeli rostjaira ható erős ingerek által a látát csaknem mindig szűkíthetni futólag, ellenben atropincsöppentések által legnagyobb mértékben tágíthatni azt (Ruede).

A látatágulatnak csaknem általában göresös és hűdési alakját különböztetni meg. Az első, melyet a láta tágító izmának az együttérzideg vagy az ehhez kevert agygerinczagyidegek részéről való göresös tevékenységéből értelmeznek, még nincs tökéletesen bebizonyítva, s mindenesetre ritkán fordul elő. A mulékony látatágulat (Graefe), mely csak időnkint, a nap bizonyos óráiban, különös okok nélkül vagy a legkülönfélébb külokok által keletkezik, ide látszik tartozni. Azon látatágulat, melyet néha bélféregkór-
nál észlelnek, szintén ide számítatik. A látatágulat rendszerint hűdési tü-

net. Kórszűrőmozgatai ugyanazok, mint az alkalmazkodás félhűdéséi (660. l.), melylyel, kevés esetet véve ki, együtt szokott lefolyni. A hol *környei* bajként nyilvánul, gyakran *meghűlést* tartanak okául és a folyamatot az ideghüvelyek *csúzos* lobjából származtatják. Azonban sokszor *nem* lehet külső okra akadni.

A látatárgulat ezenkívül bizonyos *agybántalmaknak*, névszerint az agyrázkódásnak, az agyvizkórnak, az alapi agykérlobnak és az agy alapján előforduló gutaütési vérzéseknek kórjelei között is szerepel; igen sokszor van jelen az *agyaes* betegségeinél (*Duchek*); rendszeren kíséri a *bizserkört* (*J. Meyer*), a kőszéngőz, ólom, bizonyos kábitók s a t. általi mérgezést.

Kórlefolyás és kimenetek. A hol az *alapbaj* tökéletesen *megszüntetik* vagy önkönnyt *gyógyul*, ott a *látatárgulat* sokszor *szintén* elmulik minden attributumával együtt. Azonban nem ritkán a látának némi *tárgulata* és *tomhasága* az alkalmazkodási *szélesség* csökkenésével vagy e nélkül, néha pedig *csakis* ez *utóbbi* marad hátra. Ha egyszer *megrögzött*, rendszerint minden gyógykísérlettel daczol és *állandóvá* lesz, valószínűleg azért, mert az izmok vagy az illető idegek idővel *sorvadnak*.

A *gyógykezelést*, a hol az *alapbaj* bebizonyítható, mindig ez ellen kell irányozni. Ennél fogva a körülmények szerint hol tisztán *lobellenes*, hol *csúszellenes* lesz az, hol a *bélférgek* ellen s a t. fog intézteni. Midőn az *alapbajt megszűntettük* vagy az említett gyógyeljárás megtette a mit *megtehetett* és a látatárgulat aztán mintegy *önálló* betegséggé tovább áll fenn, vagy ha már *eleitől fogva* mint ilyen jelent meg ki *nem* nyomozható okokból: legezélszerűbb a *hűdött* részekre mentől közvetlenebb módon hatni be, hogy a látá zárizmát erőssé összehúzódásokra ösztönözzük.

Azon remény, melylyel ez érdemben a *calabarkészítmények* iránt (28. l.) voltak, nagyban és egészben véve *nem* valósult; a szernek rendszerint csak rövid, *műlékony* hatása van. Ámde, a hol a kór-ok *műlékony*, ott a calabar a gyógyulást siettettheti, sőt maga is megindíthatja. Annál inkább hisznek tőle valamit várhatni, minél terjedelmesebb és tartósabb a látára gyakorolt hatása, mentől inkább növekszik egyes alkalmazása után a fénytörési erő és az alkalmazkodási *szélesség* (*Graefe*).

Némely esetben a többi, használatban levő szerek sikertelen alkalmazása után *villamosítás* által tettek jó eredményekre szert (*Benedikt, Fieber*). Ennél a rézsarkot a lehunyt héjakra és a czinksarkot a járomtájokra kell helyezni.

Nem ritkán az *ötödik agyideg szemágyaira* ható erősebb ingerek hasznosaknak bizonyulnak, minthogy ezek, a mint tudjuk, a zárizomra *hajlítatnak vissza*. E czélra *mákonjfestvényt* kenünk ecsettel naponkint egyszer vagy legfőlebb kétszer a *köthártyaszembe*. Midőn ennek következtében gyógyeljárást *igénylő* tetemes *edényizgatottság* lép fel, hideg borogatásokat alkalmazhatni s nem kell attól félni, hogy ez gyengíteni találá az első szer hatását, minthogy a hideg szintén ösztönzőleg hat a látá zárizmára.

Fontosnak tartják, hogy a beteg mellesleg naponkint többször erősen húzza össze a szemhéj körizmát, a mennyiben ez *együttérzés* folytán a látá zárizmában is összehúzódásokat idéz elő. A beteget tehát szólítsuk fel, szemhéjait jógyakran és nagy erővel lehunyni (*Graefe*). Ezenkívül az *alkalmazkodási izom* módszeres gyakorlása is ajánlható (661. l.).

Hogy ezen szerek egyáltalában *ígérnek-e* sikert, meglehetősen valószínűséggel lehet a látá *visszahatásának nagyságából* s kivált *tartamából* következtetni. A hol a látá átmérője az egyik vagy a másik eljárásnál csak *kevésbé* változik, vagy *gyor-*

san esik ismét vissza *előbbi* állapotába, ott a kilátás nagyon *csekély*. A hol *hetekig tartó* fáradozás által sem jutunk célhoz, ott többnyire *hiábavaló* minden működéssünk.

Önkényt érthető, hogy a mákonyfestvény bekenései helyett *más izgató szerek* bekenését is meg lehet kísérelni, így többek közt a köthártyát vagy a *szaruhártyát* *popollkővel* étették, *port* rendelték *szíppantásra*, a beteggel *salamisót* (salmiak) szagoltattak s a t. A *recegéből* intézni heves ingereket a zárizomra, a mellett hogy *veszélyes*, előnye is *csekély*. Ugyanez áll a szaruhártya ismételt *csapolásairól*. A *szoralt* (strychnin) és *zsáspalt* (veratrin) kenőcsként a homloktájékra kenni, valamint az *anyarozst* *belsőleg* adagolni (Arlt) keveset vagy semmitsem ér.

Források: *Stelhwag*, Ophth. II. 329, 331. l.; Wien. med. Wochenschrift 1864. Nr. 10—12. — *Ruete*, Lehrb. der Ophth. I. Braunschweig, 1853. 101, 328. l., II. 568. l. — *Donders*, Anom. d. Refr. u. Acc. Bécs, 1866. 493, 504, 505, 506, 524. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 315. l., II. 1. 191, 194. l., II. 2. 299. l., III. 2. 359. l., VII. 2. 31. l., IX. 3. 124—128. l. — *Zehender*, ibid. II. 2. 95, 101. l. — *Duchek*, Wien med. Jahrb. 1864. 4. Fachbericht 54. l. — *J. Meyr*, A. f. O. VIII. 2. 121. l. — *Soelberg*, *Wells*, *Workmann*, kl. Montbl. 1863. 370, 374, 375. l. — *A. Weber*, *Schelske*, *Burou*, ibid. 378, 380, 528. l. — *Benedikt*, A. f. O. X. 1. 103—109. l. — *Fieber*, Wien. med. Wochenschrift, 1864. Nr. 22. — *Arlt*, Krankheiten des Auges, II. Prága, 1853. 112, 117. l.

7. Alkalmazkodási göresök (Accommodationskrämpfe).

Kórkép és kör-okok. *É bajt az jellegzi, hogy midőn az alkalmazkodás önkénytes változásokra alig vagy épen nem képes többé, a fénytörés hirtelen fokozódik.*

Ez egyike az egész szemészet leghomályosabb fejezeteinek, minthogy még nagyon szükiben vagyunk a szabatosan észlelt eseteknek. Azt hiszik, hogy az alkalmazkodási göresök mind *visszhajlás*, mind *eggüttérzés* folytán, azaz az összetétítő izmok részéről idéztethetnek elő.

1. A sugárizom *visszhajlási* görcse az *érzeleg sugárvúdegek* heves izgatótsága mellett, mely főleg lobokat kísér, van jelen. Ekkor a receg tetemes túlérzékenységgel s többnyire egyszersmind a látá zárizmának és a szemhéjak körizmának görcsével folyik az le (25. l.).

Más esetekben a visszahajlási görcsöt a *fényérző készlet* sajátos *túlérzékenységből* származtatják, mely különösen az *apró szórkörök elleni türehellenség* által érvényesül. Észlelni ugyanis eseteket, melyeknél azon pillanatban, midőn az ily szórkörök a receget érik, az alkalmazkodási izom legott erősen összehúzóódik, a szem fénytörését s ezzel együtt a látás határozatlanságát fokozza, tehát a helyett, hogy az aránylag *legkedvezőbb* alkalmazkodási állapotot fenntartaná, ép az *ellenkezőt* idézi elő. Ezen sajátos működési zavar eddig mindig kis- vagy középfokú *rövidlátás* mellett észleltetett. A *beteggel* leginkább az által éreztetni meg magát, hogy, ha valamely rögzített tárgy a *távolponton* túlvitetik, a látás határozatlansága *nem* növekszik *egyenletesen*, hanem ha a tárgytávol *bizonyos* mértékben nagyobbodott, változott alkalmazkodási feszességnek érzete mellett *hirtelen fokoztatik az tetemes mérvben*. A mig az ily egén, péld. 1, 1½ és 2 lábnyi távolra még *élesen* lát, 3—5 lépésnyi távolban levő tárgyakat sokkal határozatlanabban vesz észre, mint más, *egyenlő* vagy *nagyobb* mértékben rövidlátók. Ekkor *szabatos* vizsgák által mindig könnyen ösmerhetni fel, miszerint a határozatlan látás ezen hirtelen fokozódását csakugyan *túlságos alkalmazkodási feszesség* okozza, s hogy ez utóbbi a szerzett *lársulási viszonyoknak* megfelelőleg egyszersmind *nagyobb tengelyösszetéréssel* kapcsolatos. A szem elé tartott *erős vájt üvegek* nem csak a *fénytörési hibát* javítják, hanem az *ál tengelyösszetérést* is kiváltják. Ezen általában igen *rítka* állapotot „*bizonyos távolrai rövidlátásnak*“ (Myopie in Distanz) nevezik. Ez a jelenlevő *fénytörési rendellenesség* semlegesítését, tehát *távolranézésnél* megfelelő vájt üvegek használatát követeli (*Graefe*).

Szemközt ezen esetekkel olyanok is fordulnak elő, hol az alkalmazkodási göres akkor áll be, midőn a tárgyak a *vildgos láttávolon belül közelitlenek bizonyos*

mértékben a tekéhez, tehát az alkalmazkodás erőlkifejtésének bizonyos nagyobb mértékét igénylik. Ekkor e helyett jóval nagyobb erő fejtetik ki, az alkalmazkodási izom sokkal erősebben húzódik össze, semmint a tárgyától kívánja, a míg egyidejűleg a tengelyösszetérés is kelletinél inkább fokoztatik, és így az egyik szem kitérése szülıése a tárgyak közeledéséhez és távozásához képest növekszik és csökken, de úgy, hogy bizonyos határokon belül a szükségletet mindig jóval felülmúlja. De más esetekben azon pillanatban, midőn a tárgy bizonyos mértéken túl közelítettett, az alkalmazkodási feszesség és a tengelyösszetérés legnagyobb foka rögtön áll be és egyideig változatlan marad, még ha a tárgyától megint csökkenne is; sőt néha az egyszer előidézett göres csak bizonyos idő múlva szüınik meg, még akkor is, ha oka egészen eltávolítottatott és a beteg rögzítés nélkül tekint a távolba (Graefe). Az ily eseteket igen szeretik nagyfokú rövidlátásnak tartani; de azou körülmény, hogy a betegek közönséyes viszonyok között, legalább koronkint tetemes távolokra is kielégítőleg vagy tökéletesen élesen látnak, valamint az, hogy nem tűnik az erős vajt üvegeket, csakhamar felismerteti velünk, hogy a fénytörésnek csupán időleges fokozódása van jelen. Beható vizsgákból csakugyan kiderült, miszerint a szem természetes beállítása majd rövidlátási aránylag kis mértékben, majd rendes, sőt kissé túllátási. A gyógyjeljárás nyilván arra törekszik, hogy az alkalmazkodási erőfeszítés göresre vezető mértékét állandóan tegye fölöslegessé. E célra természetesen legjobb volna mindazon munkát kerülni, mely közellátást igényel. A hol azonban ez lehetetlen, ott közellátásnál gyenge domborúvegek használása látszik czélszerűnek, minthogy ez által a tárgyak szinleg bizonyos mértékben eltávolítottatnak, és így az alkalmazkodási szükséglet csökkentetik. Egy rövidlátónál, kinek távolponti távköze 14 ujjnyi, a göres 26"-nyi gyúttávolu domborúveg által valóban elháritatik már évek óta. A míg a beteg olvasásnál és írásnál elébb 3—4 ujjnyira közelítette a tárgyakat és e mellett balszemét nagyon befelé térítette, jelenleg órákig foglalkozik ugyanezen munkákkal rendes rögzítés és rendes tárgyától mellett. Azonban a domborúveg eltávolítása csakhamar visszaidézi a görcsöt. Más esetekben állítólag (Graefe) ismételt atropincsöppentések szüntették meg azt.

2. A szem összetérési izmaiból kiinduló együttérzési alkalmazkodási göres állítólag az által tünteti ki magát, hogy azon pillanatban, midőn valamely tárgy bizonyos határig közeledett, az alkalmazkodási izom és a belső egyenes izmok menten annyira összehúzódnak, hogy a beteg, noha nagy távolponti távközzel bír, mégis csak 3—4 ujjnyira bír olvasni, írni s a t. Két- vagy háromfokú törszöglettel bíró hasdóbo távoztató szemüveg állítólag tökéletesen megszüntette a működési zavart (Liebreich).

Források: Graefe, A. f. O. II. 1. 158, 163, 165, 168, 177. l., II. 2. 307, 313, 316. l. — Liebreich, ibid. VIII. 1. 259, 265, 266. l. — Donders, Anom. d. Refr. u. Acc. Bécs, 1866. 526. l.

8. A látászükület (Myosis).

Kórkép. E névvel az egyidejűleg egészen mercv vagy csak igen szük korlátok között mozgékony látának nagyfokú tartós szükületét jelölik, mely nem függ a belsem anyagi változataitól.

A láta gombostűfő vagy tűszúrás mekkoraságára szükült, tökéletesen kerekded és egészen fekete. Fényellentétekre, sőt atropinra is csak igen kevéssé vagy épen nem hat vissza. Csekély átmérője a láttér mekkoraságát igen érezhető módon, sőt néha annyira korlátolja, hogy a beteg a nagyobb tárgyaknak csak egyes részeit képes áttekinteni, jóllehet elég távol fekszenek azok tőle. Ezenkívül a reczegképek látszólagos fénye is lényegesen fogyatkozik, és ez által mérsékelt vagy csekély világitásnál a beteg csak nagynehezen vagy épen nem lát világosan. Hogy az alkalmazkodási képesség mennyiben szenved, nincs kellőleg kikutatva. Az mindenesetre bizonyos, hogy a

látaátmérő kisebblése nem elég mindenkor arra, hogy a fénytörő készlet helytelen beállításainál nélkülözhetővé tegye a megfelelő szemüvegek használatát.

A kór-okokat még igen kevésé ösmerik. Egy göresös alakot különböztetnek meg, melyet a szemmozgató ideg közvetlen vagy a háromszlatu idegről reá terjedett izgatottsága idéz elő, és egy hűlési alakot, mely az együttérzideg szivárványágainak a láta tágitó izmára való aránylag vagy absolut csökkent befolyásának lenne következménye (*Ruete*), és mely gerincez-sorvadásnál, altesti és gerincezagi hűdéseknél, az altest renyhességéncz következtében beáll makacs székszorulásnál és, a mint be lett bizonyítva, valamely növedéknek s a t., az együttérzideg nyaki részére gyakorolt nyomása következtében (*Willebrand, Gairdner*) is előfordul. Meglehet, hogy a láta zárizmának igen rövid távolokra való éleslátás végetti szüntelen tevékenysége is tulerőre juttathatja azt. Legalább az órások, aranyművesek, vésnökök és másefféle munkások között a látaszükületre aránylag gyakrabban akadni (*Arlt*).

Sajátlamul azon látaszükületek tartoznak ide, melyeket némely agybántalom tüneteként, névszerint a Varol-hid betegségeinél (*Duchek*), a gutaütés visszhatási szakában, az agykérlob kezdetén, a derme (tetanus), a víziszony s a t. jelenségei mellett találni, vagy melyek méhgöresrohamok kísézőiként jelennek meg vagy bizonyos kábitó anyagokkal, péld. mákonynyal, szunyallal s a t. történt mérgezéseknél észleltetnek, vagy melyek mindíg heves fényiszonynyal folynak le.

A látaszükület gyógykezelése mindenekelőtt az alapbaj megszüntetését tételezi fel. Ha ez sikerül, a látaszükület rendszerint magától mulik el. Ellenkező esetben, valamint ott, hol a látaszükület szinleg önállóan keletkezik, a közvetlen kezelésnek rendszerint semmi foganata sincs. A látatágitók siker nélkül kíséreltetek meg. A hol a szükület a látérot nagyon megkárosítja, nem marad egyéb hátra, mint műlátát képezni.

Források: *Ruete*, Lehrb. d. Ophth. I. Braunschweig, 1853. 328. l., II. 568. l. — *Stellwag*, Ophth. II. 327. l. — *Willebrand*, A. f. O. I. 1. 319. l. — *Sturock*, kl. Montbl. 1863. 122. l. — *Duchek*, Wien. med. Jahrb. 1864. 4. Jahresbericht, 54. l. — *Arlt*, Krankheiten des Auges. II. Prága, 1853. 181. l. — *Donders*, Anom. d. Refr. u. Acc. Bécs, 1866. 530. l. — *Gairdner*, ibid.

MÁSODIK SZAKASZ.

Szemüri láttünetek (Entoptische Erscheinungen, Scotome).

Kórkép és kór-okok. E bajt oly körülirt árnyékok alanyi észreuevése jellegzi, melyeket a fénytörő közegek homályos részecskéi vetnek a reczegre.

Ezen árnyékokat a beteg, ha finom likon át néz az égboltozatra, vagy sötét szobában erőz domborüvegen keresztül tekint a lámpa lángjára, és az üveg meg szeme közé még szük nyílásu rekeszt is tol (*Zehender*), élesen láthatja.

gásba nem hozza azokat. A mozgások nagysága különféle foltnál nagyon különböző. Némelyek a szem egyenlő bel- és külterji fordulatainál alig hagyják el helyüket; mások tetemesen mozognak, és, ha hōven vannak jelen, mintegy felkavarognak. Azonban a láttérnek mindig csaknem ugyanazon helyén merülnek fel ismét, és a szem nyugalomba tértevel újra e hely felé törekszenek. A betegek emélfogva szemek egyes foltjait igen jól szokták ismerni és székhelyükre meg alakjukra nézve szabatosan leírni.

Az ezen foltokat okozó szemüri testek valamennyie az üvegtestben fekszik és itt górcsővel be is bizonyítottatott (*Donders, Doncan*).

E helyt nyákátalakulási állapotban levő, a szélszört kis köröknek megfelelő, sípadt sejtetek és sejtmaradékokat, a gyöngyosorokkal és láncozokkal összhangzó, szemecskékel megrakott rostokat, a nagyobb repülő szűnyogokkal értelmező szemecse csoportokat, melyekről szemcsézett rostok lógnak alá, végre hártýját találtak nagy mennyiségben, kivált aggastyánok üvegtestében épen a lencse oldala mögött, melyek a szalagszerű és lapmentes, ránczokat vető foltokat hozzák létre.

A myodesopsia rendes állapot. Alig van szem, mely ne látna repülő szűnyogokat. Az egyes esetekben csak többé-kevésbé kedvező külső viszonyok szükségesek arra, hogy észrevétessenek.

Kórállapotok mindenesetre lényeges befolyással vannak az egész jelenségre. Annyi tény, hogy a teke edénytartalmu képleteinek izgatottsága a repülő szűnyogok számát, mekkoraságát és sűrűségét tetemesen fokozhatja, és így a foltlátást szerföltt kínos bánatommá változtathatja, valószínűleg az által, hogy közvetve az üvegtest sejtjeinek bujálkodására és gyarapodására vezet. Így tapasztaljuk, hogy a szűnyoglátás a szemet szerföltt megéröltetése után, nevezetesen pedig a szemfáradás előhírnöki tüneteinek egyikeként, sokszor nyugtalanító fokban lép fel. Nem kevésbé akadni rá csaknem közönségesen valamely hátsó csap gyors növekvésének igen kellemetlen mellékjeleként (309. l.). Ilyenkor a szemüri testek legtöbbször az idegdombcsa közelében fekszenek és ezzel gyakran függnek egybe. Ritkán válnak oly tömegesekké, hogy tünnének a szemtükörrel zavaros, ingadozó pelyhek képében fel. Kórszármazati mozzanatok gyanánt ezenkívül különféle lobok is bizonyíthatók. A foltlátás sokszor heves köthártýalob, szaru- vagy szívárványlob lefolyása óta van jelen. Némelyek különösen a bujasenyvi szívárványlobot gyanusítják, és az üvegtestnek a szűnyoglátást okozó sejt-bujálkodását a szerv lobos együtt-szenvedésének, mire a vérsenynek befolyása van, tulajdonítják.

Önkényt érthető, hogy a kórnemzői viszonyok között a reczeg és érhártýa lobjainak első helyen kellene állaniok. Azonban ezeket a fényérző kószlet sokkal tetemesebb működési zavarai követik, semhogy a szem az üvegtesti bujálkodásokból eredő finom árnyékokat világosan vehetné észre.

2. Egészen más magatartásuk van az ugynevezett állandó foltoknak, melyek, ha egyszer kifejlődtek, rendszerint évekig változatlanok és, függetlenül a szem mozgásaitól, a láttérnek egy helyén maradnak mindaddig, a míg a fény bizonyos irányban vezetetik a sugártörő közegeken keresztül. Közönséges viszonyok között csak ritkán vétetnek észre, de ha igen, nagyon megzavarják a látást, minthogy látszólag a tárgyak elé fekszenek és befedik egyes részeit. Hogy valamely igen megvilágított felület szemléleténél észrevétessenek, rendszerint tökéletesen hasonlközponti fény, tehát igen finom ernyőlikak szükségeltetnek.

Erre a láttér világos korongként tünik fel, melynek körvonala a láta netán jelenlevő rendtelenségeit határozottan tükrözi vissza, s melynek alapja gyöngéd, kevésbé sötét fátyol- vagy reczeszerű rajzot, néha finom parányozottságot vagy durvább pettyezetet, ritkán metes vonalzatot, vagy sugaras csíkolatot avagy habos (moirirt) kelme módjára hullámzó mintázatot. Ezen alapról a tulajdonképi foltok

világosabban vagy homályosabban tűnnek fel, *alakjukra* nézve igen *változók*. Gyakran *fojazott* alakok, melyeknek egyes ágai rendszerint görbén futnak le és különféle mennyiségben sorakoznak egy közös központ köré. Többnyire igen világos színük és hol elmosódott, hol pedig igen éles és fekete szegélyű széleztetik van. Néha úgy látszik, mintha ezen alakok a magsejtek árnyékképeiből volnának összetéve. Ritkábban fordulnak elő *keskeny, sötét, egyenes vonalak*, melyek vagy közös *központról* sugárzanak a körzet felé és így mintegy *csillagot* képeznek, vagy pedig a láttér *körzete* felől sugárzerűen tartanak annak központja felé, rendszerint a nélkül hogy ezt elérnék. E *scotomák* azonban *legtöbbször foltszerűek*. Majd *egyesen* állanak a láttérben, majd *nagyobb mennyiségben* szétszórva vagy *csoportokká* halmozódva. *Térfojatlak* mák- egész kender- és borszemnyi mekkoraság között váltózik; ritkán nagyobbak borsószemmel, a midőn aztán a folt természetesen a láttérnek jó nagy részét fedi. *Alakjukra* nézve hol *egészen sötét*, kerekded vagy rendetlenek, éles és gyakran világos szegélyű határral; hol inkább *gyűrűalakúak*, a mennyiben valamely egészen világos, vagy sötét szemcséjü kerekded vagy szögletes *mag* valamely *sötétebb* s ezen túl még egy világos *ötletől* van körülírve. Nevezetes, hogy közönségesen *mind a két szem* láttérében egy *alakjukra* mint számukra és elrendezésükre nézve *egészen hasonló* scotomák mutatkoznak (*Listing*).

Az ide tartozó *szemüri testek* *nagyobb* része a *lencsében* fészkel, és szabatos vizsgálatnál a *lencseanyag* nem tökéletes láttani egyneműsége és bizonyos *terményeknek lerakódása* által létrejöttéknek bizonyulnak.

A *fojazott* alakok és az egész sugárkép finom rajza a szerv sajátosságos szerkezeti viszonyainak, a *rostokból* összetételnek és annak tulajdonitandók, hogy a rostok az ugynevezett *csillagalak* köré vannak rendezve. Az éleshatáru *kerekded, gyűrűalakú* scotomák valószínűleg *enyvédekecséktől* származnak. Ezek többnyire közel fekszenek a felülethez és központkülsőiek, néhány nap alatt fejlődhetnek ki s ezután sokáig állhatnak fenn, de ismét eltűnhetnek, a míg mások felmerülnek. Számuk az egyén életkorával növekszik. A *rendetlen* sötét foltok felületes, fehér, szemesés, átlátszatlan testecseknek ösmertettek fel, melyek csaknem mindig a *lencseszelvények* határain fészkelnek, és nem látszanak hájas átalakulás által előidézte lenni (*Donders, Doncan*).

Ezenkívül a *rendetlen* határu sötét foltok *némelyike* a *szaruszövetben* és a *tányrszerű gödör* területén levő egyenetlenségekből és homályos lerakódmányokból, továbbá a *szaruhártya* két felületén levő zavaros és részben talán leválasztott *hámsejtekből* s a t. értelmezhető (*Listing*).

Hogy a kérdéses *szemüri testecskék* a *nevezett* helyeknek valóban hol egyiken hol másikon fekszenek, világosan bizonyul be sajátosság maguktartásából, ha valamely szűk ernyőlikat *ide s tova tolnak a láta előtt*. Minthogy az *ernyőlik* mozgásával a *szemüri testecskékre* eső *hasonközponti fénysugarak* irányja megváltoztatik, az árnyékok a *rezzegnek* szintén *más-más* helyeit érik, onnélfogva a *látteri foltok* *szinleg önmaguktól mozognak*. Minthogy pedig a *rezzegjelemek* benyomásaikat mindig *határozott* irányban *velik* kifelé, természetes, hogy a *látteri foltok* mozgásainak nem kell szükségképen összhangzaniok az *ernyőlikével*, sőt hogy *ez az irányra* nézve csak *akkor* lehetséges, midőn a *szemüri testecskék* a *láta mögött* fekszenek; hogy midőn az árnyékot vető *testek* a *láta előtt* vannak, az *ellenkezőnek* kell történni; továbbá, hogy az *eltérés nagysága* az *ernyőlik egyenlő* mozgásainál annál *tetemesebb* lesz, minél *messzebb* van a *szemüri testecske* a *láta síkjától* (*Listing*). Azonban, a *double vue*-féle (*Donders*) *mű* által még világosabban lehet a *szemüri testecsek* helyét a *látásiktól* való *különféle* távolokban behoznyítani, sőt nagy szabatosággal *kimérni*. Ennél *ernyőn* levő *két* igen finom, egymástól mintegy 1^{mm}-ra álló *likaeskán* néznek keresztül, úgy hogy a *rezgegen két* sugárkép ábrázolódik le, melyek *mellfelé* félig fedik egymást. Ezekben immár a *látteri foltok* *kettősen* jelennek meg oly távolban egymástól, mely, midőn a *szemüri testecske* a *látásikban* fekszik, *egyenlő* a *körközponatok távközével*, midőn a *testecske* a *látásik mögött* van, *kisebbül*, midőn a *látásik előtt* fekszik, *nagyobbul*, és pedig a *látott árnyékok* távola a *szemüri testecskéknek* a *látásiktól* való távolához aránylik (*Donders*).

3. A *harmadik osztálybeli látteri foltok* egyenkint tekintve merőben *mulékony természetűek*. Ezek is csak különböző körülmények között mutatkoznak, midőn a *be- természtetik*. Ezek is csak különböző körülmények között mutatkoznak, midőn a *be- teg péld. finom ernyőlikon* keresztül néz valamely megvilágított fényes felületre. Különböen *nem* vétetnek észre, onnélfogva *semmiképen* sem háborítják a *látást*. Job-

bára kerekded, mák- egész kölesszemnyi, világos, magnélküli, többé-kevésbé üles, mérsékelten sötétszélü foltokként jelennek meg, és gyöngéd hólyagocskákhoz hasonlók némikép. Résziint egyenkint állanak a szürke láttérben, résziint csoportokká de legtöbbsnyire lánczokká halmozódnak, melyek gyöngyziinórokhoz hasonlóak. Ezenkívül gyakran sötétebb, résziint barnás, résziint feketés, rendetlen alakú, hol éleshatáru, hol elmosódott különféle táfogatu foltokra, gyöngéd hullámzatos vagy egyenes csíkokra s a t. akadni. Mindezen láttéri foltok a szem mozgásainál a repülő szünyogok módjára kilódtatnak megfelelő irányban viszonylagos helyzetükből és, ha a mozgás hirtelen ment végbe, a foltok még akkor is folytatóják darabig utjukat, midön a teke máris megállapodott. Ha már most a teke mozdulatlan marad, nöttön növé gyorsasággal kezdenek aláhullani, a midön is gyakran, minthogy egyik másik oldal felé kitérnek, ívhajlatszerű utat vesznek. Végre a láttér alsó határuán eltiúnenek, a míg mások a felső határ felől merülnek fel. E mellett a lánczok különféle-képen fonódnak egybe, megoszlanak s a t., minthogy nem minden részük silyed egyenlő gyorsasággal alá. A pislogás de még inkább a lehunyt héjak gyöngéd dörsölgetése által a láttérbeli foltok elrendezése megváltoztatik, mindig legott egészen más csoportok és lánczok merülnek fel, melyek megint gyorsan zuhannak alá. A mulékony foltokat bizonyára a szaruhártya mellső felületét folyvást ellepő folyadékérték láttani egyenlőtlensége idézi elő. Eltekintve mozgásaik sajátásagos voltától, ez azon befolyásból is kiviláglik, melyet a pislogás és a lehunyt héjak gyöngéd dörsölgetése gyakorol azoknak a láttérben elfoglalt kölesünös helyzetére. A sötétebb foltokat levált hámszejtekből, Meibomzsir-darabokból s a t., de a világosakat, a gyüriüszereket a könyekhez kevert légbuborékokból származtathatni.

Ezen gyüriüszereü foltok zsinórokka egyesüése a könnypatak félholdképi alakulásából értelmezhető. Ugyanis a fájulykra nézve könnyebb légbuborékok a könyutakban felemelkednek és ennek felső élén egy sorba gyülnek, mely a pislogásnál a felső héjszél által a szaruhártya fölött elhuzatik, és aztán a könyekkel megint alászáll.

Gyógykezelés. A láttéri foltok a mondottak szerint legnagyobbrészt csupán az egyes fénytörő közegek alkotábani azon tökéletlenségek jelei, melyek még nem tartoznak a rendellenességek közé, és ezért nincs is nagy jelentőségük. Még azon, nagy valószínűséggel az üvegtest sejtbumálkodásából származtatandó repülő szünyogok sem képeznek önmagukra nézve nevezetes jelentéget, minthogy tapasztalat szerint számtalan szemben élethossziglan állanak fenn, a nélkül hogy bármí módon veszélyeztetnék azokat. A hol ez mégis megtörténik, ott nem annyira az üvegtest sejtbumálkodása, mint inkább az alapbaj vonta az üvegtestet az együtszenvedés körébe. Ennélfogva csak ott lesz a gyógykezelés javalva, hol okunk van illetén alapbaj jelenlétét föltelezní, és a kezelés ezen kórállapot szerint lesz szabályozandó.

Ha a föltlítás (myodesopsia) elsődleg lép fel igen kellemetlen mértékben, legjobb kimélní és nyugalomban hagyní a szemet, tehát szemdiaetát ajánlani, minthogy ennek befolyása alatt a föltlítás csakugyan szokott csökkenni.

Források: Listing, Beitrag zur phys. Optik. Göttinga, 1845. 7, 26, 33, 40, 42, 43, 46, 51, 55, 59. l. — Helmholtz, Karsten's Encyclopaedic. IX. 148—164. l. — Donders, Anomal. d. Refr. u. Acc. Bécs, 1866. 167—172, 331. l. — Doncan, ibid. 168. l. — Zehender, Scitz Handb. der ges. Augenheilk. Erlangen, 1855. 538, 542—547. l. — Stellwag, Opth. II. 387—398. l. — Graefe, A. f. O. I. 351, 358. l. II. 2. 293. l. — Coccius, über Glancom, Entzündung etc. Lipses, 1859. 6, 7. l.

HARMADIK SZAKASZ.

A fényérző készlet működési zavarai (Functionsstörung gen des lichtempfindenden Apparates).

Kórlénytan. Ezen működési zavarok szerfölött különfélék és részben még nincsenek eléggé tanulmányozva. *Minőleges* lehangoltságokat (idiosyncrasia) és *memyiségi* eltéréseket (*tülrézkénység, érzékenytelenség és fekete hátyog*) szoktak megkülönböztetni.

1. A *lehangoltságok* közé következőket számitanak, de csak részben joggal: a *kicsinyítve- és nagyítvalátást* (mikropsia et megalopsia), a *görbénlátást* (metamorphopsia), a *színvaktságot* és *színeslátást*.

Az *első* két állapotot közönségesen a változott alkalmazkodási és összetérési viszonyok hozzák létre (607. l.). Azonban itt-ott agysértések után (*H. Gerold*), a reczeg vagy látideg *lobfolyamatai* mellett fordulnak elő, és ekkor, ha nem a csapoknak izzadmány általi féltelatlottsága idézi elő legközelebb (*M. Tetzner*), talán az illető idegek *lehangoltságából* származtathatók. A *görbénlátás* részint egyes csapok és pálezcsoportok fordénállásán alapszik, amint ez az izzadmányos reczeglobnál (176. l.), a reczegleválásnál (187. l.), az előrehaladó hátsó csapnál (310. l.) fordul elő, részint a fénytörő közegek nagyon részaránytalán alkatának képezi következményét (606. l.).

A *színvaktság* egyes ritka esetekben *tökéletes*; a *reczegkörzetnek* színbenyomások iránti *rendes érzékenytelensége* (*Auberl*) a sáruga foltra is kiterjedett (achromatopsia, achrupsia); a beteg a világosságot a sötétségtől, sőt a reczegképek látszólagos világosságának legfinomabb fokozatait is a legpontosabban képes megkülönböztetni, de a színeket mint ilyeneket *nem* ösmeri fel, és általában nincs *fogalma* róluk (*Wartmann*). De közönségesen csak *bizonyos* színek észrevéése van igen korlátolva vagy megszüntetve, és ez okozza az egyes színek és színárnyalatok sokszoros *fölteserélését* (*chromatodysopsia*).

Fölteszik — e föltét igen nevezetes ellenmondásra talál (*Rose*) — hogy a szem *három* különféle hullámhossz lebingásaira nézve (Aetherschwingung) érzékeny és, hogy *mindgyikkük* megérzése sajátos folyamatot vagy, ha ugy akarjuk, eredményét képezi valamely *külön* idegfaj izgatásának, mely idegfajok egyike a *vörös-*, másika a *zöld-*, harmadika az *ibolyaszínű* sugarak által *erősen*, holott miudanyiszor a *másik* két sugárfajták által csak *igen gyengén* izgattatik (*Young*). A *fehér* szín ekkor az idegrostok *nind* a *három* fajának egyenlően erős izgatása, a *fehér* szín pedig az izgatás merő *hiánya* által hozatik létre. A *vörös* szín érzete akkor támad, midőn a *vöröset* érző idegek erősen, a *zöldet* érzők gyengén, és az *ibolyát* érzők még gyengébben izgattatnak. A *sáruga* szín akkor vétetik észre, midőn a *vöröset* és a *zöldet* érző idegek mérsékeltén, az *ibolyát* érzők pedig gyengén izgattatnak. A *zöld* szín a *zöldet* érző idegeknek erős, a *vöröset* és *ibolyát* érzőknek pedig gyenge izgatásánál mutatkozik. A *kék* szín, a *zöldet* és *ibolyát* érző idegeknek mérsékeltén erős, a *vöröset* érzőknek pedig gyenge izgatásából ered. Az *ibolya* szín a legkisebb hullámhosszra nézve érzékeny idegek erős, az idegek másik két fajának pedig gyenge izgatásából támad. A *vörös*, *sáruga*, *zöld*, *kék*, *ibolya* színből *fehér* és *fekete* színnel *minden egyéb lehetséges* színt lehet *előállítani* és a vegyarányt egyenlet (*Gleichung*) által kifejezni (*Helmholtz*).

A *chromatodysopsiánál* immár a *három* hossz *egyikének* hullámaira nézve az érzékenység tehát a *három* alapszín *egyike hiányzik*, és ennek megfelelőleg a beteg

által észrevert valamennyi szín a Maxwell-féle hajtócsigán (Kreisel) fehérrel és feketével három alapszín helyett *kettő* által tétethetik össze. A betegnek a színek kétségekivül *másként* mutatkoznak mint a rendszeren látónak, a benyomás minősége változott; *különbö* színeket pedig *egyenlőknek* lát és ezért feleszeréli azokat. E betegségnak *két* alakját különböztetni meg (*Seebeck*). Az egyiknél valamennyi családás a *zöld* szín hiányos észrevételeiből vagy merő hiányából értelmezhető (*zöldvakság*). A másiknál a családásokat a *vörös* szín nemlátása okozza (*vörösvakság, anerythrophia, daltonismus*). Csak ez *utóbbi* van teljesen bizonyítva és részleteiben szabatosan kipuhatolva.

A *vörösvakságnál* a tárgyilagossá *vörös* fény, mely a zöldet érző idegeket gyengén és az ibolya szint érzőket még gyengébben izgatja, nem *vörösnek*, hanem *zöldesnek*, ha pedig csekély erejű az, *szürkésnek* láttatik. A tárgyilagossá *sárga* fény a zöldet érző idegeket erősen, az ibolyaszint érzőket gyengébben izgatja, minélfogva telített erős fényű *zöld* színnek érzetét idézi elő. A tárgyilagossá *zöld* szín, kivált ha a sugárkép kék színéhez közeledik, nagyon izgatja a zöld és ibolya szint érző idegeket, tehát *fehéresnek* kell láttatnia. A *kék* szín, minthogy ennél a *vörös* szint érző idegek befolyása rendszeres állapotban is csaknem meg van szüntetve, megközelítőleg helyesen érzetetik. A *vörösvakok* a *nap sugárképében* csak *két* szint látják, melyeket *sárgának* és *kéknek* neveznek. A *sárgához* a *vörös*, *narancs*, *sárga* és *zöld* színeket számítják. A *zöldkék* árnyalatokat *szürkésnek*, a maradékot *kéknek* mondják. A *legkülsőbb* *vörös* szint épen nem vagy csak akkor látják, midőn szerfölött erős. Ennélfogva a sugárkép *hátról* oly helyen mondják lenni, a hol a rendszeres szemek még világosan ismernek fel gyenge *vörös* szint. A *testszínek* között a *vöröset* a *barnával* és *zölddel* cserélik fel, és annak árnyalatait sötétebbeknek látják, mint a rendszeres látók. Az *aránsárga* szint nem különböztetik meg a *sárgától*, a *rózsaszint* nem a *kéktől*. A *sárga* és *fekete* színek bizonyos vegyületét a Maxwell-féle hajtócsigán *vörösnek*, a *sárga* és *kék* színek bizonyos vegyületét *zöldnek*, egy másik vegyületet *szürkésnek* látják. Azonban a *vörös*, *sárga*, *zöld* és *kék* színekből a *fehér* és *fekete* szín segítségével *minden* egyéb szint elő lehet állítani. A *vörösvak* az *ibolya* szint megkülönböztetést ugyan, de *kéknek* mondja (*Helmholtz, Schelske*).

A *zöldvakok* a *nap sugárképében* szintén csak *két* szint különböztetnek meg, melyeket, valószínűleg meglehetősen helyesen, *vörösnek* és *kéknek* neveznek. A *legkülsőbb* *vörös* szint megérzik, és a sugárképet a *sárga* szín helyén látják legvilágosabbnak. Könnyen és biztosan ismerik fel a *vörös* és *ibolya* színek közötti átmeneteket, melyeket a *vörösvakok* egyformán *kékeknek* lenni látják. Ellenben a *zöld*, *sárga*, *kék* és *vörös* színeket szintén fölcserélik egymással, csak hogy, ha egyazon színárnyalatot *zölddel* tévesztik össze, *sárgább* *zöldet* választanak, mint a *vörösvakok* (*Seebeck, Helmholtz*).

A *vörösvakság* meglehetősen gyakorisággal fordul elő, rendszerint *veleszületett* és gyakran *öröklött* is, többször akadni rá férfiaknál, mint nőknél és leginkább a *german* néptörzshöz tartozó egyéneknek és észlelői. *Angolhonban* a *vörösvakok* százaléki átlaga igen nagy (*Wilson*). A *vörösvakság* néha a szemek túlságos megerőltetése és súlyos fejsérvések következtében támad (*Wilson, Tyndal*). Leggyakrabban *előrehaladó látáidegsorvadás* mellett keletkezik.

A színegyenletek (Farbengleichungen) e mellett hasonló módon alakulnak, mint a *veleszületett vörösvakságnál* (*Schelske*). Ugy tapasztalták, hogy a szerzett *vörösvakság* megszűnik, a nélkül hogy a látó javul (*Benedikt*).

Azon nézet ellen, mely szerint a *vörösvakság* a *vörös* szint érző idegrostok érzékenysége (*Helmholtz*) vagy a *reczegefélhűdés* valamely külön fajta által idéztetik elő (*Rose*), újabb időben egy másik állítatik szemközt, és fontos okokkal támogatattik (*M. Schultze*). Ugyanis valószínűnek tartják, hogy a *sárga* foltot kitüntető, *zölde*be játszó *sárga* füstény az átsugárzó *kék*- és *ibolyaszíni* fényt tetemesen, a *vöröset* pedig kisebb mértékben gyengíti, és ezzel a központi *reczegeképeknek* nem csak *tárgyilagossá színbenyomását* változtatja meg, hanem a látás *élesbítéséhez* lényegesen járul. Ezzel összhangzásban különféle szemeknek változó érzékenységűgét *kék*- és *ibolyaszíni* fény iránt, valamint az *ibolya* szint túlságos mértékben látók és *ibolyavakok* (*Rose*) előjövételét a *sárgafolt* színének különböző belterjéből értelmezik, és a *vörösvakságot* a *zölde*s színárnyalatnak a *reczegeközpontra* való, erősebb

kifejlődéséből származtatják. Ezen föltevényvel nem lehet ugyan egészen összhangzásba hozni, hogy a *sárgaságnál*, valamint az *ürömalmámorban* (Santoninrausch) hasonló csalódások vannak jelen, mint a vörösvakságnál, ugyanis a sugárkép kék és gyakran vörös végének is megrövidülése, tehát érzéktelenség az ibolya és kisebb mértékben a legkülsőbb vörös színre nézve, továbbá sárgánlátás, a nélkül hogy ennek a szemköztek színében *elegendő* tárgyi alapja volna (Rose). Azonban közvetlen kísérletek biztossággal derítették ki, hogy az ürömalmámorban a sárga folton bizonyos változások mennek végbe. Ezért okszerű ezeket a sárga folt mulákon *elszínesedése* által előidézetteknek tartani és a sárgaságnál hasonló valamit sejteni. Ezen föltevény alapján legnehezebbnek látszott az ürömalmámorban gyakran fellépő *ibolyaszínlátást* megmagyarázni (Rose). Azonban kivilágított, hogy ez csupán *pótszínezetű utóképek* látásából származik, a mennyiben csak *sötét* vagy nagyon beárnyékolt tárgyak szemléleténél érvényesül, és sárga tüvegek hosszab hordása által *müleg* is előidézethetők (M. Schultze).

A színesenlátás általában igen kevésbé kikutatott működési hiba, melyet az jellemez, hogy *bizonyos szín*, a sárga, vörös, kék, zöld s a t. az egész láttérre *terjed* és a tárgyak *tárgyilagoss* színét *saját* minőségének megfelelőleg *változtatja* át.

A színesenlátást legtöbb esetben a *fénytörő* közegek vagy a mellső *reczeგრétegek színesvolta* és *zavarossága* okozza. Az ürömalmámorban és a *sárgaságnál való sárgánlátást* illetőleg, erre már fentebb utaltunk. Valjon a *gyűszűnkealnak* s a t. helyi alkalmazása után megjelenő színesenlátásról hasonló áll-e (A. Weber), nincs kikutatva. A színesenlátást *bélszeni vérzések után* (137. l.), részben a *reczeглобна* is (166. l.) és a *glaucoma* némely esetében biztossággal lehet ekként magyarázni. A *hályogkivétel* utáni kéklátást (Guepin) kéregomladékok hátramaradása okozza, mint-hogy müleges üvegtestiszam által (566. l.) eltávolították az (Hasner). Az *astigmatismus-nál* (638. l.) s a t. a tárgyképek körül mutatkozó színes *szegeglyek* a fénytörő készletbeni fényszétszórásból és elégtelen alkalmazkodásból származnak. Ha ezen esetektől és a nagyon színes szemtüvegek hordása után a *pótszínnek miatt érvényesülő színesenlátástól* eltekintünk (Böhm), csak *kevés* eset marad hátra, melyeknél a bántalom az *anyag*i alapokat végkép *nélkülözni* látszik és a fényérző készlet valódi lehangoltságaként lenne felfogható. Ily állapotokat különféle külvizonyok között észlelték. A láttér alanyi színe néha *változott*, *alább*-söt *félbehagyást* is mutatott (Sokalski). Pótszínű tüvegek előtartása által nem közönbösíthető, hanem e célra sajátosságos, természetlanilag meg nem magyarázható színösszeállításokat *szükséggel* (II. Gerold).

2. A *látideg túlérzékenységet* egyrészt a *rendellenesen fokozódott izgékonyosság*, azaz, a fényérző készlet területén bármilyen *ingerek* által előidézett érzetek aránytalan *belterje* és *tartama*, de másrészt *rendellenesen nagy*, *külső* befolyásoktól *független* működési tevékenység által nyilvánuló *izgatottsági* állapot jellegzi.

a) *Körjelileg* leggyakrabban igen kínos *káprázati érzet* által nyilvánul, mely *aránytalanul kis* fény mennyiség behatásánál sőt a *tárgyilagoss* fény *merő kirekesztésénél* is érvényesíti már magát. Ezen káprázati érzethez *rendszerint* a *sugártest túlérzékenységének* tünetei, azaz, többé kevésbé heves, az ötödik agyideg egyik másik ágára kisugárzó tekebeli *fájdalmak*, *bő könyelválasztás*, a héji zárizom visszahajlási *görcei* s a t. *csatlakoznak*, és ekkor azon állapotot képezi, melyet általában *fényiszonynak* (photophobia) neveznek. A fényiszony tehát igen *összetett* tünetmenny, *tükörképe* az a *legkülönfélébb* idegterületek túlérzékenységi bántalmainak, melyek azonban benső működési összeköttetésben vannak, és ezért az izgatottságot könnyen közölhetik kölcsönösen egymással.

b) A látidegi túlérzékenységek *nyilvánulásának egy másik módját* az ugynevezett *fénytünetek* képezik. Ezek a káprázati érzettel és valódi fényiszonyval vagy ezek *nélkül* fordulnak elő, és ép úgy mint ez utóbbiak,

szintén *nincsenek* szükségképen a *tárgyilag* fény behatásához kötve, hanem — és ez jellegző reájuk nézve — merő *sötétségben*, sőt teljesen kifejlődött *mór* jelenlétében egyaránt jól vétetnek észre. Többnyire csupán az egyes idegelemek kóros *izgatottsági* állapotát mint ilyen kórjelileg fejezik ki; azonban számukra, nagyságukra és belterjükre nézve hathatósan *fokoztat-*nak vagy akár közvetlenül is *előidéztetnek* abszolút és viszonylagos *külinge-*rek által, mint milyenek: a vérnek csekély, mulékony *pezségése*, *pangása*, sőt a *rendes* vérkeringés és az edények *lüktetése*, a szemre gyakorolt *gyengéd* nyomás, annak jelentéktelen *rázkódása*, sőt akárcsak *hirtelen* oldalmozgásai is, a négy egyenes szemizomnak *egyidejű rögtöni összehúzódása*, a tekére ható *villámáramok* s a t. (*Helmholtz, Schelske*).

Ezen alanyi láttünetemények gyakran világosan fénylő vagy színes *felhők*, *gyűrűk* s a t. alakjában *mutatkoznak*, melyek a láttér *nagy* részét töltik ki, és ebben különféle alakváltozással ide s tova szoktak mozogni. A rohamok alatt néha az *egész* láttér *egyenletes* vagy *felhős*, gyakran hullámzó vagy rezgő köddel látszik megtelve lenni, melynek színe közönségesen kékesfehér, de nem ritkán sárga, zöld, vörös s a t. A tárgyak ilyenkor csak határozatlanul s néha szivárványszínekkel beszegélyeztetten tűnnek a *ködön keresztül*. Ezen tüneteményt *színesnlátásnak* (*chromopsia v. chropsia*) nevezik.

A kérdéses fénytünetek legközönségesebben *világos*, *fehér* vagy *színes villámok*, *szikrák*, *lángok*, *kerekék*, *gömbök* s a t. alakjában mutatkoznak, melyek a láttér különféle pontján merülnek fel és gyorsan futják azt meg minden irányban, ritkábban látszanak *egy* ponton vesztegmaradni és lassankint elhalványulni, *a nélkül* hogy helyükből kimozdultak volna. Néha annyira *felhalmozódnak*, hogy csaknem az *egész* láttért *elfoglalják*, midőn aztán a beteg azon hiedelemben van, hogy csillámló arany-, ezüst- vagy tűzcsöppökből álló sűrű *esőbe* tekint, vagy hogy lángok vagy olvasztott érczek *egész tengere* hullámszik szemé előtt. Az alanyi láttünetemények ezen fajtát közönségesen *fénylátásnak* (*photopsia s. spintherismus*) nevezik.

c) Az izgékonyosság kóros fokozódása végre a *tárgyilag* ingerek elleni *visszahatás tartamát* is aránytalanul *hosszúvá* teszi. *Utóképek* könnyebben lépnek fel, jelentékeny világossági fokokra vergődnek és sokkal nehezebben mulnak el, mint *rendes* állapotban.

Ennélfogva *gyors változásnál* könnyen történik, hogy a míg máris más tárgy jut szemlélet alá, még az *előbb* tekintetnek utóképe jelen van, hogy tehát az *utóképek* a *látott* tárgyak benyomásaival egybekeveredvén a szemléletek kölesönösen *összezavarják* egymást és hogy, a mennyiben az utóképek a *szem* mozgásával megváltoztatják helyüket, a szemléletben levő nyugodt tárgyak *színel* mozogni látszanak. Ezért úgy tetszik, mint ha a tárgyak ide s tova *inognának*, *tánczólnának* és a beteg, a látott tárgyagnak csak némileg gyors helyváltozásaira *szédül*ni kezd (*Ruete*).

Különösen erős és hosszadalmas benyomások a fényérző készletben mintegy lekötetnek, úgy hogy utóképeik *napokon sőt heteken* át a láttérben vesztegmaradnak vagy legalább mihelyt csak gondol rájuk a beteg, *tüstént* felmerülnek. Ha ezen benyomások *alakjukra* nézve igen *különbélek* és *váltakozók* voltak, akkor az *alanyi láttünetemények* egyike a másikat helyéből *kiszorítani* igyekszik, és a látott tárgyak képét hol egyszerűen *felelevenítik*, hol több benyomást *egyesítenek* egymással utóképek alakjában, hol pedig merőben *rendetlen*, különféle *szintű* alakokat csálnak a közérző (sensorium) elé, és így hozzák létre a legtarkább *látmányokat* (*Ruete*).

A látideg túlérzékenysége alkalmilag *vértörelődsi* és *lobos agybántalmaknak*, az *iszákosak* rezgőjének, bizonyos kábitó anyagok általi mérge-

zésnek s a t. tüneteként mutatkozik (*Mackenzie, Ruete*). Néha a látideg-reczeglob inkább *heveny* alakjait kíséri (166. l.) és a *reczegledülés* előhírnökei közt is szerepel (187. l.). Legközönségesebben a *sugárrendszerből* indul ki és általa együttérzés útján tartatik fenn. Ekkor többnyire *lobfolyamatokból* származtatható és néha *rokonszenvi* bántalom jelentőségét veszi fel (260. l.). Azonban ezen közbeeső tag elég gyakran *híjnyzik*, a túlérzékenység a sugárrendszerre ható heves ingereknek *közvetlen* következménye. Ennél az alkalmazkodási és összetéritési izmok túlterhelései (654. l.) első sorban állanak.

Más esetekben a baj a fényérző készletben *elsődleg* keletkezik és innen csakhamar a sugárrendszerre terjed. Legtöbbnyire a szemnek tetemes megerőltetése hozza létre, ugyancsak midőn a munka a láttér erős megvilágításánál, közvetlen nap- vagy erős lobogó légszeszfénynél végeztetik, továbbá előidézi azt az igen fényes vagy szemsértő színű, avagy ellenkezőleg elégtelenül világított apró tárgyakkali foglalkozás, kivált ha ezek szüntelenül és gyorsan mozognak, végre nagy fényellentétek gyakori váltakozása is okául szolgálhat s a t. Az ekként előidézett nehélyek körjelileg nagyon hasonlók a szemfáradáséihoz, s ezért az állapot *reczegfáradásnak* (*asthenopia retinalis*) nevezetett (*Graefe*).

A betegséget *nenleges* irányban az jellegzi, hogy az alkalmazkodásban és a szemizmokban *nincsenek* jelen valami nevezetes eltérések; *igenleges* irányban pedig az, hogy a szemek *minden jelentékeny* tevékenységet *elleneznek*, minthogy ez csakhamar igen kellemetlen *káprázati* érzetre és a tárgyakkal ezzel egybekötött *elhomályosodására* vezet, *mindégy akármily távolban vannak a rögzített tárgyak*, tehát akármily feszülési fokok van az alkalmazkodási és az egyenes izmoknak. Ha a reczegfáradás nagy fokra fejlődött, többnyire igen *konok*; daczára minden kimélésnek és a kék üvegek oly annyira dicsért használatának (*Böhm*), sokszor hónapokig áll fenn, és a beteget minden komoly munkálkodásra képtelenné teszi.

3. A látideg érzéktelensége a fényérző készlet *izgékonyosságának* észrevehető *anyagai* változásoktól *független* *csökkenéséből* áll. Főjellemvonása az, hogy a fogyatkozó világosságának a szemre gyakorolt *érztki benyomása aránytalanul gyengül*. A látideg érzéktelensége az okul szolgáló oktani mozzanat szerint különféle alakban mutatkozik.

a) Legtöbb esetben a fényérző készletnek *túlságos* *izgatásai* vezetnek érzéktelenségre. Ugy látszik, mint ha illetéknépen *kimerülés* vagy *eltompulás* hozatnék létre, mely az illető idegelemeket képtelenné teszi a *kevésbé erős* s egyáltalában *mérsékelt* fénybenyomásokra reudes mértékben hatni vissza.

Az itt tekintetbe veendő izgatók közül természetesen a *világosság* áll első sorban. Az oly fölötte gyakran söt tájkórilag előforduló *alkonykód* (*hemeralopia*) lényegére nézve csakugyan nem egyéb, mint a látideg érzéktelensége, melyet erős fény hosszabb behatása a szemre, továbbá az összes idegrendszer hiányos táplálása és ebben gyökerező működési gyöngegsége idéz elő. Ezzel a *hó-* és *holdvakság* közel rokonságban állanak.

A *hóvakság* mind házi állatoknál mind embereknel, kik magas hegységek havas vagy jeges térségeit *világos* napfénynél a szemsértő verőfény ellen védetlen szemekkel barangolják be, valami igen közönségesen előforduló betegség. A láttérnek hol gyors hol igen lassu *elhomályosodása* végül pedig teljes *elsötétülése* jellegzi, mely addig tart, a míg az illető ama sivatag tájékokon födetlen szemekkel tartózkodik; azonban mihelyt a havasok *hótól ment* térségeire jut, vagy szemeit sötét, kevés fényt áteresztő szövetvel p. fekete kreppelel vagy sötét üvegekkel védi meg *túlságos* fényingerek ellen, csakhamar elmulik (*Tschudi, Förster*).

A *holdvakság* a matrózoknál jelenik meg gyakran, ha, kivált a *tropicus* tájékokon, fényes holdvilágnál a hajófüdélén alusznak. Állítólag néha oly nagy fokra

fejlődik, hogy az illetők ébredésükkor alig ismerik fel a napvilágot és nem képesek egyedül járni (Robinson).

Egyébiránt nagyon erős, közvetlen vagy visszavetett, a szemet hirtelen erő vagy a reczegre hosszabb ideig ható *napfény* néha *részleges érzéktelenséget* is szül, különösen a *reczegközpontnak* a fénytől leginkább tált részeiben. Ezen állapot a láttér közepén szüntelenül lebegő és merőben áthatlan vagy csekélyebb tömörsége esetében a tárgyakat többé kevésbé határozott körvonalakban és színekben áttüntető sötét felhő által nyilvánul.

A felhő általában annál sötétebb minél kevésbé van a láttér megvilágítva. Ha ez utóbbi nagyon világos, akkor a felhő gyakran színes. A szemek lehunytaikor nem tűnik el egészen, sőt inkább egyes esetekben világosabbnak mutatkozik mint a rendes környezet. Sokszor *mulékony*, csak néhány óráig tart, és az éjjeli alvás után elmosódott, de más körülmények között igen kínos jelenség, mely a beteget heteken sőt hónapokon át egyre üldözi, a míg kellő szemdiaceta által lassankint megvékonyul, a tárgyakat mind világosabban tünteti át vagy darabonként osztlik szét és tűnik el a láttérből. Néha a reczegközpontnak sokáig marad hátra bizonyos gyengesége, mely leginkább akkor érezeti meg magát a közvetlen látás alatt, midőn az egyén világos helyről sötétbe tér (Ed. Jaeger, Schirmer, Mackenzie).

A látideg érzéktelensége *lehetséges* okaiként másod sorban *villámcsapások* és a szemnek vagy központi szerveinek *erőművi* rázkódásai említendők. Azt is hiszik, hogy az *ötödik agyideg* egyik másik ágának területén levő heves izgatottsági állapotok rokonszeny utján idézhetnek elő hasonló hatást.

Sajnos, az idevágó eseteknek csak kis része van eléggé megvizsgálva s könnyen gyaníthatni, hogy itt *különbféle* betegségek foglaltattak egybe, melyek *legkíválób* tünetükre nézve, ugyanis a *fényérző tehetség* hirtelen vagy legalább föltte gyors csökkenésére vagy végképi megsemmisülésére nézve összhangzanak. A mellett hogy ezek *részben az érzéktelenségi betegségek* csoportjába osztályoztassanak, azon körülmény szól, hogy a látzavar sokszor már régóta áll fenn, a nélkül hogy a szemtükörrel hozzáférhető részekben *anyagi* változatok lennének felfedezhetők, sőt hogy huzamosb idő után a fényérző *készlet* működési képessége újra javulhat, s ekkor többnyire a láttérnek csupán *közközepes*, tárgyi lelet nélküli szűkülését szokta maga után hagyni.

Ezen működési akadályok *legközelebbi körnemzői* mozzanata merőben ösmertlen. Ugyanis az esetek nem kis arányrészben, melyekben idővel a *látidegsorvadás* jelei lépnek fel és előremet *bujálkodási folyamatokra* (193. l.) engednek következtetni, nem annyira érzéktelenségről, mint inkább *mórról* kellene szólnani. A hol erős *villámcsapás* vagy *erőművi* rázkódások szerepelnek, ott a fényérző készletben végbement finom *lömecs*változatokra gondolhatni. Némelyek az *edénymozgató* idegek sértéseit akarják feltételezni, minthogy ezek a sértési befolyások ellenében igen érzékenyek és az érzetlenséget a megháborított vérodaszállítási által magyaráznák meg (Graefe, Secundi). A háromosztatu ideg átmetszésével végzett néhány kísérlet alapján az ily mozzanat még némely oly érzéktelenségre nézve is értékesíthetnének, melyek állítólag az *ötödik agyidegből* indulnak ki (Schneller).

Egyébiránt tény, hogy már a *közvetlen sértés hatása* is különféle lehet. Mi a *villámot* illeti, ösmertünk eseteket, hol a látzavar csak a villámáramnak az idegrendszerre gyakorolt *közvetlen* befolyásából származtatható (Petvequin, Schirmer) és más eseteket, hol a villám némi *lávóban* csapott alá (Lawrence), hol tehát a látideg érzéktelensége csupán *más* okot, talán *túlvakítási* (Überblendung), vagy hajlamító mozzanatok összeműködésénél, heves *kedélyizgalmat* (Graefe) is enged feltételeznünk. A közvetlen sértés hatásának *második* neme az ugynevezett *sértési mór*, *tárgyi lelet nélküli*, a szemnek majd valamely meglehetősen jelentéktelen ütése vagy lökése által (Testelin), majd a szemre gyakorolt nyomás (Beer), majd pedig a homlokra való esés következtében, vagy némi magasságról való leugrás folytán idéztett elő (Secundi). Végre *harmadik* neme, melyet csaknem általában *amaurosis trifacialis*-nak innak le, az anyagi változatok nélkül lefolyó esetek legtöbbszörben nem annyira valamely, az ötödik agyidegről átszármazott izgatottsági állapotnak, mint

inkább a szemben vagy központi részeiben az illető idegágak sértésével egyidejűleg létrejött *részködésnek* kell tulajdonítani, és ezenfelül többnyire sértési *látalárgulat*-nak kell tekinteni (*Mackenzie*). Az esetek bizonyos hányadát illetőleg amaz értelmezés megjárja. Ennél rendszerint oly esetek forognak fenn, melyeknél a homlok-tájékjék mély, összezsugorodó *hegei* vagy *növedékek* a homlokideg egyes ágainak vagy magának az idegtörzsnek megnyújtását és vongálását föltételezhetővé teszik, s a hol közönségesen a héjak körizmának területén igen heves visszahajlási görcsök is jelen vannak (*Beer, Mackenzie*); az izgatás ritkábban látszik igen fájdalmas *szívvasodó fogakból* indulni ki (*Beer, Hutchinson, Hays, Wecker, Delgado*). Azon körülmény, hogy a homlokidegtörzs müleges átmetszése vagy vonatkozólag a kóros fog eltávolítása által néha a *látzavar megszüntetettél*, az egyszerű érzéketlenség föltevéését támogatja.

b) A látideg érzéketlensége kivételesen a szerfölött különféle, igen változatos, és az *idegrendszer általános lehangoltságát* jelző tünetek hosszú láncolatának egyik szemét képezi. Ekkor többnyire *részleges* az, a *reczeg körzetére* van korlátozva és a láttér többé kevésbé jelentékeny, rendetlen vagy közközepes *szűkülése* által nyilvánul, a míg a *központi látélesség* rendszerint csak kevésbé hanyatlott, ritkábban károsult meg *nagyobb* avagy talán oly *mértékben*, hogy a fényérzet *végképi elpusztulásig* sülyedt. E mellett eltekintve az utolsó esetektől, a *tárgyi* fény ellen gyakran nagy érzékenység mutatkozik, mi által a bántalom feltűnően izgékony jelleget ölt magára. A szerfeletti izgékonyosság okozza, hogy a központi látélesség *sötétségben*, különösen pedig sötét színű üvegek használata alatt inkább *öregbedik* semmint csökken, hogy tehát ily szemek gyakran még oly világosságnál is meglehetősen jól látnak, mely *ép* szemekre nézve már alig elegendő. További ismertető jelei a következők, ugyanis, hogy a bántalom csaknem mindig *kétszemi*, hogy a *látzavar hirtelen* jelenik meg vagy pedig igen *gyorsan*, néhány óra vagy nap alatt teljes magaslatára fejlődik, hogy az érzéketlenné vált *reczegrészletek* megtartották vezetési képességüket, mi a nyomási fénytünetek (lásd a *mórt*) által bizonyítható be, és hogy gyakran csatlakoznak hozzá *másegység* idegtünetemények. Így gyakran akadni a *külbör fájdalomhiányára*, különféle izomterületben jelenlevő *rángásokra*, sőt valóságos vidatánczra, méhkóri rohamokra, heves fejfájalmakra s a t. Egyes esetekben alkalmazkodási görcs is szokta kísérni (*Mandelstamm*). Végre a betegség felismerését az is elősegíti, hogy majdnem általában csak *nőknél* és *gyermekeknél* fordul elő, férfiaknál nagyon ritkán s csakis olyanoknál, kik vérmérsékletükre és testalkatukra nézve a női vagy gyermeki typushoz közelednek; továbbá, hogy a megtámadott gyermekek rendszerint igen izgékony ideges egyének, a nők pedig sokszor határozottan méhkórosak, és hogy az *alkalmi okot* csaknem mindig heves kedélyizgalom, ijedség s a t. képezi. Állítólag leggyakrabban szenvednek benne 6—14 éves gyermekek, kiknél e mellett a *reczeg túlérzékenysége* gyakran igen jelentéktelen, holott méhkóros asszonyoknál többnyire nagyon feltűnő. A *jóslat* kedvező, minthogy az érzéketlenség csaknem mindig *tökéletesen visszafejlődik* és, még ha a betegség teljes megvakulás által nyilvánult is volna, a láttér körzetének korlátoltsága csak nagy ritkán marad hátra (*Graefe, Haase*).

Gyógyszerként sötét szobában való több napi tartózkodás és az alkalmazkodási tevékenység teljes kerülése mellett kék üvegek hordása szolgál. Belsőleg a tejsavas horgany tesz állítólag jó szolgálatot, és a javulás beálltakor üde levegő bő élvezete mellett zsongító eljárást ajánlanak; ellenben a vérűritéseket károsaknak mondják (*Graefe*).

e) A látideg érzéktelenségét kétségkívül leggyakrabban az idézi elő, ha az egyik szem huzamosb időn át záratik ki a közös látásból. Sokszor alkalmazkodási félhüdedekkel látszik párosulni, mi aztán kicsinyítvelátás által (607. l.) nyilvánul. Ezt gyakorlathiányból támadt láttoppulatnak (*amblyopia ex anopsia*) szokták nevezni. Az érzéktelenség másgyéb kórszár-mazati alakjaitól lényegesen különbözik az által, hogy a láttér rendes terjedelmű és hogy a központkivüli látás világossága a központéhoz aránylag esökken. Egészben véve inkább az által külöli magát, hogy világoslátás-nál nagy látsögletekre szorul, kevésbé az által, hogy erős világítást szükség-sel s illeténképen inkább egyszerű tompulat jellegével bír.

A látidegi érzéktelenségek természetesen mindig egyszemiek s leg-inkább ott szeretnek fellépni, hol az egyik szem határozatlan szemléletei a másikénak világosabbjait a közöslátás alkalmával annyira megzavarják, hogy világoslátás végett az elsőnek szemléleteit jóformán el kell nyomni. Ennél-fogva igen gyakran akadni rájuk egyszemi kancsalságnál, valamint általán oly szemekben, melyek a másik szemnek teljes épsége vagy legalább teteme-sen nagyobb működési képessége mellett a szaruhártya vagy a lencse részleges homályjaiban, látatágulatban, alkalmazkodási hibákban s a t. szenvednek. A hol a reczege akárcsak némiképp világos képek sem hozathatnak többé létre, tehát a másik szem működése nem zavartatik meg, mint p. kifejlődött há-lyogoknál, a látá általános bezáródásánál, tömör, terjedelmes szaruhomályok-nál s a t., ott nem szokott a gyakorlathiányból származó érzéktelen-ség oly könnyen nevezetesebb fokokat elérni, és könnyebben mulik el. Egyéb-iránt a gyermekkor képezi az ily érzéktelenségek keletkezésének tulaj-donképi időszakát, minthogy ebben a látás sokkal könnyebben és gyorsab-ban nyomatik el, mint férfikorban. Ugyanezen kórszár-mazati mozzanatok az élet későbbi éveiben nehezebben vezetnek a reczege működési gyengeségére.

d) Végre a látélességnek magasabb korban csökkenése említendő. A láterő már a 25-dik életév után észrevehetőleg kisebb, mint a fiatalkor első éveiben, és újabb vizsgálatok szerint (*Vroesom de Haan*) aggastyánoknál eredeti értékének felére fogyatkozik. Hogy ennél mennyi esik az idegelemek valóságos működési gyengesé-gének, tulajdonképi érzetlenségének rovására, nem tudni. Ennél az egyes fénytörő közegeknek, valamint a reczegek és érhártyának aggkori visszafejlődése által létre-jövő anyagi változatai fontos szerepet játszanak, minthogy a képek látszólagos vi-lágosságára és élességére szerfölött kedvezőtlen befolyással kell lenniök.

4. A fekete hályog, a láttoppulat és a mór, melyek az érzékte-lenséggel sokszorososan lettek egybehányva, nem annyira a fényérző készlet csökkenet izgékony-ságán alapszanak, mert a fényérzet akár fokozott is lehet, mint inkább kórjeli kifejezését képezik a működés anyagi megakadályozottsá-gának, melyet mindjárt eleitől fogva lehet tárgyilag bebizonyítani, vagy pedig, mely a látidegsorvadás lassankinti kiválása által csak később nyilván-ful. Más szavakkal a fekete hályog nem önálló belegység, hanem különféle kórboncz-tani állapotok kórképének egyik vonása, még pedig majd a fényérző készlet területén végbemenő bujálkodási folyamatok mint ilyenek forognak fenn, majd pedig a működési zavar mindenekelőtt az idegszerű részekre kívülről ható nyomásnak, vongálásnak, megnyújtásnak, sőt ezek valóságos szétszakadásának rovására esik.

Ennélfogva a mórt bátran lehet táplálási és erőművi alakokra osztályozni. Azonban ez azon kellemetlenséggel jár, hogy a bujálkodások gyakran szoritkoznak eleintén a kötszöveti vázra (151. l.) és erőművileg zavarják meg a vezetést; holott megfordítva a kívülől ható erőművi befolyások után az érintett részek majdnem

mindig csakhamar *bujálkodni* kezdenek, és e bujálkodás gyorsan szokott az idegszerű rosthuzamok mentén továbbterjedni.

Források: *Helmholtz*, Karsten's Encyclopädie. IX. 200, 202—208, 272, 282, 283, 291, 294, 297, 309, 317. l. — *Young*, ibid. 291. l. — *Wilson*, Tyndal, 299, 300. l. — *Seebeck* ibid. 294, 299. l. — *E. Rose*, Virchow's Archiv, 16. köt. 233. l.; 18. köt. 15, 24, 28; 19. köt. 522, 532, 534. l.; 20. köt. 245—290. l.; 28. köt. 30, 61, 63, 67, 71—82. l.; 30. köt. 442. l. A. f. O. VII. 2, 72, 78, 88, 91, 93, 103, 107. l.; Poggendorf's Annalen. 126. köt. 68—86. l. — *Aubert*, A. f. O. III. 2, 38, 42, 51, 55, 60. l. — *Schelske* ibid. IX. 3, 39, 49. l.; XI. 1. 171. l. — *Setschenow* ibid. V. 2. 205, 207. l. — *M. Schultze*, über den gelben Fleck etc. Bonn, 1866. 3—16. l. — *Mackenzie*, Traité d. malad. d. yeux. Traduit p. Warlomont et Testelin. I. Párizs, 1856. 160—165. l.; II. 540, 818, 820, 823, 845—849. l. — *Ruete*, Lehrb. der Ophth. I. Braunschweig, 1853. 156, 158—172, 179—191, 191—201. l. — *Wartmann* ibid. 184. l. — *Stellwag*, Ophth. II. 629, 649. l. — *Benedikt*, A. f. O. X. 2. 185. l. — *H. Gerold*, Zur theor. Würdigung farbiger Dioptr. Giessen, 1867. 10, 15, 19, 25, 27. l. — *M. Tetzner*, Med. Jahrb. Bécs, 1864. 5. 177, 180. l. — *Szokalski*, Ann. d'oc. III. 201. l. — *Guepin* ibid. VI. 12. l. — *A. Weber*, kl. Montbl. 1863. 377. l. — *Hasner*, kl. Vorträge. Prága, 1860. 305, 306. l. — *Böhm*, die Therapie des Auges mittelst farbigen Lichtes. Berlin, 1862. 18. l. — *Liersch*, der Symptomencomplex Photophobie. Lipcse, 1860. 87. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 329, 440. l.; VIII. 2. 366. l.; kl. Montbl. 1865. 261, 365. l. — *Tschudi*, Thierleben in der Alpenwelt. Lipcse, 1854. 591. l. — *Förster*, Über Hemeralopie etc. Boroszló, 1857. 34. l. — *Boussingault*, Humboldt's kleinere Schriften. Stuttgart, 1853. 174, 190, 192. l. — *Robinson*, Ausland. 1858. 1080. l. — *Ed. Jaeger*, Staat und Staaroperationen. Bécs, 1854. 73. l. — *Schürmer*, kl. Montbl. 1866. 261. l. — *Saemisch*, ibid. 1864. 22. l. — *Testelin*, ibid. 1865. 358, 364. l. — *Beer*, Lehre von den Krankheiten des Auges. I. Bécs. 176, 183, 185, 190. l. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Turin, 1865. 138. l. — *Himly*, Krankheiten u. Missbildungen. I. Berlin, 1843. 85. l. — *Schneller*, A. f. O. VII. 1. 72. l. — *Petrequin*, *Henrotay* nach Mackenzie. l. c. II. 857, 858. l. — *Lawrence* nach Himly. l. c. 427. l. — *Hutchinson*, *Wecker*, *Delgado*, kl. Montbl. 1866. 269. l. — *Hays* nach Mackenzie. l. c. II. 846. l. — *Haase*, kl. Montbl. 1866. 251, 254. l. — *Mandelstamm*, Pageustecker's kl. Beobachtungen. III. Wiesbaden, 1866. 84. l. — *Donders*, Anom. der Refr. u. Acc. Bécs, 1866. 159, 162. l. — *Vroesom de Haan*, Derde Jaarl. Verslag. Utrecht, 1862. 229, 277. l.; kl. Monatbl. 1863. 327, 331. l.

1. Az alkonyköd (hemeralopia).

Kórkép. *E bajt az jellegzi, hogy a beteg világoslátásra rendelkezésre nagy fényt szükségel, és midőn a láttér világossága bizonyos mérték alá süllyed, a látóerő aránytalanul hanyatlal (Förster).*

Kevésbé kifejlődött alkonyködnél világos söt borus napnak teljes világossága valóban elégnek mutatkozik arra, hogy a beteg fénytörő készletének megfelelő beállítása mellett a tárgyakat kis látszögletek alatt szabatosan ösmerje fel, hogy p. finomabb nyomtatványt fennakadás nélkül, söt hosszabb ideig birjon olvasni s a t. Az alkonyköd nagyobb fokainál igen fényes nap teljes világossága szükséges arra, hogy a szem látásának éleségére nézve ép szemmel versenyezessen. Ily esetben a borus nap világossága, a tárgynak a fényforráshoz való kedvezőtlen elhelyezése, annak könnyed beárnyékolása s a t. tetemesen fokozzák a megkívántató látszöglet mekkoraságát, megérezhetőleg gyengítik a szinkilönböztelési tehetség finomságát és csökkentik a működési tartamot. Ily körülmények között a láttér oldalt korlátoltsági vagy megszakadási is fellépnek. Az alkonyköd legmagasabb fokainál végre a legkedvezőbb világítási viszonyok sem elegendők többé, hogy a tárgyak kis látszögletek alatt helyesen ösmertethessenek fel,

a világlátás végett *nagyfoku* világitás és *nagy* látszögletek kívántatnak, a *szinkülböztelési tehetség* többnyire feltűnően csökkent s ezenkívül a látóternek is lehet *igen sokszor megszakadásait* vagy oldalt *korlátoltságait* észlelni (Förster).

Midőn a világlátásra *szükséges* világitás foka *rögtön* szállittatik alá bizonyos mértékben, akkor a látó *fogyatkozása sokkal tetemesebb*, mint *egészséges* szemeknél, ezenkívül az alkonykódban szenvedő *hosszabb időt* igényel, hogy némiképp *hozzászokhassék* a kisebb világozáshoz, és a látás *minedig határozatlanabb*, mint az ép szemé. Ha a világitás belterje *lassankint* száll alá ama fokról, akkor eleintén a látás világozása is *lassan* csökken, de *annál gyorsabb haladványban*, minél nagyobb fokra fejlődött az alkonykód. Ha a világozás *bizonyos mértékig* gyengült, akkor a látó *további* fogyatkozása *nem aránylagos többé*, sőt inkább az aránytalanság *szökőleg* növekszik, még pedig úgy, hogy gyakran a világozás belterjének *alig észrevehető további* kisebbülése is elegendő arra, hogy a *tárgyak felösmerését* menten lehetlenné tegye, sőt akár a *fényérzetet* is megszüntesse (Förster).

A világozás *foka*, melynél a tárgyak felösmerése *megszűnik*, különféle egyéneknél rendkívül változik, de általában *annál nagyobb*, mentől *nagyobb foku* az alkonykód és *minél hosszabb idő óta van jelen*. A *friss és kevésbé kifejődött* eseteknél gyakran meglehetősen *sötét helyiségek* és az estalkony *messzehaladása* szükségeltetik arra, hogy a látás mintegy megszűnjék. Ellenben az *elavult* s általában a *nagyobb foku* eseteknél a látó a világitásnak már oly fokainál is *elsötétül*, melyeknél *egészséges* szemek még *finom nyomtatványt* is képesek olvasni, sőt az is előfordul, hogy az ily éjjeli vakok már a *késő délutáni órákban*, midőn ugyanis a nap a látóhatár felé kezd közeledni, még *járkálni* sem képesek.

Ezen utóbbi körülmény okozta, hogy az alkonykód hosszú időn át oly *félbehagyó* bajnak, az *álcázott váltóláz* egy fajának tekintetett, mely a *nap bizonyos óráihoz van kötve*. Ez bizonyára *helytelen* nézet, minthogy közvetlen észleletekből teljes bizottsággal derült ki, hogy az éjjelivakoknál a világozás *egyenlően kis* fokai a nap *minden* szakában meglehetősen *egyenlő* foku látzavart hoznak létre. Csak a *reggeli órákban*, több órai *mély alvás* után, *csekélyebb* rendszerint a világlátásra megkívántató fény mennyiség; a *rezeg érzékenysége* az éjjeli nyugalom által némileg *fokoztatik*, és napközti bizonyos mértékben *fogyatkozik*.

A *jellegetes látzavar* a betegre nézve *egyenletes*, ritkán *foltos*, sötét-szürke egész fekete, kivételesen *színes*, bíbor, vörös, zöldes s a t. *kód* vagy *füst* alakjában *mutatkozik*, mely az egész látóteret ellepi és a tárgyakat beburkolja. *Igen világozási*, fényes és környezetüktől nagyon *elütő* tárgyak és tárgyrészek, a hold, gyertyaláng, fehér fal s a t. csak *határozatlanul* tűnnek át ezen kódon és gyakran *rendellenes* színben mutatkoznak, így p. a hold bíborvörösnek látszik lenni.

E mellett csodálatos, hogy valamint a valódi látómpulátnál az ugyanazon belterjű *fellontatlan* fehér, mintszintén a *sárga és zöld* fény sokkal könnyebben izgatja a *rezeg*et, mint a *kék, ibolya és vörös* fény (Förster). Az alkonykód *nagy* fokainál a fényérző készlet tompasága oly tetemesé válik, hogy maga a hold *sem vétetik észre*, valamely láng fénye pedig még kevésbé.

A *látó világlátásra elegendő* világitás befolyása alatt mind *átmérőjére*, mind *mozgékonyságára* nézve közönségesen egészen *rendes*. Azonban midőn a világozás ama mérték alá süllyed, akkor *tetemesen tágul* és a világitási különbségekre *kevésbé* vagy *épen nem* hat vissza. De az alkonykód *igen nagyfoku* és *avult* eseteinél a látó *állandóan tágnak* és *lomhának* lenni találjuk, úgy hogy *igen erős* fényingerek, *közvetlen* nap- vagy

összpontosított lámpafény kivántatik arra, hogy *telemes* összehúzóadásokra gerjesztessék (Förster, Alfr. Graefe).

Ekkor az *alkalmazkodási lehetőség* is többnyire lényegesen *korlátozott*, sőt újabb vizsgálatok szerint állítólag a belső *egyenes szemizmok* könnyed elégtelensége is érvényesül, tehát az illető képtelen a *szenyengelyeket* nagy mértékben *összetéríteni* és ez állapotban tartani (Alfr. Graefe). Hogy ez *fényes* világításnál *jóllátás* czéljából mily *mértékben* folyik be nagyobb *látszögletek* szükségletére, eddig nincs eléggé ki-
puhatolva.

A *szenyükkörreli vizsgálat* rendszerint csak *nemleges* eredményt nyújt. Az igaz, hogy gyakran akadni a *reczegedények* erősebb *lövellétére*. Azonban ezt, valamint a *szemducznak* egy esetben *hebizonyított vérbőségét* (Guemar) és a köthártyának alkonykődőnél *meglehetősen* gyakran jelenlevő *vértorlóadását* joggal tekinthetni az alkonykődőt *előidéző fényingerek mellékhatásának*. Némelyek e mellett állítólag a köthártyának a *hámsejtek* elhújasodásával egybekötött *feltűnő szárazságot* észlelték (Ituebbenet). Ha ez egyes esetekről vagy járványokról áll, akkor azon *ezüsthényű* foltoknak, melyeknek különös *kórjelzési* fontosságot akartak tulajdonítani (Bilot), megjelenése a *tülszökhártyán* szintén meg lenne magyarázható. Azonban ezekre bizonyosan igen ritkán akadni (Netter).

Meg kell még említenünk, hogy az alkonykőd, jóllehet gyakran, de korántsem ér el mindig *egyenlő* fokokat *mindkét szemben*, hogy a világítás bizonyos fokainál az egyik szem sokszor még *féligméddig* lát, holott a másik már *végkép elsötétült*; vagy hogy az egyik szem látterének *egyes* részletei még *világosak* és a *közvetett látás* még jelen van, a míg a másik szemnek *egész* láttere áthatlan *sötét köddel* van beburkolva (Förster).

Kór-okok. Az alkonykődőt mindig *túlvakítás*, tehát rendszerint erős *közvetlen* vagy *visszavetett napfény* behatása *idézi elő*. A kérdéses baj akkor támad legtöbbször, ha ezen behatás *szokatlan, gyakran ismétlődik* és megannyiszor *hosszabb ideig* tart. Midőn *egyazon időben* számos egyén tétetik ki *ugyanazon ártalmaknak*, az alkonykőd kiterjedésénél fogva néha *járványos* vagy *tájkóros* jelleget vesz fel.

Igy tapasztaljuk, hogy *némely tájékon* sok *földmives* esik *évenként* e betegségbe, midőn a *tavaszi sötét szobáikból* a mezőre szólitja őket, a hol is egész nap vannak a *szokatlan napfénynek* kitéve. *Katonák* is könnyen betegszenek meg, midőn *tavasszal* vagy *nyáron* napon végzik a sok hadgyakorlatot, vagy napokig *táboroznak* *fényes időben* szabad levegőn; továbbá *hajós legények*, kik a *naptéritőkön* (Wendekreis) belül *hajóznak* és a *hajófedélzeten* órákig vannak kitéve a *közvetlen* vagy a *hajó és a tenger által visszavetett napsugaraknak* (Eitner). Ezenkívül az alkonykőd igen gyakran jelenik meg *fenyítő- és ápolóházakban* s a t., midőn a *bennlakók* a *közvetlen napsugarak* ellen *védetlenül* dolgoznak a szabadon, vagy akár csak igen *világos napfényes* térhelyeken tartózkodnak.

Azonban az igen *világos fény* behatása *egymaga* alig elegendő az *éjjelivakság* kifejlődésének magyarázására. Ugyanis rendszerint az *ugyanazon ártalmaknak* kitétt *egyéneknek csak bizonyos része* kapja meg a *betegséget*; másrészt az alkonykőd *kórosi mozzanataiként* ható *világítási* *fokok* *korántsem* szükségképen *túlságosak*, hanem gyakran *sokkal csekélyebbek*, semhogy valamely *ép szemet* akár a legkisebb mértékben is *bántalmazhatnának*. Hogy *túlvakításra, éjjelivakságra* jusson a dolog, a *kórhajlam* *egy nemének* kell *jelen* lennie, és ez valószínűleg az *idegrendszer* bizonyos *lehangoltságában* továbbá az *egész test hiányos táplálásában* gyökerezik.

Az *idegrendszer* *feltűnő lehangoltságával* lefolyó *betegségek*, különösen a *súly* (Guemar), a *vállólázi senyv* és a *májkérok* csakugyan tetemesen

mozdítják elő az alkonyköd megjelenését. Eltekintve ettől leginkább igen szegény, *rosszul táplált, gyenge*, testileg nagyon megviselt *egyének* azok, kik a fentnevezett ártalmak befolyása alatt esnek éjjelivakságba. Katonatisztek, hivatalnokok, papok s a t., *vagyonos földművesek*, kik *ugyanazon körviszonyok* között élnek, *ritkán* vagy *sohasem* támadtatnak meg általa. *Gazdag tájékokon*, hol az emberek *jól* táplálkoznak, az alkonyköd a parasztok között is igen *ritka* jelenség; holott az igen szegény, egészségtelen vidékeken, hol láz uralkodik, kivált az *óhitű* keresztény szentegyház hívei között a 40 napos szigorú böjt után igen *gyakran* fordul elő; sőt az ily helyeken *gyakran minden évben járványosan* fellépő *tavaszi csapásként* jelenkezik (*Huebbenet, Mackenzie*).

Kórlefolyás. Az alkonyköd többnyire *tavasszal* vagy *nyáron* egy vagy több, világos napfényben töltött nap után *hirtelen* támad. Kezdetben a reczegnek néha csupán a *legerősebb* fénybenyomásoknak kitett *központja* van túlvakitva; a beteg az estalkony beköszöntekor látterének *közepén* többé kevésbé éles körvonalu sötét vagy színes felhőt lát, mely arra kényszeríti, hogy a tárgyak némi felismerhetése végett ezek *mellett* tekintsen tova. Azonban a látter legtöbbször már eleitől fogva *egészen* elsötétül, vagy csak körülhatárolt *környi* része marad világos, mely a *közvetlen* látást még lehetségessé teszi.

Ha a szem az illető ártalmaknak *ki marad léve*, akkor immár a látter jellegzetes elsötétülése *minden este* beáll, sőt a mennyiben a látternek eddigelé *ment* maradt részei *borulnak be*, a köd sűrűsége és sötétsége *öregbednek*, ezenkívül pedig a *világoslátásra* megkívántató *világossági fokok* is annyira *növekszenek*, hogy a rabság *mind korábban és korábban* áll be, a betegség *fokoztatik*. Az ily roszabbulások különösen akkor szoktak feltűnőkké válni, ha a napok *hosszabb* ideig voltak *igen világosak* és a beteg huzamosan volt *túlságosan nagy* fénynek kitéve, holott *ellenkező* viszonyok között rendszerint észrevehető *javulás* mutatkozik. *Hetekre nyúló* borús időjárás *végkép megszünteti* a betegséget és nagy *járványokat* is kiirt. Azonban a *visszasések*re *mindig* nagy hajlam marad hátra. Midőn a viszonyok *sokáig kedvezőlenek*, a betegség hetekig, sőt hónapokig is eltart, és a gyógyulás vagy akárcsak a kismértékű *javulás* is közönségesen csupán *ősszel* vagy *télen* áll be. Erre aztán kikeletkor *nagyobb* hevességgel és konoksággal ismét fel szokott lépni.

A gyógykezelés leginkább *kóroki*. A szemeket túlnagy fény behatása ellen ernyőkkel és sötét üvegekkel *megvédeni*, de még inkább az *igen világos helyeket* merőben *kerülni*, tehát a beteget sötét szobákban és árnyékos udvarokon, kertekben, erdőkben s a t. tartani, ezenkívül pedig netalán jelenlevő *általános bántalmak* megfelelő módon szerelni és zsongitó *táplálékkal ellátni* oly eljárás, mely által a betegséget, kivált ha nem igen megrögzött és nem nagyfoku, aránylag rövid idő alatt *lehet megszüntetni*.

Azonban ha a szemeket egyideig *teljes sötétségben tartjuk*, tehát *véd-kötést* alkalmazunk és megparancsoljuk, hogy ez *napközti* le ne vétessék, vagy ha attól tartván, hogy a beteg nem viseli magát kellőképen, inkább azonnal *egészen sötét szobába zárjuk* és erősítő, könnyen emészthető ételekkel, borral s a t. jól tartjuk, *sokkal gyorsabban* és *biztosabban* jutunk célhoz. Ezen eljárás *következetes* alkalmazásánál sokszor 24—48 óra vagy leg-

főlebb 5—6 nap is elég arra, hogy az alkonyködöt megszüntessük (Förster, Eitner).

Önkényt érthető, hogy a nevezett eljárás által az alkonyködöt igenis, de a *visszaesésekrei hajlamot* nem lehet eltávolítani. Tartós gyógyulás eszfejezése után még *hosszabb ideig óvni meg igen nagy fény ellen*, őt tehát a nagyon világos, kivált napsütötte helyek *kerülésére* kell inteni és ernyők meg sötét üvegek által a netán *kikerülhetlen* ártalmak hatását gyengíteni. Ezenkívül *erősítő táplálás* és megfelelő *életrend* által a beteg táplálási viszonyain kell javítani. *Belső szereket* csak akkor jó használni, midőn az ezeket követelő *betegségek*, p. váltóláz, súly s a t. *valóban* jelen vannak.

Az alkonyköd ellen a *főlt máj gőzét* mint *fajszeret* már régóta dicsérik (D'Entrecolle). Ezen gőzt egy a tál fölött tartott papirtöltésen át kell naponkint 1—2-szer $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ óráig a szemekhez vezetni, a májat pedig ezután a betegnek *meg kell emmie*. Ujabb időben a *csukamájolajt* (Despont, Spengler) szintén fajszerként ajánlják. Ezen szerek mindenesetre veszélytelenek, azonban ha a szemek nem *védelnek* meg kellőleg, alig eszközölnék *tartós* gyógyulást.

Források: Mackenzie, Traité d. mal. d. yeux. Trad. p. Warlomont et Testelin. II. Párizs, 1857. 733. l. — Stelwag, Ophth. II. 644. l. — Förster, Ueber Hemeralopie. Boroszló, 1857. 16, 20, 23, 26, 30, 31—42. l. — Alfr. Graefe, A. f. O. V. 1. 112—127. l. — Guenar, Canstatt's Jahresbericht. 1857. III. 101. l. — Huebner, Prag. Vierteljahrschrift. 76. köt. Misc. 20. l. — Bitol, Netter, Gaz. méd. de Paris, 1863. Nr. 31. — Eitner, Deutsche Klinik. 1863. Nr. 25. — D'Entrecolle nach Wecker's Etudes ophth. II. Párizs, 1867. 429. l. — Desmourets, Schmidt's Jahrbücher. 121. köt. 218. l. — Desponts, Spengler, kl. Montbl. 1863. 136. l.

2. A fekete hályog, láttoppulat és mór. (Der schwarze Staar, Amblyopie und Amaurose.)

Körkép. *E bántalmakat a fényérző készletben levő bizonyos anyagi változatok és az ezek által okozott azon képtelenség jellegzi, melynél fogva a beteg látterének bizonyos részeiben fekvő tárgyakat, ha egyáltalában látja, nem látja azokat a világítás és a látszólet mekkoraságának megfelelő mértékben (láttoppulat), sőt a világosságot a sötétségtől sem bírja megkülönböztetni (mór).*

1. Az itt tekintetbe veendő *anyagi változatok* végre mind *látidegsorvadásra* vezetnek (193. l.). Sőt igen gyakran már *eleitől* fogva a szürkesorvadás jellegével bírnak, s ekkor hol *önálló*, hol *tárgyilag* kimutatható *táplálási akadályokból* származtatandó bántalomnak tekinthetők, mely eredetileg a fényérző készletnek valamelyik részében keletkezett s később az idegrosthuzamok mentén terjedett ki. *Más* esetekben a sorvadást *nyilvánvaló lobok* előzik meg, melyek szintén *elsődleg* támadtak vagy szomszéd szervekről *terjedtek át*; a sorvadás kétségbevonhatlan szövetbujálkodásnak *kimenetét* képezi (199. l.).

Ezzel összhangzásban a fekete hályog *tárgyi jelei* az egyes eset s ennek lefolyási szaka szerint szerfölött változók. Azonban a dolog lényegesen egyszerűvé válik az által, hogy ott, hol a látzavart *nyilvánvaló belszemi kórok* okozzák, nem annyira láttoppulatról és mórról szólnak, hanem ezeket a bántalom összképének csupán egy vonásaként tekintik és a folyamatot saját nevéen nevezik, mindaddig, miglen később annak jellegze-

tes ismertető jelei *elmosódtak* és a reczeg- meg látidegsorvadás jeleivel összeolvadtak (197. l.). Szigorúan véve természetesen ugyanennek kellene történni a mélyebben *fészkelő*, kivált pedig a *koponyaiuri* folyamatoknál. Azonban ezeket lényegükre és székhelyükre nézve igen gyakran szerfölött nehéz meghatározni, sőt sok esetben a *tárgyi* szempontok hiánya miatt koronkint még csak némileg sem lehet biztosan itélni; a *lätzavar* a *legfeltünőbb* jelenség, és valameddig a látideg sorvadása nem válik ki határozottan, sokszor *egyetlen* kórjelként szerepel, melytől a betegség felismerése szükségképpen függ, és mely ez által a legkülönbözőbb koponyaiuri kórállapotokat a szemészel terére vonja.

2. A *lätzavar* nem csak *fokára* nézve változik a legtágabb korlátokon belül, hanem sokszor a láttér egyes részleteire igen *egyenlőtlenül oszlik fel*, ennél fogva, hogy a működési akadály nagyságát biztosan tudjuk meg, és ezzel együtt az alpbaj székhelyére és terjedelmére is következtethessünk, a láttért *minden* irányban szabatosan kell kifürkészniünk. Különösen fontos a *központi látélességet* és azt kutatnunk ki a leggondosabban, hogy minden egyes szelvényen mily *arányban* fogyatkozik a látás világossága a *körzet felé*, szóval, *mily nagysága és alakja van a láttérnek*.

Hogy a *központi látélességet* miként kell meghatározni, az említettek után (599. l.) nem szükség bővebben tárgyalnunk. Azonban ennek még egy módját, mely lehetségessé teszi a *reczegközpontnak* a *fény iránti érzékenységet* számrétegekben kifejeznünk, kell hogy megemlítsük. A készlet fekete korongból áll, melyen egy többszörösen félbeszakasztott egyenlően vastag vonal van a központból a körzet felé húzva. Ha ezen korong valamely gépezet által igen sebesen forgattatik központja körül, akkor a rátékintó szem a vonal egyes részeit *köröknek* látja lenni, melyeknek *világossága* átmérőjükkel arányosan csökken, a mit $\frac{d}{2r}$ által lehet kifejezni, hol d a vonal *vastagságát*, r a kör *sugarát*, tehát az illető vonalrésznek a korongközponttól való távolságát és π a Ludolf-féle számot jelenti. Ekkor a *beteg reczegközpontnak* a *fény iránti érzékenysége* az által határozható meg, hogy mily *arány* van az általa még észrevelt *legnagyobb kör* és azon *legnagyobb kör világossága* közt, melyet valamely *egészséges szem* ismer fel egyenlő világitás mellett és egyenlő távolban (*Masson, Schelske*).

Sokkal nehezebb a *láttér alakjára és terjedelmére* nézve egészen pontos eredményekre jutni. *Előleges áttekintet* végett elég, *részut* világitásnál a beteg elé állani, és őt, jó szemének lezárása mellett arra szólítani, hogy *beteg szemével* nézzen az épen átellenében levő vizsgáló szemébe, ki immár mozgó ujjait a beteg láttérének *körzetében körülvezeti*. Ez által könnyen lesznek azon helyek kinyomozhatók, sőt körülhatárolhatók, melyekben a *látérő a vizsgáló szem* látéréjénél kisebb, sőt merőben meg van semmisítve, kivált ha a beteg öncsalódásának az által veszszük elejét, hogy körülvezetett ujjaink *számát* egyre változtatjuk és megkérdezzük tőle, hány ujját lát, gondosan figyelvén arra, hogy látvonalait ne irányozta legyen már elébb az ujjakra. Hasonló célra lehet a beteg szem elé $1-1\frac{1}{2}$ lábnyi távolban egy ív papírt tartani, melyen *nagy fekete pontok sorai közös központból sugárszerűleg térnek szét*. A *központ rögzítése mellett* a beteg szem által minden egyes sorban látott pontok *számából* és *fekvéséből* könnyen lehet a láttér képét megalakítani. Azonban legezélszerűbb a beteg szemet, az egészségnek bekötése mellett, valamely *függőlegesen álló fekete táblához* körülbelül egy lábnyira közelíteni, ennek egy *pontját rögzíteni*, azután a láttér körzetén krétadarabot vezetni mozgatva *köröskörül*, és megjegyezni azon helyeket, hol a krétadarab *épen bejut a láttérbe*. Így *közvellen* tudjuk meg ez utóbbinak alakját. Azonban ennek körvonalai nem mindig teljesen szabatosak. Az ily eljárásnál az *apróbb hiányok, a jelentéktelen vezetési akadályok* nem válnak ki elég világosan. E célra oly vizsga szükségesnek, mely igen *gyengített* és, ha *egészen pontos* eredmények kívántatnak, *különféle*, *értékükre nézve szabatosan meghatározható világitási fokoknál*, tehát *fénymérő* (photometrisch) készletekkel eszközöltessék (*Graefe, Förster*).

mek igazgatottsági állapota segíti kiegészíteni a reáeső tárgyreszek tulajdonságairól való képzelmet. Önkényt érthető, hogy a *kétszemi* látásnál az ily *központkivüli* foltok még könnyebben födethetnek az *egészséges* szem látképei által. Ez a *központi* megszakadásoknál már nehezebben történik. Ezek a *kétszemi* látást kivált *kezdetben* szemkivüli meg szokták zavarni, minthogy az *egészséges* reczeg megfelelő helyeinek szemléletét világosságában nagyon csökkentik, az ép szemet mintegy *képrázatják*.

A *szükületek*, valameddig a láttér legkülsőbb *körzetére* szorítkoznak, sokkal kevésbé tűnnek fel, mint a megszakadások, a beteg sokszor észre sem veszi, csak beható vizsgálatok által lehet határozottan kimutatni. De a mily mértékben *terjednek ki* s a központ felé hatolnak, oly mértékben lesz a látzavar fontossá, kivált az *egyszemi* látásnál és, midőn a hiány fekvésénél fogva nem födethetik a *közöslátás* alatt a másik reczeg megfelelő része által. A beteg a *szükületeket* is *üres, ködös* vagy merőben *sötét* helyeknek látja, melyeken belül a tárgyak vagy *épen nem* vagy csak *részben* vétethetnek észre igen *elmosódott* képek alakjában. *Határak* majd *éles*, majd *elmosódott*, azaz az odaeső reczegképek világossága bizonyos vonal mentén hirtelen öregbedik vagy bizonyos övön belül lassankint fokozódik; ez szerfölött fontos különbséget képez, minthogy némi valószínűséggel mutat arra, hogy az alapbaj legalább koronkint *határt ér*, vonatkozólag *továbbterjed*.

A *tulajdonképi láttompulatos* szükületek a láttér *halántéki oldalán* veszik leggyakrabban kezdetüket, de sokszor az *orr oldalán* is, ritkán *fennt* vagy *lent*. *Határak* rendszerint kanyarulatosan vonul, és a nevezett főiránytól többé-kevésbé eltér, tehát *részut* irányu. Midőn a hiány továbbterjed, ez a láttér legkülsőbb körzetén többnyire *gyorsabban* történik, mint a központhoz közelebb fekvő részein, úgy hogy a határvonalak *végpontjai* sokszor már nagyon közeledtek egymáshoz, sőt mielőtt a szükület a *központra* vagy ezen túl jutott volna, egybe is folytak, a láttér *hasadékszerű* alakot vesz fel.

Egyes esetekben *közközepes szükületekre* akadni, melyek a láttér legkülsőbb részéből többé kevésbé egyenletesen haladnak a központ felé, és már eleitől fogva a reczeg egész körzetének működési képességét igen fogyatkozottnak vagy megsemmisítettnek mutatják.

Nem kevésbé fordulnak elő itt-ott *hemiopicus szükületek*, a midőn is *mind a két* reczeg *egyik fele* egyidejűleg vagy nyomban egymás után lett láttompulatos vagy móros. Ilyenkor többnyire *azonos oldalu* féllátásokkal van dolgunk, melyek *mind a két* reczeg *bal* vagy *jobb* felére vonatkoznak és az egyik *látideg gyökere* megbetegedésének tulajdonitandók, ennél fogva ha a folyamat e helyen határt ér, a két egyszemi láttér *függélyes* választó vonalán élesen végződnek.

Ha a két reczeg jobb oldalai találának szükülve lenni, akkor ez a beteget olvasás közt sokkal inkább háborgatja, mint az ellenkező eset, minthogy ez által a szavaknak központkivüli előrelátása lehetetlen (*Graefe*).

Azonban kivételesen *egynevű* vagy *oldalti féllátások* is észlelhetnek, ilyenkor ugyanis a *két* egyszemi láttérnek *halántékholdalai* vakok, *orrolaljai* vagy *felső* s *alsó* felei igen ritkán szenvednek egynevű féllátásban. A *halántékholdali* féllátásokat a chiasmán keresztződő látidegnyalábok vezetési akadályai magyarázzák meg, ellenben a *többi* alakokra nézve eddigelé még nincsenek igenleges bizonyítékaink.

A megszakadások és szükületek tulajdonképen csak ritkán *tiszták* aunyira, hogy *részleges* fekete hályogról lehetne szólni. Ez a *megszakadá-*

soknál aránylag legtöbbször, ritkábban a *féllátásoknál* s még gyérebben fordul elő az *oldalti* és *közközepes* szükületeknél. Egyébként az ily állapot, ha igazán észleltetik, jógyakran csak *futólagos*. A láttér pontosabb kikutatásából rendszerint az világlik ki, hogy a hiány sokkal *terjedelmesebb*, sőt az egész lúttérre kiterjedő látzavarhoz van kötve, hogy tehát a vezetési akadálnak csupán *részleges fokozódását* fejezi az ki körjelileg. Nevezetesen a *szükületeknél* rendszerint a központi látélességnek venni észre tetemes hanyatlását, és e mellett a *viszonylagos* láterőnek az egyszemi láttér többi részei felé való rendellenesen gyors sülyedését. Ellenben a központban vagy az ehhez közel levő *megszakadásoknál* igen gyakran észlelni, hogy a *viszonylagos* látélesség minden irány felé *egyenletesen* fogyatkozik, ritkán egyenlőtlenül.

Ennélfogva az ily állapotok többnyire *fokukra*, nem pedig *terjedelmükre* nézve különböztetendők meg az ugynevezett *tökéletes fekete hályogoktól*, melyeknél a láterő az egész egyszemi láttérben mennyiségi fényérzetig csökkent, s végre ez is végkép megszünik.

A mig *mennyiségi fényérzet* van jelen, addig a *szivárványnak* fényellentétek iránt való *visszhatási képessége* egészen zavartalan lehet. A láta csak akkor *merev*, midön *tökéletes mör* van jelen, vagy a sugárrendszer hűdései vagy erömvüi akadályok gátolják meg a szivárvány mozgásait. Midön a láterő mennyiségi fényérzetig *sülyed*, vagy midön *tökéletes mör* van jelen, ennek azon igen jó tárgyi jele van, hogy az illető szemteke *tétova és igen nagy mozgásokat* visz végbe. Ily fontos körülmények között, és midön a másik még netalán működő szem befedetik, ezen jel ritkán hiányzik; holott valamely akárcsak *részleges és határozatlan minőségi fényérzet* is képes a tekét futólag határozott irány felé rögzíteni. Hogy tehát *szinlelt mört* fedezhessünk fel, alig szüküség alapjával fel- vagy lefelé fordított *hasábot* az illetőnek szeme elé tartani (*Graefe*), vagy *csaló műveleteket* vinni véghez hasábkokkal, melyek által hol kettős, hol egyes képeket vethetni a reczegre (*Alfr. Graefe*); ám-bár nem tagadhatni, hogy némely beteg az ily műveletek által megcsalhatja magát, állítván, hogy kétszemi *kettős képeket* lát. Egyébiránt ezen eredmények alapján nem mondhatni többet, mint hogy *minőleges fényérzet* még jelen van ugyan, azonban nagyobb foku *látompuhati* látzavarok koránt sincsenek kizárva.

Kór-okok és lefolyás. A. A részleges valamint az általános fekete hályogok az *összefüggés megszakadása* által *tisztán erömvüileg* vagy a fénytörő készlet egy részének *hirtelen beálló térszükülvése* által hozathatnak létre. Az *elsők* néha külerőszaknak *közvetlen következményei*. Azonban rendszerint *vérömlenyek* vannak jelen, melyek fekvésük szerint tényleg *szétrombolják* és vezetésre *állandóan képtelenné* teszik az idegszerű elemeket, vagy egyszerűen *összenyomják* ezeket, aztán ha nem jelenik meg szürke sorvadás vagy lob, a vérömleny előrehaladó felszivódásával a láterő részleges vagy *tökéletes helyredállítását* remélhetni. *Bujálkodási folyamatok*, savós izzadmányok stb. által keletkezett térszükületek ritkábban idézik elő *közvetlenül* a mört, sőt inkább ez utóbbi baj közönségesen a fényérző készletben levő szürkesorvadás vagy valódi lob folytán származik; az utóbb nevezett folyamatok által a vezetési képesség *elébb* semmisítettetik meg, mintsem az *erömvüi* mozzanat mint ilyen megmagyarázná a látzavart.

A vérömlenyeket a *reczegeben* találni leggyakrabban, minthogy igen közönséges kísérői az *idegrezegelőbnek* (158. l.) és természetes következményei a gyorsan növekvő hátsó *tülksapoknak* (311. l.). Messze fejlődött atheromatosis *edényelfajulásoknál* egyébiránt *önként* is beállhatnak, kivált midön a bal szivgyomrocis túltengése (*Schweigger*), nagy izomösszleteknek, köhügszénél, nehéz teher emelésénél stb. okozott erős összehúzódásai (*Secondi*), vagy a belszemnyomásnak a sugártörő közegek kiürülése általi hirtelen megszünése, alkalmat szolgáltatnak belszemi pangásokra. A reczegebeli vérömlenyek könnyen vonnak maguk után láttérbeli *állandó*

megszakadásokat. Ritka esetekben a szövet szétrombolásával egybekötött vérömlenyek boncztanilag lettek a látideg *szemgödri darabjában* bebizonyítva (*His*), vagy jogosan lehetett azok jelenlétét föltenni (*Pagenstecher, Hübsch*). Egy izben a fekete hályog a *chiasmát* beburkoló és összenyomó vérömlenyből volt származtatható (*Stevenson*). Kétszer a látideg egyik vagy mindkét gyökere *csontszálakkal* által volt szétrombolva, melyeket tempa eszköz pattantott le a koponyáin alapjáról (*Steffan, Chassaingnac*). A *kétszemű mórokat* gyakran vérzési szövetrombolások, az egyik *láttelepnek* (*Beck, Andreü és A. Law*) vagy más agyrészeknek összenyomatása idézték elő (lásd az agykórokat).

B. Egyes esetekben az *üteres vérszállítás hirtelen félbeszakadását* vélik a mór legközelebbi okának tarthatni, a mennyiben e félbeszakadás villámgyorsasággal lépett fel, vagy legalább a legrövidebb idő alatt fejlődött ki, és a központi reczegütér *egyes* vagy *valamennyi* főágának igen feltűnő szűkülésével párosult. Magát az áramlási akadályt a jelenlevő körülmények szerint majd *értömülésből*, majd abból származtatják, hogy az *edényösszehúzóerő* nagyobb fokú, mint az edénybeli vérnyomás. Ha azonban az e tárgyról állítottakat összefoglaljuk, akkor kell hogy gyanítsuk, miszerint *lobfolyamatok*, még pedig többnyire *szemteke mögötti* ideglobok voltak azok, melyek bő terményképzés és ekként létrehozott térszűküllet által idézték elő a cső belterének kisebbsülését. E nézet annál jogosultabb, minthogy kevés eset kivételével a bujálkodás az idegdombcsának és reczegnek feltűnő homályai által hovaelőbb mindig igen világosan nyilvánult. Az, hogy a központi üter egyes ágai vagy törzse valóban betömül, ez által nincs kizárva, azonban *lobos vérrögzés* által a legegyszerűbb módon magyarázható, minthogy ez — mint be lett bizonyítva — idegreczeglobnál s ennek következményeinél nem épen ritkán fordul elő (195, 158. l.).

A központi reczegütér *betömüléséről* szóló valamennyi közleményt (*Steffan*) voltaképen csak *egyellen* egy eset támogatja, melynél a behatolt röögöt állítólag valóban feltalálták (*Schweigger*). De ha az ezt magyarázó ábrát tekintjük, perczig sem kételkedhetünk az észlelet elégtelenségében, mert merőben lehetetlen, hogy valamely röög másfél év után ugy nézzzen ki, mint fuvócsőben valamely agyagtekeres. Ily hosszú időköz után a röögnek *összezsugorodó* izzadmánytömegekben mindig el kell vala *vesznie* és lehetetlenné tennie azt, hogy lobos vérrögzésétől megkülönböztethessék. Hasonló áll egy második esetről (*Hirschmann*), melynél a mór hirtelen megjelenése után hat hónappal a központi reczegütér *felső ága* az idegdombcsa területén darabig rendes küllemet mutatott, de aztán egyszerre eltűnt, és csak igen pontos beállításnál mutatkozott vékony, két ágba kifutó fonalként, mely ágak a teke egyenlítőjén túl megint szélesbültek és vastagabb véroszlopot tartalmaztak, a míg a kísérő *viszerek* és a hozzájuk tartozó, merőben megvakult *reczegfél* a szemtüköri vizsgánál nem mutattak kóros változatokat. Egy *harmadik* esetben (*Saemisch*) bizvást feltehetjük, hogy *edénykörüli lob* (164. l.), talán vérrögzésel, képezte a baj lényegét, minthogy az illető edényág valamely határozott helytől kezdve *világosfehér* zsinégeként mutatkozott, holott értömülésnél a röög mögötti vértelennek kellene annak lennie. A *többi* esetekben általában hiányoztak az értömülés *közvetlen* jelei, a betegséget egyszerűen a körülmények összetalálkozásából jelezték, és a központi üter *tekemögötti* részében lenni állították. Ha azonban tekintetbe vesszük azon benső összefüggést, mely a reczeg éragazata és az idegdombcsa *tápedényei* között létezik (145, 292. l.), merőben felfoghatlan, hogy *egyedül* a *főtörzsnek* betömülése miként súlyoszthati a reczeghez való vérszállítást *állandóan* a legkisebb folkra, annál inkább, minthogy más körülmények között, p. glaucomanál (269. l.) az *oldali* vérkeringés könnyen fejlődik ki. Az értömülésnek a *szemtükörbe* való helyezése (*Steffan*) pedig a következetes értelmezés nehézségét csak növeli és azt merőben feledik, hogy az idevágó esetek egész lefolyása alatt egyetlen egy tünet sem utalt az *érhátyának* és a teke *segédszerveinek* futólagos verhiányára. Tehát nem marad egyéb hátra, mint hogy az áramlás akadályát az *idegdombcsában* lenni sejtjük, és mind a központi üter *főtörzsében*, mind a látideg *tápedényeiben* tartjuk azt hatásosnak. Ekkor nyilván legokoszerűbb a bajt *lobos* bujálkodási folyamatból származtatni,

melynek terményei az idegdombcsa összes vérmedrét térszükités által kisebbitik. E mellett egyébiránt a szemtikőri vizsgálatnál felmerülő homályokon kívül még azon körülmény is szól, mely szerint a mór gyakran csak *isméllődött*, futólagos lát-zavarok után fészkelődik be, és ezután *fokára* nézve nem épen ritkán ingadoz, a nélkül hogy a reczegedények teltségét illetőleg mindig megfelelő változatok jelenkeznenek, megannyi észleletek, melyeket értőműléssel csak nagynehezen, de *ideg-lő* lefolyásával igenis lehet összhangzásba hozni. Végre talán még azon tény is értékesíthető, hogy egy izben *arcei orbáncz* lobos dülszettel okozták a bántalmat (*Schneller*). Ezenkívül az, hogy az idegdombcsában az edények összenyomatnak, még más, az igaz nem állandó *melléktünetekkel* is összhangzásban áll. Így némely esetben egyes főágak, sőt finomabb törzsecskék huzamonkint telve, huzamonkint pedig merőben vértelenek voltak, és pontos beállításnál azt lehetett tapasztalni, hogy az éleshatáru, sőt több helyen félbeszakasztott véroszlop koronkint *lökettel* hatol az edénykapu felé, ezután pedig ismét megáll, úgy hogy a visszereknek, hol ezen, hol azon darabjai tartalmaztak vért (*Ed. Jaeger, Graefe, Liebreich*). Az összenyomás ugyanis nem éri szűkségképen egyetlen ütereket és visszereket, a mennyiben *ez utóbbiak* bennük egy részét összekötő-ágak által a hátsó tülkkoszoruba s a t. (146. l.) üríthetik, és a látideget többnyire már közvetlenül a tülkhártya mögött hagyják el (145. l.). Már ha a *viszteres visszafolyás* kevésbé van megakadályozva, akkor az *üteres vérszállítás* legnagyobb foku csökkenésekor a hajcsövek felől előrenyomuló vér csak úgy fogja *összefüggő oszlopként* a visszereket megfűthetni, ha ezek kellő táplálás által megtartják abbeli képességüket, hogy legnagyobb mértékben *összehúzóhassanak* és így arányosíthassák térfoglalatukat az üterek térfoglalatával. De a reczeg vértartalmának csökkenése megengedi feltennünk, hogy az *érvárányban* pótlási *túllettség* van jelen (11. l.), mi által ismét *érvárányavérésekrei* hajlam (*Steffan*) s azon egyizbeli észlelet, mely szerint a kérdéses bántalommal *érvárányalvadás* szövetkezett (250. l. *Liebreich*), szintén meg lenne magyarázható. Ezzel talán összefüggésben áll a *sárga folt közepének nagyfoku pírja*, melyre sokan mint futólagos tünetnyre nagy súlyt fektettek, és mely részint reczegvérekből (*Just, Fano, Blessig*), részint a környező, nagyon beszűremkedett reczegrészteltől való *különbözésből* (*Liebreich, Graefe*) értelmezteik, de mely hiányozhatik is (*Schneller*). A folyamat által okozott táplálási zavaroknak mindenestre nagyon *behatóknak* kell lenniök, minthogy a láterő csak egyszer állítottott *részleg* helyre (*Schneller*), különben pedig kivétel nélkül mindig nyilvánvaló reczeg-és láidegsorvadással egybekött *tökéletes mór* képezte a végeredményt.

A mellett, hogy a *reczegbeni kevésvérűség az üterek oldalnyomásának csökkenés*től függ, azt hozták fel, miszerint ez állapot föltéte gyenge, alig érezhető szív-lőkésnél és érverésnél mutatkozott; hogy egy esetben az összes táplálkozás legnagyobb mértékű silánysága és a hagymáz utáni legtetemesebb vérszegénység lát-szottak kóroki mozzanatokként szerepelni (*Hedäus*); végre hogy *szívárványtetszés* (*Alf. Graefe*) vagy ismételt *szarucsapolás* (*Secundi*) vonatkozólag a táplálási viszonyok emelése által a reczegüterek erősebb megtelése s ezzel együtt a láterő jelentékeny javulása, sőt egy izben állandó *gyógyulás* eszközöltetett. Az egészset úgy képzeltek, hogy a központi üter, midőn bennéke *csökkentebb* szívnyomás alatt áramlik, a *belsőnyomás* által összenyomatik, s hogy ekként az üteres vérnek odaszállítása a reczeg működési képességére szükséges mérték alá süllyedhet (*Alf. Graefe*). De a mennyiben a belszemi nyomás nagyságára nézve a *véryomás* által határozatik meg (12. l.), ezen föltvényben belső ellenmondás létezik. Minthogy a kevésvérűségről származó mórok néha *rohamok* alakjában ismétlődnek és egy izben hideg behatás által tetszés szerint lehetett azokat előidézni (*Secundi*); minthogy továbbá némelyek épen nem tartják ritka jelenségeknek, és a nehézkőri rohamok előtt és után jelenkező látzavarokat is tőlük származtatják (*H. Jackson*), az *edényfalak görcsös összehúzóadásaira* is lehetne gondolni (*Zehender*). Itt azonban tekintetbe veendő, hogy az ép szemén végzett nyomási kísérleteknél (149. l.) a látás csak akkor szűnik meg, midőn a reczeghez való *folytonos* vérszállítás a *félbeszakasztott* vérszállítás által (reczegliktetés) váltatik fel, és hogy a kevésvérűségnek még legnagyobb fokai, mint melyek a cholera asphyktikus szakában vannak jelen, sem korlátolják lényegesen a látást (*Graefe*). Ezenkívül a reczeg epilepsziájáról tan újabb észleletek által csorbát szenvedett, a mennyiben rövid idővel az epileptikus rohamok után a reczeg-visszerek és üterek *szélesek*, sötétek voltak és az idegdombcsa egyenlőtlenül vörösnek találtatott (*H. Jackson*), kivált azon esetekben, hol a rohamokat fejfájdalom és a látás beködösödése követték. Egyébiránt ép azon

eset, melyben reczegbéli ütérliktetés volt jelen (*Secondi*) legnagyobb valószínűséggel utal arra, hogy *lobos bujálkodási folyamat* volt a kérdéses tünetnyeknek legközelebbi oka. A látzavar ugyanis a reczegközpont világos homályával egybekötött központi félbeszakadásként tünt fel, és két hónappal később új roham alatt lassankint mind a két szem egész látterére terjedett. A liktetű üterek hajszálhártyák és csak darabig voltak követhetők, a visszerek kissé vastagabbak és az idegdombcsán *duzzadtak* voltak. A kevésvérisűségből származó mórokat szemteke mögötti ideglobra vezetni vissza, az egyelőre mindenesetre azon előnnyel bír, hogy egyszerű. Azon különbség, mely ez értőműlési alakokkal szemközt a *visszerek* nagyobb teltségében nyilvánul, ha nem *pótlási* tünetny csupán, könnyen volna *pangásból*, később pedig a gócznak nagyobb mellfelé terjedéséből következtethető (*Graefe*).

Ha tehát oly mórokat, melyeknél *kimutatható*, hogy a reczeg üteres vérben szűkölködik, nagy valószínűséggel lehet teke mögötti bujálkodási folyamatokból származtatnunk: alig fogunk tévedni, ha *azon* esetek legnagyobb részében, melyeknél egyszerűen előrement *ártalmakból* következtekünk a helyi vérhiányra, és az erre közvetlen utaló *szemtükhöri* jelek gyakori távolléte miatt a fényérző készlet *mélyebb* részeire kell vala azt szoritkozottnak gondolnunk, hasonló kórszármazati mozzanatot tételezünk fel. Ugyanis az illető esetek kórképében és lefolyásában *nincs* tünet, mely jobban értelmezethetnék helyi *vérhiányból*, mint *lobos* folyamatokból, s mely ennek folytán eltiltaná, hogy a kórjelzésnél mérlegbe vessük ez utóbbiak hasonlíthatlanul nagyobb *gyakoriságát*.

Oly mórok tartoznak ide, melyek néha *vérszegénységi állapotokban*, a czukros húgyár későbbi szakáiban és nehéz betegségek után, kimerítő nedvvesztések következtében (*Mackenzie, Pimby*), legnagyobb fokú *sápkórnál* (*Cumer*), kivált pedig *méh- (Arlt), tüdő- (Rittmann), gyomorvérzések* után (*Ed. Jaeger, Graefe, Fikentscher, Sellheim*) állottak be. Többnyire *kétoldaliak* voltak és sokszor *más* idegterületek zavarai előzték meg, úgy hogy csupán *terjedelmes* koponyabeli bántalmak résztüneteként tekinthettek. A fekete hályog a viszonylagos látélességnek az *egész* látterben való *lassankint* hanyatlásaként többnyire oldalti szűkületekkel nyilvánult, fokára nézve kezdetben nem ritkán *ingadozott*, vagy pedig ismét végkép eltiült. Más esetekben a látzavar a fényérzet végképi megsemmisüléséig *gyorsan* fokozódott, vagy *hirtelen* lépett fel, tetőpontján néhány napig vagy hétéig vesztetgmaradt s lassankint egészen vagy jelentékeny fogyatkozások hátrahagyásával mult el. Rendszerint azonban az egyik *vagy* a másik lefolyási módnál csakhamar kezdődő *látidegsorvadás* jelei mutatkoztak, gyakran akkor, *miután* az idegdombcsán és reczegben már elébb léptek fel *lobos* bujálkodásnak bizonyos jelei. Ilyenkor, az igaz, néha a látterő *futólag javult*, de sohasem *állott* tökéletesen helyre; sőt inkább a sorvadás mindig *előrehaladónak* bizonyult, még akkor is, ha az alapbaj utólag *állandóan távolított* volna el és a többi együtt szenvedő idegek rendszeres működésükre vezettettek volna vissza.

Mi különösen a *vérvesztésekkel* összeköttetésbe hozott fekete hályogokat illeti megjegyzendő, hogy ezek gyakran a vérzés után csak bizonyos idő *multával* fejlődtek ki, a szerint, a mint a vérmennyiség ismét *nagyobbodott* és a vérvesztés közvetlen következményei részben kiegyenlítetttek; hogy továbbá a bajt előidéző vérzés korántsem volt mindig *oly telemes*, hogy egyedül ettől lehetett volna vérkeringési zavarokat származtatni (*Graefe*). Egyébiránt épen ezen esetek közt volt néhány, melyekben a reczegedények megvékonyulása (*Graefe*), valamint a reczeg és az idegdombcsa feltűnő homályai (*Ed. Jaeger*) igen valószínűvé tették, hogy az üteres vérmeder az idegdombcsában levő lobtermények által *nyomást* szenvedett.

A *czukroshúgyári mórok* (539. l.) nagyrészt tisztán *alkalmazkodási félhüdeseknek* bizonyultak (*Graefe, Nagel*). Ezek közül egy-egy világos *idegrezeglobban* (*Galzowski*) gyökerezhetett, mely a maga részéről lehágó lehetett. Az, hogy sokszor *különféle* más idegterületen működési akadályok mellékesen és elszigetelten jelennek meg (*Seegen*), valamint a látter *hemiopicus korlátoltsága* (*Graefe*) oda mutatnak, hogy a koponyáuri bántalom, mely az esetek maradékában a mórt előidézti és néhányszor be is lett bizonyítva, igen változókéony székhelyű és mekkoraságu góczokat képezhet (*Luys, Turdieu*).

C. A fekete hályogok egy további sorát bizonyos, a *vérhez kevert, kóros vagy idegen anyagoknak* a központi szervekre való behatása idézi elő. Az még merőben bizonytalan, vajon a kérdéses mérgek a fényérző készletre olyképen folyhatnak-e *közvetlenül* be, mint az atropin a sugártesti mozgidegekre, vagy pedig a látzavar *mindenkor másodlagos* állapotnak tekintendő-e, melyet *anyagi változatok*, nevezetesen bujálkodási folyamatok hoznak létre.

Az *első* nézet mellett azt lehetne felhozni, hogy a *mérgezési mór* nem ritkán rögtön, sőt ismétlődő *rohamok* alakjában lép fel; hogy ott, hol a halál felette viharos kórtünetek után hirtelen állott be, a bonczvizsga által gyakran nem lehetett *semmi* feltűnő boncztani változatokra akadni, s hogy a bántalom, ha nem áll fenn sokáig, néha *nyom nélkül* tűnik el ismét. Ellenben a másik nézetet az támoogatja, hogy sok, *kétségtelenül* bujálkodási folyamatok által okozott fekete hályognál hasonló magatartás észleltek; hogy a látideg szürke sorvadásának kifejlődése valami *rendes dolog*, s ezt jógyakran *világos* idegreczeglob előzi meg, mely aztán néha a *lehágó* alak jellegait félreismerhetlenül mutatja. E mellett számba veendő, hogy a bonczvizsgák az ösmert esetekben alig végezettek azon szabatsággal és figyelemmel, mely megkívántatik arra, hogy a *kezdődő tiszta* sorvadás igen finom változatai a fényérző készlet nagyon elrejtett *agyrészeiben* biztossággal deríttethessenek ki. Azt sem szabad feledni, hogy a mór az idetartozó mérgezőseknél korántsem *állandó* vagy akárcsak aránylag *gyakran* előforduló esemény, hogy egész magatartásában és lefolyásában a legnagyobb különbségeket mutatja, majd a legkülönbélebb agytünetekkel párosultan lép fel, majd elszigetelten lassankint és alattomosan képződik, tehát a *specificus* megbetegedések típusát egészen megtagadja.

Első sorban a *húgyssenyvi* (181. l.) és az *ólomsenyvi mór* (Beer) áll (Amaurosis uraemica, amaurosis saturnina). Az *utóbbit* illetőleg joggal lehet a régibb észleletek legtöbbjét a *sugárrendszernek* csupán *hűdéseire* vonatkoztatni. Itt-ott talán *fehérvyevizelés* (albuminuria) is szerepelt (Danjoy), sőt akár *vesekóros idegreczeglob* is okozhatta a bajt (Desmarres, Lancereaux, Lecorché, Follin, Danjoy). Azonban tény, hogy az ólommérgezés *valódi* fekete hályogokat hozhat létre. Ily mórokat előrement hoves fejfájalmak után egyéb idegtünetek *nélkül* létrejöni és ismét elmúlni (Hirschler), de meg *állandóvá* válni is látták (Bau). Azonban rendszerint a hascsikarásnak vagy az ólomkór más alakjainak csupán többszörös rohamai után fejlődnek. Ilyenkor aztán néha csak *lassan* képződtek és csakhamar szövetkeztek szemtükörrel kimutatható látidegsorvadással. Gyakrabban léptek fel *hirtelen* más-egyéb viharos idegtünetekkel együtt az ólombetegség heveny rohama alatt, s aztán többnyire gyorsan fejlődtek tökéletes, elmuló vagy állandó vakságra. Azou mórokat illetőleg, melyek a *mákonny, a látatágítók, az ebvésmag* (nux vomica) s a t. erős vagy sok adagjának felhasználata (Beer, Himly), az *anyarozs* (J. Meyr) és a *dohány* mértékletlen élvezete által (Mackenzie, Sichel, Loureiro, Hutchinson) idéztetnek állítólag elő, hasonló áll. Azonban ezek még kevésbé lettek kellőképen megvizsgálva és nyugodtan nyilatkozhatunk oda, hogy az esetek *legtöbbitje látatágulat* által lett valószínűleg az észlelők elé *csalva*. Kétszer látták a mórt *kinálnak* nagy adagai után, és a helyi vérbocsájtás gyógyhatásából azt vélték következtethetni, hogy *vértorlódás* okozta azokat (Graefe).

Ujabb időben megint a *szeszies italok mértékletlen élvezetének* tulajdonítják a fekete hályog létrejövetelét, s ezt az által bizonyítják, hogy az ivás végképi feladása a bajt megállapodásra bírhatta, sőt végkép is megszüntethette (Sichel). Annyi bizonyos, hogy a látompulat az *iszákos* egyének között feltűnő nagy arányszámban észleltek. Ezeknél eleintén *alkonykőd* alakjában mutatkozik gyakran, de csakhamar egészen *nyilvánvalóvá* lesz, és többnyire már korán ismerteti fel szemtükör által a szürke látidegsorvadást. Ha egyszer ennyire fejlődött, rendszerint lassan, de feltartóztatlanul halad bizonyos fokig előre. Az bizonytalan, vajjon ennél egyesgyedül a borszeszszel telített vérnek az *agyra* gyakorolt hatása, vagy azon különféle *tengéleti zavarok*, melyekre az iszákosság s az ezzel egybekötött kicsapongó életmód vezet, szintén környezői jelentőségűek-e. Az *idült agykérlobot* különös okunk van gyakori tényezőnek tekinteni; az *érhártya* vértorlódásos állapotait kevésbé tarthatjuk annak (Pagenstecher).

D. A fekete hályog tisztán vértorlódásos alakja föllállításának jogosultságát nehéz tényekkel támogatni. Azonban a hol az idegrostok csirmagvai vagy magok e rostok lefolyásuknak valamelyik pontján szomszéd növedékek, savós izzadmányok, savós termények s a t. által már előbb szorítottak össze, ott a vérbőségek kétségkívül igen fontosakká válhatnak. Ehhez képest valóban észlelhetnek oly mórók, melyek csak akkor nyilvánulnak, vagy rozabbulnak feltűnőleg, midőn a szív erősebb izgatottsága következtében vértorlódások hozatnak létre, azonban mihelyt csökkentetik vagy eltávolítatik a vérkeringési zavar, végkép elmúlnak vagy előbbi fokukra süllyednek. Egyébiránt nem szabad feledni, hogy a koponyai vértúlteltetések az ezeket kísérő vizenyős szüremletek által közvetve válhatnak a működés erőművi akadályairá, nevezetesen pedig, hogy könnyen idéznek elő és kísérnek bujálkodási folyamatokat, melyek nem árulják el mindig magokat a lobjellegző tünetei által, hanem jógyakran, még ha igen termékenyek volnának is, sokáig maradnak elrejtve, a míg végre a szürke sorvadás, sőt valamely világos lehágó idegrezeglob jelenségei mutatkoznak a szemtüköri képben. Az, hogy az agyvérbőség vagy talán részleges belszemi edénytúlteltetés bizonyos jelei mellesleg vagy előzetesen jelennek meg, hogy a látzavar sokszor csaknem hirtelen áll be vagy legalább igen gyorsan fokozódik, és nagysága a pangások csökkenése vagy növekvése szerint nem ritkán igen feltűnően változik, továbbá hogy a mór néha gyorsan múlik el és a helyi vérbocsájtások itt-ott talán jó eredményűek voltak: a szövétváltozásokra utaló minden tünet hiányának daczára sem elegendők arra, hogy a tekemögötti koponyai bujálkodási folyamatokat kizárjuk a tulajdonképi kórszármatati mozzanatok sorából.

Ily kikötések mellett azon mórókat nevezhetni vértorlódásiaknak, melyek néha a havi tisztulás félbeszakadásai után (Mackenzie, Himly, Lawson, Graefe), a terhesség bizonyos szakáiban (Mackenzie, Ringland és m., Lawson, Kraus), heves kedélyizgalom (Beer), köhögési, tüszentési, hányási rohamok, a szülés vagy más-egyéb túlságos izomerőlködés után, a nyaknak szűk ruhadarabok vagy fuldoklás általi összenyomása következtében (Himly, Mackenzie) a szem túlterhelése után s a t. léptek fel. Hasonló föltételek alatt azon mórókat is ide lehet számítani, melyeket állítólag bizonyos szokványos váladékok és vérzések (Mackenzie, Himly, Arlt, Graefe), nevezetesen a lábizzadás (Deval, Spengler) és a tejelválasztás (Beer) félbeszakadása után és miatt észleltek. Nem kevésbé lehet azon fekete hályogokat ezen csoportba vonni, melyeket tüdőlobok, idült tüdőhurutok, torokgyilkok s a t. lefolyása alatt (Seidel), de gyakrabban ennek utána láttak keletkezni kivált a fúvással foglalkozó egyéneknél (Sichel). Valjon a váltólázzal lefolyó és néha félbehagyó lázavarak (Himly), valamint a váltólázszenyvel előforduló láttempulatok (Schreder) szintén ide sorolandók-e, nehéz kitalálni.

E. Az esetek túlnyomólag nagy részét általában koponyai változatoiból származtatják, és agyi vagy központi mórókként egy csoportba foglalják. A mondottakból azonban kiviláglik, hogy az ily különválasztás a valódi tényállásnak nem igen felel meg. A választott nevet sem lehet egészen alkalmasnak tekinteni, a mennyiben a tulajdonképi agybántalmak a látzavarnak legközelebbi okait aránylag ritkábban képezik, mint a koponya alapján meztelen fekvő látidegrészek megbetegedései.

A koponyai látidegbántalom hol szürke sorvadás, hol világos idegrezeglob jelentőségével bír, a nélkül azonban, hogy a bujálkodási folyamat ezen két alakját szabatosan lehetne mindig megkülönböztetni, minthogy gyakran akadni átmenetekre (151, 193. l.), vagy keverten lép fel mindkettő. Ugyanis a termények minősége és mennyisége,

legalább koronkint, néha olyan, hogy úgy az egyik mint a másik alak kórjelzését igazolni lehet. A folyamat néha egyik helyt sorvadásként nyilvánul, a míg egy másik helyen az alakos elemek bővebb újképzésénél fogva csak szorosabb értelemben vett lobnak tartható. Az is előfordul, hogy valamely kétségtelen lobbócz a maga határára szürke sorvadásba tér, vagy a termények visszafejlődő átalakulásának beálltával sorvadásnak indul és megfordítva, hogy a folyamat mint sorvadás kezdődik, továbbharapózik, aztán pedig koronkint valódi ideglobbá fokozódik.

Ezen váltakozás gyakran *szenitükrészileg* is nyilvánul. Az ily bujálkodási folyamatoknak ugyanis igen nagy hajlamuk van az *idegrosthuzamok mentén továbbterjedni*, úgy hogy szemtükörrrel rendszerint még igen mély góczok is észrevehetőkké lesznek. Azonban épen a *tárgyi* tünetek azok, melyek nem hangzanak mindig össze az *eredeti* baj jellegével; valamely merőben kétségtelen koponyaüri *ideglob* az ideg mellső végén nem ritkán *szürke sorvadásnak* mutatkozik, vagy csak *időnkint* lép fel a lob tünetei alatt; az idegdombosa homálya és duzzanata fölötte gyorsan mulik el s csakhamar helyt enged ismét az egyszerű sorvadás jeleinek.

Ezen továbbterjedési hajlam *túlnyomólag központfutó*. Legalább az egyik látideg tulajdonképi *tövében* elsődleg létrejövő bujálkodási folyamatokat igen gyakran látni a *chiasmán végződni* és az olyanok, melyek az egyik *gyökér* mentén hátfelé nyomulnak, az izelt testeknél éles határt érnek, legalább ezeken túl makroszkopice nem lehet követni (*Türek*).

A bujálkodás azonban a rosthuzamoknak nem csak hosszában, hanem *széltében* is szeret továbbterjedni. Az eredetileg *egyes nyalábokra* szorított góczok sokszor csakhamar áttérnek az *illető koponyaüri látidegdarab egész vastagságára*. Erre a *chiasma* közti szövet kényelmes hidul szolgál, hogy a másik ideggyökér területére juthassanak. Innen van, hogy az oly fekete hályogok, melyeknek bonczi alakja eleitől fogva *egyoldali* volt, hovahamarébb *kétoldaliakká* szoktak válni. A folyamatnak itt is mutatkozik hely- és időszerinti változékonysága, a mennyiben nem ritkán az egyik szemben az idegreczeglob ismertető jeleit, a másikban pedig a tiszta sorvadását lehet szemtükörrrel látni.

Egészen véve azonban a bántalomnak korántsem kell *szükségképen* továbbterjednie. Előfordulnak, az igaz nem gyakran, esetek, melyeknél a kórfolyamat a koponyaüri látidegdarab egyikének vagy másikának egyes nyalábjaira szorítkozik *állandóan*, és így az egyik vagy mindkét láttérnek csupán körülírt *félbeszakadása* által nyilvánul; továbbá vannak esetek, a hol *hemioptikus* szükületek vagy *egyoldali vakságok* végkép megszűnnek vagy *állandókká* válnak, tehát oly folyamatokra engednek következtetni, melyek egyes *gyökereit* vagy egyes *törzsöt* támadtak meg, és ezen nem terjedtek túl.

A sorvadás és nyilvánvaló ideglob közötti számos átmenet, valamint ezeknek nem ritka időleges változatai a kórjeli tünetek *lefolyásában* és egymásutánjában nem egy eltérést tételeznek fel. Azonban általán mondhatni, hogy a szürke *sortvadáson* alapuló fekete hályogok *lassan* szoktak fejlődni és továbbterjedni, ellenben az *ideglobból* keletkezők *gyorsan*, néha *vilkarosan*, sőt oly *hirtelen* jelennek meg, hogy vérzésekből támadtának lehet tartani.

1. A bujálkodási folyamat a látideg koponyaüri részében sokszor *elsődleg* és *önállóan* lép fel s valamennyi szakán keresztültesik, a nélkül hogy a koponyaüri más szerve részesülne benne. Ilyenkor a látzavart az

idegsorvadás vagy az ideglob netalán jelenlevő szentüköri jelein kívül természetesen misem kíséri, vagy legfőlebb fejfájdalmi rohamok csatlakoznak hozzá.

S épen a nevezetes melléktinetek eme *hiányára* támaszkodik leginkább az elsőd és tiszta látidegbántalom *felismerése*. Mindazáltal ne feledjük számba venni, hogy a koponyaírben nem ritkán veszélyes folyamatok vannak jelen, hogy kóros növedékek tetemes nagyságra növekszenek s a t., *a nélkül* hogy feltünő jelek által árulnák el magukat. Másrészt az is tekintetbe veendő, hogy noha az agynak sem központi részeiben, sem burkaiban nincs jelen valamely *közös* gócz, mégis kivételesen *több* agyideg kezd *egyidejűleg* vagy rövid idővel egymásután bujálkodni.

A *fejfájdalmaknak* sokan még mindig nagyobb körjelzési fontosságot tulajdonítanak, mint a milyen azokat tulajdonképen megilleti. E fájdalomk ugyanis a fekete hályog minden kórszarmazati alakjánál *hiányozhatnak*, de *jelen* is lehetnek, a nélkül hogy különös és *sajátságos* jelek által tüntetnék ki magukat. Azt se feledjük, hogy a láttempulatus szemeknek világosabb látás végetti nagyobb *megerőltetése* oly izgatottságot szül, mely épúgy, mint a szemfáradásnál az *edénymozgató* idegekre vitethetik át, mire ugyancsak a köthártya-, reczeg- és dombcsaedények nagyobb vérbősége is utal. Az ily fájdalomk csakugyan sokszor csillapíthatók az által, hogy a szem minden foglalkozást *kerül*. Mindazáltal egyes esetekben az izgatottság magából a *helyi góczból* sugarazhatik ki, és a fejtájdalom elsőd látidegbántalomnál hasonló szerepet játszhatnak, mint a gerinczagi fájdalomk a hátsó kötegek szürke elfajulásánál (*Graefe*). A fájdalomk itt is ott is *vértorlódási* jellegűek, minden alkalommal, lehajlásnál, gyors mozdulatoknál s a t. vérkeringési zavarokká fokozódnak, tehát nem különböznek lényegesen azon fájdalomktól, melyek *más módon* előidézett koponyaíri vérbőségeknél állanak be és sokszor valódi agykórok vagy agyköri bántalomkát kísérnek.

Az *elsődleges* látidegbántalom sokszor fejlődik, *a nélkül* hogy határozott és elégséges *okát* lehetne felfedezni. Sőt a reá való hajlam néha *örök-löttnek* látszik lenni.

Igy tapasztaltatott, hogy egyazon családnak *több* tagja életének bizonyos szakában (*Himly*), akár egymás után következő *több nemzedéken át* (*Beer*) láttempulatusú lett. Azonban ezeknél a látideg talán nem volt mindig *elsődleg* beteg, hanem sokszor *másféle* koponyaíri bántalomk, vértorlódási állapotok s a t. lehettek jelen, melyek csak *közvetve* vezettek a látidegben bujálkodásra és néha a gyógyulást még lehetségessé tették (*Graefe*).

Más esetekben oly kóros mozzanatok idézhettek elő a bajt, mint melyek a szétterjedő (166. l.) és vesekóros (179. l.) *idegreczeglobra* vezetnek. Nem is lehetne megmagyarázni, hogy az ily ártalmak miért folyhassanak be a látidegnek csupán *mellső végére*. Másrészt a *látzavarok* ily körülmények között néha valóban *megelőzik* a jellegző szentüköri jelenségek kifejlődését és megengedik feltételeznünk, miszerint a folyamat az ideg mélyebb részeiből *nyomult* a szem beltere felé.

E tekintetben a *bujasenyv* különös figyelemre méltó. Többszörös észlelet valószínűvé teszi, hogy ez eredetileg a látideg *koponyaíri* részeibe fészkelődhetik, és a helyi gócz fekvése és terjedelme szerint a fekete hályognak különféle alakjaira, a látér félbeszakadásaira és oldalti szűkületeire, hemiopiára meg általános láttempulatusokra vezethet, melyek aztán a körülmények szerint vagy mulékonyak csupán, vagy gyógyíthatlan előrehaladó sorvadással végződnek.

Az *elsődleges* koponyaíri ideglob és bizonyos *súlyos lázas betegségek* között, mint milyenek a heveny kütetek, hagymáz, gyermekágyi betegségek s a t., sőt a tüdőlobok, torokgyíkok, heveny bélhurutok s a t. kétségtelenül létezik kórszarmazati összeköttetés. Ezek lefolyása alatt ugyanis néha igen gyorsan keletkezik részarányos *kétoldali*, ritkán *egyoldali* vakság, a nélkül hogy más jelek az agy vagy az agyköreg valamelyik részének együttssenvedésére utalának. Ezen hályogok néha a szem *belképleteinek* kimutatható változásai nélkül folynak le, olykor csupán az idegdombcsa könnyed és igen változólkony, futólagos duzzanataiból és homályából, valamint jelentéktelen vérpangásnak tüneteiből állanak. *Gyógyulás* a közönséges kimenet, a betegség gyakran még csak nyomot sem hagy hátra

(Graefe). Alig kell e helyt azon félreismerhetlen *hasonlatosságra* utalnunk, mely ezen esetek és a *vértörődési állapotokból*, a *kevésvérűségből*, meg a *vérmérgezésekből* származottak között létezik. Elég ismételnünk, hogy az utóbb nevezett három csoportba számított mórok *nagyobb* része, bonczatani alapjára nézve ezen osztályba tartozik.

2. A mórt előidéző koponyaüri látidegbántalom igen sokszor bizonyos, a koponyaürben már elébb *jelenvolt folyamatoknak következménye*.

a) E tekintetben első sorban az *alapi agykérlob* áll, mely a maga részéről elsődleges vagy másodlagos lehet. Ez, ha inkább *heveny* alakban lép fel, többnyire határozott jelek által nyilvánul. Ellenben az *idült*, alatomos alaknál a *határozottan* reá utaló tünetek néha *hiányzanak*, csupán ismételt lázrohamok, tartós, gyakran súlyosbodó fejfájdalmak, melyek a koponya oldalrészeire történő ütögetés által néha érzékenyen fokoztathatnak, továbbá a fej elfogultsága, testi fogyatkozás, gyakori hányás s a t. szolgálnak kórjelzési segélyül. Olykor még ezen tünetek is nagyon háttérbe szorulnak vagy csak időnkint jelennek meg, úgy hogy a bántalom könnyen kerülheti ki a figyelmet. Ilyenkor azonban azon körülmény által igazodhatni el, mely szerint az agykérlobot kitüntető *lapmentes kiterjedései* nagy hajlamlak megfelelőleg az *agyidegek közül* rendszerint *lőbb* van meg-támadva, és hogy az *izgatottság* tünetei mellett többnyire *hűdési* tünetek is vannak jelen, mi másegyéb koponyaüri kórállapotoknál ritkábban fordul elő. Leginkább a *szem mozgási készletében* észlelhetni aránytalanul gyakran egyes izmok félhűdéseit más izmok kóros összehúzódásaival (Graefe), és maga a mór is szeret a *látideg túlérzékenységének* tüneteivel, fény-, színlátással s a t. együtt lefolyni. Ennél igen fontos, hogy a szövetbujálkodás a puha agyburkokról mindig behatol az *agykéreg állományába* és sokszor meglehetősen *mélyiségekre* sülyed, így például a láttelepekben s a t. is határozottan lehet kimutatni (L. Meyer). Ily körülmények között a látidegbántalom és az ettől függő mór rendszerint már az agykérlob lefolyása *alatt* jelennek meg. Sőt ez utóbbinak *heveny* alakjainál a látzavar sokszor az alapbaj kitörése után *rövid* idővel mutatkozik, és *gyorsan* fokozódik tökéletes vakulásig. Ellenben az *idült* agykérlobnál a látideg gyakran sokáig áll fenn teljes épségében, vagy a látzavarok *változnak* eleintén, öregbednek és ismét csökkennek vagy egy időre egészen eltűnnek, a míg végre befészkelik magukat, és lassan vagy gyorsan növekszenek mind kiterjedésükre mind belterjükre nézve. Az *első* esetben a látidegbántalom csaknem mindig *lobjellegű*, és a szemtüköri képben, ámbár csak mulékonyan, de gyakran nyilvánul lehágo idegreczeglobként. A másik esetben a bujálkodási folyamat az ideg területén *szürke sorvadás* jelentőségével látszik gyakrabban birni, legalább *szemtükrészileg* közönségesen ezen alakot mutatja. Azonban a mórnak és a látideg előrehaladó sorvadásának határozott jelei kivételesen az agykérlob *végképi lefolyása után* csak hosszabb idővel jelennek meg. Ugy látszik, hogy ilyenkor a lobfolyamatnak nem annyira az agykéregről az idegrosthuzamok burkaira való közvetlen átterjedése, mint inkább az *idézi* elő a bántalmat, hogy a koponyaüri látidegdarabok és az ezekhez tartozó tápedények a lobban szenvedett agykérrészletek tőporódése és elfonnyadása által *összeszorítatnak*. A kórbonczolat többszörösen bizonyította be, hogy az illető idegkötegek hegyszövet által valóságosan *össze* voltak *szorítva*.

Immár magából érthető, hogy az *agykérlob* valamennyi kóroki mozzanata a mórnak *távolabbi* oka közé számítandó. Azonban a gümő- és görvélykór, csúz,

genyvér, hagymáz, gyermekágyi betegségek, rendellenesen lefolyó heveny kiütegek, sértések (*Pagenstecher*) nagyobb gyakoriságuk miatt említendőek. A látidegnek az agykérek lobos, vizenyős állapotainál jelenlevő roppant duzzanatairól, mint melyek a Bright-kórnál kivételesen előfordulnak, már megemlékeztünk (151. l.). Végre e helyt még az *arcsi orbáncz* is megemlítendő, minthogy igen szeret agykérlobbal szövethözvetkezni, és így lehet a mórok előidéző oka. Rendszerint azonban a szemgödri kötőszövet felől látszik az a látideget bujálkodásra indítani s ezzel oly fekete hályogra vezetni, melynek bonczani alapja a körülmények szerint valódi ideglob (168. l.) vagy egyszerű sorvadás, és sokszor talán mulékony bántalom, melynek jellegét nem lehet közelebről meghatározni (*Fronmüller*).

b. Egyes esetekben a koponyaalapnak mellék- és következményi állapotaival egybekötött csonthártyalobja idézi elő a koponyaiúri látidegbántalmat. Midőn a csonthártyalob hevenyen fejlődik, kezdetben rendszerint igen heves *fejfájdalmak* állanak be, melyek többnyire szakgatók, sokáig tartanak, aztán pedig eltűnnek és csak rohamonként jelennek meg ismét. A halántéktájnak *ütögetése*, kivált midőn ez mindkét oldalt egyszerre történik, nagy mértékben szokott fájni, és a fájdalom a koponyaalap bizonyos helyéről sugarazik ki. A látzavar sokszor már korán lép fel és rendszerint gyorsan fokozódik bizonyos magasságra. Kezdetben néha szétterjedő agytiünetek és ezeken kívül egyes agyidegek által beidegzett izmok hűdései vagy görcsös összehúzódásai is észlelhetnek. A heveny csonthártyalobnál ugyanis a lobos izgatottság messze szeret túlterjedni a főgóc határain, és még távol fekvő részeket is az együttszenvedés körébe vonni. De ha egyszer az első roham hevessége megtöretett, a betegség területe is szűkül és a hátramaradó megrögzött zavarok a koponyaalapnak inkább körülírt bántalmát tükröztetik vissza. Ekkor a fekete hályog az utóbbi bántalom helyisége szerint majd egyenoldali vagy halántéktáji (*Graefe*) hemiopiaként, majd egyoldali vagy kétszemi általános megvakulásként nyilvánul.

A hol azonban a csonthártyalob eleitől fogva *idült* lefolyásu, még a jellegző *fájdalmak* is hiányozhatnak, vagy csupán közbeesőleg kisebb mértékben és rövidebb ideig vannak jelen, és a koponyának *ütögetése* is vizsgálhatás nélkül maradhat. Ekkor igen nehéz körjelezni, minthogy a netán jelenlevő igen bizonytalan és szétterjedő agytiünetek, valamint a működési zavarnak oly idegekre való szorítózkodása, melyek a koponyaalap bizonyos helyét túlhaladják, kóros növedékeknek is tulajdoníthatók; és sokszor még az által tétetnek határozatlanokká, hogy messze kiterjedő másodlagos agykérlob csatlakozik hozzájuk.

A látidegbántalom legtöbbször kétségkívül a *szövetbujálkodásnak* az idegburokra való közvetlen *átterjedéséből* értelmezhető, és heveny csonthártyalobnál bizonyára jobbadán valódi ideglob, *idült* csonthártyalobnál pedig gyakran *szürke sorvadás* jelentőségével bír. Azonban néha az idegre és tápedényeire történő nyomásból is származtathatni. Erre az szolgál kedvező alkalmul, ha a kórgóc a látlikig terjed és ezt növedékképzés által szűkíti. Azonban még ekkor sem lehet mindig a nyomást tartani a legközelebbi és tulajdonképi okmozzanatnak, hanem a bajt bizonyára ép oly gyakran hozza az létre, hogy a bujálkodási folyamat a látideg köztiszövetére terjed (*Horner*).

Ezen viszonyokból és az arcsi csontváznak a koponyaalap csontjaival való közvetlen összefüggéséből magyarázható, hogy némely mórt a szemgödör sértési csonthártyalobjából (*Horner*), *bizös orrfekélyekből* (*Jüngken*), a Highmor-barlangnak szemgödri csontszút maga után vonó *tályogjaiból*, mint melyeket beteg fogak gyak-

ran hoznak létre (*Salter*) s a t. lehet következetesen származtatni. Egyébiránt magából érthető, hogy a koponyaalapi csonthártyalob kóroktana a szemgödri csonthártyalobéval (469. l.) egybeesik.

c. A koponyaüri látidegbántalom létrehozásánál a koponyaalap kóros növedékei igen nevezetes és szerfölött változékony szerepet játszanak. Megesik néha, hogy maga a látideg is *belevonatlik a korcsnövedékbe*, s hogy a dag a látideget mintegy keresztülnövi és az idegszerű elemek helyenkinti elpusztítása által vezetési képességét fönkreteszi, mire aztán *környi darabja* csakhamar sorvadásnak indul, azonban kivételesen koronkint világos lobnak szemtükrészeti tüneményeit is mutathatja. A növedék sokkal gyakrabban *tisztán erőművileg* hat az idegre, ugyanis körülfogalja és összenyomja egy részét; vagy félretolja és ez által tetemesen megnyújtja; vagy az alatta fekvő csonthoz nyomja, vagy végre a látlikon belül szoritja össze. Ha az ideg erre visszahat, csaknem mindig szürke sorvadás áll be, mely többé kevésbé gyorsan folytatódik a szemteke felé. Ennek előidézésére egyébiránt nem is szükséges, hogy a növedék és a koponyaüri látidegrészek *közvetlen érintkezzenek* egymással, sőt inkább néha maga az *agy* szerepel mint *közvetítő*. A mennyiben ugyanis ez a koponyabennék tömeggyarapodásánál és fokozott edénybeli nyomásnál fogva nagyobb nyomást gyakorol a csontalapra, a látideg egyes helyei sokszor valóságosan *összeszorítottatnak* vagy *huzamonkint lelapítottatnak* (lásd az agybántalmakat). A növedék kivételesen a *barlangos öblöt* szoritja össze, sőt akár belenő, és a szemtér elágazási területén e módon hoz létre *visszeres pangásokat*, melyek aztán legelőbb az *idegdombcsán* szeretnek helyt foglalni, minthogy itt bonczani viszonyok öregbitik az áramlási akadályokat (168. l.). A koponyaalapi növedékek azonban legtöbbször a *környezetükben* előidézett *izgatottság* által veszélyeztetik a fényérző készletet. Az igaz, hogy sok esetben csak *töszomszédságukra* szoritkoznak. Azonban époly gyakran harapódzanak tovább a *puha agyburkokban*, és *agykérlob* alakjában jutnak *messzefekvő* idegterületekre; vagy pedig a *félreszorított agyrészek* vérzésekkel vagy e nélkül lefolyó lob, felpuhulás, szürke sorvadás által nagy terjedelemben károsítottatnak meg (*K. Fischer, H. Jackson*). Ha már most a látideg valamelyik része — *csúrmagvak* vagy *központi* összekötő rostok — ezen visszahatási övbe jut, akkor *szürke sorvadás* vagy *világos ideglob* alakjában csakhamar együtt kezd szenvedni, és a nekiindult folyamat központfutó irányban legott továbbterjed, úgy hogy többnyire már a *szemtükrői képben* is hovahamarébb észrevétefi magát. Mindazáltal valamint más kórszármazati körülmények között, úgy itt sem felelnek meg mindig a szemtükrészeti jelenségek a koponyaüri folyamatnak. A látideg *mélyen* fekvő részeinek világos lobja az *idegdombcsán* néha szürke sorvadásnak mutatkozik, olykor a tárgyilag észrevehető változatok jellege meg is *változik*, valamely lehágó idegrezeglob jelei a sorvadás jeleinek engedvén helyt; a baj vagy ez *utóbbiakkal* kezdődik, és a lefolyás későbbi szakáiban futólag határozott lob jelei által födetnek. Bizonyára igen helytelen azon nézet, mely szerint a szürke sorvadásnak az idegdombcsán való megjelenése a világos idegrezeglob *utólagos* fejlődését lehetlenné teszi, ez csak *ritkábban* fordul elő.

Mindezekből váltig kiderül, miszerint a *működési zavarok* bonczani *feloszlásának* és valamely alapi növedék *fészkének* nem kell egymással szükségképen, de még csak gyakran sem *összhangzaniok*. Az igaz, néha valamely *halántéki hemiopiából* és a melléktünetekből a koponyaalap *középvonalán* épen a chiasma előtt vagy mögött *fészkelő*, egyedül a *keresztoldzó* rostnyalábokat megháborító növedékre

lehet következtetni (*D. E. Müller, Saemisch*); vagy valamely *egyenoldalu* hemiopiát *oldalfekvő* göcznak tulajdonítani, vagy mindkét szemnek teljes megvakulását a chiasmának mint *egésznek* összenyomásából származtatni. Azonban a kórkép vonásai a következmények által közönségesen rendkívül *összezavarottnak*, s a kórjelzés annál nehezebbé válik, minthogy a növedékek *lapmentesen* sokszor messzeterjednek, s különféle irányban igen egyenlőtlenül növekszenek, *fidlegócokat* is létesítenek, és így közvetlenül vagy agykéri, agyi betegségek folytán a legkülönbözőbb tünetösszleteket idézhetik elő; másrészt pedig fiatal egyénknél a *koponyatok* kiszorítása által helyt képesek szerezni maguknak, és még ha tetemes térfogatra fejlődnek is, nem kell szükségképen megfelelő működési zavarokat előidéznöök, minthogy az idegek vagy központi részeinek *lassan* történő kiszorítása, megnyújtása és vongálása sokszor igazán csodálatos módon türetnék (*Lebert, Duchek*). Hiszen a legutóbbi időben oly eset közöltetett, hol a chiasmát s a látideg mindkét tövének meg gyökerének szomszéd részeit roppant nagy gliosarcoma *nötte* volt *keresztül*, olyannyira, hogy még az idegszerű rostnyalábokat sem lehetett felismerni, anélkül hogy az egyén életében akárcsak egyetlenegy tünet is utalt volna valamely koponyaiúri bántalomra (*Graefe*). Ehhez járul, hogy valamely növedék, ha valóban nyilvánul, korántsem szolgáltat *jellegző* tünetmennyeket, melyek által biztosan lehetne megkülönböztetni *más* koponyaiúri kórállapotoktól. E tünetmennyek többnyire mindössze is következöek: az *egész* koponyára kiterjedt, sokszor rohamonkint fokozódó, ritkán *helybelített* vagy a fej ütögetésénél bizonyos helyről kisugárzó fájdalmak, egyes izomösszleteknek gyengeségi állapotai, melyek könnyen válnak valódi hűdésekké s a t., tehát csupa oly jelenségek, melyek a legkülönbözőbb koponyaiúri bántalmaknál a legkülönbözőbb csoportosulásban észlelhetnek (*Lebert, Duchek*).

Hangsúlyoznunk sem kell többé, hogy itt a *legkülönbözőbb* kóros növedékek vehetők számba. A mórak közvetlen vagy közvetett okozóiként a koponyaalap *hús- és ráknövedékei* bizonyultak be legtöbbször (*Lebert, Ladame, Türck, D. E. Müller, Saemisch, Cruveilhier, K. Fischer, H. Jackson, Graefe, Blessig, Koster*). Egyes ritka esetekben a *töröknnyereg csontkinövétei*, még pedig egy izben tövisalaku növedék furta keresztül a chiasmát (*Beer*); továbbá *gümötömegek* burkolták be és nyomták össze (*Türck*); a fejütnének (*Stilling*) vagy egyik koponyaiúri főágának *tágulatai* (*Spurgin*) szoritották ki a chiasmát vagy egyik gyökerét. Kétszer *mézagadagokra* akadtak, még pedig egy izben a töröknnyereg területén, honnan a tömeg a látlikakba nyomult, egy másik izben a mézagatómeg több vonalnyi vastag réteggként jelentkezett, mely a középső koponyagödör legnagyobb részét töltötte ki és csaknem valamennyi, e helyen vonuló agyidegeket megfosztotta vezetési képességüktől (*Gruefe*).

d. Végre a *tulajdonképi agybántalmakat*, ugyanis az agylobot, kivált pedig tályogokat, felpuhulásokat, gümöket, akárminemü mézagadagokat és növedékeket, hólyagférgeseket, vérzéseket s a t. kell még a mórak okaiként említenünk. Ezeknek viszonya a fekete hályogokhoz még sokkal bonyolodottabb, mint az alapi növedékekéi. Sőt igen sokszor merőben képtelenek vagyunk a *bonzleletről* következetesen értelmezni az életben jelenvolt kórképet, minthogy a szinleg *egészen egyenlő* kórváltozatok különféle esetekben *különféle* zavarokat hoznak létre s megfordítva, egyenlő vagy hasonló *tünetösszletek* igen *különféle* kórállapotok által látszanak létrehozatni.

A még uralkodó kórjelzési bizonytalanság egyik főokát kétségkívül a kórbonztani alapok hiányosvolta képezi. Eddigelé kevés kivétellel arra szoritkoztak, hogy a kórgócok székelyét és terjedelmét a *szabad* szemmel vagy *nagyító üveggel* észrevehető változatok alapján határozzák meg, a nélkül hogy tekintettel lettek volna az egyes központi idegterületek *finomabb* tájrajza iránt, és hogy megvizsgálták volna azon állapotot, melyben az egyes idegeknek valamely göczon *belül* fekvő *csir-magvai*, valamint keresztülvonuló *rostjai* vannak. Már pedig egész biztossággal tehetni fel, hogy az ily göcök gyakran tartalmaznak teljes vezetési képességüket *megtartott* idegszerű elemeket; hisz ehhez hasonlólt mindennap észlelni a reczegben és a látideg mellső végén, a mennyiben itt a szemtükörrel felismerhető változatok korántsiincsenek egyenes arányban a működési zavarok nagyságával és terjedelmével. Másrészt pedig az agyrészek *finomabb* bonzntani eltérései könnyen *kerülök* ki figyelmünket, a mennyiben az utóbbiak küllemét kevésbé vagy épen nem változtatják meg. Ennélfogva könnyen történhetik, miszerint bizonyos agyterületek betegs-

gei, melyek — mint be lett bizonyítva — egy vagy több idegtörzs csirmagvait vagy összekötő szárait foglalják magukban, egyszer működési zavarokkal, másszor ezek nélkül folynak le az egyik vagy a másik területen; s megfordítva, hogy az élet alatt oly működési zavarok merülnek fel, melyek a kórgócnak szemtükörrel meghatározható fekvéséből és terjedelméből utólag nem értelmezhetők. Ehhez járul, hogy a központi idegvégek bonczani feloszlása még igen tökéletlenül ösmert, tehát könnyen képzelhetni, hogy nem egy esetben támadhatnak meg oly idegek, melyeknek csirmagvai és összekötő szálai a boncztan jelen állása szerint messze feküsznek a góctól. Általában tehát jelenleg még nem jutottunk odáig, hogy bizonyos tünetösszletekből némi bizossággal utalhatnánk valamely agybántalom székhelyére és terjedelmére; elébb még bonczani alapra kell szert tennünk, addig pedig a körjelzési kulcsok (*Lancereaux*) nagyon csalékonyak maradnak, a mint ezt az idevágó esetek hosszú sorainak újabb egybeállításai váltig bizonyítják (*Lebert, Lancereaux, Ladame, Duchek*).

Kézzelfogható, miszerint az agynak azon részleteiben levő kórfolyamatok, melyekből a látideg, mint tudjuk, az elemek bizonyos mennyiségét kapja, vagy melyeken annak egyes központi rostnyalábjai keresztülvonulnak (143. l.), sokkal gyakrabban kell hogy idézzék elő a fekete hályogot, mint mások, melyek távol feküsznek a látideg részeitől. A látidegi elemek ugyanis könnyen vonatnak közvetlenül a folyamatba; vagy a visszahatási övbe esnek, vagy félreszorítás, tehát nyomás, nyújtás, vongálás által erőműveleg gerjesztetnek bujálkodási folyamatokra, avagy a kórgóc által a szomszéd edényágak idegeire gyakorolt visszahatások alatt tápviszonyaikban szenvednek. Már pedig ha egyszer a látideg valamelyik csirmagvában vagy központi idegnyalábjában a szürke sorvadás vagy nyilvánvaló lob megkezdődött, akkor ez tapasztalat szerint rendkívül szeret az illető rosthuzamok mentén központfutó irányban továbbterjedni, az ezen rosthuzamokhoz fekvő más csirmagvakból jövő csomagokra tér át, és a tulajdonképi gyökéren jobbadán már az egész harántmetszetet elfoglalja. Aztán a körzet felé nyomulván, már szemtükörrel is észrevehetővé teszi magát, az idegdombcsák az egyszerű sorvadás vagy idegrecezglob jellegeit mutatják. Ha a központi kórgóc egyoldali, akkor a tőle közvetlenül kiinduló szövetváltozatok eredetileg kétségkívül csak az egyik gyökér elemeiben vannak jelen; minélfogva a látzavaroknak is az egyik vagy mindkét reczeg egyenoldali felének részeire kell szorítkoznioik. Azonban a folyamat rendszerint hovahamarább a másik látcsík területére terjed, minthogy a szétterjedésnek később fejtegetendő alkalmain kívül a chiasma szerfölött kedvező átmeneti pontul szolgál.

A látszervezet központi részeinek bonczani feloszlásával összhangzásban és az összegyűjtött esetek szerint (*Lebert, Duchek, Ladame, Lancereaux*) a négytelep betegségei csaknem mindig, és a láttelepei igen gyakran párosulvák mórrol. Az agyfüggelék (*hypophysis*) növedékeiről hasonló áll, azonban ezeknél a bujálkodási folyamatok alig terjednek közvetlenül a látideg központi területeire, hanem csaknem mindig összenyomják a chiasmát és a látideg törzsének ehhez fekvő részzeit. A nagy- és kisagy lebenyeinek kórfolyamatai aránylag ritkábban vezetnek a fényérző készlet működési zavaraira, s a hol ez történik, ott többnyire erőművi viszonyokat is, nevezetesen agynyomást vagy a lát- és négytelepek kiszorítását kell okoztatni. Végre a mórhoz nem ritkán gerinczagybántalmak csatlakoznak, mint-hogy a hátsó kötegek előrehaladó sorvadásánál az ott fekvő látszeri központok megtámadtatnak és a folyamatba vonatnak.

Világos, hogy nagyobb, a látideg csirmagvait tartalmazó agyrészletek hiányos kifejlődése vagy magzatkori megbetegedések folytán beálló elfajulása, veleszületett

fekete hályogokat képes létrehozni. Észleltek eseteket, hol a látás, hallás és szaglás születéstől fogva hiányoztak (*Sichel*).

A négytelepek egy mórban szenvedőnél a Városhídig kiterjedő és számos gümgőczot tartalmazó kötszöveti bujálkodás által végképen szétroncsolva találtattak (*W. Wagner*). Egy másik esetben lehangó idegrecczeglob volt a bal középlebény nagy vérzési gócza és apróbb vérömlenyek mellett a négytelepekben jelen (*H. Jackson*). Egy harmadik esetben egy giimó nyomult a bal nagyagszárból a négyiker testek állományába (*Mohr*). Ez utóbbiakat többször találták az agy félgömbjeinek növedékei által kiszorítva s mellesleg elsorvadva (*Jobert de Lamballe, Herri-son*) vagy fellágyulva (*Bainbridge*) vagy, ha a láttelep egyidejűleg félretolt és lapított, részleg elpusztítva (*A. Weber*). A kérdéses tájék részleges giimós elfajulásainál a mór kivételesen nem volt jelen (*Henoch, Steffen*).

A láttelepek egy izben egy megvakultnál edénydús állképletben végkép tönkre jutottak (*J. Hunter*). Egy másik esetben a lehangó idegrecczeglob a bal láttelepet egészen elfoglaló és az agytekervényeket, a hidat meg a koponyauri látidegrészeket tetemesen lelapító husnövedék által idéztetett elő (*Leyden*). Egy izben a jobb láttelepet csaknem teljesen helyettesítő apoplecticus hegtömög által előidézett fekete hályogra akadtak, a míg baloldalt jelentéktelen friss vérömleny volt a láttelepben (*Guaglino*). Az is észleltetett, hogy a mór a két láttelep vérzéssel lefolyó fellágyulásai okozták (*Dufour*). Mindazáltal ösmernek elég oly eseteket is, hol az egyik láttelepnek jókora elpusztulásai dacára hiányzott a mór (*Ladame*). Ezek közül kivált egy érdemi meg hogy megemlitsük, a hol ugyanis a jobb láttelep a hozzáfekvő látesik nagyon kifejlődött sorvadása mellett igen le volt lapítva, és a bal láttelepben meg a négytelepekben több apoplecticus gócz volt jelen, a nélkül hogy működési zavar lett volna kimutatható (*H. Fischer*). Ezen esetből kiindulva, legyen szabad megjegyeznünk, miszerint a látesik betegségei, ha a szomszéd láttelepeket s a t. nem zavarják meg (*Duchek*), rendszerint mór nélkül folynak le.

Az agyfüggeléknek és tőszomszédságának növedékei közönségesen az által hoznak mór létre, hogy a chiasmát fölfelé nyomják és tápviszonyait megkárosítják (*Lebert, Duchek, Ladame, Michel*). Magából érthető, hogy a látzavar ez esetekben mindig kétoldali vagy csakhamar ilyené lesz, kivéve ha a növedék kizárólag az egyik oldal felé fejlődik (*Michel, Ladame*), a midőn aztán egyenoldali hemiopia, vagy akár egyoldali részleges látompuulat jöhet létre. Az ilyen állképletek néha a fölöttük fekvő agyrészekbe nyomulnak, a lát- és négytelepeket félretolják, s így vezetnek a látszervi központ fötelepének körváltozataira (*Habershon, Hoffmann*). Az is megeshetik, hogy a látidegtörzsek, mihelyt kilépnek a chiasmából, az e fölött elvonuló kéregtési üterek által valóságosan összeszorítatnak, minthogy a növedék ezen üterekhez nyomja azokat (*Türck*). A kérdéses tájék növedékei által létrehozott mórok kivételesen mulékonyak voltak (*Beck*), hirtelen eltűntek, talán azért, mert a növedék megváltoztatta helyét (*Michel*) p. lefelé áttört és a chiasma megszabadult tőle; legalább az efféle átfűrődások a szemgödörbe s a t. nem tartoznak a ritkaságok közé. Egyébiránt az agyfüggelék kis növedékeinél a mór akár hiányozhatik is (*Dahl, Ladame*).

A nagyagy lebenyeiben a látérő teljes épsége mellett sokszor terjedelmes kórgócok vannak jelen (*Lebert, Lancereaux, Duchek, Ladame*). Azonban elég gyakran lépnek fel mórok, melyeket utólag nem lehet a netán jelenlevő mellék és következményi állapotokból értelmezni, hanem az elsődgóczczal közvetlen függőleges viszonyban levőnek gondolni, tehát egyes csirmagvagnak vagy az oda- s elvonuló összekötő szálaknak anyagi változataiból kell azokat származtatni. E tekintetben a láttelep felső-külső környezete, minthogy itt — a mint be lett bizonyítva — a látszerv sok központi rostja vonul keresztül (*Türck*), igen fontosnak látszik lenni. Azonban a fekete hályogok még akkor sem rendkivüliek, midőn a gócz a mellső, középső vagy hátsó lebenyekben, ezeknek kéreg- (*Ladame*) vagy velőállományában fészkel is. Midőn a gócz egyoldali, akkor rendszerint csak az egyik gyökér kisugárzási területen vannak, és a hol eleitől fogva kétoldaliak, sőt a fényérző készlet ellenoldalias felén merülnek fel (*Lancereaux*), ott alig létezik közvetlen összefüggés, sőt inkább nagyobb mennyiségű gócok, agykérlob, agynyomás s a t. tartandók legközelebbi forrásnak. Az ily átterjedés a bővebb vérzéselnél észlelhető különösen gyakran; a mór kezdetben kétoldali, de a vérömleny előrehaladó felszivódásával és a gócz összetöppörödésével egyenoldali hemiopiává vagy a két látter részarányos félbeszakadásaiavá és részleges szükületeivé válik (*Graefe*). Sőt ismételt vérzéseknél vagy visszahatási fokozódásoknál a működési zavar fokára és terjedelmére

nézve többször változik. Ez fellágyulásoknál (Türck, Graefe), gümöknél (Ladame), növedékeknél (Graefe, Duchek, Ladame, Weickert), különmemű hólyagférgeknel (Koster, Graefe, Griesinger) ritkábban fordul elő. A láttórnek gyakran észlelt központi félbeszakadásait nem okszerűtlen agybeli kis körülírt kórgöczokből, kivált szűk határok közé korlátolt vérkeringési zavarokból, lobból, szürke sorvadásból származtatni (Graefe), azonban bizonyosat erről nem tudunk.

A kisagy betegségei (Duchek, Ladame) igen gyakran párosulvák mórral, még pedig többnyire két- ritkán egyoldalival, a mely utóbbi egy izben az ellentétes gyökereket illette, és vérzési idegreczeglobbal folyt le (Demme). E mellett rendszerint a látá tág, ritkábban akadni az egyik vagy mindkét szem kancsalságára (Shearer, Leven, Ollivier, Duchek). Az egyes esetekben álkepletek voltak, melyek az egyik lebenyben (Demme, A. Weber) fészkeltek vagy kívülről nyomták azt össze (Beronius); vagy a féregből kiindulva, mindkét lebenybe nyomultak (H. Jackson), továbbá az egyik lebeny tömlős növedékei (Marcé), vastag gümörakodmányok (Collin) mindkét félben való tömlőképződéssel (A. Weber) s a t. Azt hiszik, hogy a látzavar ily körülmények között a négytelepek részesülése által jö létre, s azon befolyásból származtatható, melyet a kisagy bizonyos részeinek izgatottsága a látidegközpontok táplálására gyakorol (Duchek). Annyi legalább bizonyos, hogy nyomás nem idézi ezt elő, s ép oly kevésbé valószínű, hogy a kisagyban a látideg csírmaqvai létezenek, minthogy a kisagy kór állapotainál a látzavar igen sokszor hiányzik (Duchek, Ladame), sőt vannak esetek, hol az egyik vagy mindkét lebeny teljesen el volt sorvadva (Lallement, Fiedler), vagy születéstől fogva hiányzott (Combette, Solly), a nélkül hogy látzavar nyilvánult volna.

Egyes esetekben a Varolhid (Coindet, Boyer, Bright, Rosenthal) és a nyúltagy (Ladame, Biermer, Bright és m.) betegségeinél is észlelték a mórt. Ilyenkor igen ritkán volt az egyoldali (Mohr), többnyire kétoldalinalak mutatkozott kezdettől fogva vagy rövid közökben, akár fészkelt legyen a göcz a nevezett szerveknek átlományában, akár kívülről nyomta legyen azokat. A Varolhid betegségeinél mellesleg sokszor látászűkület van jelen, s ha a bántalom egyoldali, jobbadán egyszemi és ellentétes az (Duchek). Ugy látszik, hogy ezen látzavarok kórszármazatának magyarázatát azon idegszálak keresztlivonulásában kell keresni, melyek az agyban és gerinczagyban fekvő látzervi központokat összekötik egymással.

Gerinczagi bántalmak, nevezetesen a gerinczagy sorvadás, már régóta ősmertések mint fekete hályogoknak, az ugynevezett gerinczagy móroknak forrásai. Az ekként előidézett látzavarokat csaknem mindig gerinczagybántalmak tünetei, nevezetesen érzési félhűdések, melyekhez többnyire csakhamar a végtagok izomhűdései is csatlakoznak, előzik meg. Ekkor a nyak legfelsőbb csigolyájának tájékán sokszor fölötté nagy érzékenység uralkodik, akár mily külsinger, kivált pedig nyomás ellenében. Sőt néha a szomszéd lágyrészek nyomása, csípése s a t. által a látzavart fokozni, a gerinczagy érzékeny helyén végbevitt vérbocsajítás által pedig észrevehetőleg csökkenteni lehetett (Türck). A bonczolatnál a gerinczagy hátsó kötegeinek előrehaladó sorvadására akadni, melyet fölfelé a láttelepekig lehet követni, és mely többnyire már korán terjed át a gyökerekre, a chiasmára és a látideg két törzsére (Romberg), mihez képest szemtükreszűleg is a szürke látidegsorvadás tünetei alatt mutatkozik. A későbbi kórszakok alatt a látá sokszor igen szűk (Arll), azonban ez nem állandó tünemény.

Az agybántalom ép úgy mint az alapi növedékek sokszor nem közvetlenül idézi elő a mórt, hanem agykértob létrehozása által (695. l.), mely gyorsan terjed szét, és a látideg koponyaüri részeire folytatódik, sőt a lobingert annak központi szerveire is átviszi.

A legújabb időben ismét közöltek eseteket, hol kergeszertü (coenurusartige) hólyagférgek, melyek az agyban fejlődtek, és másokat, hol agylágyulás vagy agynövedékek ez uton vezettek volt lehágó idegreczeglobra (Graefe).

Azonban az agybántalmak nagyobbodott agygyomás és ennek folytán létesített táplálási akadályok által sokkal gyakrabban válnak a fekete hályogok közvetett okaivá. Az agygyomás emelkedése sok esetben közvetlenül a koponyabennék tömeggyarapodásából és az edénybeli nyomás fokozódásából származik. Ezen erőművi mozzanat hatása bizonyos helyre szorítkozhatik, úgy hogy csupán a legközelebb fekvő kiszorított részek, kivált olyanok,

melyek a koponya csontokjának közelsége miatt nem képesek engedni, szenvednek (*Türck*), azonban e hatás közönségesen *általánosabb*, valamennyi agytekervény eltűnik, és a koponya alapján vonuló idegtörzsek nagyobb mennyisége, különösen a vastag és a koponya csontalaján messze túlhaladó látidegek lapitvák le és vannak elsorvadva (*Türck, Koster*). Itt-ott, de sokkal ritkábban, mint alapi növedékeknél, a *barlangos öböl* vagy az ezzel összefüggésben álló visszértörzsek összenyomatása is, tehát a szemüter területén jelenlevő vérkeringési zavar vezethet *pangási idegdombsárra* (*Stauungspapille*) és ennek következményeire (168. l. *Türck*).

Más esetekben az agynyomást *agyvizkór* öregbiti. Ez esetleg a *legkülönfélébb* s akármelyik helyen fejlődött agybántalmakhoz csatlakozik; de *elsődleg* is felléphet és egyszer-másszor így hozhatja közvetlenül létre a fekete hályogot, vagy határozottabban mondva, a látideg koponyaiúri részeinek erőművi összeszorítása által létesített sorvadását. Ennél még az vecendő különösen tekintetbe, hogy a gyomrocokban való *tetemes* vízgyülem által a két *láttelep* belső felületei szétnyomatnak egymástól, ez által pedig a *nagyagykócsának* (*Grosshirnschenkel*) inkább széttéríthetnek, és az ezek alsó felületén vonuló *látcsíkok* vongáltathatnak. Ezenkívül a *chiasma* a *harmadik agygyomroc* lefelé szorított feneke és a *szürke gumó* hólyagos kidudorodása által sokszor *lelapítottatik*, sőt néha az *iköböl* felső fala és a *nyereghát* (*Sattellehne*) *kopás* folytán szenvednek. Végre még az képez továbbbi mozzanatot, hogy a két látcsík az alattuk elvonuló két *hátsó közlekedő úter* által *összeszorítottatik*, mi néha oly nagy mértékű, hogy az idegvölben néha mély harántbarázdák, sőt csaknem végképi *félbeszakadások* támadnak (*Türck*).

A *kimenetek* természetesen az *alapbaj* minőségétől, székhelyétől és terjedelmétől fügnek. Ha az alapbaj *gyógyíthatlan*, sőt *előrehaladása* vagy továbbterjedése feltartóztatlan, és a fényérző készlet koponyaiúri részei a folyamatban már végkép *elpusztultak*, akkor a láterő elveszett részének helyreállítását *nem* lehet többé remélni, sőt ellenkezőleg többnyire biztos, miszerint a látzavar még inkább fog *növekedni*. De ha a mór az ily kórgócczal csak *közvetett* kórszármazati összefüggésben áll és helyileg vagy általánosan emelkedett *agynyomás*, visszhatási *szövetbujálkodások* vagy oly *vérkeringési zavarok* által *idéztek elő*, melyek az elsőd góczról a környezet edénymozgató idegeire *visszahajlított* ingerekből származnak, szóval, ha a fényérző készlet működésének megakadályozása *visszafejlődésre képes* vagy csak *mulékony másodállapotok* rovására esik, akkor másként áll a dolog. Ilyenkor a látterő sötét helyeinek részleges vagy teljes *megvilágosodása* csakugyan *nem ritkaság*. Hiszen e megvilágosodás — az igaz ritkán — még az agy és koponyaalap kóros *növedékeimél* is észleltetik. Sőt a *vérszecskenél* ezt *jógyakran tapasztalhatni*. Az ekként létrehozott fekete hályogok kezdetben rendszerint az egyik vagy mindkét látideggyökér egész kisugárzási területére terjednek, azonban az ömleny előrehaladó felszivódásával és a gócz összetöporodásával mind szűkebb térre szorulnak, lassankint mindkét vagy az egyik reczeg egyik felére vagy ennek csupán egyes *részeire* korlátlódnak, s végre merőben *eltűnnek*. Önkényt érthető, hogy az ily örvendetes kimenet csak akkor fordul elő, midőn maga az *elsőd* betegség teljes *kiegyenlítésre* kedvező föltételeket nyújt p. *tiszta lobból* áll, mely bizonyos ártalmak által közvetlenül lett előidézve, vagy másféle, inkább álta-

lános jellegű kóros viszonyok, vérkeringési zavarok s a t. által lett előkészítve.

Azonban a fekete hályognak ilyenén elmulása föltételezi, miszerint a fényérző készlet a tulajdonképi kórszármazati mozzanat által ne szenvedett legyen már *nagy mértékben*, illetőleg ne vonatott legyen oly kórfolyamatokba, melyek ha egyszer megindítottak, könnyen *fejlődnek önállólag* tovább még akkor is, ha az e közben *visszafejlődött* elsőd bántalom részéről hiányoznának ezentul az impulsusok.

Ha az egész kórfolyamatot minden részében biztosan lehetne a meglevő kórképből felismerni, akkor a *jövendőt* természetesen minden egyes esetben ép oly valószínűséggel lehetne előrelátni, mint más nyilvánvaló folyamatoknál. Ámde a koponyaüri bántalmak rejtettvoltánál és kórjeleinek sokjelentőségénél fogva a betegséget gyakran akárcsak megközelítőleg is felismerni szerfölött nehéz, és a fekete hályognak az elsőd gócczal való *közelebbi* összefüggését rendszerint teljes lehetetlenség kikutatni. Ilyenkor, hogy némileg helyes ítéletet hozhassunk a beteg azon *kilátásáról*, melyet a legkínosabb tünet, ugyanis a *látzavar* nyújt, a meglevő és hiányzó jelenségekből kell a fényérző készlet állapotára következtetnünk.

Ekkor aztán az *idegdombcsa külleme* fölötté fontos. Ha a *szürke sorvadás* itt már mutatkozik (197. l.), kell hogy reményünk csökkenjen, mint-hogy e folyamatnak nagy hajlama van *továbbterjedni*, s ha *mélyen* fekvő részekből találna kiindulni, igen gyakran harapódzik a *másik* látideggyökér elemeire, úgy hogy sokszor *mindkét* szem megvakulásától kell tartanunk, még akkor is, ha egyelőre csupán az *egyik* szenved működési zavarokban. Ennél azonban ne feledjük, hogy valamely máris megkezdődött tiszta sorvadásnak korántsem *kell* szükségképen *továbbterjednie*, hogy ellenkezőleg kedvező viszonyok között minden pillanatban *megállapodhatik*, s *maradandóan* határt érhet, hogy ennél fogva csak *ismételt* és hosszabb időközökben eszközölt szemtükörrel vizsgálatok nyújthatnak e tekintetben kellő alapot a jóslatra. Ezenkívül az is tekintetbe veendő, hogy az itt ugyancsak tüzetesen érdeklő *látzavar* nem növekszik mindig egyenes arányban a sorvadás tárgyi jelcivel (199. l.), hogy kivételesen, noha az idegdombcsa nagyon elszinesedett, a fényérző készlet meglehetősen kielégítő mértékben működhetik, és ha tetemesen találna az eltompulni, vezetési képességének *ismét visszanyerheti*, sőt *meg is tarthatja* egy részét, a nélkül hogy a szemtüköri kép megfelelőleg változnék.

Ezenkívül a *szemtükörészeti* jelek *félremagyarázásától* is őrizkedjünk. Az idegdombcsának nem *minden* feltűnő részleges halványodása utal sorvadásra, sőt inkább annak rendetlen környi része ép *állapotban* is jógyakran látszik világosfehérnek és infényűnek. Az ily *éptani* halványodást valamely kórostól megkülönböztetni nem ritkán igen nehéz, s csak az által lehetséges, hogy a bajt hosszabb ideig figyeljük meg, azaz hogy végre az elszinesedett helynek lassankint *nagyobbodásáról* meggyőződünk. Azonban sokszor már kezdetben igazít utba azon körülmény, mely szerint a *sorvadási* elfajulás az *edénykapuból* indul ki, ezt mintegy körülfoglalja, és csúcsív alakjában terjed az idegdombcsa halántéki széléig, és csak ezen túl szélesedik (197. l.).

Nyilvánvaló idegreczeglob általán véve felette veszélyes, mindazáltal sokkal kedvezőbb jóslatokra jogosít, mint a jelentéktelen tünetekkel és alatomosan fellépő szürke sorvadás, kivéve, midőn nagyon termékeny vagy már régóta áll fenn, vagy midőn a homály mögött máris megjelenik az elfajuló szövet jellegző infénye és világos színe.

Különben kedvező körülmények között aránylag legtöbbet remélhetünk, midőn és a meddig az idegdombcsában nincsenek jelen tárgyilag bebizonyítható anyagi változatok.

Egyébiránt a mindenhai működési állapotból, valamint a látzavarok fejlődésének módjából (Graefe) igen becses jóslati támpontokat nyerhetni (Graefe). Tekintve a kórszármazati mozzanatokot, általában mondhatni, hogy az egyik vagy mindkét szemnek hirtelen vagy igen gyorsan támadt végképi megvakulásai korántsem a legrosszabb jelentésűek, minthogy nem ritkán elmúlnak ismét tökéletesen vagy legalább részben. Azonban ha mellesleg már a szürke sorvadás jelei mutatkoznak az egyik vagy mindkét dombcsán, ennek igen rossz jelentősége van, ámbár még ekkor sem kell végkép lemondanunk azon reményről, hogy a láttér részben még meg fog világosodni. Az állapotnak ily ideiglenes vagy akár maradandó javulására azon fekete általános hályogok nyújtanak természetesen legkevesebb kilátást, melyek előrehaladó tiszta látidegsorvadás jeleivel igen lassan fejlődtek.

A viszonylagos látélességnek az egyik vagy mindkét láttér egyes öveiben való aránylagos csökkenésével egybekötött láttempulatók általán véve szintén kedvezőbb jóslatuak, és ha közközepses szűkületekkel párosulnának is, mégsem veszélyesek közvetlenül. Azonban e szűkületek már fontosabbá teszik a dolgot, a mennyiben, noha gyakran gyógyítható állapotokból p. merő érzéktelenségből (677. l.) támadnak, elég gyakran előhírnökei az előhaladó sorvadásnak, kivált midőn az ok hatása meg nem szűnik, mint p. az iszákosoknál (Graefe). Midőn pedig a láttér rendetlen oldalszűkületei csatlakoznak hozzá, a sorvadást bizton várhatni el.

A láttér félbeszakadásai és oldalszűkületei egyáltalában fölülte kellemtlenek, nem mint ha a látzavar továbbterjedését mindenkor szükségképen kilátásba helyeznék, hanem azért is, mert nagyon kevés hajlamuk van elütni. Itt — az igaz — azon kivételnélküli tapasztalati szabály áll, hogy a láttér éleshatáru hiányainak további nagyobbodásától sokkal kevésbé kell tartani, mint az elmosódott körvonalakétól, ellenben amazok még sokkal ritkábban világosodnak fel ismét részben vagy egészen. Az éleshatáruak ugyanis gyakran veszélyes folyamatok szűk térre szorított vesztégmaradó gócaiból p. a szövetnek vérzés általi szétrombolásából, holott az elmosódott határuak közönségesen szélterjedésre képes folyamatokból látszanak eredni, mely folyamatok aztán mulckonyak és gyógyíthatók, mint p. a helyi nyomás, a lobos szövetbujálkodások, vérkeringési zavarok; vagy pedig az idegszerű elemeket már eleitől fogva képesek nagyon megkárosítani, és így zárni ki a rendes állapot helyreállíthatását, mint p. az agytágulás s különösen a látideg szürke sorvadás.

Ezzel összhangzásban az egyenoldali, a két láttér függélyes választó vonalán éles határral végződő hemiopiák, még ha a megfelelő idegdombcsafelek sorvadásával folynak is le, aránylag kedvezők, a mennyiben, kivált ha máris hosszabb ideig változatlanul állnak fenn, nem egykönnyen követi azokat végképi megvakulás. Midőn azonban a látzavar elmosódott határral a reczeg központján túlterjed, akkor a legrosszabbtól kell félnünk. A hemiopia többi alakjánál az alapbaj korlátlódására nézve a föltételek sokkal kedvezőtlenebbek, semhogy annak megállapodására gondolni lehetne. Ha kivételesen el nem múlnak, többnyire előrehaladó látidegsorvadás alatt teljes vaktságra vezetnek.

Kisebb térfogatu oldalti szűkületek ép ily magatartást mutatnak. Midőn éles vonallal végződnek távol a központtól, és a láttér többi részében a viszonylagos látélesség rendes, vagy még nem szenvedett nagyon, a láttéri hiány pedig talán már régtől fogva van jelen: akkor nem igen valószínű, hogy a szűkület növekedni fog,

akár egyoldali a láttéri hiány, akár — s ez többször fordul elő — *részarányos* az *mindkét* szemben. Ellenben ha a láttér hátramaradt részében a körvonalak *el* vannak *mosódva* s igen *rendellenek*, s egyidejűleg a viszonylagos látélesség is feltűnően fogyatkozott, ez még akkor is igen *baljóslatu* dolog, midőn a sorvadás *tárgyilag* még nem nyilvánult. A betegre nézve különösen rossz azon jel, ha ismételt vizsgálatoknál a látzavar *továbbterjedettnek* bizonyul, és a *másik* szemben is jelentkeznek hasonló hiányok, mert ilyenkor biztos az előrehaladó sorvadás fellépte, és ez aztán ritkán ér véget mielőtt a fekete hályog teljesen nem fejlődött ki.

Midőn valamely különben teljesen *ép* láttérben központi és központkívüli *félbeszakadások* merülnek fel, ezek nem igen erednek előrehaladó sorvadásból. Sőt ha azok már *hosszabb* idő óta *változatlan* térfogatuak, a sorvadást a legnagyobb valószínűséggel lehet *kizárni*. Az mindegy, akár egy- akár kétszemiek, és még az idegdombesának *részleges* elhalványodása sem változtat a dolgon. Ha azonban a viszonylagos látélességnek a láttér többi övében való tetemes hanyatlásával párosulvák, kivált pedig, midőn a működés csökkenése a körzet felé különféle irányban igen *egyenlőtlenül* fokozódik, sőt mellesleg oldalti *szűkületek* is mutatkoznak: akkor csaknem mindig előrehaladó sorvadás van jelen, mire a jóslatnál tekintettel kell lenni.

A fekete hályogot előidéző folyamatok egyébiránt még *más veszélyekkel* is fenyegetik a beteget. Ezek más térre tartoznak. Itt csak annyit, hogy a látidegsorvadás, mindegy *akárhogyan* idéztetett legyen elő, rendszerint — az igaz — *központfutó* irányt követ, kivételesen azonban *ellenkezőleg* folytatódik egyes félreeső csírmagvak felé, és a mennyiben itt a folyamat kiterjed, oly idegterületekben hoz létre működési zavarokat, melyek az elsőd gócezzal nem állanak közelebbi viszonyban. Így értelmezik többi közt az elmekóroknak, nevezetesen a *hűdési butaságnak* vagy az *előrehaladó* mór későbbi szakában jelenlevő *gerinczagyorsorvadásnak* olykori fellépését. Azonban az ily állapotok többnyire *előremenők* s a fekete hályog velök együtt *közös* forrásból ered.

A gyógykezelést természetesen a *környezeti mozzanat ellen* kell irányozni, s az *eljárás* ez utóbbinak sajátosságai szerint igen *különféle* lesz. Ennek szabatos fejtegetése a *részletező gyógytanba* tartozik. A szemészetnek csak annyiban van köze a dologhoz, a mennyiben *ideglob* vagy a *látideg szürke sorvadása* forog szőnyegen. Mi az *előbbit* illeti, ennek gyógyszerabályait már tárgyaltuk (171. l.). A *tiszta sorvadással* szemközt a kezelő orvosnak igen kellemetlen helyzete van, minthogy a folyamat minden *közvetlen* gyógykísérlettel konokul daczol, sőt ha higanygyógymódokkal, rendszeresen alkalmazott bő vérbocsátásokkal s a t. *erélyesen* hatunk a szervezet tengéletli viszonyaira, sok esetben inkább *előmozduljuk* azt, és a sorvadást talán még *siettetjük* is. Ennélfogva észszerű, ott, hol a sorvadás *önállóan* lépett fel, vagy a netán azt előidéző alapbaj *kiirtatott* vagy legalább *közvetlen* befolyása a látidegbántalomra megszüntetett, arra szorítkoznunk, hogy a fényérző készlettől minden bizonyult és lehetséges ártalmat távoltartsunk, s azt egyáltalában mentől kedvezőbb táplálkozási föltételek közé juttassuk. E tekintetben a következők fölötté fontosak: *megfelelő szemdiaeta*, tehát hogy a beteg szemének olvasás, írás, varrás s a t. által való minden megerőltető foglalkozását kerülje, hogy a láttér ne legyen nagyon erősen megvilágítva s különösen, hogy nagy fényellentétek ne ériék a szemet, kísérletképen eleintén maradjon az illető több napig sötét helyen vagy kösse be szeméit, később huzamosan tartózkodjék erdő-ségekben, árnyékos helyeken s a t., továbbá fontos a *szigoruan rendezett életmód*, tehát a beteg ne igyék mértékfölött sok szeszes italt, nagyon keveset dohányozzon, eleget aludjék, sokat járkaljon szabad üde levegőn, de

ne addig, hogy elfáradjon, hűvös fürdőket használjon, kedélye mentől derültebb legyen, tehát izgalmaktól őrizkedjék s a t. Ha kétségtelen vagy legalább is valószínű, hogy *vértorlódási állapotok* is szerepelnek, akkor a tápszerek kellő megválasztása és korlátok közé szorítása, szükség esetén természetes vagy műnadályok általi rendszeres vérbocsátás, hashajtó ásványvizeknek a körülmények szerinti használata kedvező hatást gyakorolhatnának vagy legalább mitsem ronthatnának el. Az újabb időben ismét felkarolt genyszalagok (*Graefe*) bizonyára nélkülözhetők, és csak szükség-telen kint okoznak a betegnek. A hol föltehetni, hogy a *bőr megzavart párolgási viszonyai* összeköttetésben állnak a látidegbántalomhoz, ott római fürdők, vagy a hol ezek hiányzanak az által vélik a kiegyenlítést előmozdithatni, hogy a betegnek melegített Zittmann-féle főzetet nyújtanak reggelenkint, valamint, hogy óránként szörpaplanba burkolják (*Graefe*). A hol ellenben a beteg *táplálkozási állapota* súlyos betegségek, kicsapongó élet s a t. által *nagyon megromlott*, ott okvetlenül szükséges *zsongítólag* eljárni. Általában mentől inkább tartózkodjunk a *túlsok gyógyítástól*, mert ez az orvosnak talán hasznára válik, de a betegnek korántsem.

A gerinczagi hűdéseknél s az ezektől függő móroknál a *légsavas ezüstéleg belső használata* említendő mint tapasztalati szer. Egyes esetekben állítólag hasznos volt (*Wunderlich, Herschel*). Hasonlót állítanak a *szoraloldatnak* bőr alá fecskendezéséről a szemgödör feletti tájékon (*Saccharum, Späth*). Azonban az illető esetek kórszármarzata merőben bizonytalan. Legjobb mentől kevesebbet várni az ily kezeléstől.

Midőn az alapbaj meg van szüntetve vagy legalább maradandó megállapodásra juttatva, akkor valamely netán hátramaradt *érzékletlenség*, a mennyiben *nem függ* anyagi változatoktól, önmagától tűnik el. Valjon ezt a *villam* alkalmazása vagy *színes üvegek* hordása (*Böhm, II. Gerold*) előmozdithatja-e, még csak további tapasztalatok fogják kideríteni. Az újabb időben ajánlott *rendszeres gyakorlatok* (*Fronmüller*) valószínűleg csupán a fényérző készletnek az *egyik szem nemhasználásából* eredő tompulatáinál hasznosak.

Ezen gyakorlatok *látárgyainál nyomtatványok* a legalkalmasabbak, minthogy itt betűi betűt vált fel, a betegnek tehát egyre kell figyelnie a látott tárgyra, és a látottak megítélésénél becsempészett hibák a szöveg által menten kiderítettévé, azok kijavítására szólítják őt. Ezen nyomtatványoknak természetesen *jól kell megvilágítva* lenniök, s ezenkívül *nagy látszóglét* alatt kell a rezegen megjelenniök, különben, ha a fényérző készlet csak némileg tompa, nem láttatnának világos képben. Tehát *nagyon* s a szemhez *közel* kell lenniök. De hogy a látás *kis távokra* mentől *élesebb* legyen, rendszerint *domború üvegek* szükségesegek, minthogy a fényérző készletnek érzékletlensége, nevezetesen a gyakorlathiányból támadó lát-tompulat, közönségesen az *alkalmazkodási készlet gyengeségével* párosult. Egyébiránt a domború üvegek, minthogy a tárgyak *színesen nagyobbitása* és a rezegképek *látszólagos világosságának* emelése által a szemléletek *világosságát* fokozzák, és a próbanyomtatvány *megválasztását* könnyítik, *minden körülmény között igen hasznosak*. Ennélfogva *minden esetben* legalább *eleintén* alkalmazzzák, és ama gyakorlatokat *domborüvegekkel* *gyógymódnak* nevezik. Ennél előbb a *leggyengébb* domború üveg választassék, melylyel a *beteg szem a jónak bekötése* mellett nagyobb nyomtatványt (*Jaeyer 12—20. sz.*) 8—12" távolról nagynehezen képes elolvasni. A betegnek immár ezen üveggel naponta 2—3-szor kell, eleintén 5 perczig, azután pedig mind hosszabb ideig olvasnia, de sohasem szabad annyira megerőltetni szemét, hogy fáradtságnak, fájdalomnak, vértorlódásoknak, sőt loboknak *feltűnő* jelenségei idéztessenek elő. Ezen gyógy mód, kivált a lát-tompulat *nagyobb* fokainál sok esetben nagy türelmet és kitartást igényel, minthogy gyakran sokáig kell várni feltűnő eredményekre. Azonban végre kedvező esetekben a lát-erő sokszor *meglehetősen gyorsasággal* javul. Ekkor aztán *gyengébb* üvegekre, és az *egyed* gyakorlatokra

szánt idő meghosszabbítása mellett, kisebb és kisebb próbabetűkre kell áttérni. Néha az előrehaladás rögtön megakadályoztatik, a léterő minden gyakorlat daczára nem javul többé. Ilyenkor nem szabad elbátortalanodni; egyszerre csak megint nekiindul a javulás, s végre oda jutunk, hogy sokkal gyengébb üveget alkalmazhatunk, vagy hogy a szemüveg merőben fűtősegesnek bizonyul. Ha a gyógyulás annyira haladt, hogy az illető gyenge domborüvegekkel vagy üvegek nélkül is elbirja olvasni a közönséges nyomtatványt, még egy ideig kell folytatnia a gyakorlatokat azon czélból, hogy a gyógyulást biztosítsa és a visszaeséseknek elejét vegye (Fronmüller).

Források: *Masson*, nach *Helmholtz*, *Karsten's Encyklop.* IX. 314. l. — *Schelske*, A. f. O. XI. 1. 176. l. — *Förster*, die Hemeralopie etc. *Boroszló*, 1857. 3. l. — *Graefe*, A. f. O. II. 1. 266, 271. l., II. 2. 253, 261, 262, 266, 268, 271, 273, 276, 277, 284, 286, 288. l.; *klin. Monatbl.* 1863. 6, 7. l. 1865. 131, 133, 137 — 141. l. — *Serres d'Uzes*, *Remak*, nach *Graefe*, *kl. Montbl.* 1865. 140. l. — *Hirschmann*, *kl. Mntbl.* 1866. 39, 40. l. — *Heymann*, *ibid.* 1864. 127. l. — *Alf. Graefe*, *ibid.* 1867. 53, 57. l. — *Wittich*, A. f. O. IX. 3. 1, 6, 12, 22, 24, 33, 35, 37. l. — *Zehender*, *ibid.* X. 1. 152. l. — *Tetzer*, *Wien. med. Jahrb.* 1864. 5. 155, 158, 161, 166, 167, 169, 172, 174, 176, 181. l.

A. mechanica: His, Beiträge zur norm. u. path. Histol. der Cornea. *Basel*, 1856. 132. l. — *Secondi*, *Clinica oc. di Genova.* *Turin*, 1865. 42. l. — *Pagenstecher*, *kl. Beobachtgn.* I. *Wiesbaden*, 1861. 54. l. — *Schweigger*, *Vorlesgn. über d. Gebrauch des Augenspiegels.* *Berlin*, 1864. 111. l. — *Mackenzie*, *Traité des mal. d. yeux.* *Traduit p. Warlomont et Testelin.* II. *Párizs*, 1857. 811, 814. l. — *Law*, *Stevenson*, *ibid.* 813. l. — *Andreae*, *Zeitschr. f. Ophth.* I. 409. l. — *Beck*, *ibid.* V. 447. l. — *Stellwag*, *Ophth.* II. 696. l. *Nota* 133. — *Steffan*, *Hübsch*, *Chassaingnac*, *kl. Mntbl.* 1865. 167—170. l.

A. embolica ischaemica: Steffan: A. f. O. XII. 1. 34, 39, 41, 43, 47, 53, 55, 58, 59. l. — *Fano*, *ibid.* 34, 43. l. — *Sünisch*, *Hirschmann*, *kl. Montbl.* 1866. 32, 37. l. — *Just*, *ibid.* 1863. 265. l. — *Schweigger*, *Vorlesgn.* etc. 138, 140. l. — *Ed. Jaeger*, *Staar und Staroperat.* *Bécs*, 1854. 104—109. l. — *Liebreich*, A. f. O. V. 2. 261, 263. l.; *deutsche Klinik.* 1861. Nr. 50; *Atlas der Ophth.* *Berlin*, 1863. 8. tábla. — *Graefe*, IV. 2. 230—234. l.; V. 1. 136, 141, 142, 144, 146, 148, 150, 154, 156. l.; VII. 2. 143, 144, 146, 148. l.; XII. 2. 143, 144, 149. l. — *Blessig*, A. f. O. VIII. 1. 216, 223, 225. l. — *Schnieller*, *ibid.* VII. 1. 90. l.; VIII. 1. 271, 278. l. — *Zehender*, *Seitz Handbuch der ges. Augenheilkde.* 1866. 568, 617, 619, 631. l. — *Leber*, A. f. O. XI. 1. 7, 11, 12. l. — *Alf. Graefe*, *ibid.* VIII. 1. 143, 144, 149, 153, 156. l. — *Hedäus*, *kl. Mntbl.* 1865. 285. l. — *Rothmund*, *ibid.* 1866. 106, 108. l. — *Secondi*, *Clinica ec.* 40, 72, 74, 75, 77, 84, 138. l.; *Caso di amaurosi per ischemia etc.* *Turin*, 1864. — *H. Jackson*, nach *Seitz Handb.* 619. l.; *kl. Monatbl.* 1864. 42, 156—158. l. — *Mackenzie*, l. c. II. 840. l. — *Himly*, *Kranktn. u. Missbildungen etc.* II. *Berlin*, 1843. 426. l. — *Currier*, *Ann. d'oc.* II. 178. l. — *Arlt*, *Krankheiten d. Auges.* III. *Prága*, 1856. 175. l. — *Rittmann*, *Aerztl. Bericht.* *Brünn*, 1865. 18. l. — *Fikentscher*, A. f. O. VIII. 1. 209. l. — *Sellheim*, *kl. Mntbl.* 1866. 52. l. — *Seegen*, *Wien. med. Wochenschr.* 1866. Nr. 23. — *Galezowski*, *Congress intern. d'ophth.* *Párizs*, 1863. 110. l. — *Nagel*, A. f. O. VI. 1. 231. l. — *Luyts*, *Tardieu*, nach *Duchek*, *Wien. med. Jahrb.* 1862. 4. *Jahresber.* 10. l.

A. intoxicativa: Beer, *Lehre v. d. Augenkrankheiten.* II. *Bécs*, 1817. 445, 499. l. — *Rau*, A. f. O. I. 2. 205, 208. l. — *Stellwag*, *Ophth.* II. 674. l. — *Danjoy*, *Arch. gén. de med.* 1864. 3. 402, 407, 409, 415—419, 422. l. — *Desmarres*, *Lancereaux*, *Lecorché*, *Follin* *ibid.* 417, 418. l. — *Hirschler*, *Wien. med. Wochenschrift.* 1866. 7, 8. l. — *Himly*, l. c. II. 428. l. — *Mackenzie*, l. c. II. 828, 830, 844. l. — *Arlt*, l. c. III. 174. l. — *Graefe*, A. f. O. III. 2. 396, 399. l.; *kl. Mntbl.* 1865. 145, 151. l. — *Sichel*, *Melanges ophth.* *Brüssel*, 1865. 1, 10, 12, 16. l.; *kl. Monatbl.* 1866. 46. l. — *Loureiro*, *kl. Monatbl.* 1865. 394. l. — *Hutchinson*, *London. Hosp. Report.* 1864. I. 33. l.; *Schmidt's Jahrb.* 133. köt. 114. l. — *Richardson*, *Ygonin*, *Ann. d'hygiene publ.* 1867. *Janv.* 217, 219. l. — *Wordsworth*, *kl. Monatbl.* 1863. 364. l. — *Zehender*, l. c. 635, 636. l. — *Pagenstecher*, *kl. Beobachtungen.* I. 57. l.

A. congestiva: Beer, l. c. II. 444, 563, 572. l. — *Mackenzie*, l. c. II. 807, 824, 826, 827, 834. l. — *Himly*, l. c. II. 412, 422. l. — *Arlt*, l. c. III. 152, 159, 173. l. — *Graefe*, *kl. Monatbl.* 1865. 193. l. — *Spengler*, *Deval*, A. f. O. I. 2. 330, 332. l. — *Zehender*, *Seitz Handb.* 632, 634. l. — *Nagel*, A. f. O. VI. 1. 231. l.

- *L. Kraus*, Allg. Wien. med. Zeitg. 1861. 387. l. — *Schweder*, *ibid.* 76. l. — *Lawson*, nach Seitz l. c. 632. l.; kl. Monatbl. 1864. 38. l. — *Ringland* u. A. Ann. d'oc. XIX. 123. l. — *Stellweg*, Ophth. II. 694. l. Nota 129, 130, 131. — *Seidel* nach Seitz l. c. 634. l. — *Sichel*, Gaz. d. hopit. 1861. Nr. 64.
- A. cerebialis*: *Türk*, Zeitschr. d. Wien. Aerzte. 1852. II. 299. l. 1853. I. 214, 216. l. 1855. 517—522, 531. l.; Sitzungsber. d. Wien. k. Akad. d. Wissensch. IX. 229—234. l. 36. köt. 191, 194, 196, 197. l.; Oesterr. Wochenschr. 1843. Nr. 44. — *Himly*, l. c. II. 411. l. — *Beer*, l. c. II. 443, 539, 576, 580, 582. l. — *Graefe*, A. f. O. IV. 2. 266. l. VII. 2. 24, 33, 58—71. l. XII. 2. 100, 105, 108, 111, 114, 116—120, 123, 124, 126, 127, 129, 130, 133, 135. l.; kl. Monatbl. 1863. 3, 4, 6. l. 1865. 201, 203, 206—209, 213, 215, 217, 220, 222, 224, 225, 257, 259, 268—275. l. — *L. Meyer*, Centralbl. f. m. Wiss. 1867. Nr. 8, 9, 10. — *Quaglino*, Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 229. l. — *Stellweg*, Ophth. II. 660, 661, 697—702. l. Nota 135. — *A. Weber*, kl. Monatbl. 1863. 406—412. l. — *H. Jackson*, *ibid.* 1864. 44, 143, 146, 149, 150—158, 254. l. 1866. 48. l., nach Duchek Wien. med. Jahrb. 1864. 4. Jahresber. 47, 54. l. — *Alexander*, kl. Monatbl. 1867. 88. l. — *Laqueur*, *ibid.* 1864. 275, 279. l. — *Pagenstecher*, kl. Beobachtgn. I. Wiesbaden, 1861. 57. l. — *Fronmüller*, kl. Monatbl. 1863. 229. l. — *Horner*, *ibid.* 1863. 71, 74, 77. l. — *Mackenzie*, l. c. II. 803, 807. l. — *Salter*, *Brück*, *Pollock*, kl. Monatbl. 1863. 180, 182. l. — *Jingken*, Lehre v. d. Augenkrankheiten. Berlin, 1832. S41. l. — *Hutchinson*, A clin. memoir. etc. London, 1863. 161—174. l. — *Griesinger*, nach Duchek. Wien. med. Jahrb. 1862. 4. Jahresber. 15. l. — *D. E. Müller*, A. f. O. VIII. 1. 160, 163, 164. l. — *Sämisch*, kl. Monatbl. 1865. 51, 53, 54. l. — *Ladame*, Symptomatologie u. Diagn. d. Hirngeschwülste. Würzburg, 1865. 17, 43, 48, 56, 62, 94, 106, 122, 137, 144, 149, 167, 174, 186, 197, 211, 217, 226, 236. l. — *Lebert*, Virchow's Archiv. III. 463, 473—477, 488, 492, 503, 508, 511, 520—552, 560—569. l. — *Lancereaux*, Arch. gén. de méd. 1864. III. 47, 64, 66, 67, 68, 190, 196—205. l. — *Duchek*, Wien. med. Jahrb. Jahresbericht 1862. 1. 19, 21, 27, 28, 31. l. 1862. 4. 6, 11, 13, 14, 15. l. 1864. 4. 17, 21, 24, 27, 30, 32, 38, 41, 44—56. l. 1865. 1. Text 99, 114. l. — *Cruveilhier*, nach Mackenzie, l. c. II. 807. l. — *Spurgin*, *ibid.* 815. l. — *Stilling*, Zeitschr. f. Ophth. III. 465. l. — *Blessig*, nach Graefe A. f. O. XII. 2. 123, 127. l. — *Weickert*, Arch. f. Heilkunde. VIII. 97, 100, 101. l. — *Koster*, Zesde Jaarl. Verslag. Utrecht, 1865. 1, 2, 8, 18, 22. l. — *K. Fischer*, kl. Monatbl. 1866. 164, 167. l. — *Sichel*, Melanges Ophth. Brüssel, 1865. 16—24. l. — *W. Wagner*, kl. Monatbl. 1865. 159, 160, 163. l. — *Henoch*, *Steffen*, nach Ladame l. c. 57. l. — *Mohr* *ibid.* 108, 137. l. — *Bainbrigde*, *Jobert de Lamballe*, *Herrison*, nach Lancereaux. l. c. 199. l. — *Hunter*, *Quaglino*, *Dufour* u. A. *ibid.* 199, 201, 202. l. — *Leyden*, Virchow's Archiv. 29. köt. 202. l.; kl. Monatbl. 1865. 121. l. — *H. Fischer*, nach Duchek l. c. 1864. 4. 24. l. — *Michel*, *ibid.* 1862. 1. 27. l. — *Habershon*, kl. Monatbl. 1865. 57. l. — *Hoffmann*, *Dahl* u. A., nach Duchek, l. c. 1864. 4. 27. l. — *Beck*, nach Ladame l. c. 145. l. — *Shearer*, *Leven*, *Ollivier*, nach Duchek l. c. 1864. 4. 49—56. l. — *Demme*, *ibid.* 45. l. u. 1862. 4. 14. l. — *Colin*, *ibid.* 1862. 4. 14. l. — *Beronius*, *Marcé* *ibid.* 1864. 4. 45. l. — *Lallement*, *Duguet*, *ibid.* 46. l. — *Fiedler*, *ibid.* 1862. 1. 34. l. — *Combette*, *ibid.* 1864. 4. 54. l. — *Solly*, Canstatt's Jahresber. 1864. III. 146. l. — *Rosenthal*, nach Duchek l. c. 1864. 4. 32, 44. l. — *Coindet*, *Bright*, *Boyer*, nach Ladame l. c. 106, 110. l. — *Biermer*, *Bright* u. A., *ibid.* 143—147. l. — *Romberg*, nach Arlt l. c. III. 168. l.
- Kórkimenetek, gyógykezelés*: *Graefe*, A. f. O. II. 2. 296. l., VII. 2. 96. l.; kl. Monatbl. 1863. 9. l. 1865. 131, 132, 133, 136, 141, 144, 148, 150, 152, 155, 194—201, 203, 205, 208, 211, 220, 224, 260, 273. l. — *Wunderlich*, nach Duchek l. c. 1862. 1. 33. l. — *Herschel*, Bulletin gén. de Therap. 30. Oct. 1862. — *Saemann*, kl. Monatbl. 1865. 118. l. — *Spüth*, *ibid.* 248. l. — *Böhm*, Ueber die Anwendung des blauen Doppellichtes. Berlin, 1858; die Therapie des Auges mittelst des farbigen Lichtes. Berlin, 1862. — *H. Gerold*, zur ther. Würdigung farbiger Diopter. Giessen, 1867. 47. l. — *Fronmüller*, die Convexgläserkur etc. Nürnberg, 1857.

NEGYEDIK SZAKASZ.

A szemizmok működési zavarai.

Boncztan és előfogalmak. A szemtekét *hat* izom mozgatja, a *négy egyenes* és a *két ferde*. A *hetediknek*, a szemgödör mélyében vonuló izomnak *nincs* befolyása a szemteke mozgásaira, hanem mint a *felső héjnak felemelője*, a szemhéjak *körizma* ellen működik (378. l.). A *négy egyenes szemizom*, a *felső héj felemelőjével* együtt ínanan ered a *látlik* környezetében. Megnyújtott és lápos hasaik mellfelé vonultukkor széttérnek, úgy hogy négy, azok szélességén át fektetett sík egymást metszvéen kissé ferde és nem egészen egyenoldalu *lobort* képezne. A míg ugyanis a *belső* egyenes izom a koponya felezési síkjával csaknem *párhuzamosan* vonul mellfelé, a *külső* egyenes izom nagy, a *felső* és *alsó* egyenes pedig *kis* szögletben tér *kifelé*. Ezen izmok mellfelé való útjukban a tekével találkoznak, melyet, ha a látvonal egyenesen mellfelé van irányozva, közel *érintenek* az *egyenlítő mögött*, ezt aztán körülfogalják és *ínakkal* végződve, a *tülkhártya* mellső feléhez tapadnak. Az *ínak* laposak, szalagszerűek, 3—4^{'''}-nyi szélesek, és *ragpontjaik* a szaruhártya felé domború, lapos ívhajlatu vonalban vannak. Ezen domború *ragvonalak központja* a *felső* és *alsó* egyenes izomnál 3^{'''}-nyira, a *belsőnél* legfőlebb 2 $\frac{1}{2}$ ^{'''}-nyira, a *külsőnél* pedig közönségesen 3^{'''}-nyinál messzebb fekszenek a szaruhártyától.

Az egyenes szemizmokat *egész* lefolyásukban *ínszerű hüvely* burkolja be, mely tulajdonképen csak a zsirdús *szemgödri kötőszövet* tömörödéséből áll, és több sűrűbb gerenda által függ egybe a *szemgödri csonthártyával*. Azon helyen, hol az izmok a tekét érik, az *izomburok* a *szemteke hüvelyhártyájával* egybeolvad, mire az izomhasak a *hüvelyhártyában* vonulnak mintegy mellfelé, és ezt *részut* irányban *fűrják át*, közel ragpontjuk *mögött* hogy végre a *tülkhártyával* egyesüljenek.

A széles *ínak szélei* nem függenek egybe, de van köztük *közvetett* összeköttetés a *Tenon-féle tok* által, melylyel az izmok *hüvelyei* és *ínai* egységes egészet képeznek. Az izmoknak és *ínainak* a *hüvelyhártya* mellső részével való ezen összefüggés köti az illető izmot *ínának átmetszése* után is a tekéhez, és megakadályozza *teljes* visszahúzódását, tehát a *szemteke mozgásaira* még némi *befolyást* enged neki. A *Tenon-féle tok* sűrűsége és átlátszatlansága okozza, hogy a benne vonuló izmok mellső részeit *nem lehet látni*. Azonban az *egyes* izmok *fekvését* könnyen lehet felismerni az *izomhasakból* kilépő és a *tülkfölötti szövetbe* süllyedő *mellső sugáredényeken*.

A *felső ferde szemizom* szintén ínanan veszi eredetét a *látlik* környezetében; vékony hasa a *felső* és *belső* egyenes izom között a szem *belfalának felső* részén vonul a *görgéhez* (trochlea). *Mielőtt* ehhez ér, hosszú és vékony *inba* tér át, mely a *görgén* túlhalad, legott *hát-* és *kifelé* tér, *laskankint* szélesedik, a *felső* egyenes izom alatt tovaforog és legyezőként szétterjedve a *felső* és *külső* egyenes izom között mintegy 3^{'''}-nyi hosszú,

hát- és kifelé domború ívonalban, melynek belső vége 3—4^{'''}-nyi távolban áll a látidegtől, tapad a *tülkhártyához*, miután átfúrta a *hüvelyhártyát*.

A *görge* ínporezszerű gyűrű, mely két rövid szalagoeska által tapad a homlokcsont *görge-töviséhez* vagy *gödréhez*, és a *szemgödörszélnek* éppen felső belső szöglete mögött fekszik.

Az izom *hasát* finom *burok* veszi körül. Azon helyen, hol az izom finassá lesz, az izomburok megsűrűsödik, az ínt csöként burkolja be, egyrészt a görgével, másrészt a teke hüvelyhártyájával és a *felső* egyenes izom burokjával függ egybe, s így a teke számára mintegy *felfüggesztő szalagot* képez.

Az *alsó ferde szemizom* a *szemgödör csontszélének belső-alsó részétől* ered. Előbb *ki- és hátfelé* fut, s a teke meg az alsó izom közé jut, a hol is burokjá az alsó egyenes izomával sejtes-rostos szövet által függ egybe. Ezen hely *mögött* mindjárt *megváltoztatja irányát*, a mennyiben nagyon *föl- és hátfelé* tér, hogy aztán a teke *hátsó oldala* annak hüvelyhártyájához közvetlen odatapadva, e között meg a *külső* egyenes izom között a teke *hátsó s felső* részéhez jusson. Itt, miután észrevehetőleg szélesedett és a hüvelyhártyát átfúrta, egy *föl- és mellfelé* domború, legalább is 5^{'''}-nyi hosszú vonalhoz tapad, melynek mellső vége mintegy 7^{'''}-nyi hátsó vége 2—3^{'''}-nyi távolban van a látidegtől.

Ezen izmoknak valamennyi *ütere* a *szemüter* finom ágacskaí. A *visszerek* szintén a *szem belső visszérének*, részint az *arcsi visszérnek* ágaiival egyesülnek.

A hat szemizmot a központi szervekkel összekötő *idegek*, a harmadik, negyedik és hatodik *agyidegpár* s a *háromosztatú* meg az *együttérzideg* ágacskaí. A szem mozgéréjének *központja* a *Varolhidban* és a *nyúlt agyban* keresendő. A *szemmozgató ideg* — mint tudjuk — a *felső, belső és alsó egyenes izmot*, a *felső héj emelő izmát* és az *alsó ferde izmot* látja el; a *míg a negyedik agyidegpár a felső ferde izmon a hatodik agyidegpár pedig a külső egyenes izmon* uralkodik.

A szemtekének az izmok által ép állapotban eszközölt *valamennyi mozgása* oly *pont körüli forgás*, mely a *szemtengelyen*, azaz a szarupe-ténd (Hornhautellipsoid) tetőpontját a *tülkhártya hátsó sarkával* összekötő egyenes vonalon fekszik, melyet azonban nem *felez*, mint előbb hitték, hanem általában jelentékenyen *tér hátfelé* (Doyer, Donders) és közönséges körülmények között *egy helyen állónak* tekinthető.

A forgási pont viszonylagos fekvése bizonyos korlátokon belül a *szem alkata* szerint *változik*. A *rendes alkatu* tekéknél a mozgási központ átlaga 1.77 mm. távolban találtatott a szemtengely közepe mögött. A *rövidlátóknál a szarupe-ténd tetőpontja* mögött valamivel mélyebben, a *tülkhártya sarkától* pedig *távolabb* fekszik, úgy hogy a látengely mellső és hátsó darabjának viszonya csaknem egyenlő marad. A *rövidebb tállátói* tekéknél a forgási pont absolute kevésbé mélyen, de mégis sokkal közelebb fekszik a teke hátsó falához (Doyer, Donders).

A forgási pont alig van absolute *rögzítve*. A rögzítés egyrészt a *szemgödör zsirvánkosa*, másrészt pedig részben a két ferde izomnak — melyek a négy egyenes izom húzásának bizonyos tekintetben ellenműködnek — feszülése által is eszközöltetik. A ferde izmok önmagukban véve nem képesek az utóbbiakat ellensúlyozni, a mennyiben, eltekintve csekély tömegességüktől, a két *csoport húziránya* szögletet foglal magában; a miért is a *hat szemizom eredője* (Resultierende) *be- és hátfelé* megy. Ezzel összhangzásban nyugtalan betegekknél a műtét alatt nem ritkán tapasztaljuk, hogy a teke kóros izomösszehúződás következtében kissé hátra-

tér, és a köthártya, kivált a belső zug tájékán a kiterő zsrírvánkos által duzzanatszerűleg nyomatik mellfelé.

A forgási pont fekvése a *szenitengelyen* és a látvonaltól való eltérése szűkséggépen befolyással van a reczegnek a látott tárgyakhozi mindenai állására; azonban ezen befolyás oly jelentéktelen és könnyen javítható, hogy bátran lehet elhanyagolni.

A szemteke hat izma által minden, a mozgási központot metsző tengely körül forgattathatik. A forgási képesség mértéke nem egyenlő minden irány felé. *Vízszintes* irányban átlaga körülbelül 87° -nyi, *függélyes* irányban 86° és 100° között ingadoz, befelé nagyobb mint kifelé, lefelé nagyobb mint fölfelé. Ezenkívül a *gyakorlat* és az *életkor*, kivált pedig a teke *alakja* és a forgási pontnak ettől függő fekvése szerint változik, a rendes szemeknél legnagyob, a túllátóknál valamivel kisebb, és a rövidlátóknál legkisebb (616. l. *Schuerman*). Egyébiránt a szemteke mozgási képességének csak *kis része* használtatik fel, a mennyiben a nagyobb mozgások többnyire a *fejnek* megfelelő mozgásai által helyettesítetnek nagyrészt.

A szem minden mozgása lörvényszerűen eszközöltetik bizonyos izmok összműködése, s egyes esetekben határozott *viszonylagos erő kifejtések* által, melyek részben a forgási pont fekvésétől, a mindenai ellentállásoktól s a t. függvén, bizonyos határokon belül akár változhatnak is. Kézzelfogható, hogy ennél azon *állás*, melyből a szem más állásba tér, s azon *ut*, mely felé a látvonal irányul, döntő erővel bírnak; a miért is mindek előtt bizonyos *elsődállás* iránt kell egyetértenünk. Az ily elsődállásnak, a függélyes fejtengely függélyes helyzetében, ez idő szerint csaknem általában a látvonalnak a középsíkhöz párhuzamos vízszintes iránya tartatik.

A *közepetti sík* oly sík, mely a függélyes fejtengelyen és az alapvonal közepén áttéve lenni képzeltetik. Az *alapvonal* pedig a két szem forgási pontjait összekötő egyenes vonal. Az alapvonalon és a kétszemi rögponton, tehát a két látvonalon át is helyezett *sík látsíknak*, és ennek a közepetti síkkal való metszvonala *közepetti vonalnak* neveztetik.

Midőn a szem az *elsődállásból* menten valamely más „*másodállásba*“ fordittatik, ez *egyetlenegy* oly tengely körüli forgás által eszközöltetik, mely a látvonal elsőd- és másodállására, tehát a végpontjai által megtett egyenesnek képzelt *utra* is függélyesen irányul; szóval, a reczeg *egyetlenegy* irányban változtatja meg állását, tehát mellesleg nem történik vele ugynevezett *kerekforgás*, azaz a látvonal körüli hengeredés. Ugyanez történik, midőn a szem a *másodállásból* egyenesen az *elsőd-* vagy valamely más *másodállásba* tér, de a mely utóbbi az elsődállás irányában fekszik, midőn p. a szem ki- és felfelől be- és lefelé fordittatik. De másként áll a dolog, midőn a szem valamely *másodállásból* *egyenes irányban* tér át egy másik állásba, mely *nem* fekszik az elsődállás irányában, midőn p. a tekintet ki- és felfelől ki- és lefelé fordul. Az ily mozgás nem történik egyetlenegy, hanem *számtalan rögtönzött tengely* körül, a reczeg az új rögponthoz nem hajlik egyetlenegy irányban, hanem utközt mellesleg kerekforgást, vagyis a látvonal körül hengeredést szenved, hogy *végül* mégis megint ugyanazon állásba tórjen, melybe tér vala, ha az elsődállásból a *jelen* másodállásba jutott volna (*Listing*).

Tévedések megelőzése végett mulhatlanul szükséges a *reczeg állásait* s a *tárgyi* képek vagy műleg létrehozott *utóképek vetületi viszonyait* (Projectionsverhältnisse) szigoruan elkülöníteni. Képzeljük, hogy a szem elsődállásában látvonalához függélyesen álló lapos tekint, s hogy ez utóbbin *kis sugáresillag* van rajzolva, melynek központján a látvonal keresztülhat, akkor minden sugár a reczeg bizonyos *déllőjén* fog leábrázolhatni. Ha már most ezen esillagnak utóképet hoz-

zuk létre, és ezután a szemet elsődállásából valamely másodállásba juttatjuk, akkor csupán a tekintet útjában levő, s az utóképnek ahhoz függélyesen irányuló sugara fogja eredeti viszonyait megtartani, valamennyi többi sugár, szögletközeik kölcsönös változása mellett félre lesz tolva. Hogy a csillag ép olyannak mutatkozzék, mint a szem elsődállásában, a *vetületi síknak* a látvonalhoz ismét *rendesen* kellene állania. Ehhez képest valamely, a láthatárhoz *függélyes irányban* álló vonalnak a szem *elsődállásában* létrehozott utóképe a másodállásba való áttérésnél csak akkor mutatkozhatik valamely függélyes lapos falon függélyesnek, midőn a tekintet egyenesen fel- vagy lefelé vagy vízszintesen fordítottik oldalvást; minden *részut irányban* ferde nek kell lennie, a nélkül hogy ez a reczegnek a látvonal körül való hengeredésére utalna, hanem csakis a megváltozott vetületi viszonyok miatt. A mi pedig az utóképekről áll, áll az a tárgyi képekről is.

Immár a tapasztalatilag megállapított forgási törvényt gyakorlatilag kell az *egyes izmoknak* azon *utjaira* alkalmazni, melyeken végbeviszik a húzást, és melyek az izmok lefolyásából és rostjaik irányából eredményeztetnek. Ennél egyszerűség kedvéért czélszerű föltennünk, hogy az idegimpulsusok az izmot mindig *mint egészet* izgatják, s hogy az egyes *nyalábokból* kiható húzerők eredője sohasem tér el tetemesen az izomhas középetti vonalától.

Az ily, egyébiránt nagy valószínűséggel bíró előföltételek mellett a látvonalnak az elsődállásból *egyenesen be- vagy kifelé* és visszafordulásait *egyetlen oldaltól egyenes* izom összehúzódása eszközli, minthogy ezen izmok utja ezen mozgások alatt a vízszintes síkon marad.

Hogy a szem az elsődállásból *egyenesen fel- vagy lefelé* és visszafordítottassék, erre már *egy egyenes s az útellenes ferde izomnak* kell összehúzódnia, azaz a felső egyenesnek és alsó ferde nek, vonatkozólag az alsó egyenesnek és a felső ferde nek kell működnie. Ugyanis a felső és alsó egyenes izomnak utja az elsődállásban levő szem függélyes déllői síkjától hátfelé nyílt szögletben az *orr felé* tér; emélfogva húzási hatásuk a függélyes síktól *befelé* irányul, s ezenkívül *kerekforgást*, azaz a látvonal körüli hengeredést is foglal magában. Már pedig a befelé való és a kerekforgás csupán az egyik *ferde* izom combinált húzása által egyenlítettethetik ki.

Midőn a szem az elsődállásból valamely *részut* másodállásba és visszafordítottatik, akkor *két egymás mellett fekvő egyenes és egy ferde izomnak* kell működnie, a mely utóbbi a kerekforgást és részben a tevékenységbe juttatott felső vagy alsó egyenes izom befelé való hatását is semlegesíti.

Hogy a szem *egy másodállásból valamely más*, nem az elsődállás irányában fekvő állásba juttattassék, ezt a főntebbi föltételek mellett *hasonló* beidegzések eszközlik, mint ha az volna a czél, hogy az *elsődállás* másodállással cseréltezzék fel. Ha a szándékolt forgás *vízszintes* irányban fekszik, elegendő egy impulsust vetni az *egyik oldaltól* egyenes izomra és ennek elmentetését meglazítani. Midőn az ut *függélyes*, akkor a *felső vagy alsó egyenesnek* kell a *megfelelő ferde izommal együtt* összehúzódnia, és ezek ellenpárjának meglazíttatnia. Végre midőn az ut *részut* irányu, akkor szükséges, hogy *két egymás mellett fekvő egyenes és az ezekkel társviszonyban levő ferde izom* működjék, az illető három ellenes izom pedig lazult állapotban legyen. A látvonalnak ezen mozgásaival egybekötött *kerekforgások* szükségképi következményei a *megváltozott föltételeknek*, melyek alatt az illető izmok hatnak, midőn a látvonal a helyett, hogy az elsődállásból juttatnák valamely más állásba és visszavezetnék, ezt valamely másodállásból teszik, és a szem *valamennyi izmát* ismét *ugyanazon viszonylagos feszülésbe* hozzák, melyben léteznének, ha a szem az elsődállásból egyenesen juttatott volna

az illető másodállásba, tehát a reczeg egyes *déllőt ugyanazon viszonylagos helyzetbe* hozzák a középtti síkhoz, mint melyet elfoglalnának, ha a forgás az elsődállásból *közvetlenül* történt volna ama másodállásba (*Hering*).

Ha például a látvonal az elsődállásból rézsut irányban (*Diagonale*) fel- és befelé vagy le- és kifelé mozgattatnék, akkor ez valamely, ezen utra függélyes, tehát ki- és felfelől be- és lefelé vonuló tengely körül történék. Ekkor a reczeg *függélyes* déllője a középtti síktól *fölfelé térne*, s a reczeg *vízszintes* déllőjének külső fele mélyebben állana mint belső fele. Ha immár ugyanezen mozgás az által hozatnék létre, hogy a látvonal előbb valamely vízszintes tengely körül egyenesen emeltetik egyazon magasságra, és ezután valamely függélyes tengely körül egyazon szélességbe térítették, akkor a reczeg függélyes déllője nyilván párhuzamos maradna a középtti síkhoz, tehát a szem egészen más állást foglalna el, mint ha közvetlenül jutott volna az elsődállásból ugyanazon másodállásba. Tehát hogy a függélyes déllő föl- és kifelé hajlittassék, és a reczeg hasonló irányba juttattassék, mellestleg kerekforgás szükséges a látvonal körül.

Ezen kerekforgás eszközzésére *nem szükséges saját beidegzés*, hennfoglaltatik az már az egyes működő izmok *megváltozott húzási utjaiban*. Ha a látvonal előbb a felső egyenes és a hozzájáruló alsó ferde izom összműködése által *felemeltetett*, és immár a *belső egyenes izom* beidegeztetik, akkor ez nem híz többé csupán vízszintes irányban; ragpontja szintén *fel van emelve*, és hasa a látvonalal más szögletet képez, ennél fogva feszülésének a vízszintes reczegdélő *belső felét még inkább emelnie*, tehát *külső felét sülyesztenie* kell, s ezzel együtt a látvonal körüli *hengeredést* létesítenie, tehát a reczegnek ép oly állást adhat, a melyben ez az elsődállásból az illető másodállásba való forgásnál hozatik. Már pedig a mi a *belső egyenes izonról emelt* látvonalnál áll, ugyanaz áll a *külsőről is alásihelyezett* látvonalnál és az emelő meg sülyesztő *izompárvokról*, midőn a látvonal *oldalt van fordítva*. Azonban ez *utóbbiakat* illetőleg ne feledjük hogy, midőn a látvonal az elsődállásán át fektetett függélyes síkból *befelé tér*, azon szöglet, mely közte meg a felső és alsó egyenes izmok húzási útja között létezik *nagyobbodik*, a míg a látvonal a két ferde izom útja felé *közeledik*. Ennél fogva amazok *hengerítési hatásának* aránylag öregbednie, a ferdekének pedig *csökkennie*, ellenben amazok *emelő hatásának* kisebbülnie, a ferde izmok emelő hatásának pedig *nagyobbodnia* kell. De ha a látvonal ama függélyes síktól *kifelé* vonul, akkor, minthogy a felső és alsó izmok útja felé *közeledik*, és a ferde izmok útjától *távolodik*, ép ellenkezőleg a két nevezett egyenes izom hengerítési hatásának *kisebbitnie* és a ferde izmokénak *nagyobbodnia*, ellenben amazok *emelő hatásának* fokozódnia, ezekének pedig *csökkennie* kell. Ha ezután az *erőviszony*, melylyel egy-egy felső vagy egy-egy alsó egyenes és az ezekkel társuló ferde izom az elsőd- és az ettől függélyes és vízszintes irányban eltérő másodállásoknál egymást *kölcsönösen támogatják* ugyanaz marad még akkor is, midőn a látvonal valamely *másodállásból egy más*, nem az elsődállás irányában fekvő állásba tér: akkor *kerekforgásoknak* kell beállani. Megfordítva pedig az, hogy a forgások jelen vannak *bizonyítja*, miszerint a támogatási viszonyok változatlanok, tehát hogy az *illető beidegzések egyenlők*, s ezzel együtt azt, miszerint a szemmozgásokon uralkodó impulzusok kombinatioi föltötte egyszerűek (*Hering*).

Megjegyzendő, hogy a *legtöbb* mozgás a *másodállások közötti váltakozásnak* tekintendő. Azt is hangsúlyoznunk kell, miszerint a hat szemizom egyike vagy másika *soha sincs merő tétlenségben*, minthogy ha nem részeseül is *közvetlenül* bizonyos mozgásban, eleven és ruganyos feszülése által mégis *támogatni* segíti azt. Az tény, hogy egyetlenegy izomnak hűdése a teke valamennyi mozgását bizonytalanabbá teszi, és jó sok mozgást csupán rendetlen ingadozás között, tehát nem egyenes uton enged végrehajtani.

Az egyik szem hat izmát egymással összekötő működési kötelék egyébiránt a *másik* teke mozgási készletére is átterjed. A *tizenkét* szemizomnak egész beidegzése valóban oly változhatlanul van a látvonalak *összeszetérési* és *párhuzamos állásaira* irányítva, hogy az együttérzést csak *meszterségesen* előidézett vagy *kóros* viszonyok képesek felbontani. Nem szenved kétséget, hogy ennél *eredési*, a mozgási központok szervezetében fekvő vi-

szonyok szerepelnek, a mennyiben az alig született gyermek is *egyarányosan* mozgatja mindkét szemét, és ezen szabály még akkor is fennmarad, midőn a gyermek *vakon* született, sőt akkor is, ha tetemes *tekeregyés* fejlődik ki. Azonban nem tagadhatni, hogy a két szem *finomabb* beállításait eszközölő *társmozgásokat* a gyermeknek *tanulnia* kell, és folytonos *gyakorlat* által lassankint annyira *sajátjává* teszi azokat, hogy, mihelyt az *akarát* bizonyos *mozgást* kíván végrehajtani, legott és öntudatlanul jönnek létre.

A szemizmok ezenkívül a *szívárványhártya* és az *alkalmazkodási készség* izmaival is a legbensőbb működési összeköttetésben állanak, még pedig úgy, hogy közönséges viszonyok között az összetérési szöglet mindenhi *nagyobbodásával* a láta szűkülése és a törési állapot emelkedése, az összetérési szöglet minden *kisebbsüléssel* a láta tágulata és a törési állapot csökkenése jár (603. l.).

A látvonalak *széttéréseire* a természet *nem* szolgáltat okokat. Ennélfogva csak épen e célra irányzott *gyakorlatok* vagy az által lehet erőszakosan előidézni, hogy *hasábot* tartunk kellőleg elhelyezve a szem elé. Azonban az elérhető széttérési *szöglet* mindenkor igen kicsiny, rendeslátóknál átlag 4° , rövidlátóknál körülbelül $5^{\circ}8'$, túllátóknál $2^{\circ}8'$; a míg a legnagyobb *összetérési szöglet* az elsőknél 49° körül ingadoz, és a nemrendeslátóknál hol nagyobb, hol kisebb (*Donders, Schuerman*).

A tizenkét szemizom szabályszerű összműködése képezi a reczgek *helyérzékeinek*, azaz a reczgek képek térbeli elhelyezésének *sarkalatos fölállítását*.

Ugyanis nem annyira *minden egyes* szem külön iránya, hanem csupán *mindkét* szem *közös tekintetűnek* vagy a látvonalak közé zárt összetérési szöglet felezési vonalának iránya jut az öntudathoz. Tehát a *közös* tekintetnek ezen iránya képezi mindenkor azon irányt, melyben a *rögzített tárgypont* láttatik, azaz a *közvetlen* vagy *fölátírányt*. Azonban a *központkivüli* reczgek képek ezen rögpont körül bizonyos változatlan törvények szerint rendezvők. Különösen megjegyzendő, hogy minden tárgy, mely a két reczeg *függélyes választóvonalain* vagy *hosszközépmetszetein* ábrázoltatik le, az összetérési szöglet felezési vonalán át fektetett, a *látsíkhoz függélyesen álló* síkon, s minden tárgy, mely a két reczeg *vízszintes választóvonalain* vagy *hátránlközépmetszetein* ábrázoltatik le, *magán a látsíkon* jelenik meg. Akármelyik más *déllőpár* képei a láttérnek egy, ama felezési vonalon át helyezett metszíkján fekszenek, melynek a látsíkhoz való hajlása azon szöglettől függ, melyet az illető reczegdélők és a hozzájuk tartozó vízszintes választóvonalak maguk közé zárnak. Tehát mondhatni, hogy az alanyi láttérnek az összetérési szöglet felezési vonalán át helyezett metszíkja mindegyikének bizonyos „*azonos déllőpár*“ felel meg, s megfordítva. Már a mi az egyes déllőpárokról áll, ugyanaz áll azoknak *két-két hasonfekvésű* (correspondierend) vagy *azonos pontjairól*, a két reczeg ugynevezett *egyezetes helyeiről* (Deckstellen) is. Ezeknek szintén van *közös közvetett* vagy *melléklátírányuk*, még pedig ennek fekvését a *fölátírányhoz* szintén azon ív határozza meg, mely alatt a két egyezetes hely az illető reczegközpontról eltér. Tehát „*az azonos látírányok törvényét*“ akként formulázhatni, hogy minden, mi a két reczeg *hasonfekvésű* helyein ábrázoltatik le, *hasonló irányban* láttatik (*Hering*).

A két reczeg *függélyes* és *vízszintes választó vonalai* általában közel esnek azon metszetekhez, melyek a szem *elsőállásánál* a reczgek *központjain* keresztül *függélyes* és *vízszintes* irányban vezetve lenni gondolandók. Azonban ez *nem egészen szabatos*, minthogy csaknem mindig ki lehet mutatni csekély *eltéréseket* (*Recklinghausen, Hering, Volkmann*). Ennélfogva ezélszerű az értelmezést (Definition)

mintegy megfordítani, és *hossz- vagy harántközépmetszeteikként* azon déllőket jelölni meg, melyeknek *közös* látirányuk a *látsíkon*, vonatkozólag valamely erre *függélyes* síkon van.

Az azonos látirányok törvényét általában a reczegeknek és központi részeiknek, valamint a szemek összes mozgáskészletének *szervezeti viszonyaiban* feneklőnek kell tekintenünk. E mellett a féllátás s részben azon körülmény szól, hogy betegek, kik *vildgrahozott kétoldali általános hályoguktól* műtét által szerencsésen megszabadultak, már az első látkísérleteknél képesek a tekintett tárgyak *irányát* megmondani, és *közvetlenül* nyúlni utánuk, noha nem volt helyes itéletük azok *távoláról* (Knapp).

Midőn a tárgy térbeli helyzete vagy a látvonalak kölcsönös fekvése *elvécsztetik*, akkor a reczegek két-két hasonfekvésű pontjainak benyomásai, noha merőben *különféle* tárgytól származnak, mégis *ugyanazon* irányban vettetnek kifelé. Ha ezután az illető egyzetes helyek *két* képe nem láttatik ugyanazon irányban egyidejűleg, ezt a reczegek *versenye* általában és az egyes hasonfekvésű pontok versenye külön-külön okozzák, s ez által történik, hogy csak *azon* kép jut mindig öntudathoz, mely színe, éles körvonalai, a környezetből való kiválása s a t. vagy a reá fordított figyelem miatt tűnik ki inkább. A hol ezen mozzanatok a hasonfekvésű reczeképecskégy *mindkettőjére* nézve *egyensúlyt* tartanak, ott a közös látirányban csakugyan hol az egyik, hol a másik kép merülhet fel, vagy *keverten* vétehetnek észre (Hering).

Ez külön példa által könnyebben lesz megérthető. Ugyanis az egyik szem a fej egyenes állásánál, és a látvonal vízszintes fekvésénél egy, a *közepetti síkon* fekvő *tárgypontot* rögzítsen. A másik szem látvonalja valamely oknál fogva *vízszintes* irányban *balra*, tehát *más* tárgypontra legyen irányozva. Ekkor a két reczeközpontnak egymástól különböző képei a reczeközponthoz *közös* látirányába, tehát a közepetti vonalba tetetnek át, noha e helyen csak az *öntudatosan* rögzített tárgypontot szokták látni. Ezzel természetesen a kitért szemnek *egész láttere* jobbra van fordítva. Ha már most azon kép, melyet a közepetti síkon *valóban* fekvő tárgy a *sonákul* álló reczeknek valamely *központkivüli* helyén idéz elő, *csakkép* alakjában véteetik észre, a mennyiben a másik reczeg megfelelő helyének látbenyomása fölötte túlsúlyra vergődik; akkor kell hogy a déllői síktól *vízszintes* irányban ugyanannyi fokkal térjen *jobbra*, a hány fokkal lett ettől a látvonal *balra* térítve.

A mi immár az egyik látvonal *vízszintes* elhajlásairól áll, ugyanaz áll bármily irányu elhajlásokról, valamint az egyes *déllőknek* p. kóros kerekforgások következtében való kitéréseiről. Tegyük fel, hogy a jobb szem messze levő, a *közepetti síkon* fekvő *függélyes* vonalra van irányozva, úgy hogy ennek képe a reczeg *hosszközépmetszetére* esik. A másik szem látvonalja balra és lefelé térjen, és mellesleg balra még rendellenes *déllőhengeredést* is szenvedett legyen. Ekkor reczegének *hosszközépmetszete* nyilván a láttór *más* oly vonalának képétől fog találatni, mely mélyebben és a közepetti síktól *balra* fekszik, bal- és fölfelől jobb- és lefelé fut, és lent a közepetti síkkal összetér. Ezen részut vonal immár az ép szem által rögzített függélyes tárgyvonallal együtt a *közepetti síkba* tetetik át, és az utóbbinak, *ugyanacsak* függélyes vonalnak *kettős képe* a közepetti vonaltól *jobbra*, magasabban és ez utóbbihoz fölfelé nyílt szögletbe *hajlónak* lenni mutatkozik.

A csupán *egy szem* által helyesen rögzített pontalaku tárgytól eredő kettős képek kölcsönös fekvése igen jó módot szolgáltat arra, hogy valameddig nem lépnek fel *jelentékeny* déllőforgások, miként lehet a másik látvonal *elhajlását* *fokok* szerint meghatározni. Föltéve ugyanis, hogy az ép szem látvonalja *vízszintes* állásu s a láttér *függélyes*, akkor, ha a kettős képek *magassági távokzét* a tárgynak a netalán meghosszabbított alapvonaltól való *távola* által elosztjuk, a *magassági eltérést* találjuk meg. Az osztat a keresett szöglet érintőjét adja. Hogy a látvonal *szélességi eltérést* találjuk meg, mindenek előtt azon szöglet határozandó meg, melyet a *helyesen* beállított látvonal és az alapvonal maguk közé *zárának*, és aztán azon szöglet, melyet az ezen utóbbival *tényleg képez*. A kettőnek *különbsége* a keresett szöglet. A *rendes* szöglet nyomozása végett ezután a tárgynak a közepetti vonaltól való *vízszintes távokze* a és valamely oly vonalnak *hossza* *n* mérendő meg, mely a tárgyról függélyesen ejtetik a szükség esetén hosszabbítottnak képzelt *fél*

alapvonalra c , tehát a mely általában a tárgynak az alapvonaltól való távolát jelzi. Ha a tárgy magában a középteli vonalban fekszik, akkor a rendes szöglet érintője $= \frac{n}{c}$; különben $-\frac{n}{a+c}$, $-\frac{n}{c-a}$ vagy $\frac{n}{a-c}$, a szerint hogy a tárgy a középteli síkon túl, tehát a másik szemhez közelebb, vagy a középteli síkon innen fekszik, és a föle az alapvonalra ejtett függélyes magát az alapvonalat vagy ennek hosszabbodását éri. A tényleges szöglet kipuhatólására n és c egyenértékű marad, de mint a a két kettős kép kölcsönös vízszintes távköze szerepel. $-\frac{n}{a+c}$ ismét az egyenoldali, $\frac{n}{c-a}$ és $\frac{n}{a-c}$ a keresztoldzó kettős képek érintőjének képezik értékét.

A kettős képek vízszintes távközeneinek mérésénél a munka igen könnyíttetik az által, ha fekete, krajeczár mekkoraságu kerekded foltot használnak tárgyként, mely kemény fehér táblapapiros nagy ivére van rajzolva, és közepén vízszintes, két oldala felé hüvelykekre és vonalakra osztott finom foksorral van ellátva. A betegek ezen többnyire a kettős képet is igen világosan látják s jól tudják, hogy hol van az, vagy legalább kijelentik, hogy mikor metszi a kettős képet valamely arra függélyesen eső mozgatható fonal. Ekkor csupán le kell olvasni a foksorról ez utóbbinak távközét. Midőn a magassági értékeket akarjuk kitudni, nem kell egyebet tenni, mint a táblát ép szöglet alatt megfordítani. A nyert magassági és szélességi értékekből pedig a látvonalnak minden részül eltérését is ki lehet számítani.

A déllő telemes forgásai — a hol jelen vannak — beszámítandók. Ezeket, az ép szem látvonalának vízszintes állását és függélyes láttért téve fel (711. l), nem nehéz meghatározni. Ekkor csupán függélyes vonal használandó tárgyként, mely a középteli síkba állítandó. A részül megjelenő kettős kép a táblára vettetik, és e helyt megjelöltetvén és a tárgyvonallal való keresztoldzóság meghosszabbítottván, a forgási szögletet igen egyszerű számítású művelet által szolgáltatja. Ha ugyanis a kettős kép egyik pontjától a tárgyvonala függélyes huzatik, akkor ennek hossza elosztva az ekként bezárt épszögű háromszög magassága által, az érintőt képezi.

Magya az irány a jelenség tulajdonképi helyét nem határozza meg, erre még a távol helyes megítélése is szükséges. A két reczegközpont fölátirányában megjelenő közös tárgykép távoláról az itéletet következők vezérlik: a rögzítésre megkivántató önkénytes szemmozgásokról, valamint az éles látásra szükséges alkalmazkodási megerőlködésről való öntudat, továbbá az ösmert valódi tárgymekkoraságnak az észrevett látszólagos tárgymekkorasághoz viszonya (607. l.), lég- és világossági perspectivák és különféle más egyéb valószínű okok. Ezek, kivált ha kis távközök forognak fenn, rendszert elegendők arra, hogy az itéletet helyessé tegyék.

Ha a rögzített tárgy pont megjelenési helye még van határozva, akkor a két reczeg közös láttérében fekvő és a reczegeken leábrázolt minden más tárgy megjelenési helyei szintén tudva vannak. Ekkor ama hely mintegy központot képez, mely körül a többi megjelenési helyek változhatlan törvények szerint csoportosulnak. Ugyanis a két reczeg hasonfokvű helyeinek (correspondirende Stellen) nem csak közös látirányuk, azaz közös magassági és szélességi értékük, hanem egészen határozott mélységi értékük is van. Ha a rögzítési pont megjelenési helyét a láttér magpontjának (Kernpunkt) és valamely ezen keresztül a fölátirányra rendszeren ejtett síkot a láttér magfelületének (Kernfläche) nevezzük, akkor mondhatni, hogy minden, a két reczeg hosszközépmetszetétől az orr felé fekvő helyet igenleges, minden a halánték felé fekvő helyet nemleges mélységi szemlélet (Tiefenwahrnehmung) illet, a mennyiben amazok benyomásaikat a magfelületen túl, ezek azon innen oly távolra teszik át, mely a függélyes választóvonalától és a magpont megbecsült távolától számítva, arányban van azok szélességi távközével. Valamely

felé fordítja. Holott ellenkezőleg az ily *görbe vonal* egyes pontjai a két reczegnek csupa egyeztetes helyein (Deckstellen) ábrázoltatnának le s így valamennyien az alanyi láttér magfelületén, tehát ama falon, *vízszintes egyenes vonalként* jelemnének meg. Gondosan végzett éptani kísérletek eredményei csakugyan így állítják elő a dolgot (Hering).

A természettani törvények, melyek szerint a központkivül fekvő tárgyak képei mind a két reczegen ábrázoltatnak le, szükségképen magukban foglalják azt, hogy a két szemmel egyeslítés nem lehet a két reczeg hasonfekvésű pontjainak azonos benyomásaihoz kötve. Ha így volna a dolog, akkor a láttérben levő tárgyaknak mindig csak azon pontjait lehetne egyesesen látni, melyek bizonyos, a rögponton át helyezett vonalakon vagy síkon fekszenek. De ez ellenkezik a tapasztalással és szabatos élettani vizsgálatok eredményeivel; a stereoskop láttani hatásai által pedig teljes biztossággal czáfoltatik meg. Tehát csak annyit mondhatni, hogy a két reczeg hasonfekvésű helyei tényleg egyesesen látnak, sőt kell hogy egyesesen lászanak, a mennyiben semmiféle gyakorlat és műfogás nem teszi lehetségessé az ily helyek két egyidejű különböző izgalóját egyidejűleg külön-külön egymás mellett vagy egymás mögött észrevenni; hogy az egyesenerzés tehetsége azonban a két reczeg különböző helyeire is kiterjed és itt annyiban nevezethetik *facultatívnak*, a mennyiben gyakorlat és különféle műfogások oda vezetnek, hogy az eredetileg egyesnek látott kép külön megjelenő esaképre oszlik. Sőt mi több, a reczeg különböző helyeivel való egyeslítés a tárgyak minden átmérőjében (Körperlichsehen) látásának közvetlen föltétele (Hering).

Valamely, a rögponton át helyezett vonal vagy sík, melyeknek valamennyi pontja a két reczeg hasonfekvésű helyein ábrázoltatik le, horopternek *) neveztetik. Valamely a rögponton átvonuló sík, melynek valamennyi pontja a két reczeg hasonfekvésű hosszmetsetein ábrázoltatik le, hosszhoropternek neveztetik. Ez a tárgyak rövid távközeire nézve mindenkor másodfoku sík. Ha p. a függélyes választóvonalak függélyesen állanak a látsíkhöz, akkor a hosszhoropter a Müller-féle horopterkörön átvonuló, a látsíkhöz függélyesen álló *hengerfelület*. Ha a függélyes választóvonalak felfelé összetérnek, akkor a látvonalak részarányos összetérési állásainál a hosszhoropter csúcsával fölfelé fordított *képfelület* s a t. A kiülpontok összelete, mely a két reczeg hasonfekvésű *harántmetsetein*, általán véve azonban különböző hosszmetseteken ábrázolja le képeit, hasonló módon neveztetik *haránthoropternek*. Ez a tárgyak rövid távközeire nézve mindenkor másodfoku felületet képez, mely a legegyszerűbb esetben két egymást metsző síkba tér át. Ezenkívül a láttérben számtalan másodfoku *egyenes vonalú* felület létezik, melyek ugy fekszenek, hogy minden bennük foglalt *egyenes vonal* a két reczeg hasonfekvésű pontjain ábrázoltatik le. Ezek az ugynevezett *részhoropterek* (Partialhoropter). *Totalhoropter* alatt a hossz- és haránthoropter közti *átmetsetet* értjük. Ez rövid távközökre nézve, tehát a látvonalak nagyobb mértékű összetérését téve fel, mindenkor vonalat képez, melynek alapja és fekvése az adott viszonyokhoz képest nagyon változik. *Nagyobb távolokra* való nézésnél a két reczeg hasonközponti fénynyalábok által ért helyeinek szélességi és magassági különbségei mindinkább eltűnnek, a *láttér mint egész* lesz horopterré, azaz minden tárgy a láttér magfelületén jelenik meg, és az, hogy az egyes tárgyak *különféle mélységre* tétetnek át, oly *időletnek* következménye, mely a perspectiva s a t. által vezéreltetik és mely az *egyszemű* mélységlátásnál is döntő erővel bír (Hering).

Meg kell még jegyezniünk, hogy a szemeknek csupán önkénytes mozgásai jutnak az öntudathoz. A szenvedőleges és önkénytelen mozgásoknál ez nem történik, minélfogva az ezek befolyása alatt látott tárgyak *mozogni*

*) Horopter alatt a láttér azon részét értjük, melyben a rögponton kivül minden pont egyesén jelenik meg a szemek közös működésénél.

(A fordító megjegyzése.)

látszanak, akár *mozognak valóban*, akár *nem*. Ez képezi lényeges okát a *szédülésnek*, mely a test gyors forgásai után és szokatlan *szenvedőleges* mozgásainál, p. hajón, hintón s más effélén szokott beállani.

Mínt hogy ugyanis a szem *önkéntelen és szenvedőleges* mozgásai *nem* vétetnek észre közvetlenül, az *ítélet* a *látter* mindenhi fekvéséről, a tárgyak nyugalmáról és mozgásáról megzavaratik, a *látterben* levő minden tárgy és maga a *látter is* mozogni látszik, és ez épen a *szédülés*. Az egyes szemizmok *hűdéseinél, görcsös összehúzó-dásainál* vagy *átmetszései* után megjelenni szokott *szédülés* hasonló módon magyarázható. A mennyiben ugyanis bizonyos izomerőfeszítések *hatásai* ily körülmények között merőben *megváltoznak*, a *látter* viszonylagos fekvéséről, a tárgyak nyugalmáról és mozgásairól való *ítélet* lényegesen *zavaratik*.

Kórlénytan. A szemizmok működési zavarai majd egyes izmok vagy izomsoportok *rendellenes társulási viszonyait* fejezik ki, majd szűkebb értelemben vett *görcsöknek*, majd *hűdéseknek* tekintendők.

1. A zavarok *első fajához* a *kancsalitás* (strabismus) számítandó, a mennyiben ez által bizonyos *túlsúly* nyilvánul, melyet az egyik vagy a másik *szemizom* a két teke társmozgásainál a *másik* oldalon levő *hasonló izom* fölött *koronként* vagy *állandóan* gyakorol, s melynél fogva a két látvonal *nem* állittatik be *egyszerre* a *látter valamelyik* pontjára, hanem hogy ezek egyike az *illető izom irányában* mindig *lofafut* a tárgypont mellett, tehát *bizonyos irányban kitértnek* látszik lenni, még pedig rendszerint a *túlsúly mértékéhez arányos* tehát *meglehetősen állandó szöglet* alatt.

2. Ezen *szöglet állandósága* meg a két szem *kevésbé* vagy *épen nem* csorbitott *mozgási képessége* képezi a *kancsalság* és a *sandaság* — a szemek *ferdénállása* — közötti *különbséget*. Ez *utóbbi* bajnál ugyanis a teke *mozgási képességének mértéke* többé-kevésbé *korlátolva* van, sőt *legnagyobb* fokainál a teke akár *egészen merev is szokott lenni*. Ennélfogva a *beteg szem* nem követi *megfelelő módon* az *egészségesnek* mozgásait, hanem ez *utóbbinak* kivált *bizonyos tengelyirányainál hátramara*d, s így történik, hogy látvonala az ép szem *különféle mozgásainál folyton változtatja* a *kitérés szögletet*. A sandaság *egyébiránt sohasem önálló betegség*, hanem mindenkor *csupán tünetet* képez, még pedig igen *különféle állapotokét*. Ezekhez tartoznak: a teke *rendellenes kisebbségei* és *csapszerű tárgulatai, külfalára való felrakódmányok, növedékképződések* a *szemgödörben*, ennek *szűkületei, különféle izombetegségek*, névszerint a *görcs* és a *hűdés*.

3. Ennél nem szabad feledniünk, hogy a szemek *alkata* bizonyos körülmények között a *tengelyek látszólagos ferdénállását* is vagy *látszólagos kancsalságot* hozhat létre. Ha ugyanis a *látvonalak* és a *szarutengelyek* közé zárt *szöglet* (594. l.) némileg nagyobb, akkor *távollevő tárgyak rögzítésénél*, tehát a *látvonalak párhuzamos állásánál* a *szaruközpontok* mindkét oldalt nyilván *kifelé* fognak térni. *Túllátóknál*, a hol ama *szöglet tetemes mekkoraságot* ér el, ezen eltérés nem ritkán *valóban igen feltűnő*. Hogy *nagyfokú rövidlátásnál*, valameddig *közös* a látás, a *szarutengelyeknek* gyakran igen *feltűnő összetérése* van jelen, már említettük (616. l.). Ugy látszik, hogy a régiebb írók *strabismus incongruus-a* és a legújabb időben a *reczeg incongruentiájából* származtatott *látszólagos kancsalság* (Graefe, Alfr. Graefe) ezen osztályba tartoznak (Donders).

4. A szemizmoknak egy *különös, a végtagok reszketéséhez hasonló* működési zavarát a *tekerezgés* vagy a *teketétozás* (nystagmus, instabilitas oculorum) képezi. Valamint a *kancsalságnál, melylyel* a *tekerezgés* gyakran fordul elő, *ugy ennél is szabadon mozognak* a szemek *minden irány felé*, csak-

hogy a beteg képtelen látvonalait a láttér egy pontjára nyugodtan szegzeni; a szemek rögzítésnél és czéltalan nézésnél azonos irányokban *ide s tova* mozognak, a mennyiben ellentétes izompárok vagy egész izomsoportok *önkéntelenen*, szerfölött gyors és csaknem lejtemes (rythmisch) váltakozó összehúzódásai által rezgő mozgásokban tartatnak.

Ezen állapot lényege nincs kiderítve. A tekeregzést minden csetre kóros beidegzési viszonyok idézik elő. Ezen viszonyok azonban bizonyára mások, mint azok, melyek a szűkebb értelemben vett görcsöket, az aggastyánok, iszákosak, mákonyevők tagreszketését, az ólomvérsenyvénél és a reszkető hűdésnél (paralysis agitans) előforduló göresöket hozzák létre. A görcs név ellen már az is szól, hogy a szemek *önkéntelenen mozognak akármelyik irányban*, de ezenkívül minden mi lehetetlenné teszi, hogy az állapot a tagreszketéssel azonosítottassék, ugyanis: a kórosi és körnemeszi mozzanatok merő különbözősége, továbbá hogy kizárólag legfiatalabb gyermekkorban jő létre, az egész jelenség szabályossága és állandósága, a két szem mozgásainak tökéletes egybevágósága, s azon körülmény, hogy a tekeregzés rendszerint élethossziglan változatlan marad.

5. Tulajdonképi göresök a hat szemizom területén egyáltalában ritkán fordulnak elő.

Rángó göresöket néha nagy mozgások alakjában észlelni: az ólomvérsenyv tüneteként, agy- és agykérbántalmaknál, különösen gyermekeknél az alapi agykérből kisérvőjeként, a vidalincznál s a t.

A szemizomok merevgörcse (*spasmus tonicus*) az általános derme, nehézkór, ránggörcs résztüneteként fordul elő, a szemhéjaknak vagy magának a szemnek sértései következtében tisztán helyi bántalomként igen kivételesen észlelni. Ilyenkor rendszerint a szemizomok valamennyire vagy legalább legtöbbször görcsösen van összehúzódva (*Ophthalmospasmus, tetanus oculi*). Ez utóbbi esetben a teke mereven, egyenesen mellfelé vagy kissé ferdén áll, többnyire hátrahízódik a szemgödörbe néha oly tetemesen, hogy a köthártya a szaruhártya fölé redőkbe fekszik (*enophthalmus spasticus*). A szemhéjak e mellett tátonganak, ritkábban vannak görcsösen lezárva, de mindenesetre mozdulatlanok. Ez utóbbi tünetény által a hízomok görcsös együtt-szenvedése, még pedig egyszer a felső szemhéj emelő izmának, másszor a körizomnak görcse nyilvánul.

A héjak körizmában a göresök nem ritkán fordulnak elő. Ezek mind rángó- mind merevgörcsök alakjában lépnek fel.

A rángógörcsök a körizomnak sokszor egyes izomnyalábjaira szorítkoznak, és a héjak egyes részeinek sajátságos, húzási érzettel egybekötött rezgését okozzák. Más esetekben a rángó görcsök az egész körizomban jelennek meg; az ugynevezett pistogás, a görcsös hunyorítás, azaz a hízrés gyors megnyitása és bezárása teszi eredményét, minél azonban mindig a bezárás túlsúlyos, minthogy tetemes erővel és igen gyorsan eszközöltetik, holott a megnyitás csak lassan és tükéletlenül megy végbe. Ez sokszor csupán szokás következménye.

A körizom merevgörcse (*blepharospasmus*) majd folytonos, a beteg ébrenléte alatt napokig, hetekig, sőt hónapokig tartó; majd rohamokként lép fel, melyek rendszerint önmömaguktól támadnak, de gyakran bizonyos külbefolyások által idéztethetnek elő, és néha más befolyások által félbeszakíthatatnak. A merevgörcs rendszerint oly erős, hogy a lezárt héjak megnyitására tetemes erőfeszítés szükséges, minél könnyen okoztathatnak nagy fájdalmak. Csak ritkán származik koponyabeli bántalmaktól; többnyire környi eredésű, és az ötödik agyideg egyik-másik ágának rendellenes visszahajlására vezethető vissza. Ekkor a háromszatu ideg szétágazási területén levő kórgóc képezi gyakran kiindulási pontját, s a göres e gócz jelenlétéhez van kötve, a mennyiben, ha az alapbaj kiegyenlítettik vagy legalább az érziidegeknek ezzel együttjáró izgalmi állapota csillapittatik, a göres is elmulik. Néha azonban a göres az első kórfolyamat megszűnése után is fennmarad, sőt fokozódik vagy akár más terjedelmes idegutakra is áttérjed, s végre ránggörcsökhöz hasonló rohamokban éri tetőpontját (*Gräfe*).

Végre a körizom merevgörce nem ritkán fejlődik ki, a nélkül hogy kiindulási pontjaként valamely nyilvánvaló kórgóc lett volna kipuhatolható; eleitől fogva önálló bántalom jellegével bir (*blepharospasmus idiopathicus, Arlt*). Ugy látszik, hogy a két utóbbi bántalom eseteiben a görcs legközelebbi kórnemzői mozzanata az *izomtúlérzékenység* bizonyos fájában, azaz azon gyengéd érzidegágacsok kóros izgalmi állapotában keresendő, melyek az ötödik ideg ágából *visszasugárznak* a héjak körizmához, és ebben szétágaznak (*Graefe*). Ugyanis igen gyakran találni a háromosztatu ideg szétágazási területén, a homlokon, orcán s a t. egyes helyeket, melyeket csak meg kell nyomni, hogy a görcs legott megjelenjék és addig tartson, a míg a nyomás tart. A hol azonban ily nyomási pontokra nem akadni, helyén van azon sejtelen, mely szerint kevésbé hozzáférhető helyeken fészkelnek, s hogy e miatt nem találhatók fel. Sajátságos, hogy néha bizonyos izomcsoportok tevékenysége, mint p. a füttyülés (*Arlt*) a körizom merevgörcsét félbeszakítja.

A szaru- és köthártya érzidegei legközségesebben közlik kóros izgalmi állapotukat a körizommal, ennélfogva midőn valamely szarulob heves sugárizgatottsággal folyik le, midőn a szaruhártya megsértetett, vagy idegen test maradt vesztég a köthártyaszobában, a szemhéjgörcs csaknem mindenkor megjelenik. Ekkor jobbadán *fényiszonnyal* párosul (673 l.) és nem ritkán szolgáltat alkalmat *beszegély* keletkezésére (415. l.); egyébiránt az izgató ok eltávolításával rendszerint megszűnik és csak ritkán hagyja hátra az *izomtúlérzékenységet* mint szerfölött konok bántalmat. Más esetekben maga a görcsinger vagy a szemhéjgörcsöt legközelebb létrehozó izomtúlérzékenység a *homlokidegből* indul ki, ez nyomásra igen érzékeny (*Secundi*), vagy valóságos *szemgödörfölből* idegzsába van jelen, melynek egyes rohamai szemhéjgörcsökkel végződnek, s a betegség későbbi szakában fájdalommasságukból mindinkább vesztethetnek, a míg a görcsös nehélyek mind belterjűkre, mind tartamukra nézve öregednek. Egy izben a bántalom a *nyelvidegben* gyökerezett, terjedelmes nyelvfehély levén jelen, mely megnyomatván legott görcsöt idézett elő. Egy másik esetben a *nyelv és alsó dicsonti ideg* egyidejűleg voltak a szemhéjgörcs kiindulási pontjai (*Graefe*).

A gyógykezelést természetesen mindenekelőtt és főleg az *alaphaj* megszüntetésére és az ideges izgalmi állapot csillapítására kell irányozni. Ez utóbbi tekintetben igen czélszerű a *homlokidegek* vagy netán jelenlevő *nyomási pontok* tájékán szunyaloldatot föcskendezni a *bőr alá* (*Graefe*). Hasznuk nem palástoló csupán, a mennyiben az ideges izgatottság csökkenése a jelenlevő kórfolyamat kiegyenlítését előmozdítani képes. Azonban akkor van legtöbb foganatuk, midőn a görcs valamely *önönmagától* kifejlődött vagy nyilvánvaló alaphaj lefolyása után hátramaradt egyszerű *izomtúlérzékenységből* veszi eredetét. Az eredmény ilyen körülmények között nem ritkán valódi gyógyulás. Ezen szer gyakran *szemgödörfölből* idegzsába és ettől függő szemhéjgörcs jelenlétében is jó szolgálatot tesz. A hol cserben hagy, sok esetben az *állandó villamóramtól* lehet kedvező hatást várni; ezzel a legkonokabb görcsöket ismételen távolították el, kivált olyanokat, melyek idegzsábakkal állottak összeköttetésben (*Remak*). Utolsó szerként a háromosztatu ideg illető ágának *átmetszése* kísérendő meg, kivált az utóbb nevezett esetekben. Az átmetés gyakran gyökeres gyógyulást hoz létre a nélkül, hogy az illető részek érzékenységet *állandóan* semmisítené meg. Azonban sajnos, ebben sem lehet tökéletesen bizni, minthogy az érzés újból megjelenésével néha a görcsök megint beállanak. Az ideg egy darabjának *kímetszése* a gyógyeredményt nem biztosítja nagyobb mértékben, mint egyszerű átmetésése (*Graefe*).

A *felső szemhéj emelő* izmára korlátolt görcsöket csak kivételesen észlelni. Ezek a *görcsös nyúlszem* alakjában (*lagophthalmus spasticus*), azaz a felső héjnak felhúzódása és a héjrésnek ez által okozott nagyfoku tátongása által nyilvánulnak, minél azon nagy *ellentállás*, melyet a szemhéj valamely, az izom ellen működő külerőszak ellen gyakorol, jellegzi a bántalmat.

6. A görcsökkel ellenkező betegségek, t. i. a szemizmok hűdéseit *gyakran* észlelni. Ezeket a kétszemmel látás rendellenességei közt szereplő „*elégtelenségek*től” jól meg kell különböztetni. Ez *utóbbiak* tulajdonképpen *nem* képeznek betegséget, hanem csupán mintegy *gyengeséget*, a működési képesség *csökkenését*, melynél fogva egyes izmok vagy izmosoportok képtelenek *nagyobb* szükségleteknek megfelelni, nevezetesen a *tenyelyeket bizonyos állásokban tartani*, mely állások bizonyos izmok részéről *rendkívül nagy erőfeszítést* igényelnek (lásd a szemfáradást). A hűdésnél *nem csupán az izom összehúzódását eszközölő erő*, hanem a *visszahúzóds mértéke* is korlátolt, s ennél fogva a *teke mozgási képessége* az illető izom irányában *fogyatkozott*.

A hűdés foka valamint a hűlési terület kiterjedése természetesen igen változékonyak. Az *egyes* izmoknak *részei* is hűlésbe eshetnek; másrészt azonban sokszor *egész csoportokat*, sőt néha *valamennyi* szemizmot többé-kevésbé tökéletesen hűdött állapotban találni. De még az sem ritka dolog, hogy a hűlési terület *messze terjed túl a szemgödörön*.

A szemizmok hűdését leggyakrabban találjuk a felső héj felemelő izmának hűdésével párosultan lenni. Ennek a felső héj ugynevezett *alácsüngése* (ptosis), azaz azon képtelenség a következménye, mely szerint a beteg nem bírja a felső héjat kellőleg felemelni vagy a héjrést jól kinyitni; ez oly állapot, mely különben néha mint *önálló bántalom* is előfordul, s ekkor nem szabad azt mindig a felső héjhoz tartozó *idegág vezetési akadályainak* mint utolsó oknak tulajdonítani, hanem itt-ott magának az izomnak *veleszületett hiányából* vagy sokféleképen előidézett *lúplálási zavarai*ból kell származtatni.

Egyébiránt a felső héj hűlési alácsüngését jól kell megkülönböztetni a *saprodott ellentállások* következtében beálló héjcsüngésektől. Ezek a *köthártya*, a héjbőr és az ehhez tartozó büralatti vagy nyákhártyaalatti laza kötőszövetnek lobos vagy túltengési *duzzanatánál* állandó tüneményt képeznek. Nem kevésbé akadni rájuk mindig az *epicanthusnál* és *epiblepharomnál*, azaz a belső héjzug bürének veleszületett túlságos kifejlődésénél, mely néha annyira megy, hogy a zagnak, sőt a héjrés belső felének egy részét valóságosan elfödi (*Ammon, Graefe*).

A hetedik agyidegpár által ellátott *szemhéjkorizom* hűdésével ritkábbak a szövemények. E helyett ezen izom hűdése sokszor mint *önálló izombaj*, ugyszintén mint az *arcideg vezetési akadályainak* következménye fordul elő. A félhűdés *kis fokai* gyakran csak az által árulják el magukat, hogy a beteg nem bírja a héjrést *erősen* összecukni és a héj *külbőrét* számos redőbe vetni, valamint hogy a *könyvezetés* igen feltűnően van *megzavarva*, mit azonban gyakran lehet a *könyvesövecskék felhasítása* által megszüntetni. *Nagy* fokoknál a *héjakat épen nem lehet lezárni*; a felemelő izom *tétlenségénél*, p. alvás közben a héjrés *félíg nyitva* marad; a *felső pilla petyhülden* fekszik a tekén, a míg az *alsó* rendszerint *eláll* a tekétől, sőt *kifelé van fordítva*; ennél fogva a teke felületének nagyobb része *közönségesen csupasz*nak látszik (lagophthalmus paralyticus v. atonicus).

Mindkét szemhéjizomnak hűdése (*blepharoplegia*) valószínűleg mindig valamely, a *koponya belsejében messze kiterjedett kórfolyamatnak* résztünete, és egészben véve ritkán fordul elő.

Források: *Bonczlan és előfogalmak: Listing, Ruete's Lehrbuch der Ophth. I. Braunschweig, 1853. 37. l. — Hering, Beiträge zur Physiologie. I—V. Lipsce, 1861—1864; Archiv f. Anat. u. Physiol. 1864. 27—51, 278—285, 303—319. l., 1865. 79—97, 152—165. l.; Mündliche Mittheilungen. — Helmholtz, A. f. O. IX. 2. 153—*

214. l. X. 1. 1—60. l.; Karsten's Encyclopädie IX. 457—856. l. — *Ruete*, Lehrb. d. Ophth. I. 25—49. l.; Ein neues Ophthalmotrop. Lipse, 1857.; Festrade ad Paris. 1863. 74. l. — *Donders*, Holländ. Beiträge zu den anat. u. phys. Wiss. I. 1848, nach Graefe A. f. O. I. 1. 26, 34—41. l.; Derde Jaarl. Verslag. Utrecht 1862. 209. l.; Anom. der Acc. u. Refr. Bécs, 1866. 152. l.; A. f. O. IX. 1. 103—110. l. — *Fick*, Zeitschr. f. rat. Medicin. IV. 101. l. V. 331. l. — *G. Meissner*, A. f. O. II. 2. 77—94. l. — *Panum*, Ueber das Sehen mit zwei Augen. Kiel, 1858. — *Hasner*, Ueber das Binocularesehen. Prága, 1859. — *Wundt*, Zeitschr. f. rat. Medicin. VII. 321—396. l., A. f. O. VIII. 2. 1—114. l.; Beiträge z. Theorie d. Sinneswahrnehmung. Lipse és Heidelberg, 1862. — *Fechner*, Ueber einige Verhältnisse des Binocularesehens. Lipse, 1860. — *Cornelius*, Zur Theorie des Sehens. Halle, 1864. — *Nagel*, Das Sehen mit zwei Augen. Lipse és Heidelberg, 1861; kl. Monatbl. 1864. 388. l. — *Volkmann*, Phys. Untersuchn. im Gebiete d. Optik. Lipse, I. 1863. II. 1864. — *Recklinghausen*, A. f. O. V. 2. 127—179. l. — *Graefe*, A. f. O. I. 1. 1, 4, 7, 10, 19, 23, 32—35, 38, 41. l., I. 2. 290. l. — *Bahr*, ibid. VIII. 2. 179—184. l. — *Henke*, ibid. X. 2. 181. l. — *Böttcher*, ibid. XII. 2. 23—99. l. — *Doyer*, Derde Jaarl. Versl. Utrecht, 1862. 209, 217, 219, 221, 223, 227. l. — *Schuerman*, Vijfde Jaarl. Versl. Utrecht, 1864. 1, 13, 27, 31, 50. l.; klin. Monatbl. 1864. 92, 95, 100. l. — *Knapp*, Dritter Jahresbericht. Heidelberg, 1865. 17. l.

Kórlénytán: *Graefe*, A. f. O. I. 1. 82, 95, 97, 105, 107, 109, 113, 116, 435, 440, 445, 447, 449. l., I. 2. 294. l., IV. 2. 184, 190, 192, 194, 197, 199. l., IX. 2. 57, 73. l.; Deutsche Klinik. 1865. Nr. 22. 216, 217. l. — *Remak*, Deutsche Klinik, ibid. — *Alf. Graefe*, Klin. Analyse d. Motilitätsstörungen des Auges. Berlin, 1858. 228. l. — *Donders*, Anomalien etc. 210. l. — *Abt.*, Krankheiten d. Auges. III. Prága, 1856. 363, 364. l.; Zeitschr. der Wien. Aerzte. 1861. Wochenbl. Nr. 25. 202. l. — *Secondi*, Clinica oc. di Genova. Turin, 1865. 127. l. — *Rydel*, Wien. med. Jahrb. 1866. 4. 74. l. — *Ammon*, Der Epicanthus und das Epiblepharon. Erlangen, 1860.

1. A kancsalság (Strabismus).

Kórkép. *E bajt az egyik látvonalnak bizonyos izmok irányában és egészben véve kevésbé változékony (kancsalsági) szöglet alatt való kitérése jellegzi, minél a tekék csaknem szabadon mozognak.*

1. A kitérés rendszerint az egyik *belső* egyenes izom irányában jő létre, a látvonalak túlságosan *térnek össze*, egyikük a tárgy *előtt* fut tova, a kancsalság *belső, összetérő*. Az egyik *külső* egyenes izom ritkábban vergődik a másik szem hasonizma fölött túlsúlyra, a két látvonal a tárgy *mögött* metszi egymást, tehát *igen kis* szöglet alatt térnek össze vagy *párhuzamosan* állanak, sőt *széttérnek*, a kancsalság *külső* s e mellett *összetérő, párhuzamos* vagy *széltérő*. Ritka esetekben az egyik látvonal *fel- vagy lefelé* tér. Ilyenkor csaknem mindig *be- vagy kifelé* térés is van jelen egyszerismind, és nem csupán az egyik egyenes izom, hanem az *izmok* egész csoportja bir túlsúlylyal.

2. Az egyik látvonal hibás állása, a rögzített tárgyra vonatkozólag, sok esetben *állandóan* az egyik szemén mutatkozik, a kancsalság *egyoldali*. Ekkor *mindig* vagy csak *bizonyos körülmények között* vehető észre; a kancsalság *állandó, folytonos* vagy *közbelépő, időszakonkénti*.

Más esetekben *hol az egyik, hol a másik* szem tér ki, mi közben a kienemtérő rögzít, a kancsalság *kétoldali, váltakozó*; e mellett szintén *hol folytonos, hol időszakonkénti* és ezenkívül még *változékony* is, a mennyiben

az egyik vagy a másik szem helyes beállítása, vonatkozólag kitérése, *határozott viszonyoktól függ, vagy pedig igazán vagy szinleg véletlen az.*

Igy gyakran fordulnak elő esetek, melyekben a szemek *czéltalan nézésnél* nem mutatnak feltűnő kitérést, holott, mihelyt *határozott közel- vagy távolfekvő tárgyra élesen szegzik tekintetüket* vagy, midőn az illető egyen nagyobb mértékben van felizgatva s a t., menten kitérnek. A kancsalság még gyakrabban mutat a rögzítendő tárgy fekvésétől és távolától való határozott függőséget, csak akkor lépven fel, midőn az alkalmazkodási izomnak a legnagyobb mértékben kell *megfeszítenie* vagy *melazíttatnia*, vagy midőn a pillantás bizonyos irányban *oldalt* fordittatik. Ekkor a *váltakozó kancsalságnál* az is megtörténik igen gyakran, hogy a *közelfekvő tárgyak rögzítése* alatt mindig az *egyik*, holott a *távollevőkénél* a *másik* szem kancsalsít; vagy hogy a *látter bizonyos oldalti irányban* fekvő tárgyak szemléleténél mindig *ugyanazon* szem tér ki.

3. A *kancsalsági szöglet* különféle esetekben igen különféle *mekkora-ságu*, de az *egyes* esetekben csak *szűk* korlátok között változékony. A kancsalsítási szöglet ugyanis azon két szöglet *különbsége*, melyeket a kancsal szem látvonala az *alpvonallal tényleg bezár*, és a rögzített tárgyra való *helyes beállitásnál bezárna* (715. l.), *a mennyiben ezen különbség csakis a kancsalsító izomnak a másik oldal hasonizma fölötti túlsulyra rovandó.*

Ezen *utolsó mozzanat* a kancsalsítási szöglet meghatározásánál *fontos* tényező. Ugyancsak nem szabad feledni, miszerint a kitérés szöglet *önkéntes* nagyobbításai a kancsalsítóknál ép oly lehetségesek, mint a számszándékos kancsalsítás a rendeslátóknál, sőt hogy a kancsalsítók ezt gyakran teszik is. Az tény, hogy a *kettős képek* előidézésére czélzó kísérletnél a *kitérés* jógyakran nagyobbittatik. Hasonlót észlelni nem ritkán a *túllátóknál*, midőn azon vannak, hogy valamely, távolponti távközükön *belül* fekvő tárgyat *élesen* lássanak; ekkor kancsal szemük jóval inkább befelé tér, hogy *távollátásnál* ismét azon állásába térjen vissza, melyet neki a kancsalsító izom egyszerű túlsulya jelöl ki (*Mooren*). A nagyon *rövidlátóknál* néha a kitérés növekszik kifelé, midőn a rögzítő szem törési állapotát *csökkenteni* kell. Ekkor nem mondhatni, hogy a *kancsalsító szöglet* nagyobbodott; ez *egyenlő* maradt, hanem a *kitérés szöglet* a kancsalsító izom *önkéntes* túlfeszítése következtében lett nagyobb. Hasonló történik a *hűdési kancsalságnál*, vagy midőn nagyfoku *avult strabismusnál* a kancsalsítási izom már igen elfajult, ellenfele pedig sorvadttá, gyengébbé lett. Ha ekkor valamely tárgy a közepetti síkból a *kancsalsító izom* irányában oldalt tolatik, akkor a kitérés szöglet *egyenlő* marad vagy akár valamivel *kisebbül*; ellenben midőn a tárgy a *hűdött* vagy a *fesztes kancsalsító izom* ellentállásával küzdő ellenfél irányában oldalt mozditatik, akkor a kitérés szöglet tetemesen *nagyobbodik*. Ekkor megint nem a *kancsalsítási*, hanem csupán a *kitérés szöglet* változott, és pedig nem a kancsalsítási izom túlsulya, hanem más körülmények miatt, melyeket a kancsalságra vonatkozólag *véletleneknek* nevezhetni.

Nagy tévedés volna, ha valaki a látvonalak kancsalsítási és *összetérési szögleteit* felcserélné egymással. Az utóbbi, ugy a kancsalsítóknál, mint a rendeslátónál a rögzítési tárgy távola szerint *változik*.

Közönséges viszonyok között a *kancsalsítási szöglet* állandóságánál fogva a kancsal és a rögzítő szem egymást minden mozgásukban követik, azonban ugy, hogy az egyik látvonal a rögzítési tárgy mellett *bizonyos* távolban tovaftut. Ha tehát az ép szemet *befödjük* és a *kancsalsítót* kényszerítjük látvonalát a rögpontira irányozni, akkor a befödött ép szem *legott kitér* és pedig ezen *másod* kitérés általában *ép oly nagyfoku*, mint a kancsalsító szemé az ép szem rögzítésekor; mindig *megfordított irányban* áll be, tehát a *belső kancsalságnál befelé*, a *külsőnél kifelé*, de a *felsőnél lefelé*.

Ezen jelenség az *egyoldali kancsalságnál*, a hol *közönséges* viszonyok között az *egyik* szem mindig rögzít és a másik kitér, tűnik fel leginkább. Ez szolgálatott okot arra, hogy a kancsalság ezen alakját külön névvel jelöljék, és pedig „*kisérő*“ kancsalságnak nevezzék (*strabismus concomitans*).

A két látvonal *sajátságos kölcsönössége* fontos utmutatást nyújt valamely kancsalsítási kitérés *jelenlétét*, a kancsalság *egy- és kétoldaliságát*, *állandó-*

ságát és időszakosságát, valamint azon befolyást kipuhatolni, melyet a rögzített tárgyak távolsága és viszonylagos fekvése a kancsalság beállítására gyakorol. E czélból a vizsgáló a kancsalitónak ép átellenébe áll és apró, a középtti síkban hol közelebb, hol távolabb tartott vagy e síkra függélyesen körös-körül vezetett tárgyat rögzített általa. Ekkor az egyik szem kitérései meg lehetős élnökséggel tűnnek fel. Azonban sokkal biztosabb a rögzített tárgynak majd ezen, majd azon állása mellett a kancsalitónak majd egyik majd másik szemét kézzel vagy ernyővel befedni. Midőn a kancsal szemet fődjük be, akkor ugy ezen mint a rögzítő ép szem megtartják állásukat. De ha a rögzítő szemet takarjuk be, többnyire menten megfordulnak a viszonyok, s így maradnak mindaddig, a míg a meglevő körülmények között a nem kancsalító szem rögzítése meg van akadályozva. Mihelyt azonban a betakaró kéz vagy ernyő eltávolítatik, a kancsal szem legott visszaugrik hamis helyzetébe, a míg a másik megint átveszi a rögzítést.

Azonban vannak kivételek is. Már a kísérő kancsalságnál is előfordul néha, hogy ha a kancsal szem az egészségesnek befödése miatt átvette a rögzítést, ezt legalább egyideig az ép szem megnyitása után is folytatja. Sőt ez a váltakozó kancsalságnál sokszor fordul elő. Végre a kancsal szem a kancsalító izom elfajulása vagy ellenfelének gyengesége által némely esetben erőműviéleg akadályoztatik meg a tárgyakat rögzíteni, vagy erre nagyfoku látompuhat miatt képtelen.

A két szem leirt magatartása becses szerül szolgál a valódi kancsalságot a látszólagostól (719. l. 3) megkülönböztetni. Ez utóbbindl a két szem kitérése jobbadán egyenlő, részarányos. A tekéknek a rögzített tárgyhöz való állása, akármelyik szem borítottassék is be, nem változik, minthogy mindkettő rögzit, s végre ennek következtében a mélység helyes becslésevel egybekötött közöslátás bizonyítható be (728. l. 8).

Önkényt érthető, hogy az egyik és a másik szemnek, az említett kísérletnél változó viszonyok alatt végbevitt mozgása mekkoraságából a kancsalitási szöglet körülbelüli értéke is kimérhető, mi nagy gyakorlati fontossággal bir, minthogy a kitérés mekkorasága mind jóslati mind gyógytani tekintetben szerföltött fontos.

Ellenben a két szaruhártya tetőpontjainak kölcsönös állása az ily becslésnek nem biztos szere, kivéve, ha a láttani központok fekvése, tehát azon szöglet, melyet a látvonal és a szaruhártya hosszú tengelye maguk közé foglalnak, már eleve lett volna szabatosan meghatározva. Ezen mozzanat elhanyagolása máris nem egy tévedésre szolgáltatott alkalmat, melyek között a két reczeg incongruentidájának föltevése főszerepet játszik. Valóban akadni kivételesen esetekre, hol látszólagos belső kancsalság külsőnek bizonyul be, s megfordítva; a kancsalító szem szaruhártya a tárgy mellett tovafut, a míg annak látteengelye a másik látteengelyt a rögzített tárgyon túl metszi, vagy megfordítva. Az ily viszonyt meglehetősen gyakorisággal észlelhetni, különösen az ugynevezett sikeres kancsalságműteteleknél (strabotomia). Noha látszólagos összetérő kancsalság van jelen, keresztődöz, vagy daczára a szemek látszólagos széttérésének, egyenoldali kettős képek észlelhetnek.

Ezen körülménynél fogva a kancsalság fokának megmérésére ajánlott kancsalsági mérőnek (strabometer, Ed. Meyer) nem is kell nagy gyakorlati értéket tulajdonítani, még akkor sem, ha a szaruhártyák tetőpontjainak szabatos és bonyolalmas műszerek nélküli kipuhatolása megbízhatóbb volna, mint a milyen valóban.

4. A tiszta és meg nem rögzött kancsalságnál a szemek mozgékonyága ugy a kancsalító izomnak, mint ellenfelének utjában, valamint minden más irányban alig fogyalkozott. Ezen tétel a váltakozó kancsalságról feltétlenül áll. Az egyszemi, kivált nagyfoku kancsalságnál e szabály némileg korlátoztatik, a mennyiben a mozgékonyóság összelete a kancsalító izomnak és ellenfelének utjában csaknem rendes vagy egészen rendes ugyan, azonban a mozgások egész területe kissé a kancsalító izom felé van tolva, ugy hogy a

mozgékonyosság ezen oldal felé a rendeshez képest valamivel *nagyobb*, az *ellenkező* oldal felé pedig ugyanennyivel *kisebb*. Ezt ugyancsak a kancsalító izom *túlsúlya* okozza, mely nem csupán a *másik* oldal hasonizma, hanem az *ugyanazon* oldali ellentétes izom ellenében is érvenyesíti magát (Graefe).

Az *ellentállásból*, melyre a kancsalító izomnak amugy is jobbadán gyengült ellentétes izma amabban akad, magyarázható, hogy a *kancsalító szem* látásra való használata az épnék *befödése* mellett *hamis* következtetésekre vezet a *tárgyak valódi fekvéséről*, s a beteg gyakran nyúl az érinteni szándékolt tárgy *mellé*. Ugyanis az *öntudathoz jutott* beidegzés nagysága tetemes befolyással van az illető egyszemi látér *fekvése* felőli *ítéltre*.

5. A kancsalító szem mozgékonyságának ama korlátoltsága, vagy helyesebben mondva, a *szabad mozgásnak* az egyik izom túlsúlyából eredő, az egyik vagy a másik oldal felé való *nehézülése* a *kancsalsági szöglet változatlanságával* együtt okozzák, hogy *bizonyos* társmozgásoknál a *nem kancsalító szem* is nehézségekbe ütközik, hogy *ennélfogva bizonyos fekvéssel bíró* tárgyak *rögzítése* *nehézen tartható fenn* vagy *épen nem vihető végbe*. Ekkor a beteg az által *segít* magán, hogy *arczát azon oldal felé fordítja*, a mely felé az egyik vagy a másik szemnek mozgásai *nehézebben mennek végbe*, minthogy ez által az illető izom *erőkifejtésének szükséglete csökkentetik*. Így a *belső kancsalságnál* a *rögzítő szem* oldala kissé *melffelé* és az *ellenkező* irányba fordítatik, mi által a *kancsalító szem* valamivel *hátrátér*. A *külső kancsalságnál* a kancsalszem oldala lép kissé *előre*, a míg a *rögzítő szem* *hátrátér* (Graefe).

Az arcznak ezen forgása által a *kancsalító szem* is *helyesebb állásba* jut a tárgyhöz, és *maga a kancsalság is álcáztatik* bizonyos, a *kevésbé nagy* kitéréseknél nem ritkán *oly mértékben*, hogy a *hiba felületes* vizsgálatnál *kikerülheti a figyelmet*. A betegek ezen, az arcz bizonyos állásai által nyerhető előnyöket rendszerint csakhamar *észre is veszik*, és folytonos gyakorlat által végre *sajátságos*, a kancsalsági kitérés irányának és nagyságának megfelelő, sokszor a kancsalság csökkenésének benyomását *tevő fejtartáshoz* szoknak. Ekkor a *nyakizmok* a szemizmokkal az együttérzés *új viszonyába* jutnak, mely oly szilárd gyökeret ver, hogy a kancsalság *műtét általi gyógyulása* után sem tér a fej mindig *rendes állásába* vissza (Graefe).

6. A kancsalsági kitérésnek egyik szükségképeni következménye abból áll, hogy a *rögzített tárgy* a két *reczegnek* *nem hasonfekvésű* és *szélességi értékükre nézve* jobbadán igen különböző helyein *ábrázoltatik* *lc.* Mindazáltal a *kettőslátás* a valódi kancsalságnál *közönséges* körülmények között csak *kivételesen* jelenik meg a *közöslátást háborító* módon. A *kancsalszem* csalképe ugyanis *elnyomatik* vagyis inkább a beteg *eltekint* tőle, a mennyiben egész *figyelmét a rögzítő szem képeire fordítja*, minek folytán ezeknek benyomása a kitért *reczeg képeinek benyomását* hatalmasan *túlszárnyalja* (715. l.).

Ezen *elnyomást* az *mozdítja elő* nagyon, hogy a *rögzített tárgy képe* a *kancsalszemben* a *reczegnek központkivüli söt környi helyeire* esik, és sokszor a kancsalszemnek elégtelen fénytörési ereje vagy *kisebb látélessége* miatt sokkal *határozatlanabb* az.

A kancsalszemünek sokszor valóban *feszül figyelve* szükséges arra, hogy a kitért szem *kettősképét észrevegye*. Ez akkor sikerül különös *könnyűséggel*, midőn a *figyelem valamely, a kancsalszem látvonalának irányában* fekvő tárgyra *összpontosítható*. Más esetekben a *rögzítő szembeni benyomás* belterjét kell az által *csökkenteni*, hogy *sötét üveg tartatik* ezen

szem elé. El lehet ezt továbbá érni *hasábok* használata és az által, hogy a rögzített tárgyat *félretoljuk*. Ekkor a kancsalszem *csalképe* a fénysugarak menetének és a reczegképek leábrázolásának törvényei szerint mindenkor a *kitéréssel ellenkező irányban* tér el a rögzítő reczegközpont rendesen vett képétől (715. l.). Midőn az egyik szem *balra* kancsalít, csalképe a rögzítő szem közvetlenül látott képétől *jobbra* esik. A *jobbra* kancsalításnál ellenkező történik. Midőn *fölfelé* tér ki a szem, az illető csalkép *mélyebben*, midőn *lefelé* kancsalít, *magasabban* áll.

Azonban ezen széttérések *nem* következnek be mindig *szabatosan vízszintes* vagy *függélyes* irányban; sőt inkább a kancsalszem képe *részut* áll a rögzítő reczegközpont képéhez. A *részut* széttérés (diagonale Abweichung) különösen a *fel-* és *lefelé* kancsalításnál fordul elő aránylag *gyakran*, s ilyenkor *kis* kancsalsági szögleteknél is kimutatható. Ellenben a *belső* és *külső* kancsalságnál a csalkép *részut* széttéréseire *rendszerint* csak *igen nagy* kancsalsági szögek jelenlétében akadni. Ezt aztán vagy az okozhatja, hogy a kancsalító izom *enyági* változatai *nem* oszlottak fel egészen egyenletesen annak valamennyi nyalábjára és így húzó erőik *eredője* tetemesen eltávozik az izomhas közepetti vonalától; vagy az, hogy a kettőslátás csupán a kancsalsági szöglet változásával együttjáró *önkéntes* izomerőfeszítés alatt jó létre, de a szem a *megváltozott* ellentállásoknál stb. fogva *nem* mozgattatik többé a Listing-féle törvények szerint.

Az izom ezen erőfeszítéseire a kettősképek utáni törekvésnél általában nagy súlyt kell fektetni. A csalképek megjelenése sok kancsalítónál egyenesen ehhez látszik kötvé lenni. Innen van, hogy gyakran hirtelen lépnek fel, s hogy ép ily gyorsan tűnnek ismét el, továbbá hogy *kölesönös* fekvésük egyenlő kísérleteknél és a rögzítési tárgy egyenlő állásainál *nem* marad mindig egyenlő, hanem sokszor nagyon ingadozik. Ennélfogva *nem* is lehet a csalképnek a rögzített tárgyhoz való fekvéséből mindig biztossággal kipuhatolni a kancsalság *mekkoraságtól* és *iránytól*, mit, ha a kitérés mindenkor egyedül a kancsalító izom túlsúlyától függne, (714. l.) lehetne. E módon csakis az egyik látvonal *mindentkai* kitérését lehet irányára és fokára nézve meghatározni. A kettőslátás legközelebbi oka az izom *önkéntes* erőfeszítéseinél és *hasábok* használatánál valószínűleg a *két reczeg egymás iránti tájékozatlanság megváltozásában* rejlik, más szavakkal: a kitérített reczegen leábrázolt képek elnyomása valószínűleg csak addig tart, a míg a kancsalszem a rögzítőhöz a *kancsalító izom túlereje által okozott és megszokott viszonylagos állásban* marad, tehát a míg a rögzítési tárgy és szomszédsága a kitérített reczeg *bizonyos* központ-külső helyein ábrázoltatik le. Azonban *nem* szabad hinni, hogy a két reczeg ilyen helyei egészen határozott *változatlan* magassági és szélességi különbségekkel bírnak; sőt inkább a kitérített reczegen a képek *helyváltozásai* számára a tér különféle egyéneknél *igen* különféle s rendszerint sokkal nagyobb, mint azon tér, mely *rendes* szemekben a kétszemi egyesítést a reczegen különféle helyeivel lehetségessé teszi. Ezt, ha papíron levő *két* jegyet, melyeknek egyike *félretolható*, használunk tárgyként, világosan lehet látni. Ekkor gyakran mindjárt eleitől fogva csak *három* kép jelenik meg, melyeknek egyike, ha a második jegyet lassankint tereljük a kitérített látvonal irányába, a rögzítő reczegközpont képéhez közeledik. Azonban ez, még mielőtt a másikkal egybeesnék, *jobbadán eltűnik*, és pedig különféle esetben különféle távokban. Az is kiderül, hogy a két reczeg tájékozatlanságának a kettőslátás végett *nem* kell minden irány felé *egyenértékűnek* lenni. A csalképek, midőn a tájékozatlanság *szokatlan* irányban létezik, midőn p. élylkel *fel-* vagy *lefelé* álló hasábok tartatnak az egyik szem elé, könnyebben szoktak előtérbe lépni.

Egyébiránt az elnyomási terület *nem* terjed ki a kitérített reczeg *egész területára*, hanem csak *azon* részeire, melyek *rendszerint* a rögzített tárgyaknak és ezek környezetének képeitől éretnek. Ennélfogva *nagyon erős* hasábok, melyek *igen nagy* tájékozatlanságot okoznak, sokkal könnyebben idéznek elő kettőslátást, mint gyengék, feltéve mindig, miszerint a kitérített reczeg körzete még elég érzékeny, hogy a másik szemmel rögzített tárgyat észrevehesse. Midőn a rögzítési tárgyat az ellentétes izom útjában messze toljuk a közepetti síktól, ugyanazon oknál fogva mozdítjuk elő a kettőslátást, kivált nagyfokú és megrögzött kancsalságoknál, fogva mozdítjuk elő a kancsalszem kitérése sokkal tetemesebbé szokott válni, és a rögzített tárgy képe a kancsalszemben a *rendes helytől* *igen* messze szokott leábrázoltatni.

Jó lesz a helyt megemlitenünk, hogy a betegek két szemük csalképeinek kölcsönös állásáról sokszor csalatkoznak. Ha a *rögzítő* szem valamely kettősképnek észrehevésénél hirtelen födetik be, akkor a beteg szem tüstént helyes állásába tér, s a beteg azt hiszi, mint ha ez *utóbbinak* képe tűnt volna el. Hogy tehát a beteg ne csalatkozhassék, a befödést mindig *igen lassan* kell végbevinni, legjobb úgy, hogy az ernyőt lassankint toljuk *fölfelé*, és egyelőre az egyik szem látájának csupán *felét* rekesztjük el a tárgytól. Ekkor a beteg alig tévedhet.

Különös, hogy *pontok* sokkal könnyebben jelennek meg kettősképekben, mint *függélyes vonalak*. Ezeket a valódi kancsalságnál gyakran alig lehet kettősképekre bontani.

7. A kancsalszem csalképeinek elnyomása nem akadályozza meg, hogy e szem a *közöslátásban* némiképp részt vegyen. Ha a beteg fehér papíron levő jegyre szegi tekintetét, és a kancsalszem elé színes üveget tartunk, akkor a papír gyakran gyengéd színezetet mutat, feltéve, hogy a kitérített reczeg látereje kielégítő állapotban van. Sőt némelyek állítják, hogy a rögzítő szem látképessége a kancsalszem segítsége által tetemesen fokoztatik, a mennyiben a kitérített reczeg egész térfogatára terjedő mennyiségi fényérzet állítólag nagyon öregbiti a rögzítő szem benyomásainak belterjét (*Graefe*). A kancsalszem *oldalti minőleges látereje* által mindenestre hozzájárul a *látter nagyobbításához*. Ugyanis a *külré* szomben csupán a *látter közös* részén belül nyert benyomások *nyomatnak el minőségileg, de nem kiegészítő területéből* erednek. Tehát a reczeg bizonyos része, még pedig természetesen minden körülmény között a *reczeg belső felületének egy része* marad *tevékeny*, s ezt a kancsalitók valóban mindig *használják ott*, a hol oly tárgyakat akarnak látni, melyek a *rögzítő* szem látkörén *kivül* fekszenek és a *külré szem* által elérhetők.

A *kifelé* kancsalításnál ezen kiegészítő rész a *közös látter rovására* van *nagyobbítva*; de a *befelé* kancsalításnál *kisebbitve* van, és *igen nagy* kitérésnél *tetemesen* csökkentve, sőt merőben *megszüntetve* találni azt.

8. A *közöslátásnak* megzavaródása már magában foglalja a kancsalitók *helyérzékének hiányosságát*. A kancsalitók a tárgyak távolának és testiségének megítélésénél ép azon segédeszközökre szorul, mint az *egyszemű*, s ép ezért van számos csalódnak kitéve.

Némelyek az ellenkezőt állítják ugyan és a *stereoskopali* kísérletre támaszkodnak (*Alf. Graefe*). Azonban az, mit a betegek az ily készítményen át látni állítanak, alig bizható meg eléggé, és kétségtelen kísérletek eredményei által határozottan megczáfoltatik. *Kétségtelennek* csak egy kísérlet nevezhető, mely a tárgy-pontok kölcsönös fekvésének megítélésénél minden segédeszközt kizár, tehát a következtetéseket csak oly előzvényekre engedi építeni, melyeket a két reczegnek *egyedül helyérzéke* szolgáltat. Ezt az u. n. *esési kísérlet* teszi (*Hering*). A beteg valamely 1—1½ lábnyi hosszú csövön, melynek egyik vége az arcához illesztetik és elég tág belülrében *mindkét* szemnek helyt engedhetni, néz keresztül valamely falra, és a cső másik végéhez közellevő függélyes sötét finom fonalra szegi tekintetét. Ezalatt a fonaltól kissé *oldalt*, hol *előtte*, hol *mögötte*, különféle mekkoraságu gömböcskék ejtetnek egymásután alá, úgy hogy a betegnek a cső által szűkített látterét megírtják. Kiknek *közöslátásuk van*, azok az esési utnak a fonalhoz való fekvéséről *sohasem csalatkoznak*. Ellenben *kancsalitók ismételt* kísérleteknél *sokszor* csalódnak, az esési utat hol a fonal előtt, hol *mögötte* lenni vélik, a midőn tényleg a fonal előtt volt az. Nem csalatkoznak *mindig*, minthogy az eltalálás valószínűsége 1 : 2 viszonylik. Sőt némelyikük már *magának a fonalnak* állásáról is csalódnak, ferdének tartván azt, midőn függélyes, függélyesnek, midőn mellülről hátfelé a látkörhöz hajlik. Ez a *közöslátás hiányát* bizonyíthatja. Azonban megfordítva, abból hogy valaki a fonal fekvését *helyesen* itéli meg, korántsem lehet a *közöslátás jelenlétére* következtetni. Ugyanis sokakra nézve a megváltozott *alkal-*

mazkodás tudata, mire a fonalon való végigtekintés által tesznek szert, is elegendő arra, hogy annak valódi helyzetéről meggyőződjenek (*Hering*).

Kór-okok és lefolyás. A kancsalságot *legtöbb* esetben leginkább *fénytorési rendellenességek* és oly foglalkozások hozzák létre, melyek éleslátás végett az alkalmazkodási izom szerfölötti megfeszítését vagy meglazítását teszik szükségessé. Ritkábban idéztetnek elő bizonyos *szemizmok túlereje* vagy *gyengesége* által.

Ennek folytán *látvani és izomműködési* kancsalságot szoktak volt megkülönböztetni. Ezen felosztást azonban azon körülmény zavarja meg, mely szerint a kancsalság kórnemzésében a fénytörési hibák és izomműködési rendellenességek igen gyakran *működnek össze*.

1. A kancsalság *legközönségesebb* okát a *szemek túllátási alkata* képezi, és pedig ilyenkor a kitérés kevés eset kivételével befelé jó létre, úgy hogy megfordítva azt is mondhatni, miszerint az *összetérő* kancsalság rendszerint *veleszületett túllátás* által idéztetik elő (*Donders*). A két állapot kórszárma-zati kapcsa azon benső társulási viszonyban keresendő, mely az alkalmazkodási izom és a belső egyenes izmok közt létezik és mely okozza, hogy a szemek fénytörési ereje a látvonalak *mértékfölötti* összetérései által a közöslátás feladása mellett a *rendes mértéken* túl emeltethetik, és ezzel együtt a *rögzítő* rezegen leábrázolt képek *élessége* tetemesen *fokoztathatik* (631. l.). A *laposalkat* által létesített összetérő kancsalság kevés kivétellel csakugyan már oly időben lép fel, midőn a gyermekek nagy közre való éleslátást igénylő játékszerekkel kezdenek foglalkozni; főleg pedig, midőn a tanulási korszakba lépnek, és órákig kell olvasniok, írniok s a t.

Ekkor a kancsalság eleintén mindig *koronkinti, időszakos* s csak akkor lép fel, midőn nagy alkalmazkodási erőfeszítések *közvetlen* idéztetnek elő. Ha a kitérés oka megszűnik, a látvonalak is *rendes* összetérési állasukba térnek vissza, sőt a beteg *szilárd akarata és figyelve* által *önként* kerülheti ki a kancsalságot. Lassankint azonban mind *gyakrabban* kancsalsít; a kitérés *könnyebben* jó létre, mint ha az azt ellenző *ellentállások* folytonos *gyakorlat* által *cökkentetnének*; akár *jelentéktelen* ok is elegendő arra, hogy a beteg izom mértékfölötti összehúzóását idézze elő; a kancsalsító *nem képes többé* a kancsalság létrejövetelére *befolygni*, s végre *állandóvá* lesz az, az egyik szem *szüntelenül ki van tértve*.

Az adott magyarázatnak meg is felel a tapasztalat által bebizonyított azon tény, mely szerint az összetérő kancsalság *városi gyermekeknél* sokkal nagyobb arányzamban fordul elő, mint falusiaknál, különösen azon országokban, hol az iskolai kiképzésre kevés vagy semmi súlyt nem fektetnek jóllehet ezeknél a túllátás alig fordul elő ritkábban, mint városi gyermekeknél. Azzal összhangzásban áll egyszersmind az is, hogy a fénytörési hibának alkalmas üvegek valamint az által való *semlegesítése* folytán, hogy az illető minden megerőltető közellátást igénylő foglalkozást a mennyire lehet kerül vagy végkép felad, a kancsalság kifejlődése elháríttatik, vagy ha *időszakosan* máris fellép, sokszor ismét eltávolíthatatik. Nem kevésbé hangzik azzal egybe azon körülmény is, mely szerint az összetérő kancsalságnál a túllátásnak főleg *kis* vagy *középfokai* észlelhetnek, minthogy a *magas* fokoknál a fénytörési erőnek a látvonalak erőltetett összetérései által elérhető öregbedése nem elegendő többé a közellező tárgyak rezegképei élességének sikeres fokozására.

Azonban a laposalkatu szemeknek összetérési kancsalságra való *hajlama* egyenlő foglalkozásnál és a túllátás egyenlő fokainál sem egyenlő mindenütt; sőt inkább a közöslátás gyakran a szinleg legkedvezőtlenebb viszonyok között is sokáig áll fenn, holott másrészt ott, hol az alkalmazkodási izomtól aránylag nem igen nagy erőfeszítés igényeltetik, már ko-

rán fejlődik ki és gyorsan lesz állandóvá. Ennélfogva joggal tehetni fel, hogy bizonyos *mellékkörülmények előmozdítólag* működnek közre létrejvetelénél.

Először is a nagyobb vagy kisebb *könnyűség* vevendő tekintetbe, melyvel különféle egyének a *mértékfölötti összetételre* szükséges beidegzést *rends* körülmények között létrehozni és az egyik rezege nem hasoufekvésü képeit *elnyomni* képesek. Ugyanis kézzelfogható, hogy ezen tehetség nagy fokának a kancsalság fellépését túllátóknál nagyon elő kell mozdítania, holott e tehetség *hiánya* a kancsalság kiképződését okvetlen nehezíteni, sőt lehetetlenné fogja tenni. Újabb vizsgálatok szerint (*Donders*) úgy látszik, hogy ennél azon *szöglet*, melyet a látvonal a szaruhártya hosszú tengelyével bezár, szerepel, a mennyiben *kancsalító* túllátóknál általában nagyobbak találtak, mint nemkancsalítóknál.

Másod sorban azon rendellenes viszonyok méltányolandók, melyek a közöslátást *kevésbé előnyössé*, sőt *háborítóvá* teszik, a mennyiben csak elmosódott, eltorzított vagy sugárképek által zavart képeket engednek az egyik rezegen létrejöni. Ide tartoznak a két szemnek *fénytörési állapotában* levő *nagyobb különbségek*, egyoldali szabályellenes *astigmatismus* s különösen a *szarufoltok*. Ez utóbbiakról még nem bizonyos, vajon *egyesegyedül* képesek-e — a mint előbb állították — kancsalságot létrehozni. De hogy a túllátással *együtt fontos* kórszármazati mozzanatok, ezt kancsalító túllátóknál feltünőleg gyakori jelenlétiük tanúsítja (*Pagenstecher*). Ha *mindkét* szaruhártyán vannak jelen, az által lehetnek befolyással, hogy a beteget kényszerítik közönséges foglalkozása tárgyait jóval *közlebb* vinni szeméhez, hogy tehát a megkívántató *alkalmazkodási erő kifejtést* fokozzák. De ha az *egyik* szaruhártyán vannak, vagy az egyik szemén sokkal kifejlődöttebbek, az által válnak fontosakká, hogy a közöslátásnál az *összes benyomást* kevésbé kielégítővé teszik, mint a mily kielégítő magának a jobb szemnek látása (105. l.).

2. A kancsalságot igen gyakran a szemek *hosszalkata* okozza, különösen ha ez nagyobb *hátsó csappal* párosul. Ekkor az egyik látvonal rendszerint *kifelé* tér. Statistikai táblákból kiderült, hogy a széttérő kancsalsági eseteknek csaknem két harmada rövidlátáshoz van kötve (*Donders*).

Itt megint azon körülmény vevendő tekintetbe, mely szerint a látvonalak *viszonylagos széttérési állásai* a távolponti távközt *nagyobbítani* s ez által a *rövidlátó* szemek gyakori szükségletének eleget tenni képesek.

Alig szükséges kiemelniük, hogy a látvonalak *széttérési állását* nem kell e helyt *szoros* értelemben, hanem csupán a rögzítő tárgyra vonatkozólag venni. A látvonalak rendszerint csakugyan *összetérők* maradnak, csakhogy az egyik a szemlét tárgy *mögött* tovaft. A fénytörés ekként elérhető módosulása ugyanis *korlátolt*, tehát csak akkor elégséges, midőn *aránylag közelfekvő* rögzítési tárgyokról van szó, és különben sem szükségesli, hogy tetemesen *térjen ki* az egyik látvonal. A fénytörést csak némileg nagyobb rövidlátásnál alig fog sikerülni *0-ra* alászállítani, minélfogva a rövidlátók a közöslátás feladásából *távollátásukra* nézve ugyancsak keveset nyernek és azon *érvel*, mely szerint ennél a látvonalak *önkéntes* izomerőfeszítések által *széttérítendők*, *el lehet ejteni*.

Ugy látszik, hogy *maga* ezen mozzanat képes a szó tulajdonképi értelmében vett széttérő kancsalságot előidézni. Mindenesetre igen fontos *tényező* az izomműködési szemfáradás kórszármazatában, mely a széttérő kancsalságot közönségesen *megelőzi*, és nehélyei által az egyik látvonal *kitérítésére* sokszor egyenesen kényszeríti a beteget (653. l.). Hogy *nem* előzik meg

mindig szemfáradási nehélyek a bajt, ezt a kérdéses esetek *viszonyainak* különfésége okozza. A hol az egyik reczeg nemhasonfekvrésü képeinek elnyomására czélzó tehetség igen *csékély*, a szem ugyszólván kettős beidegzés alatt küzd, melyek egyike az egyik látvonal kitérítését veszi czélba, holott másika ép oly erélyesen törekszik megfelelő összetérés által mellözni a kinos kettöslátást. Ennek aztán mindig először is *fáradás*, a munka folytatásánál pedig valódi *asthenopia* a következménye, melyet végre az egyik szem kancsalitási kitérése semlegesít. A hol ellenben a *csalképek alig vannak* a beteg *terhére*, a mennyiben az egyik reczeg benyomásai a másikéi által könnyen szárnyaltatnak túl, a dolog jobbadán *nem* is jut asthenopiára, a látvonalak összetérítésére irányzott beidegzés sokkal kisebb nyomatékkaal bir, a beteg csakhamar kitéríti egyik szemét, a mennyiben a törési erőnek ezzel egybekötött kisebbülésében és a belső egyenes izmok felszabadításában lényeges előnyöket nyer.

A csalképek elnyomását s következőleg az egyik látvonal kifelé térést — ép ugy mint a túllátók összetérő kancsalságánál — mindaz előmozditja, mi a *közöslátást értékteleníti*, sőt *háborítóvá* teszi. És ennyiben az egyik szem *fogyatkozott látélessége*, mely a reczeg kórállapotai, egyszemi, szabályellenes astigmatismus, igen különféle fénytörési állapotok vagy az egyes fénytörési közegek homályai következtében jó létre, a széttérő kancsalság kórszármazatában szintén nem csékély fontossággal bir.

Másrészt az izomközelítésnek azáltal való *korlátoltságai*, hogy a forgási pont megváltoztatja helyét s az ellentállások szaporodnak, fontos szerepet játszanak, a mennyiben a betegre nézve nehézze vagy lehetetlenné teszik azon felette *nagy* összetéréseket előteremtteni, melyeket a szemek fénytörési állapota s különösen a látvonal és a szaruhártyatengely által bezárt szöglet kicsisége követelnek (616. l.). A rövidlátás *nagyobb* fokainál csakugyan nem ritkán fordul elő, hogy a belső egyenes izmok a *világos* láttávoban fekvő tárgy *kétszemmel* rögzítésére egyáltalában képtelenek, vagy csak rövid ideig rögzithetik azt, tehát hogy a beteg *nagy közelre* való éleslátásnál már eleitől fogva csak egyik szemét használja, vagy pedig, ha mindkét látvonalát állítja be, ezt csak futólag teszi egyik szemét csakhamar kitérítvén; holott *távollevő* tárgyak szemléleténél, vagy midőn *semlegesítő üvegek* megengedik a foglalkozási tárgyat mérsékelt távolba juttatni, a kancsalság *állandóan* hárittatik el (*viszonylagos széttérő kancsalság*). Énnél különösen azon *gyorsaság* veendő tekintetbe, melylyel a rövidlátás kifejlődik. Ha a fénytörési hiba csak *igen lassan* fejlődik, akkor a belső egyenes izmok gyakorlat által könnyen tesznek annyi erőre szert, hogy nehézség nélkül felelhetnek meg az öregbedő összetérési szükségletnek. De ha a rövidlátás *gyorsan növekszik*, akkor a kérdéses izmok csakhamar képtelenek feladatukat teljesíteni, közellátásnál kancsalság áll be, és pedig a meglevő körülmények szerint hol előrement szemfáradási jelenségekkel, hol ezek nélkül.

Sőt midőn az egyik vagy mindkét belső egyenes izom *valóban elég-telen* vagy kóros *gyengeségben* szenved (653. l.), akkor erőltetett közellátásnál alig szükségesek segédmozzanatok a széttérő kancsalságnak előremenő szemfáradással vagy e nélkül való előidézésére. Ilyenkor a kancsalság nincs többé a rövidlátás *nagyobb* fokainak jelenlétéhez kötve, sőt inkább néha *kisfoku* rövidlátásnál, kivételesen pedig még *rendes- és túllátóknál* is lét-

rejő. Midőn a belső egyenes izmok elégtelensége *gyorsan* fejlődik, akkor a kancsalság is *gyorsan* keletkezhetik, és rövid idő alatt állandóvá válhatnak. Azonban a fejlődés folyamata rendszerint *lassú*, a kitérés kezdetben csak *időszakosan*, azaz oly körülmények között áll be, melyek az összetérítő izmok részéről nagy erő kifejtést igényelnek. Azonban a kancsallító izom túlsúlya lassan-lassan öregbedik, és a kancsalság *állandósul*.

A kórszármaszati főmozzanatoknak, u. m. a hosszalkatnak és a hátsó-csaphoz lefolyási sajátágaival összhangzásban a kancsalság ezen alakja az előbbivel ellenkezőleg igen sokszor csak a *fanosodási*, sőt még *későbbi életkorban* lép fel.

3. A *rövidlátás* egyébiránt néha *összetérő* kancsalságra is vezet. Ha ugyanis az ily szemek huzamosan foglalkoznak *kis* tárgyakkal, még pedig a fénytörési hiba által föltételezett *nagyfokú összetérési állásban*, akkor a belső egyenes izmok végre túltáplálás folytán a külső egyenes izmok fölötte túlsúlyra vergődnek, és nehezítik vagy megakadályozzák a látvonalak *párhuzamos állásait*, mint melyek a *távollátásnál* szükségesek. Ha ekkor a beteg munkájától el- s *némi távolban levő* tárgyakra tekint, könnyen áll be *kettőslátás*, mely közvetlenül szolgáltat alkalmat az egyik látvonal kancsalsági kitérésére, és többszöri ismétlődés folytán a viszonylagos kancsalságot végre állandóvá teszi. Az összetérő kancsalság ezen alakja a rövidlátásnak főleg *közép* fokainál fordul elő, minthogy a *magas* fokoknál többnyire igen nehéz vagy lehetetlen a szükséges összetérést létrehozni, s a betegek közellévő tárgyakat jobbadán csak *egy* szemükkel rögzítenek. *Kifejlődése* rendszerint a *későbbi tanévekbe*, sőt gyakran *meglett férfikorba* esik. Az oly *vájtüvegek* korai használata által, melyek a közönséges foglalkozás tárgyait nagyobb távolra engedik viinni, rendszerint hathatósan *vehetni* annak *elejét*, a miért is a kancsalság ezen alakját főleg *nők*nél észlelni, kik nem szeretnek szemüvegeket hordani. Eleintén a kancsalság csak *távollátásnál* mutatkozik, a midőn is megfelelő *vájtüvegek* által gyakran lehet még rajta *javítani*; később azonban a kitérésre nézve mind *közlebb* jut a határ, s alkalmas üvegek által már csak *kevésbé* lehet *messzebbre* tolni. A kitérés *igen telemes* szokott lenni, azonban a betegek *közellévő* tárgyakat, melyek világos látávollukban fekszenek, mindkét *szemükkel* jól rögzítenek, a mennyiben a belső egyenes izmok túlsúlyát megfelelő *távollátási beidegzés* által semlegesítik (*Graefe*). Midőn a későbbi lefolyás alatt valamely hátsó csap *gyors* növekvése folytán a belső egyenes izmok által leküzdendő *el-lentállások* hirtelen fokozódnak, vagy ha ezen izmok *erélye* bármi okból *hanyatlak*, akkor megeshetik, hogy az egyik látvonal *közellátásnál* *kifelé*, *távollátásnál* pedig *befelé* tér, hogy tehát az összetérő és széttérő kancsalság szövetkeznek egymással (*Donders*).

4. A kancsalság kóros mozzanatai közül még az egyik vagy a másik egyenes szemizom *félhüdése* említendő. Ennél a beteget arra, miszerint szemét a még *helyesen működő* ellentétes izom irányába térítse, az bírja, hogy a *kevésbé széttérő kettősképek* reá nézve *kiállhatatlanok*. Valameddig a *hüdés mint ilyen fennáll*, a kitérés *sandaságnak* tekintendő. Ez azonban a *hüdés gyógyulásával* valódi kancsalságba tér át, minthogy a *beidegzési viszonyok megváltoztatnak*, és lassankint az izmok is *szövetváltozásoknak* esnek alája, melyek az *eredeti társulási viszonyokat megmástitják* (*Graefe*). A *fel- vagy lefelé kancsallítás* valószínűleg *mindig* ily módon jó létre, a mennyi-

ben alig képzelhetni más viszonyokat, melyek a közöslátás nehezülésénél ezen irányokba való kitérést különösen könnyűvé vagy hasznossá tennének.

5. Igen ritka esetekben a kancsalságot állítólag *veleszületett* bántalomként észlelték. Ilyenkor többnyire *igen nagyfokú*, a kancsalító izom rostos *elfajulásával*, és az ellentétes izom irányában mozgási korlátoltsággal volt az párosulva. Az összehúzódott izom néha éptani ragpontja mögött még feszes kötőszövet által is egybe volt kötve a túlkhártyával, mi által a *ragpont* mintegy *hátra volt helyezve* (Graefe).

Kórkimenetek. A kancsalság mindaddig, a míg *csupán koronkint* lép fel, s a *kétszemi* rögzítés az időközökben még megvan, *tökéletesen*, azaz a közöslátás megtartásával *gyógyítható*, föltéve, hogy az *alpbaj* megfelelő *javítása* vagy a *közellátással* egybekötött foglalkozás feladása által az egyik látvonal kitérésére célzó beidegzéseket *következetesen* és *állandóan* lehet elhárítani. Ily kedvező kimenetet annál jogosabban remélhetni, minél rövidebb idő óta áll fenn a kancsalság, minél ritkábban jelenik meg, mentől háborítóbb még a kettöslátás az egyik szem kitérésénél, s különösen minél könnyebben s tökéletesebben lehet a *kórszármazati mozzanatot* a rendelkezésünkre álló segédeszközökkel *semlegesíteni*.

A hol a kancsalság máris *állandóvá* vált, s a közöslátás *maradandóan* szüntettetett meg, ott a kórszármazati viszonyok kiegyenlítése vagy az ártalomként ható foglalkozás feladása a *kancsalsági szöglet kisebbülését* oly mértékben eszközölheti, hogy a beteg arczának könnyed félrefordítása által a kitérést *elveteni* képes. Azonban igen kérdéses, valjon a *közöslátás visszatér-e*, a gyógyulás még a legkedvezőbb föltételek mellett is — ha nem is mindig — de rendszerint *látászólagos* marad.

Valamely *egyszemi állandó* kancsalság huzamosb fennállásánál *gyakorlathiányból* támadó *láttempulát* gyakran áll be (678. l. c.), a reczeg működési képessége mindinkább *hanyaglik* s végre akár teljesen is *elvész*; a reczegnek csak *belső* része tartja meg a *látéző* némi fokát.

Később, a kancsalság *hosszabb fennállása* után, a benne részt vevő izmok is *anyagis változásoknak* szoktak aláesni, melyek által a teke *mozgási képessége* mindinkább *korlátoltatik*, s a kancsalság lassankint *sandasággá* változik. *Mindenekelőtt* mindig csak a *kancsalító izom* változik meg. Ugyanis néha ennek *mértékfölötti tevékenysége* szövetében *vérbőségekre* és a *hajcsöves edények vérzéseire*, sőt *valódi lobokra* vezet, melyek utóbb különféle *eltorzulást*, legközönségesebben *zsugorodással* egybekötött *ínszerű elfajulást* hoznak létre. Azonban a *kancsalító izom* sokkal többször, sőt rendszerint *túltápláltatik*, szorosabb értelemben *túlteng*, vastagságra és szélességre nézve gyarapszik és így *tényleg túlsúlyra* vergődik *ellentétese fölött*, mely lassankint *kitágul*, *meghosszabbodik*, e mellett azonban *vastagságából* és *szélességéből veszít*, s végre *valóságos sorvadásnak* indul. *Később* hason sors éri a *túltengett kancsalító izmot*, lassankint ez is *eltorzul* és *vékony*, *keskeny*, föltötte *szilárd* és *vérzegény* *inas zsineggé* *zsugorodik*, mely természetesen *nem képes izomszerűen összehúzódni*, s lassankint *rövidülésénél* fogva néha oly kitéréseket eszközöl, melyek elébb az erőfeszítésnek *legnagyobb foka* mellett sem voltak lehetségesek. Végre a *kancsalító izomnak* a *másik szemem levő párosa* szintén részt vesz az *elfajulásban* s ez is *túlteng*, hogy *később ép* *gyorsorvadásnak* induljon, mint *kitágult ellentétese*; a miért is a *rögzítő szem mozgékonyasága korlátolva* szokott lenni, s a beteg *fejének mozgatása* által *kényeszerűl* *szemeit helyes állásba* hozni a tárgyakhoz (Graefe).

A **gyógykezelésnek** a kancsalság kifejlődését és megrögzését megelőznie, a máris jelenlevő kancsalságot a közöslátás helyreállításával mellőznie kell, s a hol ez lehetetlen, a kancsalsági szöglet kisebbitendő aynyira, hogy a beteg minél kevésbé torzítottassék el.

1. Az **elhárító rendszabályok** a kancsalság kóroktandából folynak közvetlenül. Hogy foganatuk legyen, természetesen idejekorán, rendszerint már a gyermekkor első éveiben kell alkalmaztatniok.

A hol a két szemmelé éleslátás van valószínűleg vagy bizonyosan nehezülve, ott e rendszabályok mindenekelőtt főleg a rövid távolokra szükséges világos- és éleslátás végetti tetemesebb erőlködések kerülésére céloznak, hogy ekként a kancsalsági kitérés okai mentől távolabb tartassanak. Ily esetekben tehát már a játékszerek megválasztására is ezélszerű módon kell befolyjni, és a gyermeket sokkal később szabad az olvasás, irás, női munkák s a t. tanulására kényszeríteni, mint ez rendesen szokott történni (618. l. 1. 633. l.).

A gyermekkor első éveinek multával sokkal könnyebben lehet a kórszármaszati mozzanatokat minőségükre és fokukra nézve kinyomozni és azon módokat feltalálni, melyek által a közöslátás jelenlevő zavarai jóval csökkenthetnek vagy egészen megszüntethetnek. Ez ott sikerül legkönnyebben, hol túllátás fenyeget kancsalsággal. Ily esetekben a fénytörési hibát megfelelő domborüvegek által részlegesen vagy teljesen semlegesíteni sürgetőleg szükséges. A gyermek gyengéd kora sohase tartson vissza az ily üvegek hangsúlyozott ajánlásától. Ezek csakugyan kitünő elhárító szerek, s ha helyesen választatnak meg, nem ritkán tökéletesen megszüntetik a máris időszakosan fellépő kancsalságot, s így valóságos gyógyszereknek bizonyulnak (Donders, Mooren, Knapp). Hasonló áll rólók, midőn előrehaladó hosszalkat, növekvőfélben levő hátsó csap, sőt izomműködési szemfáradásnak nehélyei fenyegetnek az egyik szem kitérésével. Itt is az a főczél, hogy a belső egyenes izmok munkáján mentől inkább könnyítsünk. Ha rövidlátás van jelen, a fénytörési hibát részleg javító és a tárgyakat a szemtől nagyobb távolban tartani engedő vājít üvegeket fog gyakran alkalmazni kelleni. A hol azonban az egyik vagy mindkét belső egyenes izomnak valódi elégtelensége kísérlet által (653. l.) bizonyitható be, ott hasábos üvegeket használunk, melyek az elégtelenséget teljesen közönbösítik, tehát az illető izmokra nézve lehetségessé teszik, munkájuknál egyensúlyi állásba jutniok (656. l.). Némelelyek az egyes izmok felhűdéseinél is hasábos üvegeket ajánlanak. Ezeket ugyanazon szabályok szerint kell megválasztani, mint az elégtelenségnél (Graefe). Legalább kísérletet lehet velők tenni, ámbár nincs okunk tőlük sokat várni.

A hol mellesleg nagy fénytörési különbség, egyszemi astigmatismus, a fénytörő közegek homályjai s a t. a kétszemmelé éleslátást háborítják, ott a látás más módon nehezítése nélkül jobbadán lehetetlen a zavarokat tökéletesen kiegyenlíteni. Ha ily körülmények között a kórszármaszati főmozzanat javítása után a látzavar az éleslátásnál még mindig érezhető módon nyilvánul, nem marad egyéb hátra, mint a zavaró szemet, valahányszor az illető élesen akar látni, kezével, vászondarabbal vagy valamely eléggé sötétkék üveggel befödnie (659. l.), és a beteget lassankint hozzászoktatni éleslátásnál a beteg szem benyomásait figyelenbe nem venni, tehát a közöslátásból kizárni. Önnömagából érthető, hogy ezután külön gyakorlatok által azon kell lenni, hogy a kérdéses szem végképi elhanyagolás által a még megtartott működési képességében további kárt ne szenvedjen.

A látzavar *el nem távolítható* maradékának vagy a látás *ujjman támadt* nehezülésének hátrányos hatását az által kell mentől inkább *enyhíteni*, hogy a szemek minden esetben *telhetőleg* kiméltessenek, a *tanulási segédeszközök* kellőleg választassanak meg, a kikerülhetetlen erőfeszítések *tartama* korlátoltassék, a tárgyak és ezeknek távolai gyakran *változtattassanak* s a t.

2. Midőn az időszakos kancsalság máris jelen van, ha tehát a kancsalság *állandósulását* kell megakadályozni, akkor *keltőzetett szigorral* legyünk azon, hogy a *megelőző rendszabályok* foganatosittassanak, tehát nevezetesen a *kétszemmel* éleslátást ellenző *akadályok* *mellőztessenek*. Hol ez utóbbi nem sikerül tökéletesen, azon *körülmények* nyomozandók ki, *melyek alatt* a kancsalsági kitérés fel szokott lépni, hogy minden ok *távoltartathassék*. Ugyanis *mentől ritkábban* lépnek fel az időszakos kitérések s minél *rövidebb* ideig tartanak, annál inkább halasztatik el a kancsalság *megrögzése*, annál tovább tart, a míg a *kancsalító izom* tetemes *túlerőre* vergődik ellentétese fölött; annál inkább lehet talán *később* a kérdéses bajt ismét *eltávolítani* akár az által, hogy a jelenlevő akadályok *eltávolítása* után a *közöslátás* ismét *beállhat* minden további nehézség nélkül, akár az által, hogy a beteg lassankint megtanul a beteg szem határozatlan képeitől *eltékinteni*. Az ennekelőtte *kötések*: vagy ugynevezett *kancsalsági szemüvegekkel* alkalmazott *izomgyakorlatok* alig használnak, és a kancsalság *kórszármazatából* folyó javalatoknak sem igen felelnek meg.

3. Ha a kancsalság máris *állandóvá* vált, akkor mindazon mozzanatok következetes és huzamos *távoltartása*, melyek *eredetileg* az egyik látvonal kitérítésére *célzó* beidegzést okozták és ezt *ezentúl* is *fenntarthatják*, korántsem fölösleges. Ugyanis ilyenkor *föltehető*, hogy ily eljárás folytán idővel a kancsalító izom *túlerője*, tehát a *kancsalsági szöglet* is *csökkentethetik* vagy e csökkenés legalább lassankint *előmozdíthatatik*. Valóban nem ritkán akadni egyénekre, kik *fiatal* korukban nagyon kancsalítottak és *meglett* korukban csupán „hamis pillantást“, sőt *szemüknek* látszólag *heyes* állását mutatják, miután idejekorán használtak javítóüvegeket, vagy lemondtak volt apró tárgykalkali huzamos foglalkozásról, megerőltető olvasásról s a t. Ilyenkor azt *szokták* mondani, hogy a kancsalság „*kinötte* magát“.

Ezen javalatot főleg *gyermekeknél* kell számbavenni, kikenél egyszerű és könnyen javítható *fénylörési hiba* vetette meg az *összetérő* kancsalság alapját. Erre nézve elegendő csakis a *rögzülő szem* munkáján könnyítenünk, minthogy a *kancsalszem* amugy is ki van rekesztve a közöslátásból, és a beidegzési viszonyokra nem folyik be lényegesen, a miért is ez utóbbinak szaruhomályai és más, nehezen vagy épen nem javítható hibái nem igényelnek külön rendszabályokat.

A hol ellenben az állandó kancsalságot egyes izmok *elégtelensége* támasztotta akár az által, hogy ezek valóban veszítettek erejükből, akár hogy *el nem távolítható*, sőt inkább növekedhető ellentállásokkal kell küzdeniök, a mint ezt a *széttérő* kancsalságnál jobbadán tapasztalni: ott egyedül a *kancsalítási beidegzés* mellőzésére *célzó* gyógyszerabályoktól keveset vagy épen semmit sem lehet remélni; itt ép ugy, mint ott, hol az okjavalat lelkiismeretes figyelembevételre *elégtelennek* bizonyult, daczára a kedvezőbb körülményeknek, a kancsalító izom *túlerőjét* *műleg* kell az *in-*

nak ragpontjától való elválasztása, azaz az ugynevezett kancsalsági műtét által megszüntetni. Ezen műtét ugyanis alkalmat nyújt az izomnak bizonyos mértékben visszahúzódni és a teke felületével hátrább egyesülni ismét. Azonban az izom két ragpontjának illetlen rövidülése szükségképen egybe van kötve azzal, hogy annak működési képessége aránylag csökken. Ha tehát az ín átmetszése után az akarat ugyanazon impulzusai érik a kancsalító izmot és a másik szemén levő hasonizmot, mint a műtét előtt, akkor a teke a kancsalító izom irányában kisebb mozgást fog végbevenni, tehát a kancsalsági szöglet kisebb lesz, mint ennekelőtte, még pedig e mozgásnak és a kancsalsági szögletnek kisebbsége jelentékenyebb lesz, mint minőnek az izom hátrahelyezéséhez képest lennie kellene, a mennyiben a kancsalító izom gyengülésével az ellentérs izom tényleges működése növekszik, ez utóbbinak tehát az elébbivel egyenlő akaratimpulzus befolyása alatt saját irányában nagyobb mozgást kell végbevennie (Graefe).

Hogy a kancsalsági szögletet egyedül a műtét semmisítse meg, mind-ezek után föltételezzetük, miszerint a kancsalsági izomra háramló tényleges erővesztés és az ellentérs izom nyeresége együttvéve egyenlők legyenek a kancsalító izom meglevő túlerejével (Graefe). Midőn a két elébbnevezett érték összelete kisebb, mint az utóbbnevezetté, akkor a kancsalság kisebb mértékben bár de femáll. Ha azonban a kérdéses összeg nagyobb, mint a kancsalító izom túlsulya, akkor a teke az ellenkező oldal felé tér ki, a kancsalság irányára nézve megfordul, az eredményt „másodlagos kancsalság” képezi.

Ebből kitetszik közvetlenül, hogy a kancsalsági szöglet mekkorasága egyedül nem határozza meg az izomragpont hátrahelyezésének megkívántató mértékét, jóllehet annak ez érdemben túlnyomó befolyása van, s ennél fogva nagy kancsalsági szögletek általában tetemes, kis kancsalsági szögletek pedig csekély hátrahelyezést tesznek szükségessé. Hogy a kancsalsági szöglet megsemmisítésére szükséges hátrahelyezést helyesen mérjük ki, a kancsalító izomnak és ellenesének bonctani minősége és működési képessége is számbaveendő. Ha a kancsalító izom tetemes mértékben van túllengve, sőt talán már részben inasan elfajulva, ha tehát ellenese részéről való kitágíttatásának jelentékeny erőművi gátakat vet útjába; vagy ha az ellenes izom sorvadt vagy akár mily módon gyengített: akkor az izomragpontot hátrább kell helyezni, mint egyenlő kancsalsági szögletnél kedvezőbb viszonyok között (Graefe).

Ebből látni, miszerint a hátrahelyezés szükséges mértékét minden esetben pontosan meghatározni rendkívül nehéz. Ha egyébiránt a kérdéses értéket matematikai pontossággal lehetne kikutatni, ezzel nem sokat nyernénk, minthogy az ímetszés közvetlen eredménye nincsen teljesen hatalmunkban, s noha az eljárás módosítása által nagyobb s kisebbé tehetjük, fokok vagy fokrészek szerint azonban nem mérhetjük ki. Szerencsénkre ez nem is szükséges, minthogy a netán hátramaradó nagyobb kancsalsági kitérésnek utólagos műtéti javítások által távolíthatók el; kisebbek pedig ott, hol a közöslátás újraállásának föltételei megvannak, megfelelő beidőzés által szüntethetnek meg, s a hol e föltételek hiányoznak, szűpészeti tekintethen nem igen fontosak, másrészt pedig az arcz czélszerű oldalfordulása által rejtethetnek el.

Immár azon kérdés merül fel, hogy a kancsalsági műtét mennyiben szolgál a közöslátás helyreállításának eszközül. Az időszakos kancsalságot illetőleg a felelet kedvező lehet, azonban az állandóra nézve bizonyára fölötte kedvezőtlen. Az tény, hogy azon állítás, mely szerint sikerült műtét által a közöslátás az esetek jelentékeny arányrészében állíttatik ismét helyre (Graefe, Alf. Graefe), merőben megbizhatlan alapokra támaszkodik, holott az eredményeiben tökéletesen biztos Hering-féle esési kísérlet (728. l.) nagyobb számu esetekben, melyek látszólag a legkedvezőbb eredménnyel lettek volt műtéve s részben tárgyilag sem ismertették fel a kitérés legkisebb nyo-

mát is, *egyellenegynél sem* bizonyították be a közöslátás helyreállítását. Ennél fogva már most nyilatkozhatni teljes megnyugrással oda, miszerint az *állandó* kancsalságoknál *ha egyáltalában*, akkor is csak *kivételesen* lehet a műtét által a közöslátást helyreállítani.

Ép ily kétségesek azon eredmények is, melyeket az ínmetszés nélkül vagy ezután eszközöltött bizonyos *orthopádiai műveletek* által hittek elérni (*Javal*). Két jegy képeinek látszólagos *összeolvadását*, melyeknek egyike lassankint közelítették a kancsalszem látvonalához, nagyobb valószínűséggel lehet az utóbbihoz tartozó csalkép *elnyomásából* származtatni (727. l.).

Ha a műtéti eredményeknek gondosan végzett *esési kísérletek* által való folytonos ellenőrzése bizonyítja, hogy a közöslátás *állandó* kancsalságoknál *sohasem* áll helyre: akkor az ínmetszést a kancsalság ezen alakjaira vonatkozólag *csakis szépészeti segédeszköznek* lehet tekinteni, mely nem annyira a *kancsalsági szöglet* megsemmisítésére, mint inkább a *szemek* oly kölcsönös *állásának* létesítésére czéloz, mint a milyen rendes viszonyok között *céltalan* pillantásnál, tehát az izmok viszonylagos nyugalmakor rendszerint észleltetik, és középlattávoznak (*mesoptery*) nevezetlik.

A *látvonalak* és a *láttengelek* közötti helyes állás különbségét mint valami igen fontos dologt e helyt megint hangsúlyoznunk kell. A hol a nevezett két vonal közé zárt szöglet rendkívül nagy, ott a *kancsalsági szöglet* javítása szükségképen egybe van kapcsolva a *szemek* szinleg *helytelen állásával*, és megfordítva. Ezt a *gyakorlatban* eddigelé alig vették tekintetbe, és a műtétetek mindig úgy intézték, hogy a *szemtengelek* jussanak helyes állásba, a miért is a látszólag sikerült kancsalsági műtétetek után a tulajdonképi kancsalsági szögletnek igen feltűnő hiányos vagy mértékfölötti javítását csaknem mindenütt behízonnyithatni. Az *állandó* kancsalságoknál a fönntebbiek szerint az ily eredmény az egyedül elérhető szépészeti czélnak megfelel ugyan, s emnyiben teljesen igazolt. Azonban a *szemek* látszólagos helyreállítását *azonosították* a kancsalsági szöglet megsemmisülésével, így aztán be kellett következnie azon nagy zürzavárnak, mely az „*egyészlátás elleni ellenszenvről*” és „*a reczeket incongruentiájáról*” megjelent tantételekben szerföltött kiténik.

Az *időszakos kancsalságokkal* szemközt, melyeknél a közöslátás rendszerint jelen van, és az egyik látvonal kitérése a rögzítési tárgyának csupán *bizonyos távolainál* és *oldalfekvéseinél* következik be, a mennyiben ilyenkor a két látvonalnak helyes beállítását a cselekvőleg és szenvedőleg részesülő izmok *megháborított aránylagos erőviszonyainál* fogva nehezen hozható létre és tartható fenn, az *ínátmetszés valódi göggyyszernek* bizonyulhat be, s mindannyiszor *megkísérélhető*, valahányszor a többi vérzésnélküli gyógy mód elégtelennek mutatkozik vagy eleitől fogva kevés kilátást nyújt (658. l.). Midőn ellenben az időszakos kitérés csakis valamely *fénytörési hiba* javításának érdekében következik be, akkor a kancsalsági műtét csak azon előföltét alatt felelhet meg valamely okszerű czélnak, hogy a *kancsalsági izom* folytonos túlnyomó gyakorlat által tett *túlerőre szert*, és a rendelkezés látás semlegesítése egymaga elégtelenné vált.

A mennyiben az *ínátmetszés* két ellentétes szemizom megzavart erőviszonyát kiegyenlíteni képes, ajánlották is e műtétet a *sandaságnál*, akár idéztetett legyen ez elő az egyik izom *anyag* változatai, akár gyógyíthatlan *görcsök* vagy más, gyógyszerközökkel daczoló *hűdés* által (*Graefe*). A túlsúlylyal bíró izom műtét általi gyengítése ily körülmények között többnyire igen csekély haszonnal jár.

Az ínmetszés ezenkívül a *tekeregzésnél* s a száruhátyra *felső* részén levő *mü-láta* jelenléténél alkalmaztatik, ha ezt a *felső héj* egészen vagy nagyrészt *befödi*, és *csakis* az illető szem képes némileg világosan látni. Ugyanis a *felső egyenes izom* hátrahelyezése által a *mü-láta* kissé *alásülyesztenek* és a *hjárés* területébe huzatik, tehát a *reczekképek* látszólagos fénye élénkítettetik (*Graefe*).

A kancsalsági műtéttel lényeges *hátrányok* vannak egybekötve, melyeket nagyon is tekintetbe venni, és az elérendő czél csorbítása nélkül

mentől inkább *korlátolni* kell. Így a ragpont hátrahelyezése által szükségképen rövidül azon *ív*, melylyel az izom a tekót körül foglalja. Ez által a műtett szem *mozgási képessége* kisebbül, és pedig ezen *korlátoltság*, föltéve, hogy az illető izmok működési képessége *rendes*, arányban áll azon *ív* kisebbülésével, melylyel az izom a tekót övedzi, tehát a *hátrahelyezés* *mekkoraságával*; a mozgékony-ság *legkisebb* fokra száll, az izom, midőn az *új ragvonal* a *rendes érintővonallal egybeesik*, a látvonalat immár csupán *igen kevés*sé képes *párhuzamos állásából* az arcz középetti síkjával *saját oldala* felé fordítani.

Nagyobb kancsalsági eltérések természetesen az izom *nagyobb* hátrahelyezését teszik szükségessé. Ha ezt *csupán* a kancsalsági izom átmetszése által akarnók kieszközölni, akkor az ez utóbbi oldala felé való *mozgékony-ságot* nyilván nagyon korlátolni, sőt bizonyos körülmények között *végkép megszüntetni* kellene. Ennélfogva az ezzel egybekötött kellemetlenségek kikerülése *vége*tt a csak *némileg tetemesebb* kancsalságoknál nem csak a *kancsalsági izmot*, hanem a *másik szem*en levő *párját is* *okvetlenül* hátra kell *helyezni*, még pedig az előbbit valamivel *nagyobb mértékben*, mint az utóbbi, *mindkettőt* együttvéve pedig annyira, hogy mindkét *hátrahelyezési ív* *össze*lte a *fokok számára nézve* a *kancsalsági szöglettel* egyenlővé váljék. Ekkor ugyanis mindkét szemteke *mozgási területe* a középetti sík *mindkét oldalára* egyenlően oszlik fel, és csak az oldalt- és messzefekvő tárgyak szemléleténél teszi szükségessé az *arcz* forgásait (*Graefe*).

A *kancsalító izmot* azért kell valamivel *hátrább* helyezni, mint a másik szem^{en} levő *párját*, mert az ellentétes izomnak *nagyobb* erővel szokott ellentállani. Ez által *mindkét oldal ellentétes izmainak tényleges ereje* inkább hozatik *egyensúlyba*.

Midőn az izmok mindkét szem^{en} hátrahelyeztettek, a *középláttávól* a *rögzítő szem* oldala felé tér, még pedig általában annál inkább, minél nagyobb lett ezen szem^{en} a hátrahelyezési *ív*. Ennek, ha a kancsalság nem volt túlságosan nagy és nem igényelt tetemes javítást *nincs* nagy jelentősége, minthogy a hibát az arcznak alig észrevehető oldalmozgása elrejteti.

Mértékfölött nagy kancsalsági szögleteknél a kitérés műtét általi el-távolítása lehetetlen, a nélkül, hogy a középláttávól ne tolatnék nagyon félre és a szemek *mozgási területe* érezhetőleg ne korlátoltatnék. Ennélfogva az illető esetekben *mérsékelt* kétoldali izomhátrahelyezéssel beérni és, a mi ezután a szemek kívánt állásából még hiányozni találna, azt az által ajánlják pótolni, hogy a kancsalító izom *ellentétesének* izomíuját *elővarrják* (*Graefe*).

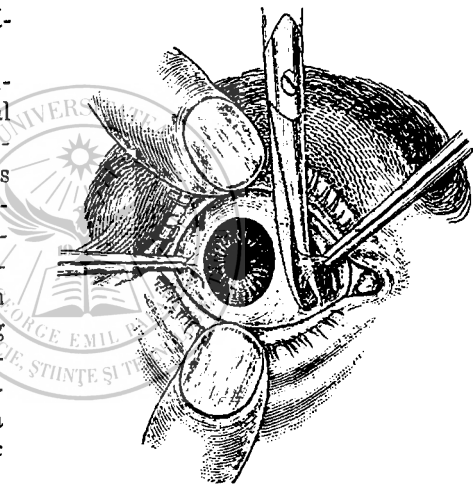
5. Ha a kancsalság már *gyermekkorban* mutatkozik, legjobb a műtétet a *fanosodási* korszak kezdetére halasztani. Az ily esetekben ugyanis a *kórszármazati mozzanatot* rendszerint semlegesíthetni, vagy megfelelő *elhárítási* rendszabályok által hatásában legalább gyengíthetni, s ez által teljesítvék azon föltételek, melyek alatt az *időszakos* kancsalság *megszüntethetik* és valamely máris *állandóvá* vált mintegy *kinöheti* magát (735. l.). Ha az *időszakos* kancsalságnál a műtét *igen korán* végeztetik, azért mert igen nehéz vagy lehetetlen azon viszonyokat kipuhatolni és javítani, melyek a kitérésre *ezelő* beidegzést létrehozzák, sokszor a beteg mitsem nyer, mint-hogy legott a műtét után *ugyanazon* nehézségek vannak jelen, és a *kórszármazati mozzanat* eltávolítása nélkül a kancsalság nagyon szeret *vissza-térni*. Ha pedig már *állandóvá* lett, annál kevésbé van helyén a *kinövés* lehetőségének elejét venni, minthogy a közöslátás helyreállítása amugy sem

remélhető. Ellenben ily fontos körülmények között a műtétet *nagyon* elhalasztani *sem* ajánlható, mivel az illető izmok *anyag*i változatai idővel igen kellemetlenekké válhatnak, a mennyiben a hátrahelyezés megkívánható *mértékét* s ezzel együtt a műtét veszélyeit és hátrányait is fokozhatják.

A hol a kancsalság *később fejlődik*, s általában a hol azt az egyik izom abszolút vagy viszonylagos *elégtelensége* okozza, alig marad a műtét megválasztására sok időnk, az ínmetaszt, miután a *többi* rendelkezésünkre álló szerek elégteleneknek bizonyultak legjobb *csakhamar* végezni; ámde itt jogyakran az eredmény nem felel meg várakozásunknak még akkor sem, ha az alpbaj nem volna előrehaladó és ha valamely, annak idején elegendő javítást *később* ismét elégtelenné tenne is.

6. A műtét mint ilyen nem igényel *előkészítést*, s rendszerint *járó* betegeken hajtatik végre. A szükséges műszerek következők: középnagy-ságu *kampócsipesz*, lapjára *hajlított* kis olló, *tompahegyű*, finom *izomkampó* és apró *szivacsdarabkák* a netán kiömlő vér eltávolítására.

92-ik ábra.



A műtétet *kábítás* alatt *ezél*-szerű végezni, minthogy ez által az izmok ellankadván, könnyebben lehet a tekétől eltávolítani és átmetszeni. A beteget *hanyattfek*tessük és ha *nem* akarná kábitatni magát, *másik* szemét *kös*sük be, hogy *müteendő* szemén jobban uralkodhassék és szükség szerint irányozhassa azt. Egy *segéd* a két *héjat* lehetőleg *elhú*zza a tekétől s *biztosan rögzíti*, a míg egyidejűleg a beteg *fejének* mozgását megakadályozza. Egy *másik* segéd a műtét terét *vértől tartja tisztán*. A *mütő*, mi-alatt a *müteendő* szem a kancsalító izom ellentétese felé *térítettik* vagy *rögzítő* csipeszszel *elhuzatik*, *csipeszszel* fogja meg a *köthártyát*, az *átmet*-szendő innak épen *ragvonal*a fölött, tehát $2\frac{1}{2}$ '''-nyi legfőlebb 3 '''-nyi távolban a szaruhatártól, *redőbe* fogja azt, és e redőt *függélyes* irányban *ol*lóval *metszi át*. Ezután a sebet szögleteitől kezdve föl- és lefelé körülbelül 4 '''-nyira *tágítja*. Ha ez megtörtént, a csipeszt *függélyesen* tartva a teke felületére, a *sebbe* viszi, megnyitja és két hegyét kissé hátratulja *épen a* *tüllkhártgán*, hogy az izmot a *szárak közé* juttassa, és a csipesz *bezárása* után óles szöglet alatt *húzhassa ki* a sebből. Ezalatt a *mütő* *másik* kezével az *ollót* a sebhez viszi, egyik lapját a fölemelt izom alá tolja (92. ábra) és ennek *ínját* levágja a *tüllkhártgyáról*.

A műtét után *távol-* és *közelfekvő* tárgyak rögzítettése által mentől szabatosabban puhatóljuk ki a két teke kölcsönös állását.

Ha a kancsalszem *hitérce* *kevésbé* vagy *épen* *nem csökkent*, joggal *te*hetjük fel, miszerint az *ín* nem metszetett át *egész szélességében*. Midőn *pe*

dig a szemnek *ellentétese* felé fordulásakor a seb cseppet *sem látong* s közepén nem *tűnik ki a tüllhártya* sajátságos színével és fényével, akkor *biztosak* lehetünk róla, hogy az ín nem metszetett át egészen. Ekkor az *izomkampót* kell a sebbe vezetni és a még át nem metszett ínszál *alá* juttatni, mi úgy történik, hogy a kampó tompa hegyét *erősen odanyomjuk a tüllhártyához* s ezen föl s alá csusztatjuk. Ha *megragadtuk* a kérdéses ínszálát, akkor az elébb említett módon *átmetszük*, mire a *teke* legott a *másik* oldal felé tér.

Ha ezután a kitérés *igen* csökkent, akkor, ha *összetérő* kancsalság forog fenn, egyelőre beérhetünk az eredménnyel, a mennyiben az átmetszett izom közvetlenül a műtét után nagyon összehúzódik s az összehúzódás későbbi engedésénél a javítás gyakran valamivel nagyobb lesz.

De midőn *széttérő* kancsalság volt a műtét tárgya, vagy *jelentékeny* kitérés maradt hátra, akkor a *másik* szemén levő *hasonizom* ínát ugyanazon szabályok szerint kell átmetszeni. Ha ez *sem elégséges*, akkor a *kancsalító* vagy *míndkét szem Tenon-féle tokját* lehet a sebtől kezdve kissé *fel- és lefelé hasítani* azon *ellentállások* csökkentése végett, melyekre a leválasztott hüvelyrésszel egybefüggő mellső izomvég visszahúzódásánál akad, így lehetvén fokozni e visszahúzódás mértékét. Amde e felhasítást *óvatosan* vigyük végbe, s különösen *örizkedjünk* a kitérés, ennek netalán *még mindig* tetemes nagysága esetében, a hüvely *folytonos* felhasogatása által *erőszakosan eltávolítani* akarni. Ez által a beteg *mitsém nyer*, sőt inkább csak annál *rútabbá* lesz. Ugyanis a *mozgás korlátoltságához a tekék tetemes kidüledése* járul, ezek *dülszemé* küllemet nyernek, mi annál *feltűnőbb* és *undokabb*, minthogy a szerfőlött visszahúzódott izomvéggel és az ezt beburkoló hüvelyrésszel a *kölhártyának és függelékeinek szomszéd részlete* is hátrahúzzatik, tehát a műtét területén a *kölhártyaszemben nagyon* hátranyuló *hézag támad*, mely *árnyékának* mélysége által környezetéből nagyon kiválik. Ha *túltságig* vittük a felhasítást, s különösen, ha az *izmot* nagyobb terjedelemben *készítettük ki* hüvelyéből, a *teke* akár az *ellenkező oldal* felé *tér ki*, s így *másodkancsalságot* hoztunk létre; sőt az átmetszett izom *mellső vége* egészen *kihúzódik a hüvelyhártyából*, melylyel immár *csakupán izomburka* által *függ egybe*, tehát magával a tekefelülettel *nem léphet új összeköttetésbe*, az izom *elvesziti befolyását a tekére*, ez az *ellentétes izom* által az *ellenkező oldal* felé húzzatik és ezen *ferde állásban vesztegmarad*.

Ezen veszélyeket eddigelé az által hitték elháríthatni, hogy nehéz esetekben egyelőre *részleges* javítással értek be, s a még hiányzó *későbbi*, két-három izben *ismételt* műtétek által törekedtek pótolni. A kedvező eredmények mindenesetre ezen eljárás mellett szólnak. Azonban nem lehet, hogy ne higyjük, miszerint az, mi *ismételt* műtétek által végre veszélyek nélkül érhető el, a két izom *helyesen kimért első* hátrahelyezése által is *kár nélkül* ne lenne létesíthető annál inkább, minthogy minden egyes műtét után meglehetősen terjedelmes ínas összenövések képződnek, melyeknek későbbi felbontása sokkal körülményesebb kikészítéseket igényel, s végre mégis kisebb eredményt nyújt, mint kevésbé terjedelmes szétválasztások valamely első ínmetszésnél. Ezeknél fogva legujabb időben oly szerekre gondoltak, melyek a főntnevezett veszélyek kikerülése mellett a *hátrahelyezési ívet* telhetőleg *nagyítani* engedik, s e szerekre a műkezelés bizonyos *módosításaiban* véltek akadni.

Igy ajánlják a tekét elégséges inmetzés után szükség esetében 1—2 napig fonalakkal tartani kitérítve az ellentétes izom irányában, hogy az átmetszett izom mentől hátrább kénytelenitessék odaragadni. E célra az összetérő kancsalságnál a fonal közel a szaruhártya külső határához függőlyes irányban huzassék a köthártyán s ezután a külső eresztéken keresztül, és miután a teke a fonal meghúzása által kellőleg távolított el, köttessék az össze. A széltérő kancsalságnál, hol a közeli-tesre nagyobb erő szükségeltetik, a fonalat, hogy ki ne szakadjon, két tüvel kell ellátni, melyek egyike $1\frac{1}{2}$ "-ra a vízszintes déllő felett, másika $1\frac{1}{2}$ "-ra az alatt épen a szaruhatár mellett szurassék be, és e határon ki, hogy aztán épen a könyhucsa felett vezetessék a belső eresztéken keresztül, és megfelelő húzás alatt köttessék össze. Az eredményeket nagyon dicsérik (Knapp).

Mások azt tanácsolják, hogy az összetérő kancsalság műtételénél a köthártyát a Tenon-féle toktól a félholdképi redőig, és ez utóbbit a könyhucsalával együtt a hátulfekvő részektől mindenekelőtt gondosan válaszszuk el. E célra a köthártyát az izomragpont alsó végén redőbe kell emelni, lemetszeni és az ollót a seben keresztül a köthártya és a Tenon-féle tok között kikészítőleg bevezetni. Midőn ezután az elválasztás a mondott terjedelemben eszközöltetett, és a hátrahelyezésre nézve fontos egész tokrészt teljesen függetlenné lett a köthártyától, az in szokott módon metszendő át, és a toknak az inmetzéssel egyidejűleg végzett függőlyes fölmetszése fel- és lefelé annál inkább hosszabbíttassék meg, minél nagyobb mértékű legyen a hátrahelyezés, mire aztán a köthártyasab varrattal egyesítendő. A külső egyenes izomnál ép így kell eljárni; itt a köthártyametszést a külső szöglet azon részéig kell kiterjeszteni, mely a pillantás kifelé fordulásánál élesen húzódik hátra. Ezen gyógymód előnyeiként a következőket dicsérik: hogy a kancsalsági műtét adagolásánál és felosztásánál a műtőnek nagyobb szabadsága és sokkal nagyobb működési tere van; hogy a könyhucsa nem horpad be és hegeképződésnek nyomát sem tapasztalhatni, holott az eddig használt inmetzés néha hagy hegeket hátra; továbbá, hogy több mint két műtét nem alkalmaztatik ugyanazon egyénen és egy-nél több nem végeztetik ugyanazon szemem (Liebreich).

Ha a tok túlságos megnyitása vagy az izomnak szomszédrészeitől való felette terjedelmes elválasztása következtében másodkitérés mutatkozik mindjárt a műtét után, s ha e kitérés nem igen feltűnő, mindenekelőtt az izomvég további hátraterését mentől inkább gátoljuk. E végből czélszerű a köthártyavarratot, azaz a hüvely- és köthártya sebszéleinek finom gombosvarrat általi egyesítését alkalmazni. A szerint, hogy kisebb vagy nagyobb hiba javítandó, keskenyebb vagy szélesebb szegélyt kell a kacsba foglalni. Hogy az eredmény fokoztassék, a köt- és hüvelyhártyának az átmeneti redőhöz közelebb fekvő részletéből akár félholdképi darabot lehet kímelszeni, s aztán a sebszéleket varrattal egyesíteni. A hol azonban a másodkitérés csak némileg jelentékenyebb, ezen móddal be nem érhetni, hanem a hátrahelyezett izomvéget előre kell varrni vagy előhelyezésére az ugynevezett fonal-műtét által törekedni (743, 744. l.).

Ne higyjünk a kancsalsági műtéten az által könnyíthetni, hogy a köt- és hüvelyhártyát a szaruhatártól nagyobb távolban nyitjuk meg. Ekkor ugyanis az izomnak azon részletére akadunk, mely a hüvelyhártyában vagy még ezen kívül vonul, és ezzel számos kötszöveti szál által függ egybe. Ekkor az izmot természetesen nem lehet tisztán húzni ki fekhelyéből, hanem a hüvely- és köthártyával együtt kővetni az a csipeszt. Ennélfogva a műtő nehezen tájékozhatja magát; sokszor vesztemaradnak egyes ínszálak, vagy pedig túlsok választatik le a hüvelyhártyáról s a műtét eredménye kellemelenné válik.

Hasonló veszélyrel jár az izmot a ragvonaltól nagyobb távolban metszeni át. Ekkor a hátrahelyezés mindenestre sokkal tetemesebbé válik, mint szabályszerű eljárásnál, minthogy az izom a hátramaradt csonk hosszával rövidül és azon ellentéte állások egy része megszűnik, melyeket az izom és burokjá közti összeköttetések a visszahúzódásnak útjába vetnek. Ehhez járul, hogy az incsonk nem zsugorodik min- dig egyszerűen, hanem gyakran bő szemcséképzésnek indul, s ez által a gyógyítást nagyon nehezíti, a gyógyulást pedig mindenestre kelleltlenül késlelteti.

Az izom kihúzására ennekelőtte a csipesz helyett általában a *kampót* használták. Ezzel könnyebb ugyan működni, de a betegre nézve *fújdalmasabb*, minél fogva sokan a csipeszt tartják czélszerűbbnek (*Arlt*).

7. Az izom *közvetlenül az átmetzés után* annyira *visszahúzódik*, a mennyire ezt még meglevő összeköttetései megengedik. Ezen összehúzódás gyakran *görcsös*, minél fogva a *műtét eredménye* az első pillanatban *csekélyebbnek* látszik, mint néhány óra múlva. Rövid idő alatt *lob* áll be, új, csakhamar megsűrűsödő s végre feszes, inas oly *rosthuzamokat képző kötszövet* fejlődik, mely az izomvégnek részint *belső felületétől*, részint *metszlapjától és oldalszéleitől* vonul a *tülkhártya felületéhez*. Ezáltal a *hútramarradt* eredeti összeköttetések lényegesen *erősödnek*; ezenkívül pedig *új közvetlen összefüggés*, azaz *új ragpont* is képződik.

A mennyiben az ujonnan képzett kapcsok továbbfejlődésüknél kissé *rövidülnek*, és egészben véve kevésbé *nyúlékonyak*, mint az összefüggés *előbbi közvetítői*, u. i. az izom burokjai, a *műtét eredménye valamivel csökken*, mi *később*, néhány hét múlva ismét *ki szokott egyenlítetté*, valószínűleg az *ellentétes izmok* fokozódó ellentállási képessége miatt (*Graefe*).

Ha azon *ellentállások*, melyekre az átmetezett izom visszahúzásánál akadt, a *metszési szél szélességében nem voltak egészen egyenlők*, a mennyiben p. a hüvelyhártya *fel- vagy lefelé nagyobb mértékben* vágatott fel: akkor az egyes izomnyalábok *visszahúzódása sem egészen egyenlő*, az *új ragponnal részint* áll az *előbbihez*. Ez által azon *ut*, melynek irányában az illető izom a szemtekét *ezentúl mozgatja*, nyilván a *legmellsőbb* ragpont felé *tolatik*, azaz a látvonal, ha a *belső* vagy a *külső* egyenes izom *metszetett át*, kissé *fel- vagy lefelé* térítetik. Ezen tapasztalatot *csekély javítások* végett oly esetekben használták fel, melyekben a kitérés *nem irányult egészen egyellenegy* izom utja felé.

Az izomin *két metszszála közötti tér* sokszor *egészen üres* marad, vagy *laza kötszövet* utal valamely *köztidarábra*. Néha azonban *meglehetősen vastag*, ujonnan képzett *zsinog* fejlődik benne, mely a széttért izommetszszáleket *egyesíti*. Azonban az ily köztidarab csak *kivételesen* lehet befolyással a teke *mozgásának nagyságára* az illető izom utjában, minthogy *egész hosszában* a tülkhártyához szokott az *tapadni*, és az izomnak *sajátképi mozdítóponyját* mindenkor csupán a *hátsó ragpont* képezi (*Graefe*).

Midőn az izom a *hüvelyhártyából egészen visszahúzódik*, az izomvégből szintén *összekötő szálak* fejlődnek, de ezek a *szemgödri kötszövetben elszélednek*, az izom *elválasztva* marad a tülkhártyától.

8. Ezen folyamatok jóformán *soha sincsenek egybekötve izgatottsági tünetekkel*, a sebszálak összeforradása csaknem mindig *gyors hegedés* által történik. Ennél fogva a műtét által okozott *sértés mint ilyen csak ritkán* igényel *közvetlen gyógykezelést*.

Ha a műtét kissé *nehézben* ment végbe, és a hüvelyhártyát *terjedelmesebben* kellett szétválasztani, a *kampót* pedig *gyakrabban* bevezetni s a t., akkor erősebb visszahatás elhárítása végett egy ideig *hűdeg borogatásokat* lehet alkalmazni. A *hol tetemesebb vérzések* voltak jelen, tanácsos a műtét utáni másodnaptól kezdve a *fel-szívódás* némi gyorsítása végett *hígított francziaszeszbe* (Franzbranntwein) mártott nyomfoltokat rakni fel. *Szemcsésedések mákonyfestvénynyel* való tapintás által, ha pedig *nagyobbak*, az *ollóval* távolíttatnak el. Azonban a *küirtást* akkorra czélszerű balasztani, midőn a *kötlhártya* sebszélei és a szemcsésedések nagyon kis mértékre *húzódtak össze*, ezek tehát alapjukon mintegy *befűződvék*.

9. Annál fontosabb az *alpbaj javítására czélzó rendszabályokat* a legszigorubbán alkalmazni (734. l.). A hol ugyanis az egyes izmok túlnyomó tevékenységének okai folyton fennállanak, a kancsalság könnyen tér vissza, mindegy akár részt vesz az illető szem a közöslátásban, a mint ezt az *időszakos kancsalság műtete* után tapasztalhatni, akár úgy áll a *dolog*, hogy *ezentúl csupán egyszemi látás* lehetséges.

Némely esetekben a műtét után igen kellemetlen *kettőslátás* áll be, *szédüléssel* vagy e nélkül, minthogy a két reczeg szokott rendellenes tájékozódása meg lett zavarva (727. l.). A kettőslátás sokszor néhány nap alatt *elmúlik*, azonban nem ritkán hetekig tart, sőt néha hónapokig gyöttri a beteget. A rögzítési tárgy két csalképének kölesönös tájköze sokszor oly *csékély*, hogy csupán *jelentéktelen* távoztatási vagy közelítési mozgás szükséges azoknak egybeolvaszthatására. S ez *mégsem* történik, sőt inkább a beidegzés sokkal könnyebben vezet *új kitérésre*, s a kancsalság, ha a betegnek nem sikerül a kancsal szem reczegképei *elnyomását* megtanulni, újra visszatér. Ily esetekben a kettősképek egybeolvasztását hasábok által lehet előmozdítani megkísérelni, a míg egyidejűleg az alapbaj javítására kell törekedni; hogy azonban ettől lehet-e kedvező eredményt remélni, még csak későbbi tapasztalat fogja bebizonyítani. A hol e szer *elégtelennek* bizonyul, a *szépészeti* siker megmentése végett a gyógykezelésnek a *kancsalszem* kizárására kell törekednie, tehát ezen szem elé mindaddig, a míg a czél el nem érte, sőtét üveg helyezendő vagy kötés alkalmazandó.

10. A *másodkancsalságnál*, ha a kancsalsági szöglet *nem igen nagy* és a *mozgás korlátoltsága* a *hátrahelyezett* izom irányában nem nagyobb $2 - 2\frac{1}{2}$ "-nyinál, az *izomú elővarrása* van javulva. Ez oly műtét, melyet *csenkívül* némely *kisebb* fokú *hűdési* korlátoltságoknál, valamint a *nagyfoku* *elsőd* kancsalságoknál, különösen a *széltérőknél* ajánlanak, midőn a *mozgékony* kancsalító izom *ellentétesének* irányában szenvedett némikép. Az első esetben természetesen a *rövidült* izom *ina*, a *félhűdésenkél* és a *mértékfölötti* *elsőd* kancsalságoknál pedig a *meghosszabbult* izom varratik előre. Ezzel, hogy az eredmény *fokoztassék* és a varratok *vongálása* csökkentessék, mindig az *ellentétes izom átmetzését* kell egybekötni (Graefe).

Az *elővarrást* a teke kellő rögzítése mellett legjobb kábitás alatt végezni. Mindenekelőtt a *köthártyát* az illető izom dőlőjében a szaruszéltől körülbelül $2''$ -nyi távolban ellávolitjuk, mire bemetszünk és a sebet felmeg lefelé kissé *részut* irányban meghosszabbítjuk. Midőn a *belső izom* varrandó előre, czélszerű a sebet fel- és befelől le- és kifelé részut képezni. Erre a köthártyát előbb a *szaruhártya* felé, aztán az *átmeneti redő* felé a *tülkhártyáról* ollóval készítjük ki, a midőn is gyakran történik, hogy a köthártya az *előbbi* műtét területén *ablakossá* lesz, minthogy azt ezen helyen gyöngéd, *ujjonnan képződött* hártácska pótolja. Ezután az *előrevarrandó izomvéget*, miután a kancsalsági kampóval körül foglaltuk, a műszabályok szerint *választjuk le*. Miután ez megtörtént, *fonalat* szurunk nagyon görbe tűvel *épen a szaruszélén* a köthártyába, és a *seben* keresztül kivezetjük, aztán félreteszszük, hogy az átmeneti részhez közelebb fekvő köthártyadarabot kampócsipeszszel erősen elhúzhassuk és a *hátrahúzó* *izomvéget* egy második csipeszszel kiemelhessük. Ha ez utóbbit jól megragadtuk, tűvel szúrjuk rajta keresztül a fonalat, még pedig mellső szelétől szükség szerint hol közelebb, hol távolabb, átlag $2''$ -nyira. Miután a fonalat még a *másik köthártyaszegélyen* is átvezettük, a varratot egybekötjük. Erre az *előrevarrt izom* *ellentétesét* az említett szabályok szerint átmetszszük, és hogy a varrat *megváltozott odailleszkedése* vagy *tátongása* által szükségesé válandott *javításokhoz* foghassunk, az eredményt pontosan *ellenőrizzük*. Azonban jegyezzük meg, miszerint az eredménynek, minthogy utólag valamivel csökken, *legott* a műtét után mindig kissé *nagyobbnak* kell

lennie. A varrat 2—3 napig maradjon veszteg, ez idő alatt az *egybeforradás* mindenkor kellőleg szilárdulván meg. Hogy a fonal csomója ne okozzon surlódást és a vérömlenyek se terjeszkedjenek ki, igen czélszerű *nyomkötést* alkalmazni, hideg borogatások csak *nagyobb foku lobos izgatottság* ellen javalvák (*Crittchet, Graefe*).

11. Oly *másodkancsalsági* esetekben, hol a mozgékonyosság a hátrahúzódott izom irányában egészen vagy csaknem egészen megszűnt, tehát különösen ott, hol az izom egészen visszahúzódott és a tekével többé semmi összeköttetésben sem áll, valamint általában igen nagy kancsalsági szögletek jelenlétének, akár ha mérsékelt találna is lenni a mozgási korlátoltság a hátrahelyezett izom irányában: ott nem érhetni be többé az elővarrással, hanem az izomvégnek tetemesebb előrehelyezései szükségeltetnek, s ezeket csakis az ugynevezett *fonalműtét* által lehet eszközölni. Ezen eljárást ezenkívül mindott ajánlják, a hol *nagyobb foku hűdési* korlátoltság van jelen, valamint a hol a *kancsalító izom* irányában tetemes kancsalsági szöglettel és mozgási korlátoltsággal egybekötött *elsőd*kancsalság gyógyítandó (*Graefe*).

Az izom előrehelyezése czéljából a szemteke kellő rögzítése mellett *mindenkelőtt* a köthártyát függélyesen metszük be az illető izomín előtt, s ezután a *szaruhártya* valamint az *átmeneti rész* felé kellő terjedelemben választjuk le azt a *tülkhártyáról*. Mintán az *izomvéget* is kikészítettük a *tülkhártyáról*, az *ellentétes izmot* vágjuk keresztül, de nem ragvonalún, hanem körülbelül 1^{mm}-nyira hátrább, hogy *csont* maradjon a ragpont helyén. Ezen csonton görbe tüvel *fonalkacsot* vezetünk keresztül, a *szemteket* az *előrehelyezendő izom* felé húzzuk, és ezen helyzetében 2—3 napig tartjuk a fonal czélszerű rögzítése által. E mellett nagyon előnyös valamely jól odailleszkedő *védőkötést* alkalmazni, minthogy ez a teket helyzetében némileg megtartja és a fonallal összeköttetésben álló részek *vongatását* megakadályozza, tehát heves fájdalmak és tetemes izgatottság egyik okát távoltartja (*Guerin, Graefe*).

Ezen eljárásnál, sajnos, *nem egykönnyen lehet a műtét hatását adagolni*, a mennyiben a szemet mindig *mentől nagyobb mértékben* kell az *előrehelyezendő izom* oldala felé fordítva tartani, nehogy a fonal a *szaruhártya domborulata* fölött vonuljon el, s ezt dörzsölgesse, mi rendszerint kiállhatlan fájdalmakra s gyakran veszélyes lobokra is vezet. Ez oka annak, hogy a szemtekének az ismét előrehelyezett izom irányában többnyire *nagy kitérése* marad hátra, mely kitérést a másik szem hasonizmának hátrahelyezése által kell aztán kiegyenlíteni, ha ugyancsak ez nem metszetett már elébb át és nem húzódtott vissza (*Graefe*).

12. Hogy azon *elrútitást*, melyet a hüvelyhártyának a teke belfelületén való mértékfeletti átmetszése a *köthártya és könyhúsca nagyfoku behorpadása* által létrehoz, megszüntessük, a *teke köthártyáját* a *könyhúsca előtt* néhány vonalnyira *függélyes* irányban oly módon nyitjuk meg, mint a kancsalsági műtétnek, ezután a *nyákhártya alatti szövetbe* hatolunk, és ezt óvatosan *készítjük ki* hátfelé a hátrahelyezett izom *külső felületéig*, mellfelé a *szaruhatár környezetéig*. Erre a köthártya *szélesen megragadott* széleleit *gombos varrattal egyesítjük*, minél a *könyhúsct* nagyon mellfelé s némileg felfelé is húzni *iparkodunk*. Ezután a kikészített hátsó köthártyalében *lapmentesen* egyesül a *tülkhártyával* (*Graefe*).

13. Hogy a szemteke *telemes kidüledését* elrejtjük, vagy a *hétrés nagyfoku tátongságát* mellőzzük, előnyvel alkalmazhatjuk a *hévvarratot* (Graefe, 426. l.).

Források: Graefe, A. f. O. I. 1. 10, 13, 82—120, 435. l., I. 2. 294. l. II. 1. 289—308. l., III. 1. 177—386. l., IV. 2. 261. l., V. 2. 211. l., VIII. 2. 339, 348, 365. l., IX. 2. 48—56. l., X. 1. 156—175. l.; klinische Monatbl. 1863. 484. l., 1864. 1—22. l. — Donders, A. f. O. VI. 1. 92. l., IX. 1. 99—154. l.; Anomal. der Acc. u. zu Heidelberg. Berlin, 1860. 31—34. l.; Vierde Jaarl. Verslag. Utrecht, 1863. 1—52, 84. l.; Congress ophth. de Paris 1863. 148. l. — Ritterich, Zur Lehre vom Schielen. Lipese, 1856. — Ruete, Lehrb. d. Ophth. II. Braunschweig, 1854. 495—568. l. — B. Hering, Archiv f. Anat. u. Phys. 1865. 153. l. — Ed. Meyer, A. f. O. IX. 3. 215. l.; kl. Monatbl. 1864. 55, 58. l. — Haas, Derde Jaarl. Verslag. Utrecht, Auges. Berlin, 1858. 56—96, 214—279. l.; kl. Monatbl. 1863. 126—136, 312, 521—528. l.; A. f. O. XI. 2. 1—46. l. — Pagenstecher u. Sämisch, kl. Beobachtungen. I. Wiesbaden, 1861. 63—69. l., II. 36. l. — Hirschmann, ibid. III. 89, 92. l. — Colsmann, Deutsche Klinik. 1865. Nr. 23. — Secondi, Clinica oc. di Genova. Turin, 1865. 111. l. — Moonen, kl. Monatbl. 1863. 37, 417—423. l., 1864. 64. l. — Knapp, Jahresber. Heidelberg, 1864/5. 20. l. — Schweigger, kl. Monatbl. 1867. 1—31. l. — Javal ibid. 1864. 404, 437. l. — Liebreich, A. f. O. XII. 2. 298—307. l. — Crittchet, nach Niemetschek. Prága, Vierteljahrsschrift. 78. köt. 96. l. — Guerin, Congress intern. d'ophth. Párizs, 1863. 195. l.; nach Graefe A. f. O. III. 1. 372. l.

2. A szemteke rezgése (nystagmus).

Kórkép. *E betegséget a máskülönböen mozgékony szemnek önkénytelen, szerfölött gyors, csaknem lejtemes, mindkét oldalon egyszerre és egyenlő módon bekövetkező, reszketéshez hasonló ingadozása jellegzi.*

1. Ezen *ingások* többnyire a *két oldaltól egyenes szemizom forgási síkjában* állnak be, ritkábban észleltetnek *részut* vagy *váltakozva különféle irányban*. Sokszor világosan *forgókt*, a szemek a *részut izmok tengelye körül inganak*. Oly esetek is fordulnak elő, hol a *rezgés bizonyos egyenes, és a részut izmok irányában van jelen*. Ennélfogva *ingadó, forgó és vegyes rezgést* különböztetni meg (Böhm).

E *sajátságos tünetény néha csupán időszakosan, különös körülmények között mutatkozik*. Azonban a *rezgés sokszor folytonos, a mennyiben ugyanis a beteg ébrenlétekor különféle mértékben ugyan, de csaknem szakadatlannal van jelen, és csupán különös szemállásoknál változik át nyugodt pillantássá.*

Igy p. némely esetben a *pillantás a szakadattan rezgésből akkor tér át nyugodt állásba, midőn a szemek vízszintes irányban nagyon oldalt vagy részut lefelé, valamely többé-kevésbé távollevő pontra irányoztatnak; más esetekben akkor, midőn a közepetti síkon és bizonyos távolban fekvő tárgyak szemléltetnek s a t. Némely beteg több helylyel rendelkezik, melyre nyugodtan bír tekinteni, mások csak egygyel vagy egygyel sem, a mennyiben ugyanis az ingadozások szemük minden állásában jelen vannak s legfőlebb *betterjükből* veszítenek (Böhm).*

Ellenkezőleg midőn a beteg *szellemileg fel van izgatva, midőn apró tárgyak észlátása végett az alkalmazkodási izomnak és az egyeneseknek nagyon meg kell erőlködniök, vagy midőn elégtelen világítás vagy más körülmények folytán a tárgyak felismerése nagyon meg van nehezítve, akkor az időszakos tekerezgés rendszerint előidéztetik, a folytonos pedig hatalmasan fokoztatik. A rezgésre a tárgyak viszonylagos fekvése és távola is befolyással van, s némelyek állítólag észlelték, hogy a rezgés a szerint, a mint a szemek a nyugodt pillantás helyétől el, oldalt vagy igen*

félreeső távolokra térítetnek, aránylag növekszik. A tárgyak fekvésének és távolságának gyakori változtatása képezi leginkább azon tényezőt, melynek folytán a tekerzés tetemesen és hosszabb időre szokott öregbítettü. Néha a szemeknek az olva-rezgésnél szükséges oldalmozgásai is képesek a rezgést fokozni; ennélfogva a betegek annak elhárítása végett szemük helyett inkább fejüket fordítják felfelé, vagy a könyvet mozgatják ide s tova, hogy a rögzített szavakat mindig a nyugodt pillantás helyéhez bilincseljék, vagy pedig a könyvet úgy tartják, hogy felső és alsó egyenes izmaik segítségével figyelmes irányban láthassák az egyes sorokat. E tekintetben szerfölött nagy hatása van az össze-vissza hullámzó tárgyakra vagy emberekre való tekintésnek; a miért is az ily betegek szemei igen élénk utakon s a t., a hol az egyik vagy a másik oldalra, közelre vagy távolra kell untalan tekinteniük, csakhamar nagy mértékben kezdenek rezegni, mi akkor sem szűnik meg, midőn visszatérnek csendes magányukba, és e rezgés rövidebb-hosszabb ideig mindazon munkáikban gátolja őket, melyek a tárgyak csendes rögzítését igénylik (Böhm).

2. Maga a tekerzés a két szem összműködését semmiképen sem akadályozza meg. De igen gyakran van oly állapotokkal szövetkezve vagyis inkább kórokilag egybekötve, ugyanis az egyik vagy mindkét szem működési zavarairal, kancsalsággal s a t., melyek a közöslátást lehetetlenné teszik.

3. A beteg szemének rezgését rendszerint nem veszi észre, sőt inkább mindent a tárgyilagosságnak megfelelőleg nyugodt vagy mozgó állapotban lát. A tekerzés mindazáltal befolyással van a látásra, a rezgéképek ide s tova ingadozása a pillantást a rezgő mozgások belterjéhez aránylag zavarja meg. Ez azonban rendszerint csak akkor lesz feltünővé, midőn igen finom álló vagy mozgó tárgyak vagy tárgyrészek ismerendők fel, valamint midőn gyorsan kell az illetőnek a tárgyak kölcsönös fekvése és távolságát tájékozódni. Midőn a tekerzés nagyon fokoztatik, akkor a betegnek az igen finom kéziratok vagy nyomtatványok olvasása, a himzés, varrás, különösen pedig igen élénk utakon, emberekkel telt helyeken s a t. való járkálás, minthogy untalan beleütközik valamibe, jobbadán igen neheze érik.

Ennél említésre méltó egy segédeszköz, melylyel a betegek, hogy szemük rezgésének ezen háborító befolyásától szabaduljanak, kezdetben készakarva, később pedig begyakorlás és szokás folytán öntudatlanul és önkénytelenül élnek. Ugyanis nyakizmok megfelelő mozgásai által fejüket a szemmozgásokkal mindenha ellenkező irányban mozgatják, mi által képesek látvonaljaikat folyvást a rögzített pontra szegzeni. A fej ezen mozgásai némely esetben igen feltünők, a tekerzéssel öregbednek és csökkennek, azonban sokszor tetszés szerint nyomattathatnak el és idézethetnek ismét elő, sőt gyakran csak akkor lépnek fel, midőn a beteg élesen akar valamely tárgyat rögzíteni és nem képes szemét nyugalomba hozni.

Kór-okok. A tekerzés csaknem mindig már gyermekkorban fejlődik. Ha valjon, mint némelyek hiszik, merőben kiképződve hozatik-e világra, és ezután gyakran öröklött baj gyanánt szerepel-e, kétséges. Legtöbb esetben mindenesetre csak akkor lesz észrevehetővé, midőn a szemizmok tevékenységétől többet kezdünk követelni, tehát leginkább a tanulási időszak kezdetekor. Ugy látszik, mint ha épen ezen öröklődések szolgáltatnák az első alkalmat a baj keletkezésére, és hogy a tekerzés kóros szempontból hasonló magatartásu, mint az ezt oly gyakran kísérő kancsalság. Annyi bizonyos, hogy ezen nézet mellett azon körülmény szól, mely szerint a tekerzés kevés kivétellel csak oly esetekben fejlődik, hol gyermekkorban az éles- vagy csak némileg világlátás nehézségekkel járt, és a tárgyaknak a szemhez való tetemes közelítését tették szükségessé, tehát a szemizmok túl-

terhelésre váltig sok alkalom nyílt. S a tekeregzést csakugyan legtöbbször találni az élet első éveiből származó *szarufoltoknál*, kivált *mindkétoldaliaknál*; *veleszületett rövidlátás* mellett, gyermekkorban keletkezett *tokközponti* és más *részleges hályogok* jelenlétében; a szemek *képzési hibáinál*; a *fényérző készlet működési zavarainak* jelenlétekor s a t.

A tekeregzés *kivételesen* idősebb gyermekeknel és megnötteknél a *látás teljes épsége* mellett is előfordul ugyan, minél természetesen a *rezgés által* előidézett zavarok nem veendőek tekintetbe. Ilyenkor azonban valószínű, miszerint ily esetekben az élet első évei alatt oly látzavarok voltak jelen, melyek az izmok munkáját fokozták, de idővel *meggyógyultak*. Másrészt a tekeregzésre nem ritkán oly esetekben akadni, melyekben a szemek állapota a tekeregzésre nem ritkán oly esetekben *szürke hályog, képzési hibák* s a t. folytán *teljesen lehetetlenné* teszi akárcsak *némileg is világosan* látni. Ilyenkor sincs az izmok *túlterhelése* épenséggel kizárva; hisz gyakran tapasztalni, miszerint ily gyermekek mindent, mi kezük ügyébe esik, *nagyon közel*, s néha sajátos állásban tartják szemük elé, hogy a tárgyak ide s tova mozgatásánál azoknak váltakozó árnyékaiban gyönyörködhessenek.

Körlefolyás. A tekeregzés, ha egyszer kifejlődött, rendszerint *élet-hossziglan* változatlanul áll fenn; újabb vizsgálatok szerint azonban *önkéntes javulás*, sőt *gyógyulás* *sincsenek kizárva*, nevezetesen midőn a jelenlevő látzavarok *semlegesíthetők* vagy *mellőzhetők*, s ez által a szemizmok iránti igények *csökkenthetők*.

Gyógykezelés. Az *elhárítást* ép azon szabályok szerint kell intézni, mint a közelrokságban álló *kancsalságnál*. *Főczélja* a jelenlevő látzavaroknak és okainak *mellőzésén* vagy *közönbösítésén* kívül abban áll, hogy a *szemizmok ne erőltetessenek meg túlságosan*. Ha a tekeregzés *kifejlődött*, ugyancsak keveset lehet tenni; azonban a jelenlevő látzavarok előreküldött megszűntetése után megfelelő *izomgyakorlatok* által akként lehet az állapot javítására vagy gyógyítására törekedni, hogy a *nyugodt pillantás helyéből* kiindulva, a tárgyak *irányát és távolát* lassankint megváltoztatjuk és a gyakorlatok *tartamát* hosszabbítjuk. A résztvevő izmok *hátrahelyezését* közvetlen szerként dicsérték (Böhm). Azonban ezen eljárás hatályossága ellen már sokan szólaltak fel (Ruede, Nakonz). A hol *egyidejűleg kancsalság* is jelen van, csak annál inkább kell hogy *megkíséreljük* a hátrahelyezést.

Az *életpálya megválasztása* igen fontos. Hogy a tekeregzés mentől *kevésbé* kellemetlenné sőt ártalmatlanná tétessék, oly *életpályára* kell hogy *szemteljék magukat* az illetők, mely az *ide s tova* tekintést csak kis mértékben igényli, és a tekeregzés hatását könnyed *fejmozgatások* által *közönbösíteni* engedi. *Rövidlátók* *finom munkákkal* is foglalkozhatnak, feltéve, hogy a tárgyakat *teljes nyugalomban* képesek tartani. A hol *szarufoltok* s a t. *lehetetlenné* teszik az *éleslátást*, az illető oly pályára adja magát, melynél nem szükséges *élesen látni*, s a hol a beteg a *tapintási érzék* által, mint p. a pék, a kosárfonó, kertész s a t. segíthet magán.

Források: Böhm, Der Nystagmus und dessen Heilung. Berlin, 1857. — Ruede, Lehrb. d. Ophth. II. Braunschweig, 1854. 492, 495. l. — Grafé, A. f. O. I. 1. 10. l. — Nakonz ibid. V. 1. 37. l.

3. A szemizmok hűdése.

Kórkép. *E bajt az jellegzi, hogy a teke mozgékonyága egyes izmok vagy izomsoportok mentén csökken, és ezzel együtt az egyik látvonal kitérése, a kétszemlélő látásnál, fokára nézve igen változik.*

1. Hogy a *főjelt*, t. i. bizonyos szemirányok nehezülését vagy megakadályozottságát szabatosan puhatolhassuk ki, erre hasonló eljárás szolgál, mint az *izomelégtelenségek* meghatározására (650. l.). Ha mindenekelőtt valamely félhűdésnek csupán valódi jelenlétéről akarunk meggyőződni, úgy járunk el, mint a *kancsalsági szöglet* vizsgálásánál (724. l.). Ugyanis felszólítjuk a beteget, hogy világos láttávolában a függélyes fejtengelyhez párhuzamosan tartott ujja szegezze tekintetét, a míg ezen ujjat középpállásból különféle irányban vezetjük a látter határa felé, s e mellett feljegyezzük azon kitéréseket, melyeket a beteg szem majd a kétszemeli látásnál, majd az ép szem befödésének pillanatában tesz.

A legkisebb fokú félhűdéseknél a mozgási zavar tárgyilag alig tűnik fel. Egyelőre rendszerint megerőltetési érzet által nyilvánul azon pillanatban, midőn határozott irányban levő tárgyakat kell rögzíteni és e rögzítést fenntartani; ekkor az illető izmok csakhamar kifáradnak, ezentúl csak löktetve képesek feladatuknak megfelelni, a szem rezegni kezd s végre észrevehetőleg tér az ellentétes izom felé (*Graefe*).

A szorosabb értelemben vett félhűdéseknél az izombeteg szem helytelen beállítása rendszerint akkor tűnik fel nagy mértékben, midőn a tárgy a félhűdött izmok útjában a középpállásból kitolatik; az illető szem elébbutóbb a tárgy mögött marad, úgy hogy látvonal a ez utóbbi mellett az ellentétes izom irányában fut tovább. Ugyanazon irányban p. balra vagy jobbra az ép szem akkor térítettik, midőn csakis az izombeteg szem rögzít, tehát az ép szem befödetik. Azonban ilyenkor a kitérés szöglet nagyobb. Ezen szöglet egyébiránt a félhűdött izmok által végzendő munka mekkoraságához viszonylik, annál nagyobb levén az, minél inkább eltávozik a tárgy a félhűdött izmok útjában a középpállásból, minél tovább tart a kísérlet s mentől nagyobb fokú a hűdés. Ez igen fontos kórjelzési segédeszköz, melyet sohasem kellene elhanyagolni.

A tökéletes hűdéseknél az izombeteg szem kitérése a tárgynak már középpállásánál vehető észre, minthogy a nem bántalmazott ellentétes izmok jelentékeny aránylagos túlereje érvényesül; a kétszemeli rögzítés területe egészen az ép szem oldala felé van tolva és a legkisebb mértékre alászállítva. A beteg izmok legfőleg kis rándulatokkal járó gyenge összehúzódásokra képesek, és a szemteke ezeknek útjában immár csak löktetve mozgathatják más izmok közreműködése által.

2. Az egyik látvonal kitérése kétszemi kettőslátásra vezet szükségképen. E tünet az izomhűdés kórképében nevezetes szerepet játszik, és a beteg legtöbb esetben előtérbe állítja azt. Ugyanis jobbadán a legfeltűnőbb és legkínosabb jelenség, főleg ott, hol a kitérés kicsisége miatt nem ötlük fel nagy mértékben s ennél fogva a kettősképek távköze is csekély. Csak igen ritkán hiányzik, az izombeteg szem kettősképe közösleges körülmények között a tárgy semmiféle állásban sem tűnik fel; hogy a kettőskép megjelenjék, az ép szemnek kell sötétszínű üveg vagy hasáb által kitérítetnie. Ezek csaknem általában megrögzött esetek, igen nagy, rendszerint kancsalsági kitérésekkel, a hol a rezegkép tetemes központkivülisége alkalmazkodási zavarokkal s a t. egyetemben igen csökkenti az izombeteg szem látási élességét, és előmozdítja ennek elnyomását.

Önkényt érthető, hogy a kettőskép széttérésének mekkorasága a mindenhai kancsalsági szöglet mekkoraságához viszonylik. Midőn a tárgynak oly

állása van, melyre a látvonalak még helyesen állíthatatnak be, akkor ama szétterés megsemmisül, a kettősképek egyesülnek. Ekkor a kétszemeli egyesítés tere koránt sincs mindig arányban a mozgási korlátoltság mekkoraságával, sőt inkább gyakran fordulnak elő esetek, a hol ez utóbbi jelentéktelen, s a kettőslátás mégis a félhűdött izomnak egész útjára vagy ennek nagy részére terjed ki, s más esetek, a hol a kettőslátás tetemes mozgási korlátoltság daczára csak szűk korlátokon belül lép fel; sőt mi több, tapasztalatból tudjuk, hogy a mozgási képesség a hűdött izmok útjában öregbedhetik vagy csökkenhet, a nélkül hogy a kétszemeli egyesítés tere tágulna vagy szűkülne (Benedikt). Itt az önkénytes távoztatási és közelítési ingadozásokra való tehetség megint tekintetbe veendő, mely különféle egyéneknél már önmagában véve is igen különféle, s melyre számos más körülmény is lényeges befolyással van. Így világos, hogy midőn az egyesítésszerű vágy csekély, ha az egyén a kitért reczeg szemléleteit könnyen nyomja el, kivált pedig midőn ezen elnyomás az illető szem kisebb látélessége, elégtelen alkalmazkodása, a képnek központkivüli fekvése s a t. által előmozdítatik, akkor a szemállás javítására célzó beidegzés könnyen ejtetik el vagy elégtelennek fog bizonyulni. Ennél továbbá az alkalmazkodási izom és a két oldalti egyenes izmok között levő természetes társulási viszonyok igen megérezhetőleg érvényesülnek. Midőn a tárgy távköze és a szemek fénytörési állapota jelentékeny alkalmazkodási megerőltetést tesznek szükségessé, akkor valamely javításra célzó közelítési ingadozásnak könnyebben kell sikerülnie; holott az alkalmazkodási izom legnagyobb foku lazulásakor a javításra célzó távoztatási ingadozás a legkedvezőbb feltételekre fog akadni, szóval: a kétszemeli látás területe a túllátónál valamely félhűdött belső egyenes izom útjában nagyobb lesz, midőn ezek közelfekvő tárgyakra tekintenek; holott megfordítva a rövidlátónak az egyik külső egyenes izom félhűdésénél távollevő tárgyakat sokkal nagyobb megfelelő oldalti távolban kell egyesén látnia, mint közelfekvő tárgyakat. Egyébiránt ennél nem csupán a könnyűség vagy nehézség veendő számba, melylyel valamely javításra célzó beidegzés előteremthető, hanem az öregbedett ellentállás is, melylyel a sugárizom feszítésénél vagy lazításánál együttérzőleg közreműködő oldalti egyenes izmok az ellentétes szemmozgásokat ellenzik. A túllátó például a közelleveő tárgyak szemléleténél valamely javításra célzó távoztatási ingadozást már az egyenes izmok kikerülhetlen feszítése miatt is csak nehezen fog kifejthetni. Hisz rendes viszonyok közt is mutatkozik, hogy a két látvonal párhuzamos állásánál, tehát távollátásnál, a midőn ugyanis a belső egyenes izmok kevésbé feszültek, a teke mozgási képessége a külső egyenes izmok útjában nagyobb, mint összetérített állásuknál (Hering).

Ezen igen fontos viszonyokat eddigelé még nem vették tekintetbe és azon területnek, melyen belül kétszemeli egyesítés van jelen, különféle kiterjedésére oly magyarázatokat kerestek, melyek részben ellenkeznek egymással. Így egyrészt azt hiszik, hogy mivel a kétoldali reczegbenyomások egybeolvasztása központi tevékenység, a szabályozó befolyásnak, melyet az egybeolvasztási törekvés a szemizmok idegére gyakorol, ha a hűdési ok központilag észkel, gyengültnek kell lennie, holott környi hűdéseknél nem, úgy hogy a jelenlevő önkénytes közelítési és távoztatási ingadozások fokából a kórmennyői mozzanat központi vagy környi észkeelésére lehet következtetni (Graefe). Mások épen az ellenkezőt állítják, ugyanis hogy környi vezetési akadályok azok, melyeknél a teke mozgási képessége és a kétszemeli egyesítés területe között észlelhetnek a legfeltűnőbb aránytalanságok, minthogy ekkor a központból kiinduló idegimpulsusnak csupán bizonyos hányada juthat az illető izomhoz (Benedikt).

Midőn a hűdési kitérést bármi okból *lehetetlen önkényt* javítani, akkor az erre czélzó beidegzés is csakhamar véget ér, és a beteg szenteke a *megzavart izomegyensúlynak*: megfelelő állásba jut, tehát annyival inkább eltér rendes állásától, mennél messzebb fejlődött a hűdés, mentől nagyobb tevékenység igényeltetik a hűdött izomtól és minél nagyobb ellentállással kell megküzdenie. Ezen kitérést akkor láthatni világosan, midőn valamely önkénytesen előállított javítás valamely erejére vagy állására nézve legyőzhetlen *hasáb* előtartása által hirtelen szüntettetik meg.

Az azonos látirányok törvényei szerint az *egyszeműleg helyesen* rögzített tárgynak a két reczegen leábrázolt *kettősképe kölcsönös fekvéséből és állásából* ki lehet mérni a *látvonalak* mindenhai kölcsönös fekvését és *bizonyos déllők* állását (716. l.). Azonban ha ennél a *megváltozott vetületi viszonyok* (Projectionsverhältnisse) által okozott (711. l.) körülményes számadásokat ki akarjuk kerülni, arról szükséges gondoskodnunk, hogy a tárgy felülete mindig *rendes* maradjon a *képzelt látsíkhoz*, azaz oly síkhoz, mely a két, *helyesen* beállítva képzelt látvonal és az alapvonal között menne keresztül. Ennélfogva a tárgyat az *ép szem* által kell mindenekelőtt a látvonal *vízszintes* és *egyenesen mellfelé* irányzott állásánál rögzíttetni és a tüneteket följegyezni. Erre, hogy az egyes izmok és izomszövetek tevékenységbe jussanak, a látsík emelése és süllyesztése helyett a *fejtet kell mell- vagy hátfelé* hajlítani, a míg a *látsík vízszintes* marad. Hogy továbbá a látvonalak összetéréseinek a déllői *hajlatokra* való befolyása mellőztessék, tanácsos a tárgyat *időbb lépésnyi* távolban állítani fel.

Ha ily módon a kettősképek kölcsönös fekvéséből és állásából a beteg szem lát- és függélyes választóvonalának kitérése a pillantás egyes irányaira nézve hibátlanul van meghatározva, akkor a *hűdés fészke*re és *terjedelmére* is merhetünk következtetni. Ennél azonban nem lehetünk eléggé óvatosak, kivált midőn *ál déllői hajlatok* forognak fenn, minthogy még különféle, sokszor igen nehezen kinyomozható viszonyok működnek közre, és a rejtély megoldását nagy mértékben nehezítik. Így bizonyos pillantási irányokat kísérő *rendes déllői hajlatok* leszámítandók. Azt is tekintetbe kell venni, hogy *rendkívüli ellentállások és a forgási pont rendellenes fekvései*, nemkülönbben az *eredményezett húzási irány helyváltozásai* egy izom vagy izomszövet egyes *nyalábjainak*: egyenlőtlen hűdésénél fontosakká válhatnak; hogy gyakran fölötte nehéz a rögzítő szemnek szabatosan vízszintes vagy függélyes mozgásait a fejnek egyidejű forgása nélkül eszközölni; hogy a betegek előadásában a kettősképek elhajlásáról sokszor nem lehet megbizni s a t.

Ezen körülmények elhanyagolása alig engedi meg az *eddig érvényben volt* szabályokat, melyek szerint az egyes hűdési a kettősképek kölcsönös fekvéséből és állásából ismertettek fel (*Graefe, Schust, Alf. Graefe*), másként mint nagy óvatossággal fogadnunk, annál inkább, minthogy a *rendes déllői hajlatokról*, a különféle pillantási irányoknál, merőben helytelen nézetekkel bírtak.

a. Midőn *csakis valamely oldalt* egyenes izom van hűdve, akkor az illető szem látvonal a másik szem *elsőállásában* az *ellentétes izom* irányában *vízszintesen* tér el a rögzített tárgytól. Midőn a pillantás a *félhűdött* izom útjában *vízszintesen* fordíttatik oldalt, akkor a beteg szem az *egészségest* darabig követi, de mindig *elmarad* ez utóbbtól, és ha az illető izom *egészen* hűdve van, egyáltalában nem halad túl a középálláson. A forgás ekkor mindkét oldalt *függélyes* tengely körül ment végbe, csakhogy a be-

teg oldalon kisebb volt. Ennélfogva valamely *függélyes* vonalnak két reczegképe *egyenlő magasságban*, de *különbéle* hosszátmetzetben ábrázoltatik le, tehát körülbelül *párhuzamosan* és *egyenlő magasságban* állanak, azonban a szerint hogy a *belső* vagy *külső* egyenes izom hűdött, *keresztődznek* egymással vagy *egyenoldaliak*. Ha mármost, mialatt a képzelt látsík mindig megtartja vízszintes fekvését, a fej nagyon mell- vagy hátfelé hajlittatik, úgy hogy az előbbi ez utóbbihoz aránylag *emelkedetnek* vagy *súlyeszettnek* mutatkozik, akkor azon időben, midőn a pillantás a félhűdött izom utjában *oldalt* fut, a látvonal megint hátra fog maradni. Ennek folytán a két reczeg függélyes *déli* sem lesznek többé párhuzamosak, minthogy ez csak párhuzamos látvonalaknál volna lehetséges; sőt inkább a Listing-féle törvény szerint az egyik reczeg a másikhoz képest *meg lesz fordítva*, és ezzel összhangzásban valamely vízszintes képzelt látsík függélyes vonalának kettősképei egymáshoz lesznek *hajlítva*, feltéve mindig, hogy a beteg izom *valamennyi* rostja *egyenlően* van hűdve és hogy *eredményezett* húzási iránya nem változott meg lényegesen.

Ha p. a jobb *külső* egyenes izom félhűdött és a pillantás a fej nagyon *mellfelé* hajlított állásánál és vízszintes képzelt látsíknál jobbra fordítottatik, akkor a két látvonal körülbelül *egyenlő magasságban* lesz, azonban a jobbik *befelé* hátra fog maradni. Következésképp a jobb reczeg hosszmetzetei *felső végükkel kevésbé* lesznek *balfelé* hajlítva, mint a nagyobb mértékben jobbra fordított bal reczegéi, ennélfogva valamely, a képzelt látsíkhöz függélyes vonal *egyenoldali* kettősképei *fölfelé össze fognak térni*. Megfordítva pedig, midőn a pillantás a fej nagyon *hátra-hajlított* állásánál és vízszintes képzelt látsíknál *jobb felé* irányoztatik, *fölfelé szét fognak térni* azok. Tapasztalatból tudjuk, hogy a látsík *emelésénél* a kitérés *sokkal kevésbé* tűnik fel, mint *alásüllyesztett* pillantásnál, minek az az oka, hogy ez utóbbi mozgás a természetben mindig csupán *közellevő* tárgyak szemléleténél hajtatik végre, s ennélfogva a látvonalak nagy mértékű *összetérésével* (*Schuff*) és az alkalmazkodási izom erős feszítéseivel jár.

Ha *csakis* a jobb *belső* egyenes izom volna hűdve, akkor a fej nagy mértékű előrehajlása mellett és vízszintesen *balra* irányzott pillantásnál *keresztődző* kettősképeknek kellene fellépniök, és a beteg szem csakképeinek a másik szemével *fölfelé* össze kellene *térnie*; a fej nagyfokú *hátrahajlásánál* és vízszintesen balra irányzott tekintésnél a csakképeknek *fölfelé szét kell térniök*.

b. Midőn *csakis* a *felső* vagy az *alsó egyenes izom* hűdött, akkor a beteg szem látvonala az egészségesnek *elsőállásánál fel- vagy lefelé* tér, a szerint, a mint a *felső* vagy az *alsó* egyenes izom szenved; mellékesen azonban állítólag kissé *kifelé* is tér az (*Graefe*). Ezenkívül a beteg szem reczege a látvonal körül némi *forgást* szenvedvén, az egészségeséhez képest kissé *megfordított*, minélfogva valamely függélyes vonalnak kettősképei *nem párhuzamosak*. Ha mármost a pillantás a *félhűdött* egyenes izom tevékenysége mellett a fej állásához aránylag *függélyes* irányban *emeltetik* vagy vonatkozólag *leeresztetik*, akkor a beteg szem látvonala mindinkább visszamarad, és minthogy a forgás *más tengelyek* körül megy végbe, meg a társult ferde izom túlnyomólag hat, az egész reczeg tájékozhatlansága fokoztatik. Ennek folytán a kettősképek *magassági, szélességi és hajlási* különbsége növekedni fog (*Graefe*). Ha ezután a *felső* egyenes izom hűdésénél a pillantás előbb *vízszintesen* fordítottatik az *ép szem* felé s aztán *függélyesen emeltetik*, akkor a beteg szem látvonala némileg *kevésbé* marad vissza, mint az *elsőállásban* való függélyes emelkedésnél; ellenben ha a pillantás *függélyesen* emeltetik, *miután* már előbb vízszintesen lett a beteg szem felé fordítva, akkor a látvonal kissé *nagyobb mértékben* marad hátra. Hasonlót észlelünk az *alsó* egyenes izom hűdésénél. A pillantás *függélyes* alásüllyesz-

tésénél a látvonal akkor marad *leginkább* hátra, midőn a szem előbb a *beteg* oldal felé irányoztatott, *legkevésbé* akkor, midőn előbb az *egészséges* oldal felé fordítottatott.

c. Ha *csakis* valamely *ferde izom* van hűdve, akkor az egyenes társizmok félhűdésére vonatkozólag a viszonyok mintegy megfordulnak. Tegyük p. hogy az egyik *felső ferde izom* félhűdött. Ekkor a beteg szem látvonala az egészségesnek elsődállásánál csekély mértékben fog *fel- és befelé* térni (*Graefe*) s a reczeg kis *forgást* szenvedni kifelé. Ennélfogva a kettősképek *egyenoldaliak* lesznek, a *beteg* szeme kissé *mélyebben* fog állani és a másikkal *fölfelé össze fog térni*. Ezenkívül észrevették, hogy a kérdéses csalkép a beteg teste felé *hajlik*, úgy hogy ez annak felső végét *távolabb* lenni látja, mi oly tünetény, mely eddig nincs kellőleg megmagyarázva (*Graefe*). Ha mármost a beteg *egyenesen lefelé* tekint, akkor a látvonal oldalti meg magassági kitérése, valamint a reczeg kerekforgása (tehát a kettősképek *magassági, szélességi és hajlási* különbsége is) növekszik (*Graefe*). Ha ezután a pillantás előbb *vízszintesen* fordittatik az *egészséges* szem felé s aztán *alásülyesztetik*, akkor a beteg szem látvonalának hátramaradása *nagyobb mértékben* tűnik fel, mint midőn a pillantás az *elsődállásból* eresztetik alá; ellenben midőn az előbb, a *beteg* oldal felé irányzott pillantás *függőlyesen* sülyesztetik alá, *kevésbé* világosan lép az fel.

d. Midőn *ugyanazon szemnek több izma* van egyidejűleg hűdve, akkor a látvonal kitérése és a kerekforgás az ép szem elsődállásánál és a pillantás oly irányainál, melyek a félhűdött csoport utjába csnek, mindig az *ellentétes izmok eredője* felé tart. A szerint változik az, a mint a szándékolt forgás utja ezen vagy azon félhűdött izom húzási irányához közeledik s a szerint, a mint a hűdés a kérdéses csoportra egyenletesen vagy egyenlőtlenül van felosztva. Ilyenkor a viszonyok általán véve fölötte bonyolodottak. Azonban a szemmozgás (713. l.) és az azonos látirányok törvényei (714. l.) itt is kezünkre adják azon módot, melynek segítségével a kettősképek kölcsönös fekvéséből és állásából a látvonalnak és a déllői állásnak a különféle pillantási irányoknál való kitéréseit kipuhathatjuk, s ezzel együtt a hűdés területét is meghatározhatjuk, mindenkor feltéve, hogy a vizsga mindig *vízszintes* képzelt látsíknál, és ezen *rendesen* álló lát-térnél történik (750. l.), hogy ez által a fölötte bonyolodott vetületi viszonyokat ne kelljen számba vennünk, feltéve továbbá, hogy a pillantási fordulatokat csak vízszintes és függőlyes irányban eszközöltetjük.

Midőn a szemmozgató ideg által ellátott valamennyi szemizom hűdött, s közönségesen így van ez, akkor legegőbb is a *héjrést megnyitni* igen nehéz vagy egészen lehetetlen; a *felső héj* alsó széle sokkal *mélyebben* áll mint az ép szemé, csak *bizonyos magasságra* emelhető fel, még pedig midőn csakis a beteg szem működik *magasabbra*, mint mikor *mindkét* szemem egyszerre kíséreltetik meg a megnyitás. A *héjrést* gyakran csak a *homlok-bőrt* és ezzel együtt a külső *héjbőrt* felemelő *szemöldöki és homlokizom* segítségével lehet megnyitni. A *szemteke* többnyire kissé *előre* áll és a külső egyenes izom túlsulya miatt kifelé van fordítva. *Mozgékonyága* minden irányban, kivéve kifelé és ki- meg lefelé korlátolt vagy meg van szüntetve. Ha a pillantás a középállásból *vízszintesen* fordittatik az *egészséges* oldal felé, akkor ezen kitérés *kifelé* mindig világosabban tűnik fel. Midőn a beteg *egyenesen felfelé* néz, akkor *teljes* hűdésnél a beteg szem látvonala

ezen mozgást épen nem követi; ha ellenben *egyenesen lefelé* tekint, akkor a beteg szem e mozgást csak *kis mértékben* követi s egyszersmind némileg *kifelé* tér. Ehhez képest a kettősképek az *ép* szem elsődállásánál *keresztőznek*, és *oldalti távközük* a pillantásnak, az egészséges szem felé végbevitt kitérés nagyságához képest növekszik. A beteg szem *látája* kevés eset kivételével mérsékeltén tág, merev és mozdulatlan; *tágító szerek* által azonban legnagyobb mértékben tágíttatja ki magát. Az *alkalmazkodási tehetség* rendszerint végkép odavan, azonban ennek ellentéte *nincs szükségképen* kizárva (603. l.).

e. *Valamennyi szemizom hűdésénél (ophthalmoplegia paralytica)*, mi csaknem mindig más *agyi és gerinczagi idegek* hűdésével együtt fordul elő, a kissé kidüledő, *merőben mozdulatlan* szemtekét a hűdött felső héj fedi. Lát-tani tengelye *egyenesen melfelé* vagy kissé kifelé áll. A *látá* és az *alkalmazkodás* oly állapotban vannak, mint a szemmozgató ideg tökéletes hűdésénél (*Graefe*).

3. A hűdésnek az a szükségképi következménye, hogy a *beteg szem tájékozódási képessége hiányos*. Midőn *csakis* ezen szemmel akar a beteg oly tárgyakat rögzíteni, melyek a félhűdött izom irányába esnek, akkor a nagyobb foku beidegzés szükséglete miatt az egész látóteret *túlmesse* veti az illető izom irányában, s *ennél fogva* nem a tárgyakhoz, hanem azok mellé nyúl.

A tájékozódási képesség ezen megháborodása a *szédülés* által is gyakran nyilvánul, kivált midőn a *szemmozgató ideg* által ellátott izomesoport van hűdve; ritkábban fordul elő akkor, midőn a *külső egyenes izom* félhűdött. Ezen jelenség akkor tűnik fel nagy mértékben, midőn az *ép* szem fedetik be, s ekkor néha oly nagyfoku, hogy a beteg alig bír állani.

4. A beteg, valameddig az illető szem benyomásait nem sikerült *elnyomnia*, hogy az *igen kellemetlen kettőslátástól és szédüléstől meneküljön*, a beteg szem héjrészt be szokta zárni, és *csakis* az *egészséggel* rögzíteni; a hol azonban *lehetséges*, *fejének* függélyes, vízszintes vagy ferde tengely körüli *forgatása* által a rögzítendő tárgyat oly viszonylagos állásba törekszik juttatni, hogy a *két látvonal helyes* beállítására a *félhűdött izom igen csekély* vagy *semmi* erőfeszítése sem szükséges (*Graefe*).

Ha p. az izombeteg szem *jobbra* kevésbé mozgékony, akkor a beteg *arcát* nyakizmai segítségével *jobbra* fordítja és így csökkenti a hűdött izom munkáját. Ha azonban az *ellentétes izom* máris nagy mértékben *összehúzódtott*, akkor a beteg fejét az *ellenkező oldal* felé tartja, mert így az illető kettőskép elnyomása könnyebben sikerül (*Graefe*).

Kór-okok. A szemizmok hűdése *mindig* csupán *tünete* igen különféle kórállapotoknak, melyek vagy magát az *izomszövetet* illetik és ezt meggátolják az *idegimpulsusokra* felelni, vagy pedig az *idegutak* valamelyik pontján a *vezetést* nehezítik vagy lehetetlenné teszik. Ezen különbség folytán *ál* és *valódi* hűdéseket különböztetnek meg, és *ez utóbbiakat* a vezetési akadály *székhelye* szerint *környiekre és központiakra* osztják.

1. Az *ál hűdések* körnemzői mozzanatai közül főleg az *izomszövet sorvadása* említendő. Ez kivételesen *veszélytelen* fordul elő. De rendszerint *dülszem* után való mértékfölötti *megnyújtás* következményeként valamint *avull* kancsalságnál a *kancsalító izom ellentéteseim* a megnyújtás és tartós téltenség következtében jó létre. Ezenek kívül az *ál hűdések okai* között következők tartoznak: a *kancsalító izmok* *más* elfajulásai; az egyes izomhasaknak, szakadt sebek, gyenyedéssel vagy e nélkül lefolyó izomlobok s a t. következtében létrejövő *heges torzulatai*; az izomszövetnek szemgödri *alképletek* s a t. folytán való *romcsolásai*. Talán a *hányszékelési nyúl-*

szem (lagophthalmus cholericus) is ide sorozandó, a mennyiben korántsincs eldöntve, valjon a központi eredési részek izgékonyosságának hanyatlása vagy részben az ötödik agyidegtől kiinduló izgatások csökkenése, avagy inkább a vízvesztéstől származó környi izombetegség a köthártya kiszáradása által létrejött ellentállással egyetemben okozzák-e a bajt (*Graefe*).

2. A környi valódi hűdéseket szemgödri túlyogok, állképletek, egyes vagy több idegágat sértő mély sebek idézhetik elő. Azonban az ily hűdések gyakrabban hozatnak létre az idegburkok csúzos bántalmai által. Ezen csúzos hűdések sokszor párosulvák a szemgödör és környezetének hasonbántalmaival; a hőmérsék hirtelen változatainak, kivált a léghuzammak behatása után többnyire igen gyorsan fejlődnek; rendszerint egyoldaliak, sőt gyakran egy idegágnak egyes mellékágaira, tehát egyes izmokra vannak korlátozva, azonban mindkét oldalon is felléphetnek s a teke valamennyi izmára, sőt mellesleg más agyi és gerinczagi idegek elágazási területére is kiterjedhetnek. Az ily avult esetekben többször lehetett az idegburoklob kórmaradványait az idegek sorvadása mellett bebizonyítani (*Graefe*). Egyes esetekben a környi hűdéseket a szemgödör bujasenyvi bántalmai és az idegburkok együttsszenvedése idézhetik elő. Különbven azon hűdések, melyeknél bujasenyv szerepel, rendszerint központiak.

3. A központi hűdések néha kétszemiek, és ekkor nincs mindig mindkét szemem egyenlő fokuk és kiterjedésük; ezenkívül más agyi vagy gerinczagi idegek elágazási területén levő hűdésekkel gyakran párosulvák. Az idegtörzsnek hol egész harántmetszetét, hol csak egyes nyalábjaikat támadják meg. Kórszármazati viszonyaikra nézve csaknem mindez áll, mit a mór okairól említettünk, minélfogva bátran utalhatunk ezekre. Egyes esetekben a bajt tisztán erömüvi vezetési akadályokból (687. l.), vérkeringési zavarokból (691. l.) vagy a vérhez vegyült kóros vagy idegen anyagoktól (691. l.) lehet származtatni. Azonban ezek bizonyára ritka kivételek. Rendszerint bizonyosan nyilvánvaló lob vagy a szürke sorvadás jellegeivel bíró bujálkodási folyamatokkal van dolgunk, melyek eredetileg vagy az idegek koponyaiúri törzsrészeiben vagy tulajdonképi csírmagvaikban és központi összekötő szálaikban fészkelnek.

a. A koponyaiúri törzsrészek területén levő bujálkodások különféle kór-oki viszonyok következtében néha önállóan keletkeznek. Eleintén sokszor az idegnek kis darabjára szoritkoznak, de közönségesen gyorsan terjednek a rostnyalábok mentén tovább és a törzset utja nagy részében megváltozottnak tüntetik fel. Néha több koponyaiúri ideg egyszerre vagy rövid idővel egymás után betegszik meg, a nélkül hogy közös központi góczot lehetne kimutatni, minélfogva több elsődgócz jelenlétét lehet feltételezni (*Türck*).

A folyamat többször másodlagosan jelenik meg alapi agykélob (695. l.), csonthártyalob (696. l. *Graefe*) vagy növedékképződés (697. l.) következményeként, és majd a bujálkodásnak az ideghüvelyre való közvellen átmenetéből, majd a gócz közelében vonuló törzsrészek erömüvi összeszorításából értelmezhető (*Türck*). Távolabbi okokként itt a görvély-, gümőkór, a csúz, köszvény, genyvères folyamatok, hagymáz, rendellenesen lefolyó kútegek s a t. különösen pedig a bujasenyv (*Leidesdorf*, *Graefe*) veendők tekintetbe.

b. A tulajdonképi agybántalmak (698. l.) néha közvellenül vezetnek a szemmozgató idegek működési zavaraira, a mennyiben egyes csírmagvak vagy központi összekötő szálak magába a kórgóczba vagy a visszhatási

örbe esnek. Nevezetesen a *nagyagy szárainak* megbetegedéseinél a harmadik agyidegpár területén fordulnak elő rendszerint hűdések, melyek aztán többnyire az ellenkező oldal végtagjainak hűdéseivel párosulvák (*Duchek*). Ellenben az *arczideg* területén megjelenő hűdések közönségesen a *hid* bántalmi következtében lépnek fel, és szintén a végtagok hűdéseivel folynak le jobbadán (*Duchek*). Egyébiránt az egyes szemmozgató idegek hűdései az agybántalmak *legkülönbébb* alakjainál és helyezkedéseinél találtattak, még pedig oly körülmények között, melyek a hűdés forrását csakis magában az elsőd kórgóciban engedék keresni.

A szem mozgási zavarainak kórszármazati mozzanatait *öreg* egyéneknél, kiknél az ily hűdések egyáltalában többször lépnek fel, sokkal nagyobb arányszámokban okozzák valódi agybántalmak, nevezetesen agylágyulás, mint fiataloknál. Erre még akkor is mulhatlanul szükséges minden esetben tekintettel lenni, ha a hűdés egyelőre csak egyetlenegy szemizomra szorítkoznék. Csakugyan sokszor fordul elő, hogy az ily folyamatok eleintén csupán körülírt félhűdésként nyilvánulnak, sőt hogy ez ismét elmulik, és hogy hetek vagy hónapok mulva rögtön jelennek meg hűdések nagy izomterületeken, melyek kétségkívülvé teszik, hogy baljóslatu agybántalom van jelen.

Más esetekben az agybántalmak csak távolabbi okoknak tekintendők. A hűdés sajátképi forrása *másodlagos alapi agykérlobban* vagy *öregbedett agynyomásban* keresendő (701. l.). A *nyomás* ilyenkor néha a *Városládon*, a *nagyagy szárain* vagy ezek tőszomszédságában fészkelő, és az agy felületéből *kiemelkedő növedékekből* indul ki. Más esetekben *maguk* a nevezett *agyrészek*, álképletek, vérzési góczok s a t. keletkezése folytán szövetükben vagy környezetükben megdagadnak, és az alattuk vonuló idegeket a csonthoz *nyomják*; vagy pedig azt okozzák, hogy az idegtörzsekkel keresztződő nagyobb *edényágak* mint *ilyenek összeszorítják* az idegtörzset (*Türck*); vagy pedig hogy az edényeket és idegeket körülhálózó és az agyalaphoz tapadó *kötszöveti szálak* vongáltatásuk és feszülésük következtében *összenyomják* az idegeket. Gyakran lehet az agynyomást valamely elsődleges vagy másodlagos *agyvízkórra* (702. l.) vezetni vissza.

4. Az *egyes* izmok hűdései kivételesen csupán *izomérzékletlenségen* látszanak alapulni, azaz az *izom* megszüntetett *érzékenységének* következményét képezik. Az ily félhűdésekre az *érzeteg* idegágak érzékletlensége mellett a szem környezetében akadni. Rendszerint gyorsan szüntethetők meg az érzéktelen ágak környi izgatása által (*Graefe*).

5. Végre még azon mozgási zavarok említendők, melyek néha *roncsoló toroklob* következtében fejlődnek (660. l.).

A *kórlefolyás és kimenetek* a *fennforgó* esetben az *alaphaj* különfelesége szerint igen változnak. A *csúzos* hűdések *igen gyorsan*, sokszor néhány óra vagy egy éj alatt szoktak fejlődni; holott a *központiak*, nevezetesen azok, melyeket a *koponyaiüri* törzsrészek *nyomatása* vagy *elsődleges lobja* hoz létre, rendszerint csak *lassan* lépnek fel és talán *tovább* is terjednek. Hogy ezen szabálytól nem ritkán tapasztalunk igen feltűnő *eltéréseket* említenünk sem kell, kiderül ez már az egyes kórszármazati mozzanatok sajátágaiból is. Azonban megjegyzendő, hogy a hűdés *fokozódása* sokszor többszörösen *szakad félbe*, a mennyiben ugyanis a hűdési tünetnyek egyideig *bel- és külterjűkre* nézve *ingadoznak*, *öregbednek*, *csökkennek*, egészen eltűnnek, újra megjelennek s így tovább, a mig végre az állapot *állandóvá* nem válik. Néha a lefolyás alatt *görcsök* is állanak be, vagy *megelőzik* a hűdést, kivált midőn *lob* képezi annak alapját, a midőn is a lobot előkészítő *izgatottsági állapotot* látszanak nyilvánvalóvá tenni (*Graefe*).

Heveny vagy legalább nem avult esetei a szemizomhűdésnek, ha még nem csatlakozott hozzája *kancsalsági* kitérés, gyakran *gyógyulnak meg*, még pedig úgy *önként*, mint alkalmas *gyógykezelés* által. E tekintetben a hűdésnek *csúszos* alakja *legkedvezőbb*; sőt midőn a viszonyok csak némileg kedvezők, ezen alak *legtöbbször* egészen elmulik. A *koponyaüri törzsrészek* el-sődlobján alapuló hűdés is meggyógyul *nem ritkán* az által, hogy a *lob* s az ennek folytán létrejött *anyag*i változatok *végkép megszűntetletnek*. Ellenben a *másodlagos* ideglobok és az idegtörzsek *összenyomatása* az általuk létrehozott hűdés *végképi* eltávolítására *kevés reményt* nyújtanak, kivéve ha az *alapbajt rövid idő alatt* lehet megszüntetni, mi kivált *bujasenyvi* bántalomnál nem ritkán sikerül. Akkor *legrosszabb* a jóslat, midőn a *tünemények* az *agyi és gerinczagi részek* bántalmára utalnak, minthogy ezek *rendszerint* a hűdési terület *további kiterjedésével*, sőt még rosszabb eseményekkel fenyegetnek.

Midőn a hűdés *hosszabb idő óta áll fenn*, sőt *megrögzött*, akkor *gyógyulásra*, sőt akárcsak az állapot *javulására* is *igen kevés* vagy *semmi* reményünk sem lehet. Az ily *megrögzés* egyrészt már önnönmagában véve is az *alappolyamatnak* és *terményeinek* csekély visszafejlési hajlamára mutat. Másrészt *maga a hűdés* igen *dús forrása* a *másodbántalmaknak*, melyek természetüknél fogva nagyon ellenzik a gyökeres gyógyulást. Ezek közé *magán az idegsorvadáson kívül a hűdött izmok aszálya*, hájas visszafejlődésük, elvézuulásuk, megsűrgülésük, *petyhűdésük*; *gyakorlathiány* miatt fejlődő *látompuhat*; de leginkább az *izombeteg szem kancsalsági kitérése* az *ellentétes* izom oldala felé, vagy a *másik szem kitérése* az *amazsal egynevű* izom oldala felé. Ezen *kancsalsági kitérés* valóban igen gyakori kimenet, és rendszerint a *működésre kevésbé képes* vagyis a *gyengébb láterejű* szemem látszik előfordulni (*Graefe*). *Legközvetlenebbi okát* az egyik látvonalnak helytelen beállítása által előidézett *föltto kellemetlen kettőslátás* és a *sédülés* képezi, mitől a beteg minden módon törekszik menekülni.

A *gyógykezelést* mindenekelőtt az *alapbaj* ellen kell intézni. A hűdést *közvetlen* gyógyítani csak akkor igazolt, midőn a *kórszármarzati* mozzanat *eltávolított* vagy legalább *elvezette befolyását* az illető idegutakbani vezetésre. Ha *aztán ez által* nem lehet a hűdött izom *rendes működési képességét* helyreállítani, akkor alkalmas esetekben meg lehet kísérni az izmok *működési képességét erőművel* az *ellentállások kevesbitése* által aránylag emelni.

1. Azon szabályokat, melyek szerint az igen különféle *alapbajok* kezelendők, a *részletező gyógytan* adja kezünkre. Azonban mellesleg emlékezzünk meg azon *kedvező eredményekről*, melyekkel valamely *czélszerűen intézett bekenési gyógyymód* (20. l.) gyakran dicsekedhetik oly esetekben, melyekben az a feladat, hogy *tömeges izzadmányok*, még pedig *nem csupán bujasenyvi*ek *szivattassanak fel*. Midőn a bántalomnak *csúsz* képezi alapját, akkor *egészen heveny* esetekben az okjuvalat szigoru teljesítésén kívül *száraz meleg kendőket* vagy illatos füvekkel telt zsákocskákat, nemkülönben *hólyaghúzókat* ajánlanak a *hamanyidlag* belső használata mellett alkalmazni. Az első a szemet, homlokot és halántéket fődjék be és egyideig hordassanak. Az utóbbiak körülbelül *krajezár mekkoraságban* a homloknak vagy halántéknak *naponkint más-más helyére* rakassanak.

A *szoral-* vagy *zsáspalport*, $\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{8}$ szemert 1—2 szemer *czuktorral* vagy kemnyével keverten *behinteni* vagy illetén *kenőcsöket* *hólyaghúzókat* által *felhámjuk-*

tól megfosztott helyekre *kenni*, alig jár jelentékeny haszonnal. Ép így nélkülözhetők a *tulajdonképi izvasztó gyógymódok*, a *hányborkőnek* kis adagokban használata s a t.

2. *Később*, kivált midőn valószínű, hogy *csúz* képezi a baj alapját és a hol az *alaphaj megszűntetése után* a hűdés továbbtart, a *villamozást* kell megkísérteni. Sok esetben nagyon hasznos, sőt néha még akkor is van fogánata, midőn kétségtelen, hogy valamely máskülönbén javíthatlan koponyaiúri bántalom van jelen. Ennél igen fontos, hogy a *háromosztatu ideg* szolgáljon a hatás kiindulási pontjául. A *szemmozgató* idegeket *közvetlenül* izgatni (B. Schulz, Szokalski) egészben véve nem csak fölösleges, hanem kevésbé hatályos, mint ha az izgatást a háromosztatu ideg *visszhajlásai* közvetítik. Az alkalmazott áram *csak oly erős* legyen, hogy az illető bőrponton könnyű érzetet eszközöljön, s mindig csak *rövid ideig*, körülbelül fél percreg hasson. Önkényt érthető, hogy az adag az egyénnel és háromosztatu idegének kisebb-nagyobb *izgérkonysága* szerint fog változni. A *nagyon erős és hosszú* izgatás által az eredmény gyakran ismét *elvész*. Ugyanis a javulás rendszerint *hirtelen* áll be, és ha a villamozás hibás volt, ép ily gyorsan mulik el ismét. Ennélfogva célszerű, egyelőre csak néhány másodpercig izgatni és kikutatni, valjon javult-e az állapot. Ha igen, akkor a villamozást még folytatni kell. Mihelyt azonban ismételt kísérleteknél a mozgékony *megszűnt* öregbedni, vagy ha az első másodpercek után *nem* vehetni észre javulást, legott *szüntessük meg* a villamozást, hogy egy *másik* alkalommal ismételjük azt. Meglehetősen bizonyos, hogy ott, hol ezen módal célzott nem érne, *erősebb* izgatás sem használ, sőt jógyakran roszabbulást von maga után. Nem ritkán történik, hogy a javulás az üléseknek csak egész sora után nyilvánul és aztán gyorsan halad előre, minélfogva nem szabad mindjárt elbátortalanodni. Midőn azonban 14 nap alatt semmi eredmény sem mutatkozik, alig remélhetni sokat. Az eredmény rendszerint hol az izom összehúzóási képességének és azon területnek *aránylagos* növekvésében mutatkozik, melyen belül kétszemi egyesítés létezik; hol csupán az *első* öregbedik, holott az utóbbi alig vagy éppen nem nagyobbodik (Benedikt).

Tapasztalat nyomán hiszik, hogy *bizonyos hűdési területekre* nézve a *háromosztatu ideg bizonyos ágainak* izgatásai különösen alkalmasak. Így a *távoztatónak* hűdéseinél állítólag legcélszerűbb a rézsarkot a homlokra tenni, a czinksarkkal pedig a járomcsontarcztájékot simogatni. A *héj hűdési alácsüngésénél* a rézsarkot a homlokra vagy hügycsapszerű reophor-ral (valamely galvanoszlop minden végéhez forrasztott vezető-részlet) az arci nyákhártyára kell helyezni és a czinksarkkal a lehunytt héjat simogatni. A *felső és belső egyenes*, meg a *két ferde izom* hűdéseinél a czinksarkot az orr oldal falán, közel a belső zughoz, az *alsó egyenes izom* hűdésénél az alsó szemgödri szélén kell ide s tova mozgatni, a rézsarkot pedig szintén a homlokra kell helyezni (Benedikt).

Nagyon fontos mellesleg a *félhűdött izmot* kellőleg *gyakorolni*. E célra jó az ép szemet napjában többször *kötni le* egy időre, és látásra *egyedül a beteg szemet* használtatni, e mellett a beteget oda utasítani, hogy a *félhűdött izom* utjában a középálláson kívül fekvő tárgyakra szegezze tekintetét. Hogy az illető izom beidegzése mentől nagyobb legyen, igen fontos *közeliő* javítás végett *közellevő*, *távoztató* javítás végett pedig *távollevő* tárgyakat választani s a hol szükséges, előtartott *gömbüvegek* által megfelelő módon csökkenteni vagy emelni a szemek fénytörési állapotát.

Hason célra némelyek azt tanácsolják, hogy két jegyet használjunk, melyeknek egyikét az ép szem rögzíti, másikat pedig, mely ide s tova *tolható*, a be-

teg szem látvonalához annyira közelítsük, hogy a kettősképek *egybeolvadjanak*. Ekkor a másik jegyet a félhűdött izom utjában lassankint el kell tolni, s ez utóbbit ez által javító feszülésekre ösztönözní (*Javal*). Mások a rögzítési tárgyat a fej nyugodt tartása mellett oly helyzetbe hozzák, melyben kétszemi egyesítés még lehetséges, s ezután az illető tárgyat a hűdött izom utjában annyira eltolják lassankint, hogy a képek szét kezdenek térni és az egyesítésre való törekvés javító beidézéseket vált ki (*Szokalski*).

Midőn csupán jelentéktelen félhűdési kitérések javítandók, hasábos lapos üvegeket ajánlanak használni, minthogy ezek, kellőleg megválasztva és alkalmazva, közöslátást hoznak létre és talán összműködéshez szoktatják a szemeket. Hogy céljuknak megfeleljenek, törzsögtetik természetesen olyan legyen, hogy helyes állásuknál a kettősképek egybeolvasztása a félhűdött izomnak kis, könnyen és tartósan kifejezhető erőfeszítését tegye szükségessé. Midőn a beteg izom *munkaereje* lassankint fokozódik, gyengébb hasábokra kell áttérni, a míg végre ezek is *fölöslegesekké* válnak (*Graefe*).

3. Midőn az ellentétes izmok máris összehúzódtak, és van kilátás a hűdött izom működési képességének helyreállítására; vagy az egyik-másik egyenes izomban a hűdés jelentéktelen foka ellentáll minden kísérletnek, akkor jelentéktelen mozgási korlátoltságnál a túlerőjü ellentétesnek *inmetzését* lehet a félhűdött izom elővarrásával vagy e nélkül kísérlni meg, de nagyobb korlátoltságnál a gyengült izmot *helyezzük előre a fonalműtét* által (743. l.). E módon állítólag többször sikerült megfelelő utóbánás segítségével a két látvonal helyes beállítás mellett közöslátást eszközölni vagy legalább az izombeteg szemet esalképének elnyomásával *jobb irányba terebni* (*Graefe*). Általában szükséges a beteg reményét még a *széptani* eredményre nézve is *mentől inkább* alászállítani. Ugyanis a műtéti hatás *adagolása* a *betegágnál* alig leküzdhető nehézségekkel jár, és elméletileg is csak akkor könnyű, midőn fontos mozzanatokot p. a különféle alkalmazkodási állapotoknál jelenlevő különféle ellentállásokat nem veszzük tekintetbe. E mellett ne feledjük, hogy ezen, az izomhatásra való *erőművi* befolyások a műtét előtt vagy ezután feltűnően *válloznak*, és hogy ennél fogva valamely kieszközölt javítás mindig csupán *bizonyos* körülmények között lehet elégséges.

4. Hogy a *felső héjnak alácsűngését*, mely a szemmozgató ideg területén jelenvolt hűdések után gyakran marad hátra, de sokszor *egyedül* is jelen van s ilyenkor néha *önálló izombántalomként* észleltetik, megszüntessük, következőleg járunk el. Mindenekelőtt a felső héjszűltől néhány milliméternyi távolban *harántmetszést* vezetünk a héj *bőrén* keresztül a körizomig, és ez utóbbról a héj külbőrét leválasztjuk egész szélességi *terjedelmében* a szemgödri szélíg. Ha a *körizmot* ekként kellő szélességben *lecsúpaszítottuk*, a *tátongó* sebnek megfelelőleg 4—5^{mm}-nyi szélességben görbe ollóval *vágjuk azt ki*, miután nyalábjait már elébb húztuk ki kampócsipeszszel. Ezután egymástól megfelelő távolban 3 *varratot* alkalmazunk az izom veszteghagyott nyalábjain és a sebszéleken keresztül akként, hogy a fonallal ellátott tűket közel a szabad héjszélhez beszúrjuk, aztán az izom *sugárrészele* alatt el- és a sebből kihúzzuk, ezután az izomfelületet *fölfelé* körülvevő izomnyalábok köré hurkoljuk azokat, ennek utána pedig a *héjbőr* felső sebszélét átszúrjuk s a fonalat összekötjük. Ilyeténképen a felső héj bőralatti rövidülése hozatik létre, a körizom hatása gyengítettik és az emelő izom hatása a héj visszahúzódása által támogatatik. Midőn ez nem elegendő, ha a felső héj netalán feltűnően *hosszabb lenne*, legjobb a héjbőrnek *félholdképi darabját*, melynek alapját az elébb említett harántmetszet képezi, *vágni ki*, s csak ezután alkalmazni a varratokat. Erre védkötésnek kell

12—24 órán keresztül mozdulatlan állapotban tartani a héjakat, és így mozdítania elő gyorshegedés nyomán a gyógyulást (*Graefe*).

Források: *Graefe*, A. f. O. I. 1. 7, 9—23, 52—81, 433. l., I. 2. 312, 313, 316, 318. l., II. 1. 282, 284. l., II. 2. 299. l., III. 1. 182—189, 326—386. l., III. 2. 409. l., VII. 2. 24—35. l., IX. 2. 57—62. l., XII. 2. 198, 202, 265—277. l.; kl. Monatbl. 1863. 3, 4. l., 1864. 2—22. l.; Verhandgn. der Heidelberg. ophth. Versammlung. 1859. 22. l. — *Türck*, Zeitschr. d. Wien. Aerzte. 1855. 522—532. l. — *Stellwag*, ibid. 1854. II. 491—504. l., Ophth. II. 1194—1200. l. — *Schuff*, Zur Lehre v. d. Wirkung u. Lähmung der Augenmuskeln. Berlin. — *Alf. Graefe*, A. f. O. VII. 2. 109. l.; kl. Analyse d. Motilitätsstörgn. etc. Berlin, 1858. 17—37, 97—191. l. — *Nagel*, A. f. O. VIII. 2. 368—387. l. — *Donders*, Anom. d. Acc. u. Refr. Bécs, 1866. 502. l. — *Leidesdorf*, Wien. med. Jahrb. 1864. 4. Text 112—118. l. — *Duchek*, ibid. Jahresb. 28—42. l. — *Benedikt*, Wochenbl. d. Wien. Aerzte. 1863. 351. l., A. f. O. X. 1. 97—103, 109, 120. l. — *B. Schultz*, Wien. med. Wochenschrift. 1862. 243. l. — *Javal*, kl. Monatbl. 1864. 404. l. — *Pagenstecher* u. *Sämisch*, kl. Beobachtgn. II. Wiesbaden, 1862. 38. l. — *Hirschmann*, ibid. III. 89, 98. l. — *Hering*, mündliche Mittheilungen.



TÁRGYJEGYZÉK.

- Abrasio corneae 109.
Ablakfüggönyök 7.
Accommodatio = alkalmazkodás.
Achromatopsia, achropsia 671.
Acne ciliaris confluens 382; a. solitaria 387.
Aegilops 385.
Aggív = gerontoxon.
Alapvonal 711.
Alkalmazkodás 601; a. egyenérték 601; a. fénytűnetek 602; a. görcsök 606, 664; a. hűdések 606, 659; a. hűdés roncsoló toroklobbal 660; a. idegek 602; a. szélesség 601; a. szélesség viszonylagos 603; a. vonalak 600.
Álképletek = kóros növedékek.
Alkonykőd 675, 679.
Amaurosis = fekete hályog.
Ametropia 604.
Amotio retinae 182.
Anaesthesia optica 675, 706; a. genuina, hysterica 677; a. partialis 676; a. senilis 678; traumatica 676; a. tri-facialis 676; a. villam folytán 676.
Anchilops 385.
Anerythroptia 672.
Angioma 494.
Ankyloblepharon 400.
Árpszem 384, 395.
Arteria hyaloidea persistens 133.
Asthenopia 607; a. accommodativa 649; a. muscular. 650; a. retinalis 675.
Astigmatismus rendes szabályos 595; a. rendellenes szabályos 637; a. rendes szabályellenes 597; a. rendellenes szabályellenes 605.
Atheroma 474.
Atropin 26.
Atrophia = sorvadás.
Barlangos növedékek = Cavernose Tu-moren.
Basedow-féle betegség 457.
Bathymorphia 612.
Bdellatomia 17.
Beállítási értéke a szemmek 601.
Bekenési gyógymód 20.
Belső nyomás 12, 150.
Bibircsók 476.
Blepharadenitis = blepharitis 380, 381; b. ciliaris 382, 389; b. c. solitaria 387; b. syphilitica 381; b. tarsalis 384, 395.
Blepharophimosia 400.
Blepharoplastica 429.
Bőratka 474.
Bőrnövedékek 477, 503.
Borogatások hidegek 15.
Bowman-féle réteg 38.
Burkony (echinococcus) 497.
Burnót-szipákolás 4.
Calabar-készítmények 28, 29.
Calomel-behintések 31.
Capsulitis 519.
Carcinoma 492; c. epitheliale 492; c. med. 492.
Cataracta 515; c. adnata 537, 538; c. argentea 526; c. calcarea 526; c. capsularis centralis 77, 219, 527, 534, 546; c. capsulolenticul. 529; c. cholestearinica 526; c. chorioidalis 219;

- c. complicata 536; c. corticalis 522; c. cruenta 219; c. cystica 525; c. diabetica 539; c. discoidea 525; c. dura 522; c. ergotica 539; c. fibrosa 526; c. fibrosocalcareo 527; c. fluida 525; c. glaucomatosa 275; c. grumosa 219; c. hyaloidea 139; c. inflammatoria 519, 526; kórisme 529; c. lactea 525, 532; c. lymphatica 219; c. matura 555; c. mixta 529; c. mollis 522; mítét 555, 579; c. myelinica 525; c. natans 543, 552, 571; c. nigra 520, 540; c. nuclearis 522; c. önszerű gyógyulás 547; c. ossea 527; c. partialis 527, 533, 546; c. perinuclearis 528; c. pigmentosa 219; c. polaris 139; c. primaria 520; c. purulenta 520; c. putrida 527; c. pyramidata 219, 527; c. regressiva 522; c. secundaria 548, 571; c. siliquata 526, 533, 569; c. spuria 219; c. stellata 532; szövények 536; c. traumatica 540, 547, 570; c. tremulans 543, 552.
- Cavernose Tumoren 494.
 Chalazion 396, 399.
 Chemosis 316.
 Chiasma 143.
 Chloroma 487.
 Chondroma 478.
 Chorioidea = érhártya.
 Chorioiditis 242; ch. areolaris, exsudativa 160, 161; ch. hyperplastica s. sarcomatosa 487; ch. serosa 243; ch. suppurativa 250, 282.
 Chromatodysopsia 671.
 Chromopsia, chrupsia 674.
 Cirsophthalmus 301.
 Clavus 102.
 Condyloma iridis 207.
 Conjunctiva = köthártya.
 Conjunctivitis = syndesmitis.
 Coreomorphosis 225.
 Cornea = szaruhártya.
 Corpus ciliare 238.
 Corpus vitreum = üvegtest.
 Cylindroma 495.
 Cysticercus cellulosae 497, 508.
 Cystosarcoma 484.
 Csalképek 716.
 Csap = Staphiloma.
 Csapmítétek 128.
 Csontnövedék = osteoma.
- Dacryoadenitis 436.
 Dacryocystitis blenn. 437, 442; d. phlegmonosa 437, 438.
 Dacryolithen 437, 445.
 Dacryops 436.
 Daltonismus 672.
 Déllök függélyesek reczegéi 714.
 Depressio cataractae 568.
- Derivantia 22.
 Descemethártya 41.
 Dictyitis = neurodictyitis.
 Diphtheritis conj. 320; diphther. Accommodationslähmung 660.
 Diplopia binocularis 714; d. monocularis 597, 606.
 Discissio cataractae 560, 579; d. c. iridectomia 561.
 Dissectio-üvegek 658.
 Distichiasis 392, 406.
 Dohányfüst 5; dohánymór 691.
 Domborüvegekkel gyógymód 706.
 Drastica 21.
 Dülleszt = Exophthalmus.
- Ectopia lentis 544, 555, 571.
 Edénybeli vérnyomás 12.
 Edénykoszoru 48, 211.
 Edénynövedék = angioma.
 Edényszalag görvélyes 55.
 Egyeslítés két szemmel 717.
 Egyesülési távol hátsó, különbség 600.
 Egyszerű fényeltérítés 595.
 Ektropium 420; e. acutum 335, 422; e. luxurians, sarcomatosum 422; e. mechanicum 422; e. paralyticum 421; e. senile 422; e. symptomaticum 423.
 Elephantiasis palpebr. 476.
 Embolia art. centr. retinae 688.
 Emmetropia 604.
 Emphysema angulare et sacci lacrym. 445; e. orbitae 459.
 Encanthis 474.
 Encephaloid 479.
 Enophthalmus spasticus 720.
 Entropium 414; e. organicum 416; e. senile 417; e. spasticum 415.
 Ephidrosis palp. 382.
 Epicanthus 722.
 Epilepsia retinae 689.
 Erysipelas palp. 381.
 Excavatio nervi optici adnata, physiologica 145, 147; e. glaucomatosa 248, 268.
 Exophthalmia fungosa 491.
 Exophthalmus 501; e. anaemicus cachecticus golyvával és szívbántalommal 457, 459; e. inflammatorius 457; e. pseudoplasmat. 501; e. ex strabotomia 740, 745.
 Extractio cataractae linearis 560, 581; e. linearis c. iridect. 561; e. linearis modificata 562, 567, 588; e. cat. lobularis 563, 583; e. cat. lobularis c. iridectomia 565.
- Érhártya 237; é. aggkori változatok 241; é. gümök 252; é. kérgék 249; é. kérgék csontosak 262; é. leválás 250;

- é. lob 242; é. repedés 255; é. sorvadás 261; é. vérzés 256.
- Érvágás 16.
- Étető szerek 35.
- Farkasszerű roncsolódás 422.
- Fátyolok 3, 8.
- Fekete hályog, láttempulat 678, 683; f. agyi 698; f. agykéregi 695; f. agynyomás által 701; f. agyvérzés után 700; f. agyvízkór követk. 702; amaurosis trifacialis 676; f. bujasenyvi 694; f. czukros húgyári 690; f. dohánymérgezés folytán 691; f. erőművi 687; f. gerinczagi 701; f. hagymáz, tüdőlob s a t. követk. 694; f. hőzámi 692; f. húgysenyvi 181; f. idegdombcsavájulattal 245; f. iszákos-sági 691; f. koponyaalapi csonthártyalob folytán 696; f. koponyaalapi kóros növedékek folytán 697; f. látideg érzéktelensége miatt 677, 706; f. ólommérgezési 691; f. örökölt 694; f. részleges 687; f. sértési 687; f. sértési tárgyi lelet nélkül 676; f. szemgödri csonthártyalob után 696; f. szülés folytán 692; f. terhességi 692; f. váladékok elnyomása miatt 692; f. veleszületett 699; f. vérhiány folytán 690; f. vértorlódsi 692, 694.
- Felszívódási fekélyek 51.
- Ferdeállása a szemeknek 719.
- Fémkérgekedések a szaruhártyán 103, 107.
- Fényernyők 7.
- Fényérző készlet működési zavarai 671.
- Fényérző reczeგრéteg 597.
- Fényiszony 673.
- Fénylátás 674.
- Fényszabályozás 6.
- Fénytörési állapot 601, 602.
- Fénytörési zavarok 594.
- Fénytünetek 673.
- Fibroma 476.
- Fil de Florence, halzsineg 425.
- Fonalműtét 744, 758.
- Föstenyhályog 219.
- Föstenyes ráknövedék 492; f. husnövedék 482.
- Föstenynövedék = melanoma.
- Fürtös csap 82.
- Füző kötés 3.
- Genyítályog 520.
- Gerontoxon corneae 41; g. lentis 518.
- Glaucoma 244, 266; gl. absolutum 274, 281; gl. acutum 273, 274, 279; gl. chronicum inflamm. 274, 281; gl. complicatum 275, 281; gl. consecutivum, secundarium 272, 275, 281; gl. fulminans 273; gl. simplex 272, 274, 281.
- Glaucomas elfajulás 276, 281.
- Glioma 479, 507.
- Gliosarcoma 486.
- Görcs az alkalm. izomban 606, 664; g. a szemizmokban 720; g. a körizomban 720; g. a felső szemhéjban 721.
- Görge = trochlea.
- Granuloma 491.
- Gyöngynövedék 474.
- Gyúter, gyúttávol 597; gyúvonal 596.
- Habarczok rostosak 477, 482; h. a könnytömlőben 437.
- Hajszáledénytágulatok = teleangiectasia.
- Hályogérettség 556.
- Hályog fekete = fekete hályog.
- Hályog harántkivétele 568.
- Hályogműtétek 557.
- Hályog szürke 515; h. csontos 527; h. kemény 522; h. korongszerű 525, 533; h. puha 531, 546, 560; h. szárazhüvelyű 526, 533; h. vegyes 522; h. visszafejlődő 523, 525, 569; h. zsirmeszes 526. Lásd cataracta.
- Hámfoltok 99.
- Hámheg a szaruhártyán 101.
- Hámrák 492.
- Hasábok 657.
- Hashajtó szerek 21.
- Hasonfekvésű reczeგრpontok 715.
- Hegcsap 122.
- Hemeralopia 675, 679.
- Hemiopia 686, 704.
- Hengernövedék = cylindroma.
- Hernia corneae 75; h. sacci lacrym. 445.
- Herpes corneae 51; h. conjunctivae 368; h. episcleralis 293.
- Heurteloup-féle nádály 17.
- Hideg mint gyógyszer 14.
- Higanykészítmények 19.
- Holdvakság 675.
- Hólyagfark = cysticercus.
- Hólyagférgek 497, 701; h. a lencsében 542.
- Hólyaghúzó 22.
- Hordeolum 384, 395.
- Horner-féle izom 379.
- Horopter 718.
- Hosszalkat 612.
- Hosszközépmetszete a reczeგრnek 714.
- Hóvakság 675.
- Husnövedék = sarcoma.
- Húhdés = paralysis.
- Hüvelgyűrű 144, 146.
- Hüvelyhártyája a szemnek 456; h. lobja 457.
- Hyalitis 132.
- Hydromeningitis 46, 60.

- Hydrophthalmus = hydrops camerae anterioris 115; h. posterior = staphyloma sclerochorioidale.
 Hydrops nervi optici 151; h. sacci lacrymal. 445; h. subretinalis 182, 261.
 Hyperpresbyopia, hypermetropia hyperopia 605, 626.
 Hypohaema 211.
 Hypopyum 65, 68, 208, 213, 220, 223.
 Hypopyumkeratitis 65.
- Idegen testek a szem belső képleteiben 283; i. t. a csarnokban és szivárványban 229; i. t. a lencsében 541; i. t. betokolása 137; i. t. kivétele 229, 288.
 Idiosyncrasia 671.
 Impetigo faciei 58.
 Infoltok a szaruhártyán 99.
 Inunctiones 20.
 Irányvonalak, iránysugarak 598.
 Iridectomia 112, 224, 226, 264.
 Iridenkleisis 235.
 Iridodesis 234.
 Iritis 205; i. secundaria 214; i. serosa 206; i. suppurativa 208; i. sympathica 214; i. syphilitica 207, 214, 216.
 Ischämia retinae 688, 689.
 Izgató kenőcsök 32.
 Izgató szerek 30.
 Izmok könyvezetési készülétei 379; i. szemhéjéi 378; i. szemtekéi 709.
 Izzadási betegsége a szemhéjalknak 382.
 Izzag 58.
- Jégárpa 397, 399.
 Jégeztest = lencse.
 Jéglencseduzzanat 549.
 Jéglencsephely 540.
- Kagyló-szemtüvegek 9.
 Kancsalság = strabismus.
 Kancsalsági műtét = strabotomia.
 Kancsalsági szöglet 723.
 Kénsavas rézéleg 35.
 Keratektasia ex panno 93, 118; k. ulcerativa 75.
 Keratitis 38, 43; k. neuroparalytica 69, 71; k. parenchimat., diffusa 61; k. postica 46; k. punctata 46, 60; k. suppurativa 43, 65; k. vasculosa 44, 47.
 Keratoconus 115, 116.
 Keratoglobus 115.
 Keratokele 75.
 Kéreghályog 522, 531.
 Kerekforgásai a tekének 711.
 Kiszívási mód a hályognál 561.
 Kopia = asthenopia.
 Koronghályog 533.
- Kóros növedékek 474, 475.
 Kölescsomók (Miliumknoten) 474.
 Könycsatorna 432; k. kutaszolás 448; k. összenövés 452; k. sejtszöveti lob 437, 438; k. szűkületek 439, 444, 451; k. takár 437, 442.
 Könycsont 434; k. szű 440, 442.
 Könycsövecskék 432; k. felhasítás 446; k. lob 436; k. sipoly 436.
 Könyvizom 379.
 Könykövek 437, 445.
 Könymirigy 432; k. lob 436; k. sipoly 436; k. vízhólyag 475.
 Könyvezés gyógykezelése 446.
 Könyvpatak 435.
 Könyppontok 432.
 Köny szemölcsök 432; k. lob 436.
 Könytömlő 432; k. áttörés 439; k. habarcz 437; k. légdag 445; k. megnyitás 441; k. műleges összenövesztés 453; k. sipoly 440, 445, 453; k. vérömlenyek 437; k. vízkór 445.
 Könyvezetés 435.
 Köpölyök 18.
 Körizom 378; k. görcs 720; k. hűdés 722.
 Kötés légmentes 336.
 Köthártya 312; k. aszály 375; k. bemetszések 18; k. beoltás 96; k. hurut 316, 322; k. hegek rüg következtében 359; k. lob roncsoló 347; köthártyalob = syndesmitis; k. redők túltengésiek 355; k. sömör 368; k. takár 330; k. varrat 741; k. vérbőség 321; k. vérömlenyek 321.
 Közellátás 614.
 Közepetti sík és közepetti vonal 711.
 Központi edények lüktetése 148.
 Kykklitis 242, 259.
- Lagophthalmus cholericus 753; l. paralyticus 422, 722; l. spasticus 721.
 Lapis infernalis 35.
 Laposalkat 628.
 Látaáthelyezés 111, 133.
 Látaelzáródás 220.
 Látás közvetlen és közvetett 599.
 Látászélféjtés 224, 232.
 Látélesség 599, 678; l. mérés 600.
 Látidég 143; l. kiterjedés 156; l. lob = neuritis optica; l. sorvadás 193.
 Látidég- és reczgersorvadás 193, 692, 694.
 Látirány 598, 714; az azonos látirányok törvénye 714.
 Látsik = Visirebene.
 Láttávol világos 601.
 Láttéri félbeszakadások 686, 700, 704.
 Láttéri foltok 667; l. állandók 668; l. mulékonyak 669.
 Láttéri részek 598.
 Láttéri szűkületek 686, 704.
 Látvonal 595, 598.

Lebenyes kivétel 563, 583.
 Lencse 515, 516; l. aggás 517; l. fénytörési viszonyai 594; l. ficzam 544, 571; l. helyhagyás 544, 555, 571; l. idegen testek 541, 571; l. iszam 543, 544, 571; l. lob 519; l. sértések 540; l. szabadmozgás 545; l. tok 515.
 Lencsehiány 629.
 Lencsekikanalazás 562.
 Lenyomása a szürke hályognak 568.
 Leontiasis 478.
 Leucoma 98.
 Ligamentum palp. 378; l. pectinatum iridis 41, 204.
 Lipoma 477.
 Lobellenes szerek és életrend 18.
 Loborhályog 219, 527.
 London-smoks 8.
 Lupus palpebr. 381.
 Luscitas 719, 733, 737.

Maculae corneae 98.
 Madarosis 392.
 Magfelület és magpont az alanyi látásban 716.
 Maghályog 529, 545, 563; m. puha 522, 531.
 Magöv 516.
 Mákony 23.
 Malacia corneae 65.
 Megalopsia 607.
 Meibom-féle mirigyek 378.
 Melanoma 479.
 Meliceris 474.
 Mélységi látás 716.
 Membrana capsulopupillaris 517.
 Meningitis cerebrospinalis epid. 285, 286.
 Mesopteron 737.
 Mészhályog 526.
 Metamorphopsia 175, 187, 310, 606.
 Mézganövedékek 491; m. a szemhéjában 381; m. a szivárványhártyában 207, 212, 220.
 Mikropsia 607, 671.
 Molluscum 474, 476, 477.
 Móros macskaszem 507.
 Morphinum 23.
 Müllátaképzés = coremorphosis.
 Műszemek 511.
 Mydriasis 662.
 Mydriatica 24.
 Myiodesopsia 668.
 Myiokephalon 102.
 Myopia 604, 609; m. in Distanz 664; m. látászólagos 665.
 Myosis 665.
 Myotica 28.
 Myotomia = strabotomia; m. intraocularis 236.
 Myxoma 477.

Nadályok 16; n. mesterségesek 17.
 Naevi venosi 495.
 Narcotica 22.
 Nervus opticus = látideg.
 Neuritis optica 150, 152, 692, 694.
 Neurodictyitis 157; n. apoplectica 164; n. areolaris 174; n. brightica 161, 178; n. circumscripta, disseminata 160, 173, 174; n. descendens 167, 169, 692, 694; n. diffusa 159, 163; n. exsudativa 160, 173, 175; n. nephritica 161, 178; n. pigmentosa 201; n. suppurativa, tuberculosa 161.
 Nictitatio 720.
 Növedékek kórosak 473; n. belszemiek 506; n. koponyabeliek 697, 698, 755; n. szemenkivüliek 501.
 Nystagmus 719, 745.
 Nyákhabarczok 475.
 Nyáknövedék = myxoma.
 Nyirkhályog 219.
 Nyomkötés 3.
 Nyulszem = lagophthalmus.

Oedema malignum palp. 381.
 Onyx corneae 67, 72, 74.
 Ophthalmia anterior, posterior 242; o. arthritica 271; o. granulosa = trachoma; o. morbillosa, scarlatinosa, variolosa 53, 324; o. neuroparalytica 69, 71; o. psorica, impetiginosa, serpiginosa etc. 53; o. pustularis, phlyctenulosa = herpes; o. scrophulosa 54; o. subconjunctivalis, varicosa 369; o. sympathica 259.
 Ophthalmoblennorrhoea, o. pyorrhoea 316, 330; o. chronica = trachoma; o. infantum et neonatorum 342.
 Ophthalmocentesis 191.
 Ophthalmoplegia 753.
 Ophthalmospasmus 720.
 Opium 23.
 Optometer 610.
 Orsó-hályog 528.
 Osteoma 478.
 Osteosarcoma 478, 483.
 Osteosteotomia 478.
 Összehúzó szerek 33.
 Összetérési szélesség viszonylagos 603.
 Övecs = zonula.

Pannus 90; p. herpeticus 92, 370; p. siccus 93; p. trachomatousus 92; p. traumaticus 92.
 Panophthalmitis suppurativa 251, 282.
 Paracentesis corneae 89, 223; p. bulbi 191.
 Paralysis accommodationis 659; p. musc. oc. 722, 747.; p. musc. obliqui

- 752.; p. musc. orb. 722; p. nerv. oculomot. 752; p. recti laterales 750; p. rect. sup. et inf. 751.
- Peribrosis 422.
- Periorbitis 468.
- Perivasculitis retinae 158, 164.
- Petit-féle csatorna 133.
- Phakitis 547, 519.
- Phakohymenitis = capsulitis.
- Phakohypopsia 525; ph. malacia et ph. scleroma 522.
- Phlebektasia 495.
- Phosphena 673.
- Photophobia 673.
- Photopsia 674.
- Phthisis bulbi 81, 261, 287.
- Pillaszőrbefordulat = trichiasis.
- Pillaszőrhiány 392.
- Pillaszőrök 379.
- Pillaszőrtüszeg 387.
- Plathymorphia 628.
- Plesiopia 614.
- Pokolkó 35.
- Poliopia monocularis 597, 606.
- Porcsmirigyek 378.
- Porcsnövedék = chondroma.
- Presbyopia 607, 630, 632, 633; p. myopica 617, 624.
- Prolapsus iridis 78; p. lentis 543, 544.
- Prothesis ocularis 511.
- Pseudoplasma 474, 475.
- Pterigium 371.
- Ptoxis 335, 722, 757, 758.
- Puhány = molluscum.
- Pyorrhoea 316, 330.
- Ráknövedék = carcinoma.
- Reclinatio cataractae 568.
- Reczeg 153; r. aggás 156; r. haránt-középmetszete 714; r. hasonfekvésű helyei 715; r. incognuentia 719, 725, 737; r. leválás 182; r. lob = neurodictyitis; r. sorvadás 193; r. szűrés 191; r. túlérzékenység 673; r. tipikus füstenyelfajulása 201; r. választó vonalai 714; r. vérömlenyek 687.
- Repülő szúnyogok 667.
- Rétéghályog 528, 533, 538, 546, 555.
- Retinitis = neurodictyitis.
- Retinochorioiditis exsudativa = neurodictyitis exsudativa.
- Revulsiva 22.
- Rezgő hályog 543.
- Rög = trachoma.
- Rokonszenvi szemlob 259.
- Röphártya 371.
- Rostképző növedékek 482.
- Rostnövedék = fibroma.
- Rostzsirnövedékek 477.
- Rövidlátás = myopia.
- Sandaság 716, 733, 737.
- Sarcoma 482, 507; s. medulare 479, 482.
- Sarkhályog 139.
- Scarificationes conjunctivae 18.
- Schlemm-féle csatorna 292.
- Sclera 291; s. Gefäßkranz 292; s. staphyloma 294; s. staphyloma posticum 304, 612, 615; s. staphyloma traumat., ulcerosa 300.
- Sclerectomia 113.
- Scleritis 291.
- Sclerochorioidstaphylom 243, 295; s. anticum, annulare 299; s. parziale 297; s. posticum 304; s. totale 295.
- Sclerochorioiditis 243.
- Scleronyxis 579.
- Scotoma = láttéri foltok.
- Seborrhoea ciliaris 383.
- Sömörös posztó 370.
- Sorvadás az érhártyának 261; s. a látidegnek és reczegnek 193, 692, 694; s. a szivárványnak 217; s. a tekének 81, 261, 287.
- Spasmus accommodativus 606, 664; s. musc. levatoris palp. super. 721; s. m. orb. et m. ocul. 720.
- Spinttherismus 674.
- Staphyloma 114; s. cicatriceum 122; s. corneae 115; s. corporis ciliaris 299; s. posticum Scarpae 304, 612, 615; s. scleroticae traumat., ulcerosum 300; s. total. pelluc. et cicatris. 295.
- Steatoma 477.
- Stockes-féle lencse 641.
- Strabismus 616, 631, 653, 719, 723; s. alakok 723; s. adnatus 733; s. incongruus 719; s. látászólagos 719, 725; s. relativus 731; s. paralyticus 732; s. secund. 736, 741, 743.
- Strabometer 725.
- Strabotomia 735.
- Sugárizom 238; s. átmetszés 236.
- Sugártest 338; s. csap 299.
- Symblepharon anterius 402; s. posterius 360.
- Syncanthus 403.
- Synchisis corp. vitrei 140; s. scintillans 140.
- Syndesmitis 312; s. bleunnorrhoeica 330; s. catarrh. 322; s. degenerativa 319; s. diphtherica 320, 347; s. membranosa 320, 328.
- Synechia anterior 78, 102, 113; s. posterior 206, 219.
- Szánka-művelet 585.
- Szaruhártya 38; sz. aszály 81; sz. átfuródás 76, 87; sz. átültetés 113; sz. csapok 115; sz. csap heges 121; sz. csap kúpszerű, gömbszerű 115, 117; sz. fekélyek 43, 56, 68, 72, 74, 84, 87; sz. fénytörési viszonyai 594; sz. foltok 98; sz. hegek 100; sz. lob =

- keratitis; sz. meszesedés és csontosodás 103, 107; sz. sérv 75; sz. tályog 43, 66, 72, 85.
- Szaruhártya-levakarás 109.
- Szaruhegylöb 106.
- Szarukúp 115.
- Szarutágulat 115, 117.
- Szédülés 718.
- Szemcsenövedék = granuloma.
- Szemdiaeta 1—11.
- Szemek elsődállása 711.
- Szemernyők 8.
- Szem forgási pontja 710.
- Szemgödör 455; sz. csontszű és üszök 458, 468; sz. növedékek 501; sz. lob 457; sz. tályog 463; sz. vérömlenyek, légdág, csontrepedések 459.
- Szemhéjak 377; sz. bujasyneve 381; sz. kútegek 382; sz. mirigylob = acne; sz. orbáncz 381; sz. tályog 381, 385; sz. vizenyő 380.
- Szemhéjgörcs 720.
- Szemhéjhűdés 722.
- Szemhéji izmok 378.
- Szemhéji pokolvar 381.
- Szemhéji porcz 377.
- Szemhéjszálag 378.
- Szemhéj-varrat = tarsoraphia.
- Szemizmok és alkalmazkodási izom társulási viszonyai 603, 714.
- Szemizmok 709; sz. elégtelensége 653; sz. előrehelyezése 744; sz. elővár-rása 743; sz. görcse 720; sz. hátrahelyezése = strabotomia; sz. hűdése 722; sz. mozgási törvénye Listing-féle 711.
- Szemnek láttani központja 598.
- Szemrengés = nystagmus.
- Szemsorvadás 261.
- Szemteke-kiirtás 504.
- Szemteketartók 227.
- Szemüri láttünetek és testek 666.
- Szemüvegek 620; sz. hasábosak 657; sz. hengerdedek 644; sz. kagylószerűek 9; sz. por ellen 3; sz. védelem céljából 8; sz. stenopäikusak 111; sz. szin-esek 8.
- Szemvizek 33.
- Szemzugképzés 402.
- Színesenlátás 673.
- Szinlátás 674.
- Szinvaktság 671.
- Szitahártya 144.
- Szívárványbecsüptetés 235.
- Szívárványérhártyalob, szívárv. sugártestlob 208, 248, 253; sz. rokonszenvi 259, 264.
- Szívárványhártya 203; sz. csap 81, 82, 89; sz. előesés 78; sz. kergek 249; sz. sorvadás 217; sz. tályog 208.
- Szívárványmetszés 112, 224, 226, 264; sz. hályogmíteteknél 561, 565; sz. lencsekivételével 236, 265.
- Szívárvány-odanövések = synechia.
- Szívárványtoklob 209.
- Szóró füvegek 619.
- Szörtelep-átültetés 409.
- Szörtelep-eltávolítás 411, 412; sz. részleges eltávolítás 411.
- Szunya 23.
- Szürke hályog kikanalazása 562.
- Takár idült 319.
- Takár, genyár 316, 330.
- Tályog a szaruhártyában 66, 72, 85; t. a szemhéjakban 381, 385; t. a szívárványhártyában 208.
- Tapaszoktés 2.
- Tarsoraphia 426.
- Tarsus 377.
- Távollátás = presbyopia.
- Távolfonti távköz 601; t. t. legmesszebb eső egyszemi 602.
- Tejhályog 525, 532.
- Tekecsontítás részleges 509.
- Tekekifejtés 264, 509.
- Tekerezgés = nystagmus.
- Tekesorvadás 81, 261, 287.
- Tengelyhályog 528.
- Tenon-féle, Bonnet-féle tok 457.
- Teleangiectasia 495.
- Tetanus oculi 720.
- Tok (a lencsén) 515; t. hályog központi 78, 219, 527, 534, 546; t. hályog mell-ső és hátsó 524; t. lencsehályog 524; t. lob 519.
- Tömlők 475, 502, 503.
- Tömlönövedékek 474.
- Tömlőszerű hegedés 277.
- Törvények az azonos látirányokról 714; t. a mélységi látásról 717; t. a szemmozgásokról 711.
- Trachoma 317, 353; t. másodlagos, kocsenyás 361.
- Transplantatio corneae 113.
- Trichiasis 406.
- Trochlea 710.
- Tuberculosis bulbi 252.
- Tülfölötti sömör 293.
- Tülfölötti szövet 292.
- Tülkhártya = sclera.
- Tunica vaginalis bulbi 456; t. v. lob 457.
- Tüllátás = hypermetropia.
- Tülvakítása a reczegközpontnak 675.
- Tüszegcsomó 382.
- Tylosis 391.
- Úszóhályog 543.
- Utóhályog = cataracta secundaria.
- Utóképek állandók 674.

- Üszkös szarutályogok 74.
 Űtértágulatok 496, 502.
 Űveghártyalob 46.
 Űvegtest 132; ű. bomlás 140; ű. csontosodás 141; ű. hályog 139; ű. köt-szöveti elfajulás 140; ű. lob 134; ű. vérömlenyek 137.
 Választó síkok főmetszetei 595.
 Védkötés 2.
 Védszemüvegek 9.
 Velőshusnövedék = sarcoma med.
 Velősrák = carcinoma med.
 Vérerótani viszonyok a szemben 11, 150.
 Vérhályog 219.
 Vérkeringési zavarok belszemiek 14.
 Vérömlenyek a csarnokban 211; v. a fényérző készletben 687; v. a reczegben 158; v. az űvegtestben 137.
 Vértapangás és vértorlódás 14.
 Vérszem 211.
 Vértapló 494.
 Vizhártyalob 46, 60.
 Visirebene 712.
 Visszértágulat = phlebectasia.
 Vörösvakság 672.
 Xerosis, xerophthalmus 375.
 Zonula 133; z. ruptura 542, 552.
 Zuhanyok 14.
 Zöldvakság 672.
 Zsirédenykenőcsök 32.
 Zsirnövedék = lipoma.
 Zsirnövedékecske 476.



A TÁBLÁK RÖVID MAGYARÁZATA.

A) *Veleszületett idegdombcsavájalat és holdsarlószerű hátsó túlkcsap.* Az idegdombcsa vörös és szépen kifejlődött kötszöveti gyűrű által van körülvéve. Az idegdombcsa kivájt központi része világosfehér korongként mutatkozik, melynek szélén a központi edények könnyedén elhajolvák és két főtörzs egészen a központig hatol. A hátsó túlkcsap felülete könnyed pirt mutat; domború szélét szemcsés szőnyegsejt szegélyzi körül. A szemháttér rendes.

B) *Vérzési idegrecegglob.* Az idegdombcsa határa, különösen befelé igen elmosódott és a reczeg szomszédrészei finom sugaras csíkolatot mutatnak. A vizserek nagyon kanyarultak és egyenetlenül sötétek. Számos főcscsenetszerű vérömleny túlnyomólag sugarasan álló hosszátinérőkkel.

C) *Szétterjedő idegrecegglob.* A sűrűn beszüremkedett reczeg a szemháttérnek piszkos sárgavörös színt kölcsönöz. Az idegdombcsa csak az edénykapun és környezetének sugaras vörösös csíkolatán ismerhető fel, határa egészen el van mosódva. A *reczegedények* nagyon kanyarodottak, helylyel-közzel sötétebbek, másutt a homályos reczegekben egészen elrejtve vagy legalább nagyon be vannak fedve. Számos főcscsenetszerű vérömleny. Ezenkívül több kerekded, piszkossárga, részben főstenyvtől körülfoglalt *felt*, melyek a reczeg hátsó területére góczonként vetett izzadmányban és a szőnyegnek ezzel egybekötött változataiban lelik magyarázatukat.

D) *Izzadmányos idegrecegglob.* *Heveny* és régi máris nagyon sorvadásnak indult góczok. Az idegdombcsa könnyedén vörös és kötszöveti gyűrűje a külső szélén jól látható. Az idegdombcsa *belső* részét rendetlen határu *heveny* lobgócz fedi, mely az ábrának csaknem határáig terjed. Ezen gócz alapszíne fehéres, vörösös felhős rajzokkal. Szélei el vannak mosódva, helylyel-közzel bágyadtan áttetsző főstenygyülemekkel szegélyezve körül. Az ábra külső határán két kisebb kerekded ép ily heveny lepény van. Az idegdombcsa fölött és alatt egy-egy nagy rendetlen határu gócz, és az idegdombcsa külső szélének töszomszédtségében több apró régibb gócz van, hol az ínféher túlkhártya a sorvadtt érhártyán és reczegekben áttünik. Az érhártyaszőnyegből ezen góczokban csak apró maradványok vannak piszkos szürkés foltok alakjában, de az *edénytelepből* egyes vékony fátyollal fedett edénytörzsek. A bujálkodó

szőnyegsejtek sötét füstenyhalmi szerte vannak szórva. A szemhátér többi része az edénytelep füstenyétől piszkosbarnás padlózatot (Getäfel) mutat.

E) *A reczeg és érhártya körülirt sorvadása izzadmányos idegreczeglob után, hátsó csap.* A sárga folt tájékán terjedelmes rendetlen, éleshatáru, infényü fehér folt mutatkozik, hol a tülkhártya *mezteleznek* látszik lenni. Szélét ujonnan képződött, itt-ott darabosan felhalmozódott füsteny övedzi, és felületét hasonló, nagyobb meg kisebb gyengéd füsteny csoportok lepik el. A két nagyobb csoportban a talaj vörösös színe az érhártyaedények részleges fennállására utal. A reczegedények változatlanul vonulnak el a gócz fölött, és ez által a reczeg mellső rétegei maradványának létéről tanuskodnak. A szemhátér a gócz belső határa és az idegdombcsa között valamint ettől lefelé a szőnyeg részleges elroncsolása és az érhártya kisebb mértékű sorvadása miatt világosabb, könnyedén padlózatos és helylyelközzel az edénytelep láthatóvá vált örvényes edényeitől erezett. Le- és befelé a szőnyegsejteknek csonttestecsszerű gyülemei mutatkoznak. Ugyanis itt szintén vettetett izzadmány a reczeg külső felületére és a sorvadás megkezdődött. A halványvörös és a mélységből kékesfehér színben ragyogó idegdombcsa külső felét rendetlen idomu hátsó tülkcsap veszi körül, melynek felülete az edénytelepi füsteny maradványa által gyöngéden padlózottnak mutatkozik. A szemhátér felső körzetén ép ily padlózat látszik.

F) *A reczeg és érhártya sorvadása izzadmányos idegreczeglob után, hátsó csap.* Az egész szemhátér az edénytelep füstenyétől igen feltűnően padlózatos és sötét ujonnan képződött szőnyegfüstenynek rendetlen nagyobb és kisebb halmazataitól van ellepve. A sárga folt tájékán zöldkékes rendetlen határu folt látszik, mely talán az érhártya tömeges izzadmányából és ettől függő nagyobb foku sorvadásából származtatható. Hasonló áll az idegdombcsa közelében levő, füstenyől övedzett világosabb helyekről is. Holdsarlóképi kis hátsó csap. Az idegdombcsa rendes.

G) *A reczeg és érhártya részleges sorvadása, sejtes idegreczeglob (reczeg-érhártyalob) után, nagy hátsó tülkcsap.* Az idegdombcsa könnyedén vörös, és a tülkhártya hátsó övének csapszerű tágulata miatt *részut* vetülettel bir, tehát *tojásdad* korongként mutatkozik. A csap kagylószerű, infényü, feltűnően kékes és csaknem lejtökös (terassenförmig) alászálló. Széle nagyon füstenyos. Felső és alsó határa mellett egy kis kerekded halványvörösös *heveny* izzadmánygócz látható. A tülkcsaptól kifelé *elavult*, máris nagyon sorvadt, kerekded lögóczok két egymással összefüggő csoportja létezik, melyeken a tülkhártya áttünik, és melyeket többnyire sötét füstenysegegy veszen körül. A szemhátér belső felén számos *szétszórt*, apró, füstenyől övedzett sorvadt és egyes *heveny* vörösössárga gócz van. A szemhátér táblázatos.

H) *A reczeg és érhártya sorvadása izzadmányos idegreczeglob következtében.* Az idegdombcsa halvány, könnyedén fátyolozott. A kötszöveti gyűrű igen határozatlan. Az egész szemhátér világos sárgásfehér foltokkal van befedve, melyeknek kisebbjei kerekdedek, nagyobbjai pedig világosan árulják el, hogy a kisebbek és kerekdedek összefolyásából származnak. A körzet felé fekvő góczokban még világosan ismerhetni fel az érhártya örvényes edényeit, holott ezek az inkább központi foltokban végkép elvesztek. Mindenütt finom szürke pontozat mutatkozik bennök, mely az edénytelep füstenynek maradványaitól látszik eredni. A szőnyeg a góczok lapján csak-

nem egészen el van ronsolva, azonban széleiken rendetlen halmokká gyűlt. A szemhátérnek a foltok térközeiben meglehetősen rendes színe van, könnyed pettyezetü az, és itt-ott ujonnan képződött szőnyegföstenyhalmok lepik el.

I) *Vesekóros idegrecezglób.* Az ideg, kivált külső felén nagyon elfátyolozott és gyöngéden sugaras csíkolatu. Mellette terjedelmes reczegebeli *szüremleti gócz* van, mely vastagságára nézve igen változik, és ez által oly küllemet nyer, mint ha több apró góczból lenne összetéve, melyek *részben* a főedénytörzsek mentén terjednek ki, és vékonyabb fátyolszerű homályok által vannak összekötve, melyeknek területén az érhártya finom pettyezetü bírja többé-kevésbé átragyog. A központi edények e fölött elvonuló ágai elfátyolozvák, helylyel-közzel sötétebbek, itt-ott világosabbak vagy egészen be vannak burkolva. Ezek mellett vérömlenyek vannak kisebb-nagyobb mennyiségben sugarasan álló hossz tengelylyel. A gócz külső határa a jellegzetes *csillagalakba* fut ki (174. l.), melyet a sárga folt tájékán létrejött és a reczeg meg érhártya sorvadásával végződött reczegebeli izzadmánygóczból értelmezhetni. A szemhátér maradéka rendes színü és könnyedén pettyezett.

K) *Vesekóros idegrecezglób.* Az *idegdombcsa* tömeges szüremlet által világosan előredomborított, piszkos barnás és sugarasan vörösös csíkolatu. Köröskörül fehérsárgás, piszkosan felhős vastag lepény van. A *reczegedények* ezen szüremletben helylyel-közzel egészen eltűntek. A gócz felületén számos *vérömleny* van szerteszót. Különben éles, de rendetlen rovátkos határa a külső oldalon piszkos barnás pettyezetté oszlik.

L) *Zavaros látideg- és reczegsorvadás.* A kékesfehér, határozottan kiváló kötszöveti gyűrütől körülfoglalt idegdombcsa és az egész szemhátér igen feltűnő piszkos szürkefehér fátyoltól fedett és bágyadt. Ujonnan képződött szőnyegföstenynek szétszört, többé-kevésbé sötét, rendetlen határu, határozottan befátyolozotti, részben egészen elmosódott halmjai vannak, melyek a vörösen ácsillámló érhártyáról világosan emelkednek ki. A központi edények igen vékonyak, és rövid lefolyás után gyér elágazás mellett eltűnnek.

M) *A reczeg tipikus föstenyelfajulása, az idegfej állatszó sorvadása.* A szemhátér halvány, finom padlózatú és apró pettyeket mutat. Szélén köröskörül a jellegzetes, csonttestecsekhez hasonló föstenyhalmok (202. l.). Az idegdombcsa világosfehér, ínfényü, a kötszöveti gyűrütől övedzett. A központi edények igen vékonyak, kevésbé ágaznak el.

N) *Reczegleválás, veleszületett töltészerű idegdombcsavájulát.* A reczeg alsó külső része igen homályos, piszkos felhős, ránczos, éleshatáru hólyagként meredek szélekkel domborodik ki. A különben meglehetősen rendes szemhátér a leválás határán az átfüggő zsáktól nagyon be van árnyékolva. A központi edények itt látszólag éles határral végződnek, hogy némi távolban a felhágó hólyagfalon ismét felmerüljenek, és a ránczos reczegrészlet egyenetlenségeit követve nagyon kanyarulatosan vonuljanak a körzethez. A szemek mozgásánál a hólyag és a rajta elágazó edények nagyon hullámzanak. Az idegdombcsát nagyon kifejlődött kötszöveti gyűrű veszi körül. A vájulatnak némileg rendetlen körvonala van, világosfehér és a szitahártya likaiktól gyöngéden szürkepettyes. Szélén az edények csórszerű hajlattal éles végét érnek és fenekén részben ismét felmerülnek, hogy aztán eltűnjenek.

O) *Sértési érhártyarepedés, a látideg részleges sorvadása* (256. l.).

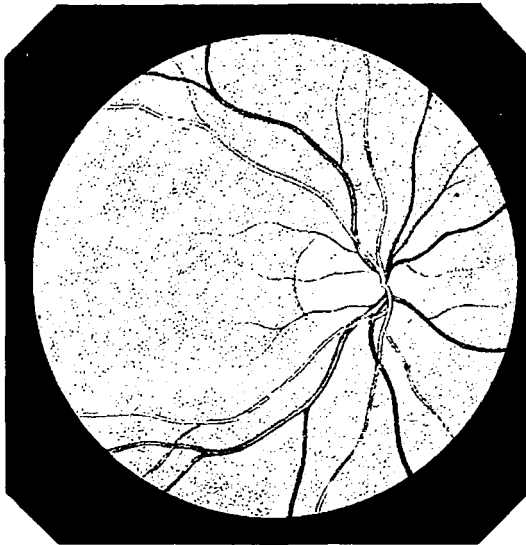
P) *Kezdődő glaucoma.* A halvány idegdombcsa szélén a központi edények főágai nagyon elhajlítvák és részben csőrszerűleg végződnek. A nagyobb ágak központi darabjai, a mennyre még láthatók, igen halványak. A sárga folt igen feltűnő.

Q) *Tökéletes glaucoma.* Az idegdombcsa világosfehér, ínfényű, kékes-szürkén árnyazott határral. A kötszöveti gyűrű igen kifejlődött, rendetlenül öblös. Valamennyi reczegedény az idegdombcsa szélén csőrszerűleg végződik. Központi darabjaiknak csak néhány, igen kanyarult és befátyolozott maradványa látható, melyek nem vonulnak a sejthető edénykapuhoz, és valószínűleg kitágult *oldalti edények*. A fővisszerek nagyon teltek. A szemhátter környi része padlózott.

R) *Csúcsívyszerű hátsó csap, a reczeg és érhártya részleges sorvadása, a sárga folt tájkán vérömleny.* Az idegdombcsa kissé vörös. A csap világos felülete az edénytelep főstenyének maradványaitól gyöngéden padlózott. A szemhátter felső külső részlete a szőnyeg és az érhártya előrehaladott sorvadása folytán durva padlózatot mutat, és a tülkhártya helylyel-közzel a főstenyefoltok között áttetszik. A szemhátter többi részein az érhártya örvényes edényei igen élesen válnak ki.

S) *Fejkötő alakú hátsó csap, a reczeg és érhártya részleges sorvadása.* A csap rendetlenül öblös, az idegdombcsát egészen körülövedzi, világos ínféhr, az edénytelep főstenyének maradványai szürke foltokat képeznek rajta. Az idegdombcsa ferde vetület miatt tojásdad. A szemhátter mindenütt nagyon táblázott, és itt-ott a bujálkodó szőnyegtől foltos. A sárga folt tájkán előrehaladott sorvadás következtében világosabb színű.

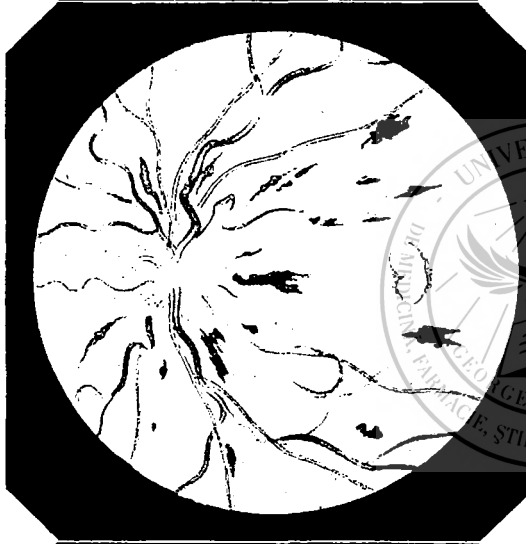
A



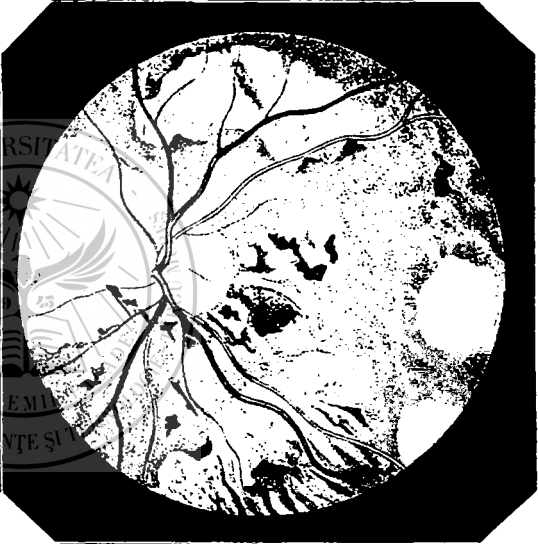
B



C



D

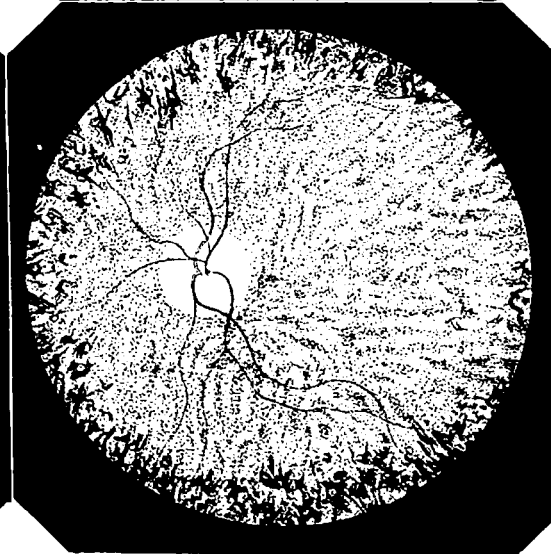
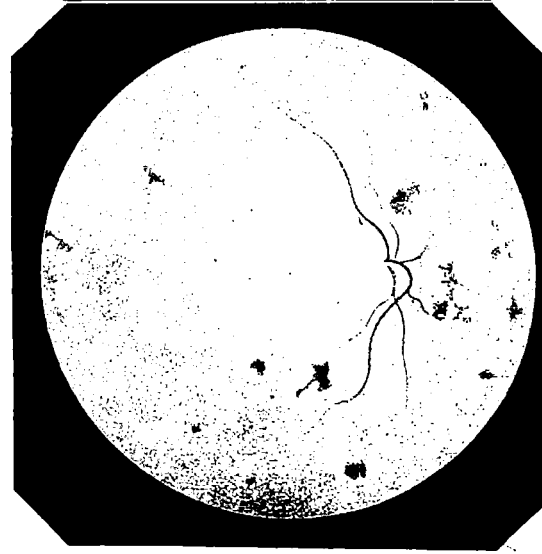
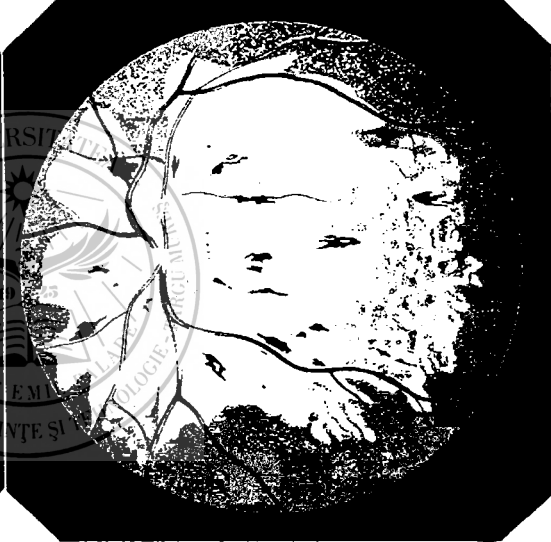
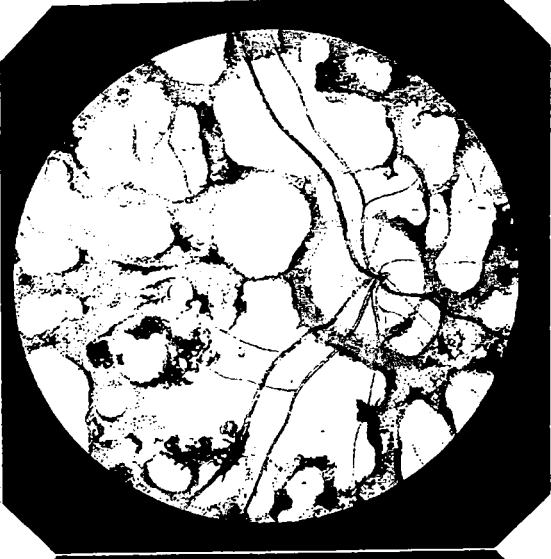
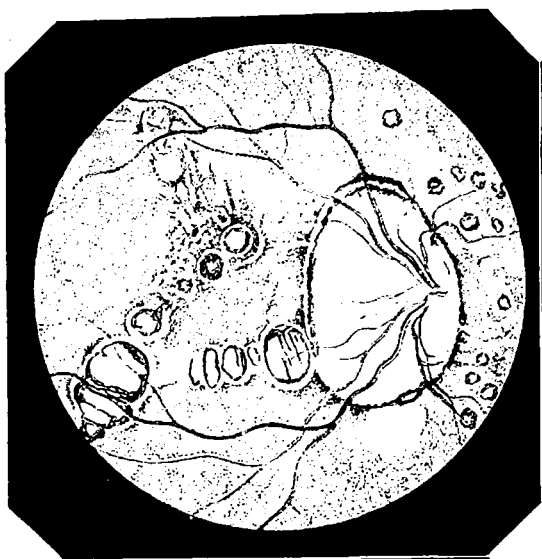


E



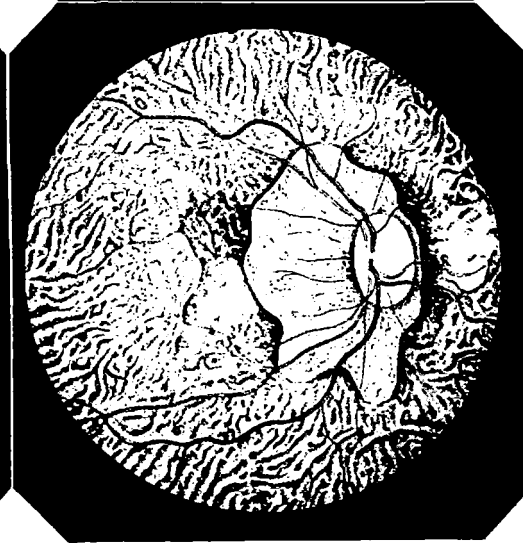
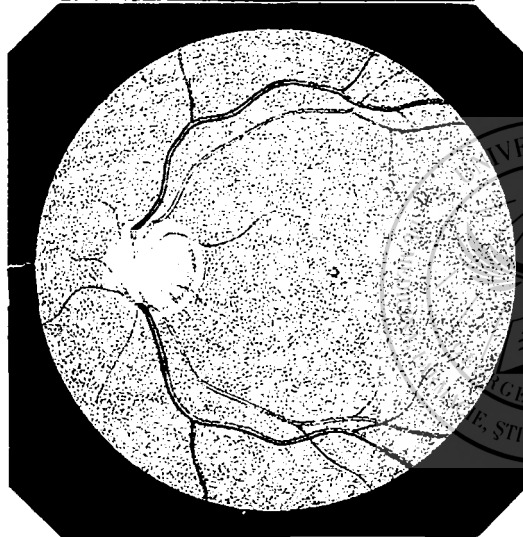
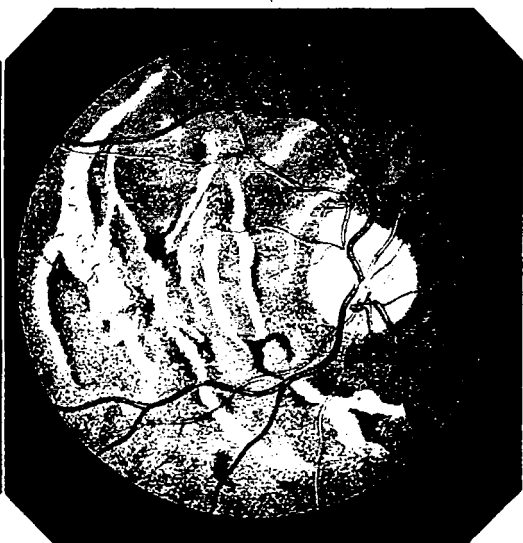
F





Festelle és köre rajz. Heitsmann K. Ir.

Köke Frigý. kúfogmájja Bécében.



N. Kestelle és köre rajz. Heitsmann K. tr.

O. Köke Friggy. kőncorodája Bécében.

