

167

SUBA

A'

KÉNÉGÉNYGŐZ

HATÁSA.

KÜLÖNÖSEN SEBORVOSI TEKINTETBŐL.

IRTA 9412/1 C

D. ROSENFIELD JÓZSEF,

PESTI GYAKORLÓ-ORVOS.

EGY KÖRE METSZETT TÁBLÁVAL.

A

KÉNÉGÉNYGŐZ

HATÁSA,

KÜLÖNÖSEN SEBORVOSI TEKINTETBŐL;

TAPASZTALATI ADATOKRA ÉPITVE

S TUDOMÁNYOSAN FELVILÁGOSITVA.

IRTA

ROSENFELD JÓZSEF,

ORVOSTUDOR, SZÜLÉSZ-MESTER, A KIR. MAGYAR EGYETEMI ORVOSKAR,
A BUDAPESTI KIR. ORVOSEGYESÜLET, S A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDO-
MÁNYI TÁRSULAT RENDES TAGA; A HONI IZRAELITÁK KÖZÖTT MAGYAR
NYELVET TERJESZTŐ PESTI EGYLETNEK E. I. MÁSOD-ELNÖKE, GYAKORLÓ
ORVOS PESTEN.

EGY KÖRE METSZETT TÁBLÁVAL.

PEST.

HECKENAST GUSZTÁV TULAJDONA.

1847.

10586

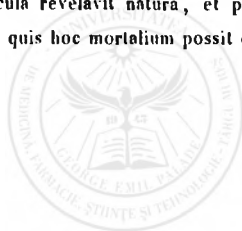
INST. M. E. L.

Tirgu M. 195

Biblioteca Centr. 18

2004

**Multa jam nobis miracula revelavit natura, et plura adhuc revelabit, et
ubi sunt limites? quis hoc mortalium possit decidere.**



S e n e c a.

NAGYSÁGOS

STÁHLY IGNÁCZ

URNAK,

Ö cs. kir. Folsége s a n. m. m. kir. helytartó tanács Tanácsosának, Magyarország Főorvosának, a magyar kir. egyetemnel az orvosikar Elnökének, s az orvos-sebészi tanulmányok Igazgatójának, a gyógytan, sebészet, szabadművészet s bolcsészet Doctorának, a magyar uademia, a budapesti kir. orvosegyesület, s a kir. magyar természettudományi társulat tiszteleti, a bécsi cs. kir. orvosegyesület levelező, a pesti bolcsészi kar rendes tagának, több tek. nem.

Varmegyek Táblabirájának s t b. s t b.

A HAZA,
EMBERISÉG S TUDOMÁNY

ÜGYÉBEN

FÁRADHATLAN BUZGALMU FÉRFIÚNAK,

MINDEN SZÉP, JÓ ÉS NAGY

LELKES ELŐMOZDÍTÓJÁNAK,

A MAGYAR ORVOSI REND DISZÉNEK

LEGMÉLYEBB TISZTELETE JELEÜL

A SZERZŐ

Nagyságos királyi Tanácsos ur!
Országunk érdemteljes Főorvosa!
Különös kegyességü uram!

E munkácskának föladata olly szerről értekezni, mellynek bámulatos hatásai közt legáltalánosb s szembetűnőbb az, hogy leveri a fájdalom érzését.

Már csak e tekintetben is kinek szentelhettem volna ezt méltóbban, mint ama köztiszteletű Férfiúnak, ki nem történetes, hanem inkább különös észszel járó eszközök alkalmazása, s az életművészet titokteljes törvényeibe mély belátása által; továbbá olly ismeretek segítségével, mellyeket fáradhatlan szorgalom és bölcs tapasztalás évek során át gyűjt, az emlékezet híven megőriz, s az éles elme a körülményekhez képest czélszerűen alkalmaz; nem különben a lélektan és emberismeret forrásaiból meritett vizsgatásaival olly sok fájdalmat és szenvedést enyhített, olly sok sülyedő reményt élesztett fel.

Engedje meg Nagyságod, hogy e csekély, munkácska elején mély tiszteletemet nyilváníthassam Nagyságod eránt, kinek az emberiség boldogítására munkáló erényeinek hódolni, bizonyára nem is annyira kötelesség, mint természeti vonzalom, olly vonzalom, mellynek én is kénytelen engedék; ki vagyok

Nagyságodnak



alázatos tisztelője és szolgája

Dr. Rosenfeld József.

ELŐSZÓ.

Célom e munkácskában Jackson nevezetes felfedözését, melly már eddig is a nyilvános lapokban olly sok beszédre nyújtott alkalmat, az orvosi közönséggel megismertetni. —

Az orvosok közt is vannak többen, kiknek nem vala alkalmuk e szer munkálatait elegendő adatokból láthatni, s megítélhetni. Lehetnek olyanok is, kik az alkalmazási mód-
dal, melly e lapokban körülményesen tárgyalatik, kíván-
nak közelebről megismerkedni.

A kénégyenygöz jótékony hatása mellett, nem mellöz-
tem el annak árnyoldalát sem, annál inkább, mivel könny-
nyen bánhatnának vele avatlan kezek is.

Alig szükség említenem, miszerint a kísérletek e te-
kintetben még alig kezdődvén el, a belőlük vonandó követ-
kezmények természetesen tökéletesek nem lehetnek. Lehet,
hogy különösen a nyavalyák gyógyítására nézve későbben
ollyan adatok tűnendnek fel, mellyeket jelenleg legfőlebb
csak sejdíteni lehetne. Egyébiránt igyekeztem az eddigi ta-

paszta-
latok közül a nevezetesb-
ket összeszedni, egybevet-
vén azokkal saját észleleteimet, mind magamon, mind má-
sokon, sőt a szer hatásának kipuhatólására állatokon is tet-
tem kísérleteket.

Nem mulaszthatom el e helyen t. cz. Bugát Pál k. egyetemi tanár urnak, mint a kir. magyar természettudo-
mányi társulat nagyjérdemű másod-elnökének; nem külön-
ben t. cz. Balassa János és Arányi Lajos k. egyete-
mi-tanár, ugyszinte Dr. Rhédey élettanszéki segéd, és Dr.
Boor pesti gyógyszerész Uraknak — kik célom elérésé-
hez barátságos segédkezet nyujtának — legforróbb őszinte
hálámat nyilvánítani. —

Óhajtom immár, hogy ezen áldott, és a gyakorlati or-
vostan s a szenvedő emberiség érdekében aligha új korszak-
ot nem nyitó felfödözés soha hirtelenkedés, vagy elfo-
gultság, vagy tudatlanság által méreggá ne fajuljon. —
Óhajtom, hogy soha ne szolgáljon az ámitásnak, vagy
alávaló pénzkeresésnek, csábító vagy tudat-
lanságot palástoló eszközül.

Pesten 1847iki Tavaszelő 10én.

A szerző.

Éjszak - Amerika.

Amerika — az ifjú világ — ezen felfedezés hazája. Onnan terjedt el, még pedig — hála az annyira gyorsabbá lett közlekedésnek — sebesen Angliába, Franciaországba, a Német-földre s hazánkba is. Az előadásban legtermészetesebbnek tartom azt az első kísérletekkel kezdeni; mellyek után azonban legott a közéletünkben tett tapasztalásokra kívántam áttérni, ugymint mellyek mindenek előtt érdekelhetnék honfiumat.

Először is tehát a bostoni fogorvosok bizottmánya tudósítását akarom közleni, melly mintegy induló pontul szolgáljon a többi tapasztalatoknak. Ez így következik: „Mi Boston városának fogorvosai, a Massachuseti — orvostársulat tagjai felette érdekelleténk egy olly fölfedezés következményei által, melly a sebészi műtételek alkalmakor származni szokott nagy fájdalmak kisebbitésére nagy fontosságúnak látszik. Összevetvén azt, a mit e tekintelben látunk és hallottunk, úgy köszönhetjük e fölfedezést, mint áldott vigasztaló nemtől, sok szenvedő embertársainkra nézve. Tudniillik a kénégeny *) (suphuric-ether) gőze néhány perczig belehelve, nagyobb számu esetekben olly leveretését képes előhozni az érzékenységnek, mi szerint nagy erőszakot állhat ki a test a nélkül, hogy nagyobb vagy valami csekély fájdalom is éreztetnék a műtét alatt, vagy hogy az érzékek felelevenedése után arra vissza lehetne emlékezni.“

*) Ámbr ezen égenyben semmi ként sem fedezhet föl a vegytan, és így szoros értelemben a kén szó elmaradhatna: meghagytuk azt mégis a németek s egyéb nemzetek példájára.

„Miután gondosan vizsgáldtunk ezen fölfedezés származásáról, meggyőződénk, hogy ezen fölfedezésért, már akár kisebb, akár nagyobb mértékben fog annak becsé későbbben bebizonyíttatni, a hála egyedül és kirekesztőleg a mi polgártársunkat s ügyfelünket Jackson C. T. urat illeti. (Egyébiránt illő tudni, hogy ezen Jackson nem a bostoni híres orvos, hanem a leghíresebb geolog és vegytudós Új-angliában, vagy talán az egész egyesült Státusokban. Tőle származának a többek között a legjobb, geologiai viszonyokat illető tudósítások Újangliáról.) Ezen férfinak kitünő elméje, alapos tudománya, fáradhatlan szorgalma által már előbb, nem csak ezen városnak, hanem ezen státusnak, s az egész hazának nyilvános érdekei napfényre emeltettek. — Habár azon hasznok, mellyeket az említett fölfedezés ígér, csak részint valósulnának is meg, (mert mi láttuk és tudjuk, hogy nem várhatni tőle annyit, a mennyit a felhevült kedélyek igénylenek, és ezt tüstint be is fogjuk bizonyítani) áldás maradand azért kétségkívül az emberiségre nézve, s érezni fogjuk, hogy az általa előhozott jótétemény, bár akármilyen szesz s mulékony legyen is, többet ér a föld gyomrából kiásott minden kincsnel.“

„Azonban a belélegzett szesz munkálatit nem vizsgáldtuk még meg annyira, hogy használása kiemelésére valami megváltozhatlan ítéletet hozhatnánk; mert ámbár nagy és szerencsés következményeket ígér is, de nem maradt azért káros hatás nélkül. Noha volt alkalmunk azon szer alkalmazására, és meghatároztuk, hogy azt tüstént fogjuk használni, nihelyt meggyőződünk kárt nem okozó tulajdonságáról: de ismerjük annak erejét is, és hogy sok esetben hatásának határait előre meghatározni nem lehet. Ennél fogva csak vigyázva kívánjuk azt használni, és különösen életidejét, alkotását, egészségi állapotát, szokásait betegeinknek pontosan megvizsgálni.“

„Részrehajlatlan vizsgálat még alig kezdődött el. Csak mintegy hat próba tétellett azzal a massachusettsi - kórházban és talán még annyi ezen intézet seborvosainak magános gyakorlatiban. Némellyeknek tanúi valánk, valamint néhány-
nak azon esetek közül, mellyek Morton úr szobájában jö-

vének elő, s a mellyeknél közülünk többen valának jelen, megkéretvén barátainktól, kik Morton úr által kívántak kitéletni a próbatételnek.“

„Ezen források és a műtételeket kiállott több betegeli érintkezésünk után nyilvánítjuk következő véleményünket, s az itt leirt nem kedvező eseteket közöljük. Némelly kedvezőbbek hőven közöltettek a közönséggel, s valóságukon nem kételkedünk. A jelenetek, mellyek az említett szer által előhozatnak, szembeszökők, nevezetesen, és sokaknál nyugtalanítók. Némellyeknél igen fölhevül a vérrendszer, erős köhögés, a vérnek agyra és a szemekre todulása, a láta (pupilla) kitágulása, s az arcvonások szétlúzódása, rendtelensége; azután következik közönséges leverettség, nehéz lélegzés, nyugtalanság, sohajtás, félelem, mámorodás.“

„Világos e szerint, hogy a kérdéses készítmény (prae-paratum) különösen hathatós erővel bír, s ennél fogva kétséget nem szenved, hogy alkalmazása bizonyos körülmények és testi hajlamok között, kivált a hol szélütésre, beteges edényingerültségre, vértolongságra az agyra, szív-, tüdő- és légsőbajokra mutatkozik hajlam, már előlegesen is, legalább bizonyos mértékben, úgy tekintethetik, mint káros hatású. A mi már azon szernek munkálatát a mi seborvosi gyakorlathoz tartozó szakunkban illeti, kétséges, vajjon fog-e a közönség részvéte olly kedvezőleg nyilatkozni az iránt, ha majd hatása több tapasztalatok által nyilvánossá tétetik, mint jelenleg, a csupán kedvezőleg történt esetek hallására.“

„Mi tehát azon nézetben vagyunk, hogy az egész tárgy, legyen bár kisebb nagyobb fontosságú a seborvosi gyakorlatot illetőleg, csupán azoknak körében maradjon, kik elegendő physiologiai és kórtani ismeretekkel vannak felruházva; azokéban, kik ellátvák orvosi iskoláink valamelyikének oklevelével, s érdemeseknek íteltettek arra, hogy polgártársaik élete s egészsége reájok bizassék.“

„Némelly kevés esetek meg fogják mutatni, hogy a mi óvakodási nyilatkozatunk nem alaptalan.“

„Egy fiatal asszonyság, ki egynek az itt alólirottak közül volt betege, elkísértetett orvosa által Morton úrhoz,

hogy ohajtása szerint a kénégény belégzése alatt teljesítésék rajta a műtét. Mivel a műtét előtt igen fel volt ingerülve a személy, érverése 130ra hágott. Belélegzés után leszállott 70re; a szemek véresek valának, a lélegzés hangos, könnyü tajték a száj előtt, az egész kinézés nyavalyatörésrei (epilepsia) átmenetre mutatott. Több percz mult el, míg visszatért a természeti állapot, és sokáig maradt leverten és zavarban. A műtét után néhány órával mondá: „Remitő álomom volt, mikor kijött a fogam.“ Műtét alatt nagyot kiáltott.“

„Mielőtt ezen asszonyságon végrehajtatott a műtét, egy fiatal ember adta magát műtét alá, s úgy látszott, hogy igen szenvedőleg van az alatt, csaknem felugrott a székről, 150re emelkedék érverése a belélegzés alatt, a halanték-űtér (arteria temporalis) hathatósan löködött, szemei még véresebbek voltak, mint az előbbi esetben, a lélegzés folyvást erőtetett. Minden jelei mutatkoznak az agy nagy ingerültségének.“

„A. D. kisasszony 20 éves, gyengéd alkatu, ideges mérsékletű, bement dec. 7kén Morton úr szobájába; belélegzé az említett szeszt, és egy fogát kihuzatá. Beszívás után három vagy négy percz mulva elveszté öntudatát, s nem érzett fájdalmat; de az érzékek visszatérte után néhány perczig főfájást és szédülést érzett, hasonlóan fel s alá reszketést. Barátnéja I. R. kisasszony, olyan forma életidejű, mint amaz, beszívá a szeszt hasonlóan és amazzal egy időben kihuzatá egy fogát. Igen felingerlődött és félrebeszél; de keveset érzett és hallgatott a műtét alatt. Együtt hagyták el Morton úr szobáját déli 12 órakor, és egy kereskedő boltba mentek, a hol I. R. kisasszony tébolyodásba jött, s ilyen állapotban vitetett haza. Három napig maradt — rövid időközöket kivéve — az említett zavarodásban; egy pillanatig sem lehetett magánosan hagyni, és imelygésről s gyomra ros voltáról panaszkodott. A. D. kisasszony is tébolyodásba esett hazatérte után egy óra mulva, melly egész éjjel tartott. Más nap reggel (dec. 8kán) vért hányt, a mellynek mennyiségét fél messzelynek tartották; csak hamar megszűnt a vérhányás, de még a következő este beteg és lever volt.“

„Hiteles tudósításaink vannak más hasonló esetekről, melyek többé vagy kevésbé komoly jelleműek, de elegendőknek tartjuk a felhozottakat.“

„Kötelességünknek tartottuk közölni ezen egyes adatokat, mert czélunk az igazság kipuhatólása. Azt azonban hozzá tesszük, hogy ekkoráig az említett szeszgöz tudunkra semmi ollyas következtést nem vont maga után, melly arra indithatna, hogy veszedelmes seborvosi műtételeknél el kellene állani annak alkalmazásától.“ *) — (Ez a jelentés a mult évi decemberben közöltetett.)

M a g y a r h o n.

Amerikából honunkba térjünkát először is, és tegyük rövid vizsgálatunk tárgyává a fővárosunkban történt tapasztalatokat.

Egyetemünk sebészi tanára, a jeles tudományú s fáradhatlan szorgalmu tr. Balassa János február 5kén kezdé meg kísérleteit e nagy fontosságú találmánnyal. **) Először egésségeseken tételtek azok, hogy annál biztosabb alapjuk legyen a műtéteknek. Több orvosdoctorok és sebészek ajánlkozáának megtenni önmagukon a tapasztalatot.

Az első dr. K...er, (ki háromszor veté magát kísérlet alá).

1) 2' és 4" perczig szíván be a gözt, 1' és 45" perczig bódúltság, 1' és 45" perczig tökéletlenül eszméletlen állapot.

2) Ugyanazon egyén a másodszori kísérletnél 4' perczig szívá be a gözt, a 2' percz alatt bódulni kezdett, szinte két perczig teljesen érzéketlen állapotban volt.

3) F. sebész 1' és 40" perczig szívá be a gözt; 48" percz mulva bódulni kezdett, s 48" perczig teljesen érzéketlen volt.

*) Következik több orvosok aláírása.

**) Dr. Kovács Sebestyén Endre közlése szerint; lásd Orvosi Tár, 1817. 7ik szám.

4) II...nál 4' és 40" perczig alkalmaztatott a készület, 1' percz mulva kezdődött a kábulás; az érzéketlenség tartott 1' és 4" perczig.

5) Ismét dr. K...er 3' és 50" perczig szivta be a gőzt; 1' percz mulva kábulni kezdett; tökéletlen érzéketlen maradt 1' és 45" perczig.

6) L.. 3' és 20" perczig tétetett ki a szer behatásának, 45" percz mulva bódulni kezdett; tökéletlen érzéketlenségben volt 2' és 42" perczig.

Ezen kísérletek alatt az illető egyéneken következő tünetmények tapasztaltak: a lélegzés eleinte rövidebb, önkénytes, később mindig hosszabb s önkénytelen; az érítés fokoként sebesebb, az állati meleg magasabb. A homlokviszerek kiduzzadnak, a szem köthártyája vérrel megtelik, a láta kitágul, a szemgolyóval együtt mozdulatlan lesz. Az izmok mindinkább lankadnak, miglen tökéletes tétlenség áll be. Kettőnél csekély köhögésre való inger és önkénytelen tagmozgatások tapasztaltak. A kábultság szakában a körüllevőkrei figyelem még megvan, az érzéketlenség szakában azonban tökéletes tétlenség, hanyatlás áll be, minden érzés és külérzések működése megszűnik. A legérzékenyebb csipések, tüszurások, a fül küljárásának ingerlése, a szakál és hajak kihúzása minden fájdalom nélkül történik. Ezeknek szüntével, mint valamely mély álomból, fölébrednek s rendesen azon helyre kapván, hol sértettek, szemüket fölnyitják, homlokukat és szemüket dörgölik, szétnéznek, elmosolyodnak, határozatlan szavakat ejtenek, miglen néhány mély lélegzet után öntudatukat bizonyos fokig visszanyerik, s felizgatottan azon kellemes érzésekről s álmokról beszélnek, mellyeken keresztül mentek. E fölmagasztalt állapot csak több percz mulva szűnik meg.

A magukban tapasztalt tünetményekről eképen nyilatkoztak: Eleinte a beszívott gőz csekély égetést és szorulást okoz a tüdőkben, melly később megszűnik. Eleinte mindent, mi körülök történik, látnak és hallanak. A fejben csak hamar teliség és melegség érzete fejlik ki, mellyhez fulzúgás járul. A körüllevők kellemes lebegő képekként tűnnek föl a szem előtt, miglen egészen elenyésznek, s helyüket ábrán-

dos, csaknem mindeniknél más képek vagy álmok foglalják el. A külézés teljesen megszűnik, a test könnyűnek, lebegőnek tetszik, a hallás legtovább marad fen, melly azonban határozatlan. Az erőszakos behatásokat épen nem érzik. A fölébredést az öntudat homályos érzete előzi meg, de az olly hiányos, hogy sem nem szólhatnak, sem nem látnak, s határozatlanul hallanak. Azon érzés kellemetességét, mellyben voltak, mind a négyen leirhatlannak állítják.

A mi az említett göznek műtételek alkalmával, a fájdalom leverése végetti használatát illeti, e tekintetben Balassa tanár úr a következő kísérleteket tette február 11én számos vendégek s hallgatók jelenlétében.

Vízszerv, függélyek által okozott fitymaszor, végbélsipoly véres műtétele, és egy görvélyes orr s felső ajakfékelyedésnél erős étető szer alkalmazása voltak a próbatét tárgyai.

Az első egyén 3' perczig szivta be a gőzt, mellyre 3' perczig tartó érzékellenség álla be. A műtét az ismert páratlan ügyességű Balassa tanár úr által 19" percz alatt vitetvén véghez, utána még 2' és 41" perczig volt a műtött teljes érzékellen állapotban; a kábultság szaka ezentúl még 2' perczig tartott. A beteg fölébredvén, a történekről semmit sem tudott s állítá, hogy semmi fájdalmat nem érzett, és ohajtotta, hogy vigyék véghez rajta a műtétet.

2) A fitymaszor igen érzékeny fájdalommal járó műtételére szánt beteg 3' és 30" perczig volt kitéve a gőz hatásának, mellyre 2' perczig tartó érzékellenség és 6' perczig tartó kábultság következett. A műtét a számos függélyek elhárításával együtt 1' s néhány másod-perczig tartván, a műtét után még 1' s néhány másod-perczig érzékellen maradt. Teljesen magához jöven, csak égető érzésről panaszkodott.

3) A harmadik egyén, kinél a végbélsipoly 8" percz alatt műtételt, 3' perczig szivta be a gőzt, s utána 2' perczig teljesen érzékellen 1 1/2' perczig pedig kábult lett. Fölöcsüdván, felult, s bár a sérült helyet nyomta fölteste terhével, de azért nem panaszkodott fájdalomról s kívánta a műtét végrehajtását.

4) Ez 4' perczig szívta az altató gőzt, 4' és 2" perczig önkénytelen tagmozgatások és a végtagok rövid ideig tartott görcsös összehúzódásai között feküdt érzés nélkül. A legerősebb étető szerek egyikének (Liquor hydr. nitrosus) 1' perczig alkalmazására semmi fájdalmat nem nyilvánított; fölébredvén, a történekről semmit sem tudott.

Febr. 22kén egy köben szenvedő tízéves gyermekén tett műtétet égény segítségével Bala ssa tanár úr, és a nagyszerű és különben igen fájdalmas kömetszés (lithotomia) igen szépen sikerült, a beteg semmit sem tudván fájdalomról.

Mart. Ijén egy másik nyolcz éves gyermekén hajlotta végre ugyancsak a kömetszési műtétet, melly a galambtojás nagyságu kő kivételével együtt 2¹/₂ perczig tartott. A gyermekén legkisebb mozgás sem látszék; mindöszve 5¹/₂ perczig volt elkábulásban; fölébredtekor kérte, hogy kezdjék már el vele a munkát, s midőn megmutaták neki a követ, öröme kimondhatlan lön, s a kövel, mintha semmi sem történt volna rajta, jó kedvvel játszott.

Tétettek városunkban, csak hamar a sokszor említett gőz csudahatása hírének elterjedése után, több tapasztalatok is. Dr. Rakitta Alajos kórházi segédorvos úrnak következő tudósítása jelent meg a Rókus kórházban történt próbatételeket illetőleg :

„A beszívás alatti változások a betegen így következnek: hosszú önkénytelen be- és kilégzések, az érítés fölmagasztaltatik, gyors és teljessé lesz, az arcz derülni, vörösödni és duzzadni kezd, a homlokerek dagadnak, a szem köthártyája vörösödik, a beteg kezeivel hadaráz, mellyeket ilyenkor szükség erővel letartóztatni; ezen állapot csupán néhány másod-perczig tart, nem sokára az előbbeni körjelek módosíttatnak, az érítés mind gyorsaságára, mind teljességére süllyed, az izomerő lankadni kezd, a kezek lelógnak, és gyenge idegzetű egyénekben a végtagok reszketnek, míg másoknál ellenkezőleg meredség vőtetik észre; a láta kitágul; ezen körjel, mint rendes előpostája a kábult állapotnak méltán nevezhető; később a szemhéjak becsukódnak, és az egész testben lankadtság és érzéketlenség minden

kulbehatások ellenében kezd uralkodni; ilyenkor csipés, húzás, szűrés nem képes az egyént fölébreszteni. Midőn illy állapot áll be, a műtétő bátran kezdheti a műtételt. Ezen mámoros időszak tart kisebb s nagyobb ideig; általában azt a tapasztalatot tettük, hogy a kábultság egyenes arányban áll a beszívási idővel. Ezután lassan magához kezd térni az egyén, tagjait mozgatja, szemhéját — ha csukva volt — fölnyitja s beszélni kezd, de még mindig szakadozottan, mintegy álmait folytatva, a kérdésekre rendetlen feleleteket ad, erőhiány, lankadtság s álmoság követi ezen állapotot, a történt műtételekre pedig vagy épen nem, vagy csak homályosan — ha nem idéztetett elő eléggé mámoros állapot — emlékezik.

Magokat a kísérleteket illetőleg azok a Rókuskórházban febr. 12kén kezdettek meg dr. Flór főorvos úr vezérlete alatt, több orvosok jelenlétében, egy 10 éves, vérhasból lábbadozó gyermekén; a beszívás tartott 2' és 20" perczig, bódultság 4' perczig, melly alatt a gyermek csipetett, szúratott, mámor után kérdezte, nem emlékezik semmire, nevetett és elálmosodott, álmom után pedig tökéletes vidor kedvű volt, sőt az ismétlésre maga ajánlkozott, s ekkorig a legjobb testi s lelki állapotban van. Illy fényes credmény után a feljebb említett főorvos a műtételt kísértő meg egy osztályán fekvő 24 éves leányon, ki végbele körül tojásonyi nagyságra terjedő függölyökben szenvedett. A beszívás tartott 2' és 35" perczig, mámor 2½' perczig, melly időszak alatt a függölyök ollóval lenyirattak. Fölébredvén az egyén, először sírt, azután nevetett, tánczról és zenéről beszélt, de a rajta történt műtételekről, bár igen érzékeny részen vitétt véghez, semmi tudomása nem volt.

Febr. 13kán történt a második kísérlet egy 17 éves vérmes egyéneken, kinél szinte sikerült bódult állapotot 2' és 30" percznyi beszívás után előidézni; de ezen esetben nagy vértolulások történtek. Ezután ismét műtételt alkalmaztatott egy 25 éves, ezelőtt hurutban és mellhártyalobban szenvedett egyéneken, ki hasonlólag végbélkörüli függölyös kinövésekben szenvedett. A beszívás tartott 1' és 25" perczig, a bódultság 2' perczig, melly alatt dr. Brunner főorvos

úr a műtételt megtette. A beteg fölébredvén, semmit sem érzett.

Febr. 14-kén történt a harmadik műtétel a „Zöldfához“ czimzett fiók-kórházban, egy 17 éves leányon, ki férfiököl nagyságot meghaladó fültömírigydagban szenvedett. A beszívás 1' — a bódultság 2' $\frac{2}{2}$ perczig tartott, mely alatt dr. Halász a daganatot megnyitá. A beteg fölébredtekor tagadta a műtételt.

Tétettek még az említett kórházban több kísérletek is azon gőz beszívásával.

Riffel fősebész úr sérvmetszést (herniotomia) vitt véghez egy 56 éves asszonynál. Továbbá a czombütér (arteria cruralis) lekötését teljesíté a czomb felső harmad részén egy térdütér tágulásnál (aneurysma popliteum). Ezen kívül az egyik mutató-ujjat metszé ki csuklójából. Fitymaszor kétszer műtétetett. Sőt szülésnél is alkalmaztatott a szer a harmadik időszakban igen jó sikerrel ugyanazon főorvos úr által, öt izben, kinek észrevétele erősíti azon tapasztalatot, miszerint a méh összehúzódása, égényszívás által még előmozdittatik.

Mint általános elvek figyelmet érdemelnek a következők:

1) Idült hurut nem gátolja a beszívást, mint ezt egy hurutban szenvedő egyénen lehetett világosan látni, kinél a köhécselés, mely még a beszívás kezdetekor hallatszott, utóbb egészen elmúlt.

2) Hogy a gőz hatása sokat függ az egyéniségtől, az a Rókuskórházban is megbizonyosodott. Egy 55 éves erős idegzetű emberben nem lehetett tökéletes kábultságot előhozni, a mi egy gyöngé idegzetű sápadt fiúnál alig kívánt egy pereznyi időt.

3) Gyöngé idegzetű egyének beszívás alatt tagrángatózásban szenvednek.

4) Vérmes alkatuak nehezebben kábulnak el, és erős vértolongásokban szenvednek.

5) Az erősen dohányzóknál szinte az tapasztaltatott, hogy több idő kívántatik, míg elkábulnak.

Ezen elveket, mint a Rókuskórházban végrehajtott műtétek eredményét, kívántam röviden előterjeszteni.

Nevezetes a következő példa, mellyet itt dr. Schöpf a pesti gyermekkórház igazgatója előadása szerint*) közlök.

Egy négy éves fiúcska nagyon makacs czomb-izsá-bában szenvedett, és 2½ hónapig sikeretlenül orvosoltatván a pesti gyermekkórházban, febr. 9én, miután egy perczig lehelé a kénégény gőzét, tökéletesen tompa érzéketlenségbe merült és feje le hanyatlott. A kised szabadon, senki által sem tartva feküdt a műasztalon, számos nézőktül környezve, kik feszülve várák az eredményt. Ekkor a fehér izzóvas hathatósan alkalmaztatott czombizére. A gyermek azon különben éles fájdalommal járó égetés alatt legkisebb czombmozgást sem mutatott. Tüstént jeges borogatások alkalmaztattak; 3¼ percz után kezdett magához jöni, de csak 6' percz múlva jött vissza teljesen eszmélete; jó kedvűen kezdett beszélgetni, a történről nem tudott semmit, és utófájdalmat sem érezt. A jókedv hosszabb ideig megmaradt; semmi kábultság, fejfájás vagy elgyengülés.

Ugyancsak az említett kórházban véghez vitt gőzbeszívás által történt műtétek közül a következőt kiemeljük: Egy 13 éves leánykának fájdalmas fogát kellett kihúzni. Egyszer, a körülmények miatt hosszasan húzódott beszívás következtében, kezdettek bádjadni a leányka szemei, mozdulatlanok lettek, a szemhéjak leestek. Eltávolítván ekkor a készüléket, a fogorvos tüstént megragadá a fogat, de alig kezdé azt húzni, már visszatért a teljes öntudat s az éles fájdalomérzet is. Ebből az következik, hogy a szemek említett megváltozása még nem jele az érzéketlenségnek, e szerint a műtét elkezdése előtt meg kell győződni az érzékenység elenyésztéről.

A fővárosi sebészek példáját szinte szép sikerrel utánozák pozsonyi, kassai és pápai ügyfeleink is.

Ausztria.

Hazánkról menjünk által az ausztriai birodalom fővárosába. Bécsben számos kísérletek tétettek az említett

*) L. Orvosi Tár, 1847. 9ik szám

gőz belehellésével seborvosi műtételeknél. Mielőtt azonban emberen tétellett volna a kísérlet, állaton kezdetett az el, dr. K o e p l a második seborvosi clinica segédjének közre bocsátott tudósítása szerint.

Jan. 22kén egy kutyával szívattak be marbahólyagból kénégénygőzt. Négy percz mulva mulékony elkábulás következett be, mellyben az állat, ha bőrfedelén keresztül met-szetelt, semmit sem érzett, azonban a késnek másodszeri behatásakor érzékenyen mozgott. Ugyan azon hónap 23án megújítatott a kísérlet az említett állaton. Az elkövetkezett öszszevágó jelenei egy felül az érzékenység leverettetésének, más felül az életműködés fölakadásának, nem engedék meg, hogy a gőz munkálata felül határozott itélet hozattassék. Jan. 25kén dr. M a r k u s o v s z k y, műtő-növendék tett önmagán próbát jobb minőségű szeszszel. Tökéletes érzéketlenség és kellemes álom következett be, melly több perczig tartván, visszajött az öntudat igen vidám kedélylyel. Ezen sikerült kísérlet által bátorítván, jan. 27én a 2ik seborvosi clinica műtési teremében tiszta, vegytudor H e l l e r ú r által készített szeszszel, ismételtetett az.

K r a k o v i c z e r dr. ú r, műtő - növendék 3' perczig szitta be a gőzt a hólyagból, mire gyorsabb érverés, arcz-izmainak ellankadása, az arcz színének egy kissé változása, meredt pillanat, lassú lélegzés, az állkapcza és fej-lehanyatlása következtek el a test előbbi állásának meg nem változtatása mellett. Másod-percz után mosolyogva ébredt fel, mintha aludt volna. Ezután H e r e s J á n o s teremszolga, kinek fejjön a véredények tágulásából származott daganat (teleangiectasia) volt, légzé be 3' perczig a szeszgőzt. Az érzékenység leveretésekor S c h u h t r. ú r által egy percz alatt kivágatott a dag. Fölébredte után kérte miután legkisebb fájdalmat sem érzett, hogy kezdjék már el rajta a műtétet.

Az ezen adatokat közlő dr. K o e p l ú r is aláveté magát a próbának: „1¹/₂' perczig tartó beszívás után ingadozni s lebegni látám (igy ír tudósításában) a környező tárgyakat és személyeket szemeim előtt; kedves meleg-ség futotta el testemet fejemtől talpamig; vidám képeknek,

„föltételeknek, terveknek hosszú sora tolongott agyamban, „összszefüggés nélkül. Midőn szemeim dörzsölve mosolyog-
 „va ébredék fel, kérdezték tőlem, nem vettem-e valamit
 „észre? őszinte tagadásomra három vérző szúrást mutattak
 „kezemen, mit Mikschik főorvos úr tompa tüvel ejtett
 „rajtam érzéketlen állapotomban.“ Chiari orvos úr ér-
 zéketlensége már nem volt ilyen teljes, kinek égő spa-
 nyolviaszt csepegtettek kezére.

Jan. 28-án Deimel Mátyás selyemgyárnok úrnak, a jobb térdén levő fehér daganat (tumor albus) miatt el-
 kelle metszeni felső lábszárát. A felette érzékeny, s a csuk-
 ló legcsekélyebb mozgatására is felkiáltó beteg 2' perczig
 lélegzébe a szeszgőzt. Az érzékenység elenyésztekor, a
 professor úr felügyelése alatt végrehajtá Chiari orvos
 úr (ki növendéke a prof. Schuh vezérlete alatt levő 2ik
 műtéli intézetnek) a tag elmetszését 18" percz alatt, és az
 edények megkötése megtörtént 2' percz alatt. Az utóbbi
 alatt siró hangot bocsátott ki a beteg, mit a körülötte le-
 vők fájdalom kinyomásának hittek. Újra szivalltak tehát
 vele szeszgőzt még fél perczig. Az egész műtét alatt leg-
 kisebb tagrángatózást sem vettek észre. Midőn a beteg
 magához jött, először össze nem függő szavakat bocsátott
 ki szorulásról s a t. mellyek azonban kevés percz múlva föl-
 tisztulának és élénk hálanyilatkozatokra mentek által ezen
 „i s t e n i“ találmányt illetőleg.

Mondá, hogy érzett valamit homályosan, mintha vala-
 mi hidegség ért volna testéhez, fájdalmat egyáltalában sem-
 mit, és az említett siró hangot más képzelet támasztotta. A
 műtét 11 órakor történt, és estéli 6 órakor, a tudósító úr
 szerint a lehetőségig jól volt a műtételt.

Örömmel ment által Schuh tr. úr a 2ik műtétre. Egy
 szerecsendió nagyságu daganatot kellett kiirtani a jobb
 kézen. Blauensteiner János, nyugdíjas kertész 2' per-
 czig lélegzébe a szert. Az öntudat elenyésztekor elkezdé a
 tr. úr elválasztani a bőrt és a daganatot egyéb részekkel
 életműves kapcsolatától vágások által elszakasztani. A mű-
 tét 1' 1/2' perczig tartott, a melly alatt még fél perczig szítt
 be gőzt a beteg. Semmi jele nem mutatkozik a fájdalom-

nak. Csak a műtét végződése után a lassankénti fölébredés időszakában bocsátott ki a beteg uchány fenyegető szavakat, de a mellyek egészen más tárgyra vonatkoztak. Magához jöttkor, melly 4' percz múlva következett el, kérdezte: „érett-e valamit? „semmit sem“ lön felelete „De hát elkezdjük-e már a műtétet?“ kérdé tr. úr kezével betakarván a sebet. „Nem bánom“ mondá a beteg. — Ekkor megmutattatván neki vérző keze, egy kis ájulásba esett, mellyből egy percz múlva magához jött, s egészen megelégtülve s nevetve ment haza.

Említést érdemlők azon kísérletek is, mellyek Bécsben a Wiedeni kerületi kórházban tettek azon szer beszívásával. Lorinser főorvos úr öt műtételt vitt véghez a nélkül, hogy a szeszgőz beszívása által előre elkészített betegek legkisebb fájdalmat is éreztek volna. Egyébiránt noha a fődologban ugyanaz volt a következmény, mindazonáltal az egyéniség különfélesége szerint, mint már ezt az amerikai tudósításokban kiemelve láttuk, különböző. A műtettek között volt egy asszony, kinél kancsalság miatt a belső szemizom átmetszése vitetelt véghez. Műtét alatt teljesen nyugton maradt a szem, úgy hogy a szokásban levő és szemmozgást akadályozó műszerekre nem vala semmi szükség. A műtételt fölébredt lassanként belső örömtől áthatott arczczal s állítá, hogy fájdalmas érzés helyett, édes álomban ringattalék.

Ettől különböző jelenetek mutatkoztak egy gyufagyárban dolgozó asszszonynál. Bőráttetés által kellett egy arczon levő nyílást bezárni, és miután a beteg beszívá a gőzt, elszomorodék, s kezde már a műtét előtt siránkozni. De annak végződése után mosolygó arczczal ébredt föl, s állítá, hogy semmi fájdalmat nem érzett, hanem kellemes álma volt, mellyben azonban sirnia kelle.

Egy másik igen érzékeny nőszemély, a kinn felette fájdalmas végsipolymetszést kelle végrehajtani, emlékezett, hogy álmában hangosan kiáltott, de fájdalomról nem szólt semmit, s alig hihető, hogy már teljesítettelt a műtét.

Ismét egy másik, a kinél Stradal másod sebész úr egy hátán levő nagy daganatot vágott ki, hasonlóan szépen

álmodott a műtét alatt. Egy gyermek, kinek talpába mély vágást kellett tenni, beszélt fölébredtekor, hogy felette vidám álmot látott, és még egyszer óhajtott volna a gőz beszívása által hasonlóba merülni.

R z e h a c z e k orvos- és sebész úrnak, a bécsi főiskolában az első seborvosi clinica segédének tudósítása szerint, habár kétségbe vonhatlanná lön is az említett szeszgőznek teljes érzéketlenséget okozó s az öntudatot leverő tulajdonsága, legalább a legtöbb esetekben: mindazáltal tapasztaltatott az is, hogy a jelenetek az egyéniség szerint különbözök; különösen a fölébredést megelőző időszakában az el-kábulásnak, nagy vértolongság a főre, erősen verő fájdalom, noha legnagyobb részben vidám mámorodással; egy esetben pedig, mint ezt főorvos D u m m r e i c h e r ur észre-vevé, valóságos duhösség, és az izmok erőszakos mozgása, egy másik esetben meredséghez (catalepsia) hasonló körjelek mutatkoznak.

Ezeknek tapasztalása hirta arra kormányi tanácsnok prof. W a t t m a n n urat, hogy midőn egy nőszemélynél a már megfenésedett al-állkapcaza egy részét kelle le-metszeni, a személy a műtét előtti napon kitéteték próbául a többször említett szer hatásának, hogy így annak befolyásával a betegre, s a netalán elkövetkező utánhatásokkal meg legyen ismerkedve a műtevő *) és csak miután meggyőződött, hogy semmi veszélyes nem fogna általa a betegre nézve történni, határozá el a műtét teljesítését, melly a tájéknak, hol megfészkelte magát a baj, idegekkeli bővelkedése miatt a legfájdalmasabbak, és tartóssága miatt legle-veőbbek közé tartozik. A szeszgőz beszívásának fényes következte lön annyira, hogy még a rövidebb és hosszabb megszünések is, mellyek szükségesek valának, hogy újra szeszgőzt szíjon be a beteg, soha sem engedének teljes öntudatot, hanem csak némi félálmot jönni elő. A műtét legnagyobb része alatt, és még akkor is, midőn az legfájdalmasabb szokott lenni, nyitva voltak a beteg szemei, és azokat karikában mozgató, mintha teljesen öntudatu lett volna,

*) Nagyobb műteteknél ugyanezt teszi nálunk B a l a s s a tanár ur is.

és mégis egészen más dolgokkal foglalatoskodék lelke, mert legkisebb visszahatás sem mutatkozik testében a legérzékenyebb vágásokra, s azon kevés hangok is, melyeket kibocsáta, nem annyira fájdalomra, mint a képzelet ingerültségére mutattak. Milyen kellemesnek s jóltevőnek kelle állapotának lennie, megtetszék abból, hogy egy hosszasabban tartó szünet alkalmával kérte újra a hólyagot, és a szeszgőzt kíváncsian szívá be.

A műtét tartóssága hatszor kívánta meg a szer alkalmazását. A beszívásnak legrövidebb időszaka 45'' perczig tartott; a leghosszabb 4' és 40'' perczig, öszvesen 13' és 50'' percznyi idő alatt leheltett be; és azon idő, melly alatt a megszünéseken kívül tartott a műtét 23' és 20'' perczet tett.

Végződés után nagy lankadság következett be és több idő telt el, míg a beteg hálaérzettel nyilvánítá, hogy nem csak semmi fájdalmat nem érzett, hanem állítása szerint, valami kimagyarázhatatlan édes érzet fölemelé őt a földi kör felett, s olly fénykörtül látta magát körülvéve, mellynek szépségét nem meri szóval előadni; csupán egyszer vélte magát az előtte ismeretes orvosok köréből kivételtnék, mi igen kellemetlenül nyugtalanítá.

A szer beszívásából semmi káros eredmény nem mutatkozott az életművezetre; csupán kilehellésében volt még több óráig azután a szesz észrevehető, s a műtét után 12 nap mulva költ tudósítás szerint rendes úton haladott előre a gyógyulás.

A nagy számú próbatételek között, mellyek Bécsben történtek, még a következőket, Dr. Karsay Lajos műtő, érdemes hazánkfia közlése szerint *) , figyelemre méltóknak tartjuk.

F i t y m a s z o r. Nyugtalan és félnék fiatal egyén. Az ügyetlen belégzés miatt több perczig légzett a beteg, még eszmélet nélkülnek látszék; a 1/2' perczig alig tartott műtét alatt fölajdult: 2' percz mulva fölébredvén s kérdeztetvén: érzett e fájdalmat? Igen, felele, mintha megrántottak

*) L. Orvosi Tár, 1847. 8ik szám.

volna. Ez azért nevezetes, mert mutatja, hogy a beteg érzett ugyan valamit, de a mit nem is tarthatni fájdalomnak; és itt még kérdés marad az is, vajjon a műtét okozta-e ezen megrántás érzetét, vagy pedig az csupán izgatott képzelet szüleménye vala?

Köröm kiirtása. „A beteg jól légzett, eszméletlen látszék feküdni, de az első bevágásra még is fölsikoltott.“ E szerint ezen esetből azt lehetne következtetni, hogy nem volt fájdalom nélkül; de mint állítatik, „a műtét után félig föleszmélt beteg minden fájdalmat tagadott, s felmaggasztalt phantasiája még sokaig mulattatott bennünket.“

Igen nevezetes a mindjárt következő közlemény.

Körömök kiirtása. Fiatal férfi, mindegyik öreg úja körme egy egy fekélyben uszott. Csak hamar mámorba esett (t. i. a szeszgőz beszívására) s **Wattmann** tanár úr mindkét körmét egymásután kivágá. A beteg semmit sem érzett. Ez annyival figyelemreméltóbb, mivel ezen műtét igen fájdalmas szokott lenni, s nem ritkán gerjeszt veszélyes görcsöket.

A feljebb említett szemműtét mellett, melyet **Lorinser** főorvos úr vitt véghez, említést érdemel a fölső szemhéj egy részének kivágása, s a sebszélek összevarrása prof. **Jäger** úr által. Ezen esetben a sebszélek egyítése igen bajos volt, „mivel a szemhéj megkérgesedett állományán csak a legnagyobb erőködéssel lehet a tűt átbökni, azért a belógzést ismételni kellett, s a beteg csak a legutolsó tüzet alkalmával érezé, ekkorra már fölébredvén.“

Dr. Mauthner Lajos febr. 5kén, bécsi gyermek-kórházában, egy teljesen elmámorosított gyermeknél kivágta a lábon benőtt körmet a beszívás után. Az anyyira fájdalmas műtét semmi fájdalmat nem okozott; csendesen tartá lábát a 10 éves gyermek. Közelebb halljuk, miként **Dr. Sigmund Károly** kórházi főorvos tisztelt hazánkfia, is több jeles műtétet vitt véghez hasonló módon.

Bizonyosan nem lesz érdektelen tudni ezen gőz hatását állatoknál is. Közlöm tehát e tekintetben **Seifert** jeles ha-

zánkfia s udvari barom orvos Bécsben tett kísérleteiből a nevezetesebbeket.

1.) Egy lovon 2' perczig tartó belehellés után elmaradt a szemhéjaknak a lovaknál oly élénk mozgása; újjal lehetett a szemet illetni a nélkül, hogy legesekélyebb reflexmozgás is származott volna; a szívverés és lélegzés meglassúdott, az állat botorkázott, mindazáltal segédek által gyengén megtámasztva állva maradt, a midőn a műtét könnyen végrehajthatott. Öt percz mulva fölébredt az állat, nyerített örömeiben, $\frac{1}{4}$ óra mulva lecsendesedék s jóízűen evett.

2) Egy igen tüzes arab ménen 3' perczig tartó belehellés után oly műtét vitetett véghez, mely a legfájdalmasabbak közé tartozik; a ló állva maradt, semmi támaszra nem volt szüksége, és legkisebb mozgást sem láttatott. Az elkábulás 5' perczig tartott; fölébredvén a ló, élénken nézett maga körül, és tüstént evett.

3) Ez egy kecskebakon hajtattott végre. Megjegyzésre méltó, hogy az egész műtét alatt rángatództak az állat lábai, noha annak végződése után még 5' perczig maradt fekvé elkábulva.

4) Egy juhászkutya 2' perczig tartó beszívás után, elkábult, és rajta 3' percz alatt 3 műtét hajtattott végre, $\frac{1}{4}$ óra mulva vidám s eleven volt.

5) Egy magyar ökör 3' percz alatt teljesen elkábult, úgy hogy mintegy élelnélkül rogyott le. Se i f e r t ú r elmet-szé minden támasz nélkül, 2' percz alatt, az első bal láb külső körmét a kapocscsontokkal együtt, beköté a sebet; az állat 3' percz mulva felállott, miután minden jeleivel a mély márnak majd első, majd hátulsó lábaira bukácsolt, és végre műtétézett lábával ment a vágóhelyre Máriahilfbe. A húsa ezen, a műtét után egy órára levágott marhának, annyira át volt hatva a göztül, hogy annak szagát, akár főzték, akár sütötték a húst, meg lehetett érezni.

Ezen próbatételekből kivilágosodik, hogy kábulás szarvas marhánál leggyorsabban következik be; lónál és kutyanál már később, legnehezebben pedig és legsalsóbb fokozaton a kecske-nemnél, különösen a bakoknál; talán ezen

legutóbbi jelenetnek okát könlegeggel (hugyaggal, ammoniak) teljes kipárolgásában kell keresni, melly által a kénégyéngőzők közömbítettnek (neutralisantur).

Beteg marhákkal is tétettek számos próbák Bécsben ugyan csak Seifert udvari baromorvos által, mellynek közlését a derék kísérő úr következő szavakkal zárja be: „Ezen kísérletek elegendően bizonyítják a kénégyéngőző állapotokoni műtétekkor alkalmazásának fontosságát és czélszerűségét, kivált olyan esetekben, midőn arra van szükség, hogy a műtendő rész nyugodtan legyen, és midőn az összehúzódott izmok megtárgulása a műtét végrehajtására szükséges. Tehát kicsuklásoknál (luxationes), bőr alatti műtéteknél, bélszakadásoknál kétségbe vonhatlan ezen találmány becsé.”

Munkánk kitüzött terjedelméhez képest Német-, Francia- és Angolhonban tett nagyszámu kísérletek közül, csak néhány nevezeteseket kívánunk a szóbeli szer hatályosságának támogatására felidézni.

N é m e t h o n.

Több próbák tétettek az említett szerrel Németországban, Münchenben, Erlangában, és egyebütt. Egy orvosnak az Allg. Zeit.-ban megjelent erlangai tudósításából nem érdektelenek a következők: Azok, kik beszívák a kénégyéngőzt, mindnyájan olyan állapotba merülének, mellynek elenyészte után, legkisebbet sem tudtak fájdalomról. Az első napi próbatételek kevésbé valának kielégítők; de a minék okát részint a készülétek tökéletlenségében, részint a hibás alkalmazásban kell keresni. A hatásig szükséges beszívásnak ideje különböző hosszaságu, 2—15 percz, ritkán több; ellenben a kimutatható hatás tartóssága csak néhány percznyi, noha még ez nincs teljesen eldöntve. Mert gyakran nehéz meghatározni pontosan, mikor kezdődik el a hatás, és mikor szünik meg, mivel átmenő állapotok is mutatkoznak.

Igen különböző a szer alkalmazása után elkövetkezett

állapot az egyéniséghez képest. Némellyek ha néhány pillanatig légzettek, felébrednek, bámulva néznek körül, lassankint felvidorúlnak, a nélkül, hogy tudnák, mi történt velük. Ha a megtörtént műtetre figyelmeztetnek, hozzá kapnak a helyhez, igen meglepetnek, például: ha érzik a kihúzott fog üregét, vagy ha vért látnak, vagy ha a bekötött sebet észreveszik. Némellyek vidámok, mások, mintha könnyű ittasodásban volnának, vidámok, nevetnek, kiáltoznak, rázzák a körülöttük levők kezeit, és 5, 10, 15 percz múlva józanodnak ki egészen. Mások már az álombamerülés előtt igen vidámok, nevetnek, néha felugranak; de ha visszatartóztatnak, lecsendesednek. Két erős fiatal ember a darab ideig folytatott beszívás után igen nyugtalan lett; felugrottak és csak erővel vitethettek vissza helyükre. Ezeket nem vitték véghez a műtétet; azonban előbbi fölgerjedt állapotuk következés nélkül megszűnt. Vannak, kik nem alszanak el, hanem megmaradnak folyvást az öntudat bizonyos fokozatán; de ha azután kérdeztetnek, úgy nyilatkoznak, hogy műtét alatt semmi fájdalmat nem éreztek. Általában ritkán nincs valami viszhatás külbenyomásokra. Még az alvók is hallják nevüket, kinyitják szájukat, ha parancsolják nekik. Mindazáltal fölébredésük után nem tudnak semmit az effélékről, valamint a fájdalomról sem, a midőn mások egyes tettekre, mint a fogkulcs alkalmazására s egyéb körülményekre emlékeznek. Ritka esetben maradt meg teljesen az öntudat, de még ekkor is elenyészett a fájdalom érezhetése. Egy férliúnak a szokott beszívás után kihúzták egy fogát, ő hallott és látott mindent, a mi vele történt; tudta, midőn tüvel szúrták, elbeszélte később, miként tették szájába a fogkulcsot, hová alkalmazák azt, mindent leirt körülményesen, de a legérzékenyebb műtétnél sem rándult meg valami tagja: legkisebb fájdalmat sem érzett. Mások ellenben, noha álomba valának merülve, a szerszámhoz kaptak műtét alatt, hangosan felkiáltának, de egyébiránt fölébredésük után sem ezekről, sem fájdalomról nem tudtak legkisebbet is. Némellyek nem emlékeztek, hogy álmodtak volna, mások kellemes álmokról beszéltek, mások, de kevesen, nyugtalanokról, s úgy látszott,

hogy ez utóbbiak szilaj magokviselete kapcsolatban volt azokkal.

A híres Diefenbach is megkísérté már Berlinben a gözszívás segítségével a műtétet, még pedig egy olyan egyénen, ki fekélyek által orrátul fosztaték meg. A homlokról vágatott le az új orrot képezendő bőrlemez, a beteg semmi jelét nem adá a fájdalomnak; a régi csontdarabok kivétele, az új orrnak felvarrása 10' perczig tartott, s a beteg egészen érzéketlen volt.

F r a n c z h o n .

Párisban csak hamar a rendkívüli hatású szer hírének elterjedése után sok próbák tétettek. Mielőtt műtételekre mennénk által, megelőzőleg hadd foglaljon itt helyet a híres physiolognsnak Gerdynek önmagán tett tapasztalata, a szerint, a mint az a Journal des Debats jan. 26-ki számában közöltetik.

„Első tapasztalataim tökéletlen eszközzel történtek, és azoknak semmi nevezetes következményei nem voltak, hanem Charriere úr jan. 21-én tökéletesebb eszközt hozván számomra, több sikerrel ujithattam meg azokat.“

„Aláadám magamat a kénégénység beszívásának. A csiklandás, mellyet torkomban s légszömben érzetem, először köhögést okozott, de erősen elhatározva, hogy azt a lehetőségig akadályoztatom, ezt a kis akadályt elhárítám. Úgy látszik, hogy a csiklandás és köhögés csillapodott a szer enyhítő befolyása alatt.“

„É pillanattól fogva már éreztem fejem elnehezését, de a mi melegséggel volt kapcsolatban, mintha részegítő borszeszgőzök hatottak volna idegeimre. Ezen elnehezés hirtelen elterjedt mindensfelé, először lábaimon, azután czombjaimon és karjaimon, és az érzékek némi részegülését okozá.“

„Nőtt az sebesen minden beszívásra, kedves melegség érzetétül kísértetve, és bizonyos rezgő mozgást hozott elő, mint mikor valami rezgésben levő testhez, vagy éppen hangzó csengetyühöz nyulunk.“

„Ezen két érzések későbbben végződésük felé, tompa, igen kellemetlen, részegséghez hasonló benyomásra változnak által.“

„Az elnehezedésnek van valami hasonlatossága azzal, a mit némely szerek okoznak (különösen morphium hydrochloricum). A mákony hatásával is kell valami hasonlatosságának lenni, noha cz nekem az általa okozott imelygések miatt nem igen kellemes. Ezen elnehezedésnek kell már a fájdalom kisebbedését vagy teljes elenyészését tulajdonítani a műtétek alatt.“

„Látásomon nem történt észrevehető változás, mert képes valék igen finom betűket is olvasni gyenge világosság-nál akkor, midőn nagyon el valék nehezedeve.“

„A hallás már inkább változott. A részegülés öregbítésével kevésbé lön az tiszta, és viszont annak kisebbedésével nőtt tisztasága; mintha valami homályos lármát hallana az ember, de a mi a közeledés arányában mindig világosabb. Azonban minél nagyobb az eltompulás, annál viszhangzóbb a fülekben a hang, a nélkül, hogy tiszta is volna.“

„A szaglás, ízlés, tulajdonképeni tapintás nem valának leerve. Hanem elnehezedtek szemhéjaim, örömet merültem álomba, s édes érzéssel adám magamat által kellemeknek.“

„Azonban mégsem merülék álomba, már vagy azért, mert az említett jeleneteknél végződött az egész, — azok tették a hatást, a mit bajosan hiszek, vagy pedig azért, mivel erősen akarám vizsgálni magamat, s ellenállék a kínálkozó bájnak.“

„Vizsgáltam tehát magamat továbbra is, s különösen értelmem mibenlétére függesztém figyelmemet. Tapasztálám, hogy az említett rezgő érzésen, s az eltompuláson, és még a fülek zúgásán kívül, melly a hallottakat tisztán megkülönböztetni nem engedé, eszméim, gondolataim világosak, s értelmem teljesen szabad volt. Figyelmem igen munkás volt, akaratom mindig erős, olyan erős, hogy még járásra is reá birtam magamat, hogy vizsgálhassam mozgásaimat. Észrevevén tehát, hogy mozgásomat nem teszem

biztosan, mintha valamennyire megrészegültem volna; a szókijtés egy kissé akadályozott és lassúbb lett.“

„Egyéb működései az életművészetnek nem látszának észrevehetőleg megváltozottaknak. Testvérem, ki az orvosi facultásnál segédtanár, megvizsgálván legnagyobb eltompulásom alatt érverésemet, azt sem számra, sem erőre nem találá módosítottnak.“

„Ugyanazon tapasztalat vagy tíz személyen, férfiakon s nőkön megújítatván, hasonló eredmények mutatkoznak, de nem teljesen egyformák, különösen azért, mivel némelyek, mint az álomban, elveszték öntudatukat, mások vagy értelmi elhomályosodás, vagy kedves érzetek s elragadtatás (vision) jelenetét tüntették elő.“

Egyébiránt a műtéteket illetőleg Malgaigne volt az első, ki itt szerencsésen kezdett próbákat tenni, még pedig miután már előbb többen kísérlették volna meg a gözszívást, de a készülétek tökéletlensége miatt sikeretlenül. Ő utána Velpeau is hozzá fogott, még pedig olly sikerrel, hogy meghátrákozhatott az uggyel, mellynek előbb ellene nyilatkozték. Ezen esetet közöljük a Journal des Debats jan. 25ik sz. szerint.

A mult pénteken Velpeau úr elhatározá magát, hogy egy igen terjedelmes rákdaganatot elhárítson, melly egy negyvenöt — ötven éves ember czombján volt. Már kétszer adá magát előbb műtét alá az említett okból; ismervén tehát a fájdalmakat, mellyekkel szembe kell szállania, örömet folyamodik akármi eszközhöz, melly által azok kisebbednek. Azonban némelly megelőző próbák arra látszának mutatni; mintha természete ellenszegülne a gőz czélszerű hatásának. A műtét kezdetekor tett még egyszer próbát. A jobban elrendezett készülétből beszívásnak egészen más következménye lön.

Két percz mulva teljes érzéketlenségbe merült. A seb- orvos tustént elkezdé műtétét, szétmetszé a bőrt, keresztül vágta a daganatot, melly legalább is ökölnyi nagyságú volt, s behatott késével szinte a szövetek mélységeig, hol számos edények s idegek ágazának el. Nem csak arra volt elegendő ideje, hogy elvégezze a műtétet, hanem a bekötést is

végrehajthatta, mielőtt a beteg öntudatra visszajött volna; az egész mintegy 4 $\frac{1}{2}$ perczig tartott. Mikor a beteg magához jött, nem tudta tisztán, hol van, és sajnálta, hogy kiragadtatott a boldogságból, melybe elmerülve vala. „Igen, de már vége van a műletnek“ — mondá V e l p e a u ú r, — „Hogyan, uram? ah kegyed a legjobb módot választá.“ Tudniillik, mint említők, már előbb kétszer műtétetett.

Ez a tapasztalat, V e l p e a u megjegyzése szerint is, olyan elhatározó, minél különbet kívánni sem lehet. A nagy számú közönség, mely jelen volt, nagy érdekléssel lepeték meg. „E szerint — mond V e l p e a u ú r — a gőz sikeres hatásának előbb ellenszegülni látszó egyén olly mély, sőt egyszersmind kellemes álomba is merült, hogy az, mi rajta történt, még csak meg sem fordulhatott elméjében; érzéketlenségét még tovább is lehetett volna nyújtani.“ — Igen nehéz szülésnél, hol fogót kellett alkalmazni, igen szerencsésen alkalmazta a beszívást Fournier-Dechamps.

Angol és Skothon.

Londonban, a Bartholomaeus kórházban egy gőz által mély mórba merült személyen ama nevezetes császár-metszés (Kaiserschnitt) hajtattott végre fényes eredménnyel. Némellyek állitják, hogy a méh összehúzódása szenved az elkábítás által, de már bebizonyította a tapasztalás, hogy az ellenkező történik, a mit már a felyebb említett, nálunk tett tapasztalás is bizonyít.

Edinburgban Simpson elkábíta gőzbeszívás által egy asszonyt, ki előbb iszonyú erőtetések között s felette nehezen szülheté el gyermekét; a vajudás 4 napig tartott. A második szülés alkalmával ama csndahatásu gőz segítségével négy nap helyett négy percz alatt ment véghez, legkisebb fájdalom érzése nélkül, az egészen szerencsés szülés. Anya, gyermek, jól vannak.

Ennek olvasására eszébe jut az embernek, hogy talán megleglé már a gondviselés a nők szülés alatti szenvedé-

seit s elérték a határt a sz. irás szavai: „Fájdalommal szulod gyermekeidet.“

Szinte Londonban Guthrie kömetszést vitt véghez a sokszor említett módon, sok fényes és fővendégek jelenlétében igen jó sikerrel; 4' percz alatt elkábúlt a beteg és 3' percz alatt megtörtént a műtét.

Hasonlóan Cuttler kömetszést hajtott végre a Saint George Hospitalban, egy négyéves gyermekén, igen jó sikerrel.

A kénéhánygöz hatásának felfedezése, s a kénéhány vegytani tárgyalása.

Felette érdekes tudni, miként jutott az említett amerikai tudós Jackson e nagy fontosságú hatás megismerésére, kipuhatólására. Lépcsőnként haladhat a vizsgáló elme is, mint minden a természetben. Ugrást nem lehet tenni. Galileivel s Keplerrel kellett megelőztetnie Newtonnak, Lavoisierrel Davynek és Berzeliusnak. Ez igaz kisebb dolgokban is, mert Jackson találmánya hasonlíthatatlanul kisebb, ha az észet tekintjük, noha még nagyobb befolyású a szenvedő emberiségre.

Már ő előtte ismeretes volt általában a kénéhánynek (aether sulfuric.) alkalmazása némelly fájdalmak ellen, ha nem lobos természetűek. Az agy, gerinczagy, a szív, a légzési izmok levert állapotában; hasonlóan ájulásban, görcsökben, a fontos életművek elhalásánál, megfenésedésnél, rossz természetű himlőknél, vörhenynél; továbbá részegülésben, mint józanító, nem különben némelly szünlázaknál (febris intermittens perniciosa), rövid idővel a roham előtt adva, és több illyes esetekben gyakran haszonnal alkalmaztatott.

Buquet vegytudós, belrészei nagy fájdalmának enyhítésére rendszeren és igen nagy mértékben vett be kénéhányt, a minek következése lett gyomrának meglobosodása, mint ez a részegeseknél szokott lenni.

Christison beszél egy hatvan éves nehéz lélegzésű egyénről, ki sok esztendőn által igen nagy mennyiségben vett be kénégényt, s e mellett is, kivévén a rohamok időszakát, meglehetősen egészségesben volt; a mi azonban — mellesleg említve — nem mutatja azt, hogy ha azon szer egyszerre bőven adatik által az organismusnak, mérges hatása nem volna.

Orfila 16 gramm. kénégényt adott be egy kutyának, mellynek bázrsingját (oesophagus) leköté, hogy a hányást megakadályoztassa. Már 10' percz mulva nem tudott állva maradni az állat, néhány percz mulva elkábult, s három óra lefolyta után kimult.

Guersant, a Dictionnaire de Medicine egyik czikében az imént említettekén kívül, két esetet hoz elő, melyeket méltóknak tartok a közlésre.

Egy gyógyszeráros szolgálója egy nap halva lenni látzott ágyában; szobája tele volt salétromégény (aether nitricus) gőzzel, melly egy híg állapotban levő salétromégénnyel tölt edény eltörése következtében származott. A leány oldavást feküdt, karjai mellén keresztbe vetve, arcza nyugodt, testállása természetes, mintha mélyen aludt volna. Továbbá egy fiatal ember teljes érzéketlenségben találtatik olyan levegő beszívása következtében, melly teli volt kénégénygőzzel. Egészen gutaütési állapotban volt néhány óráig, és hihetőleg meghalt volna más légkörbe vitetés nélkül.

Ezen adatok nyilván bizonyítják, hogy a kénégény gyógyhatásaival meg volt régtől fogva ismerkedve a tudomány. De azért nem szolgál ez Jackson nagy érdeme kisebbítésére, nem még a következő történet is, mellyet, mint a fölfedezést megelőzőt, közlöttek a hirlapok. Jackson segéde kénégényt készített Bostonban; a göreb szétpattant, a segéd lerogyék, öntudat nélkül találtatik s holtnak tartott; kivitték a szabad légre, szurták, égő spanyolviaszt csepegtettek reá, s mind hiában, — semmi érzés; végre fölébredt nevetve és beszélt kellemes álmát. Ezt közlé Jackson barátjával Mortonnal, s elkezdtek a lassanként mindinkább sikerülő kísérleteket.

Nem tagadhatni, hogy ez a történet, ha való — sokat segített Jackson találékony agyán; de mégis nem volt az combináló erő nélkül. Ismerhette ugyan a tudónek a beszívásra annyira alkalmas tulajdonságát; a véredények beszívó ereje különösen Dutrochet tapasztalatai óta ismeretesek, de mégis a rendes légkörhöz szokott tüdővel tenni kapcsolatba azt az idegen elemet, onnan munkáltatni azt az életművészetre — bátor lépés, és sikeresen csak józan megfontolás és tudományos elvből lett kiindulás által tétethetik. Egyéberánt a következményeket, úgy, mint azok később mutatkoznak, bizonyosan Jackson sem tudhatta előre, sőt bátran feltehetni, hogy némellyeket azok közül nem is gyanított. Itt a kísérletek valának a felvilágosítók.

Természetesen még a beavatlan is ohajt közelebb megbarátkozni azon szernek, melly olly bámulatost tud előhozni, tulajdonságával. A vizsgáló elme nem elégszik meg a jelek látásával, szeret megismerkedni a hatalmas eszközzel, melly azokat előhozza. Lássuk tehát, mit tanít e tekintetben a vegytan, vagy más szóval: vizsgáljuk meg szerünket a vegytan világánál.

K é n é g é n y.

(Tiszta égény, — reiner Aether, Schwefel-Aether, Vitriol-naphta; Aether sulfuricus, Naphta vitrioli, Oleum vitrioli dulce.)

Történeti a datok. Jóllehet az orvos-vegytani irodalomban nyomai vannak, hogy langgal vegyített égény már a 13dik században ismeretes volt, annak készítésére szolgáló bizonyos vegyiratot azonban Valerius Cordus adá 1544ben. Később az égény készítéséről alig volt csak említés is, mig azt Frobenius a 18ik század elején újlag leírta.

Előállítás-módja. 5 r. 90 pC. tartalmu, vagy 0,818 fajsúlyú lang öntött vashól vagy ónból készult üstben vagy üvegpalaczkban 9 r. tömény ángol-kénsavval (fehér vitriol-olaj) óvatosan akkép vegyítettik, hogy az ember a

kénsavat azon edény oldalán, mellyben a vegyítés történik, igen vékony sugárban hagyja lefolyni a borlélbe, s ezen műveletet azonnal félbe-szakasztja, ha látja, hogy a vegyület tetemesen fölhevült. Ez utóbbi körülmény kikerülésére, igen czélirányos azon edényt, mellyben a vegyítés történik, jég, hó, vagy hideg vízbe állítani.

Miután a savanyú vegyület tökéletesen kihült, azon lepárló készülletbe hozatik, mellynek rajza a munka végén I. sz. alatt látható.

A savanyú vegyülettel az A. csöves göreb téríméje $\frac{2}{3}$ részeig megtöltetik, s homokfördöbe tétetvén, a folyadék felszíneig homokkal befödetik. Az A. göreb nyakára egy csőjével aláfelé fordított lombik, átfúrt paradugasz és két rétű hólyaggal lekötés által alkalmaztatik. A B. szedő csőjéből egy ón- vagy üvegcső C. a D. Woulfféle palaczk nyakába paradugaszon át beleillesztetik. A palaczk e nyaka nedves hólyaggal vétetik körül, melly egy vagy két tűvel szuratik át, mellyek benne maradnak, a másik szája a Woulfféle palaczknak dugasz s hólyaggal jól bezáratik.

Az A. göreb csőjébe egy lopóidomra meghajtott üvegcső $\alpha\beta$ 2 — 3 hüvelyknyi hosszabb s vékonyra kihúzott szára egy hüvelyknyi távolságra a görebben létező folyadék felületétől átfúrt paradugasz által jól beleillesztetik s beragasztatik. Az $\alpha\beta$ cső belüregé 2 — 3 vonalnyi átmérőjű lehet, a vékonyan kihúzott végén pedig 1 vonalnyi tágas. Ezen cső rövidebb szára az E. palaczknak majdnem fenekére ér, melly $0,818^\circ$ fajsúlyú langgal van megtöltve s valami 3 lábnyi távolságra áll a görebtől. Ezen cső rövidebb szára nyilásába F-nél pamutfonallal körültekert dugasz tétetik, melly egy eleve egyenes szegletre hajtott, majd tekeresidomú s az üvegcsövet lazan körülfogó vassodronynyal úgy van összekötve, hogy a dugasz föl húzása s lenyomása által tetszés szerint föl lehet nyitni vagy bezárni, s így a lang utánsúlyását a görebe szabályozni.

Mintán a lepárló-készület így össze van alkotva, kezdődik a tüzelés, mellyet lassan kezdeni, de azonban a savanyú folyadék szakadatlan fővéscig folytonosan nevelni kell. —

A B. szedőt s D. palaczkot már eleve a tüzelés kezdete előtt annak bevégezteig víz vagy jég által a lehetőségig hidegen kell tartani.

Ha a görebbeni folyadék már elkezdett főni, az $\alpha\beta$ lopó által annyi $0,818^{\circ}$ fajsúlyú langot kell folytonos sugárban az E. palaczkból bocsátani, mennyi átpárolt a szedőbe, vagy más szavakkal, hogy a görebbeni folyadék felületi magassága mindig ugyan az maradjon; mit az Fnél létező dugasz által könnyen eszközölhetni.

A palaczkban levő lang fölhasználtatván, ujat kell bele önteni. Átalában ha 9 rész kénsav vétegett a savanyú vegyülethez, valami 65 rész $0,818^{\circ}$ fajsúlyu langot lehet utána ereszteni. Ha azonban csak $0,830^{\circ}$ fajsúlyu lang áll rendelkezésünkre, akkor legfőlebb 50 vagy 60 rész langra leendő szükségünk. A D. Woulfe-féle palaczk, mellyben az átpárolt égény összegyűlt, a körülményekhez képest kiüritetik.

Miután az említett mennyiségű langot az ember lassankint áthagyá folyni a görebbe, meg kell szünni a tüzeléssel s az egész készületet tökéletes kihülésnek átengedni.

A lepárolt égény önsúlyának $\frac{1}{200}$ résznyi mészélegvizegygyel és $\frac{1}{400}$ résznyi cselfőléleggel (barnakő) (melly testek finommá töretvén, kevés mennyiségű vízzel keverletnek) mind addig rázatik, míg a lakmuspapír semmi savanyú ellenhatást nem külöl; ezután nagyban rézlepárlókészüle'tből, kicsinben pedig üveggörebből enyhe hőmérséklet mellett (téjmelegség) letisztáztatik. A letisztázott égény téres s légmentesen elzárt szedőben felfogatik, melly egy előpalaczkkal s kétlopócső által még két kisebb palaczkocskákkal van összekötve. Az utolsóba ezek közül néhány obon lang töltetik s nem is szükség ezt beragasztani.

Időrül időre a lepárlat sűrmerővel vizsgálztatik, ha fajsúlya kevesebb-e még $0,750$ nél; mi ennyire növekedvén, az újabb lepárlási részleteket külön kell eltenni s más czélokra fordítani.

Legczélszerűbb lenne tökéletesen víz és langtól ment égényt készíteni, hogy czélunkat annál sikeresebben elérhessük. E végre a letisztázott égény, mellynek afjsúlya az

0,750et el nem éri, hason súlyú vízzel valami $\frac{3}{4}$ óráig rázatik. A nyugalom beállása után két réteg fog képződni; a felsőt lopó vagy váltólécsér segélyével lehuzván, hason súlyú izzított sósavas mészelegről (geglühter salzsaurer Kalk) le-tisztáztatik. A lepárlat első részletei víz- és langnélküli égény; a később nyert többé kevésbé vztartalmú.

Az égényképződés vegymagyarázata: A tiszta égény, vagyis az úgy nevezett kénégyény áll 4 v. súlynyi szénenyből, 5 v. súlynyi könenyből s 1 v. súlynyi élenyből, vegyjele tehát ($C_4 H_5 O$). — Az életműves vegytan jelen állásánál fogva a tiszta égény úgy tekintetik, mint egy föltételes, eddigelé magányosan elő nem állítható, jóllehet aljakat képző gyöknek, az égénygyöknek — Aethylnek — ($Ae = C_4 H_5$, azaz: Aether és 'αη-alj) éleге. — Tiszta égény tehát nem egyéb, mint $C_4 H_5 O$ s alj tulajdonokkal bir.

Vizmentes lang áll 4 v. súlynyi szénenyből, 6 v. súlynyi könenyből s 2 v. súlyni élenyből ($C_4 H_6 O$) s az életműves vegytan jelen nézetei szerint, az égénygyök éleге vizegyének, vagyis az égény = égénygyökéleге ($C_4 H_5 + O$) vízzel való (H₂O) vegytani egyesületének tekintetik.

A kénsavnak langhozi hozzájárulta mellett, a lang vize vegyul a kénsavval s az ekként kiszabadult égénygyökéleге helyette 2 v. súlynyi kénsavat vesz föl s vele savanyú sóegyesületet képez, az úgy nevezett borkénsavat (Weinschwefelsäure) vagy is a savanyú kénsavas égénygyökéleget (saures schwefelsaures Aethyloxyd.)

Az égény lepárlásánál használt 5 r. 90 pC. tartalmu langból és 9 r. kénélegsavvizegyből (vitriol-olaj) álló savanyú vegyület, tehát nem egyéb, mint savanyu kénélegsavas égénygyökéleге (saures schwefelsaures Aethyloxyd), melly + 140 C. hőfoknál forr, s ezen hőmérsékletnél változatlanul meg nem maradhat, hanem égényro = égénygyökéleге és kénsavra bomlik. Az illékony égény csekély mennyiségű vízzel a szedőbe megy át, hol a hideg által cseppfolyóvá lesz, a kénsav ellenben, melly + 140

C. hőfoknál éppen nem illó, mint vizegy a görebbe marad vissza.

Ha már ezen, a görebbe visszamaradt kénsavhoz az $\alpha\beta$ szivó által az E. palaczkból ismét lang vezetetik, azzal ismét borkénsav, azaz: savanyú kénélecsavas égénygyökéleg képződik, melly a folyadék forrpointja mellett ismét égényre s kénélecsav-vízegyre bomlik.

A kénélecsav égényképző hatása végetlenül tartana, ha először a kénélecsav egyszersmind élenyítőleg nem hatna a lang elemi alkotrészeire, mi által új termények, mint kénélecsav (schwefelige Saure) szénemű test, s az úgy nevezett bor olaj (Weinöhl) képződnek; hogy ha a viztartalmu lang által nem vezetnék szüntelen viz a kénsavhoz, mellyet végre nem lehet visszatartani, hanem gőzalakban az égénnyel együtt átpárolván, cseppfolyóvá lesz. Ez időpontban a görebbe fővő savanyu vegyület hőmérséke egész $+ 124$ C. fokig alászáll. A kénélecsavtól a melegség által elvált viz az illékony égénnyel — mindketten gőzalakban — találkozáván, ismét langot vagy égénygyökéleget képeznek, s ezután az égényképződés többé nem lehetséges.

Ha a nyers — közönségesen kénélecs- vagy erőműileg átragadott kénélecsavtartalmu — égény mészszel vagy barnakővel rázatik, a kénélecsav kénélecsavvá változáván, mint olyan, a barnakőhöz (cselöléleghez) köttetik. Ha égény vízzel rázatik, az égényben létező lang a vízbe megy által, de az égény is több vizet vesz föl, mellytől sósavas mészlégről (salzsauren Kalk) lepárlás által szabadul meg.

Tulajdonságai s kémlete. A tiszta égény szüntelen, csepegő, igen mozgékony s vékony folyadék. Egészen tiszta vízmentes égény fajsulya $0,720 + 14$ R. fok mellett; a gyógyszerári $0,740 - 750$; a világosság sugarait szerfelett törő s nem berzvezető; $35,6^{\circ}$ C. vagy $28,4^{\circ}$ R. forr; elgőzölgésénél magas hidegfokot idéz elő. Tiszta, vízmentes égény 10 r. vízben oldható, a gyógyszerári 9ben: 30 r. viz 1 r. égényt képes föloldani. Mind a kétféle égény langgal, — az egészen tiszta pedig zsiros és illó olajakkal minden arányban vegyithető.

A tiszta égény igen sok gyantákat old fel, maga a rug-

gyanta (Cautschuk) sem képes részletenkint oldó hatásának ellenállani. A lakmusz- vagy kurkumapapír színének tiszta égényben nem szabad megváltoznia. Ha egy óraüvegre égény töltetik, annak közönséges hőmérséknél is hirtelen s maradék nélkül kell elpárologni. Ha a csészécskében bűdös, olajnemű, csipős és undorító ízű folyadék marad vissza, jele, hogy az égény vagy langolaj (Fuselöhl) tartalma langból készítettett, vagy előállítása s letisztázása nem czélszerűleg vezetetelett.

A belégzésre szánt tiszta égényben a kénéleccsavnak legkisebb nyomát fellelni nem szabad; a kék lakmuszpapír se ne halványítsa, se ne veresitse, mert különben ezen gőznemű sav a légzés életműveire felette izgatólag ható működésének a legveszélyesebb következményei lehetnek.

Egy r. tiszta égény, 3 r. 0,850 fajsúlyú langgal keverve, adja az úgy nevezett Hoffmann-cseppeket (Liquor anodynus mineralis Hoffmanni; spiritus aetheris sulphurici.)

Csupán a vegytanra támaszkodva természetesen nem gyanithatta volna senki a kéné égényben lappangó bámulatos erőt; mert itt a tapasztalás vala a vezér s az elhatározó. Azonban érdekesnek tartottam azon körbe egy kissé bővebben beereszkedni.

Most már menjünk közelebb magához a besziváshoz, s lássuk, miféle eszközzel és mi módon eshetik meg legczélszerűbben a beszívás.

Beszívási-készületek.

A kéné égénygöz beszívását illetőleg, az itteni seborvosi kórodában következő készülétek, (mellyek a munka végén lerajzolják) alkalmaztattak.

Az első és legegyszerűbb (2. sz.) egy marhahólyag volt, a, melly egy 6'' hosszú csővel bc, és ennek szájadzójával d volt ellátva.

Egy második készüllet (3. sz.), melly szinte hólyagból a', egy csőből bc; szájadzóból d. áll. Ezenkívül a cső el volt még látva l-ször egy csappal e, hogy a hólyagot. a

mint kívántatik, bezárni és kinyitni lehessen. 2-szor. Egy bőrből készült $2\frac{1}{2}$ " hosszúságú ruganyos csőből, hogy a csövet tetszés szerint lehessen hajtani.

Mind a két készüllettel biztosan és sebesen ment az el-
kábítás; de az elnyomódás, mely csaknem mindenkor szár-
mazott az éltető lég hamar elkövetkezett hiánya miatt, ki-
vánalossá tette, hogy a mámorodás félbeszakadása nélkül
bocsátassék be küllevegő.

E végre 3-ik készüllet (4. sz.) szerkesztetett össze
olly módon, hogy a hólyagba oldalvást az alsó végén va-
lamennyire behajtott s kéregdugóval ellátott üvegcső, i, k,
(vagy pedig szarvból készült szár) nyílt be. Ezt a csőt tet-
szés szerint lehetett kinyitni vagy bezárni. Minthogy azon-
ban nehéz volt meghatározni, mikor használtatott fel a hó-
lyagban levő lég, mikor lett fogyatkozás tápláló légben,
következésképen mikor jelent meg az elnyomódás érzete;
s ennél fogva, a mentő cső daczára is előbb elkövetkezett a
léghiány, mint észrevétethetett volna; — ennél fogva szük-
ség volt

Egy 4-ik készülletre (5. sz.), mely olly módon alakít-
tatott össze, hogy 1-ör a beteg ne legyen kitéve a nyug-
talanító érzésnek, 2-or hogy kilégzett és így romlott léget
ne szivjon be újra. E végre egy tágas szájadzó üveg (woul-
fische Flasche) a, ellátva egy szinte annak fenekéig rézsu-
tosan nyuló csővel be, alkalmaztatott, hogy így az utóbbin
behathasson a lég lélegzés alatt az üvegbe, és az abban levő
égényt elpárolgásra kénytesse mozgásai által. A lélegzési cső
ezen készülletnél a szájadzón és csapon kívül két záradékkal
volt ellátva, mellyek közül az egyik a cső irányában a d-nél
alkalmaztatott, és mint (6. sz.) α mutatja, a cső szája végén
nyílt be, ennél fogva az üvegből belélegzéskor toluló légnek
megengedte a bemenetelt, de a lég ellenkező menetelekör
bezáródott, s e szerint a kilehellett légtől elzárta az utat az
üvegbe, s azon lég egy másik, az e-nél a cső oldalára al-
kalmazott kifelé nyíló záradékon által kitódult, mint különö-
sen a (7. sz.) β -nél láthatni. Kiegészítő része még ezen ké-
születnek az üreges kapcsolati darab a cső és üveg között
fg, hogy az ott könnyen előhozható szorítás által megadat-

hassék a készüléknek azon görbülete, mely az üveg függőös (senkrecht) helyhezetére szükséges. Végre ide tartozik a pamuttal töltött hálózacskó h, melyet égénnyel kell beitatni.

A 8. számú készülék csak abban különbözik fontos részeire az 5. számútól, hogy a hólyag és a cső közé egy pamuttal tölt hasas üveg, a, van alkalmazva, mellynek az a haszna van, hogy beleöntetvén az égény, emez nem jöhet érintésbe a felolvasztható s ennél fogva bűdös szagot bocsátó hólyaggal.

A hólyagba nyílik egy fadugóval ellátott facső c, melly által küllég bocsátatik a hólyagba.

A seborvosi kórodában alkalmazott készülétek készítése és módosítása körül dr. Matavovszky és Würtzler gyógyszerész urak dícséretesen fáradoztak.

Említést érdemel még a 9. sz. alatti orrdugó, melly szarvból van készítve s a végre szolgál, hogy a beszívott gőz az orron által ki ne jöhessen.

Beszívási szabályok.

A beszívásnál a következőkre akarom fordíttatni a figyelmet.

A félénks elöítél-t által elfogult beteget fel kell bátorítani s tudtára adni, hogy az nem lesz veszéllyel összekötve s nem érez miatta fájdalmat. Ezután vigyázni kell, hogy a légút minél szabadabb legyen, ennél fogva a nyakravaló, mellény, fűző vagy levétessék, vagy megtágitassék, kioldoztassék.

Ha látja az orvos, hogy az egyéniség bizonyos előkészítést kíván, azt hajtsa végre a tudomány elvei szerint, a vérmeseknél hashajtó vagy vérvevés által is, a körülmények szerint.

Ezután a mütő öntsön a készülékbe mintegy félobonnyi tiszta égénnyt. Ezt megtevén, vagy fujjon be a készülékbe maga, vagy pedig fuvó által bocsássa be a fris levegőt; ez utóbbi mód jobb, mert nem szénsavas, hanem tiszta lég

hat a készülékbe. Ha a készülék nincs csappal ellátva, mely által a gőz kitolulása akadályoztathatnék, a műtő hüvelykével dugja be a készülék száját, s rázza azt jól meg, hogy a lég összevegyülhessen az égénygőzzel.

Ez meglévén, a beteg téessék szükség szerint vagy fekvő vagy ülő helyzetbe. Egyik segéd tartsa a fejét, a másik által pedig legyenek elrendezve a szükséges műtéti eszközök. Ekkor téessék a cső a beteg szájába, kinek ajkai a segéd által czélszerűen összenyomatnak, s e szerint szája befogatik, hogy a beszívott gőz ki ne jöhessen. A szájba illesztett cső szájadzóját gyengéden nyomni kell a szájhoz egyik kézzel, a másikkal pedig a hólyagot kell tartani, hogy a kéz párolgása által fölmelegített égény inkább jöhessen párolgásba.

A beteg tegyen egynehány be- és kilélegzést az orr bedugulása nélkül, míg hozzá szokik a tüdő az idegen elemhez. Ekkor csak hamar be kell dugni az orrlyukakat vagy kézzel, vagy az orrdugóval.

Ha a beszívásnál köhögés, mellnyomulás, szorongatódzás támadna, el kell távolítani a készüléket s újra alkalmazni néhány másodperc múlva. Ilyen esetben természetesen a körülmény határoz, de annyit eddig is bebizonyított a tapasztalás, hogy az ingerlődés későbbben megszokott szünni, s hogy az akarat ereje itt is sokat tesz, a mire, ha szükség, figyelmeztetni is kell a beteget.

Miután a beteg egynehányszor beszívott, elkövetkeznek lassankint a szokott jelenetek, t. i. hosszabb, lassúbb lélegzések, melegség érzete, vértolngás, az érülés többnyire sebesebb, erősebb; a homlok-viszerek kiduzzadnak, a szemköthártya vérrel megtelik, a láta kitágul s a szemgolyóval együtt mozdulatlan lesz; az izmok mindinkább lankadnak, miglen tökéletes tétlenség áll be; a beteg a fejét hátra hajtja, a mi többnyire jele az elkövetkezett tökéletes mánornak s ezzel az érzéketlenségnek. Azonban még ez a jel se szolgáljon tökéletes bizonyításul a levert érzékenységet illetőleg, hanem egyenes kísérletek tegyék itt bizonyossá a műtőt; mert csak akkor kezdheti el biztosan munkálatát.

Mikor következnek el a feljebb érintett jelenetek és az érzéketlenség? Ez annyira az egyéniségtől függ, hogy néha $\frac{1}{2}$ ' percz alatt már mámorodás állott be; de megesett, hogy az csak 15' percz mulva következett el.

Hogy egyébiránt majd egyik, majd másik tűnik inkább fel a jelenetek közül, s majd több, majd kevesebb, erre a felhozott számos adatok világosító példákat nyújtanak.

Meddig kelljen még az érzékenység leveretése után száján tartani a csőt a betegnek, azt a kórállapotnak, melyet műtétezni kell, minősége határozza, s főképen az idő, melly a végrehajtásra szükséges. Láttuk feljebb, hogy bécsi professor *Wattmann* ur többször készleté beszívására betegét az általa teljesített hosszasan tartott nevezetes műtétnél. Néha megesik, hogy különösen a mámor előtt és végén nagy nyugtalantságba jönnek s hánykolódnak a betegek; az ilyeneket tartani kell.

A kénégénygőznek az a tulajdonsága lévén, hogy tűz által könnyen meggyulad, ennélfogva itt sem mulasztom el annak megemlítését (a miről alább is lesz szó), hogy a gyertyával, ha csakugyan szükséges a világítás, a gőz alkalmazásánál felette vigyázva kell bánni, s azt az eszköztől több lépésnyi távolságban kell tartani.

Állatokon tett kísérletek.

Lássuk már, micsoda physiologiai nézeteket alapíthattunk azon hatásokra, melyeket e bámulatos gőz képes előhozni az életművészetben, és azután vizsgáljuk meg e nevezetes felfedezésnek hasznát, becsét, általában a medicina, különösen pedig a gyakorlati orvostudomány s a szenvedő emberiség érdekében. Hypothesisek koholása, ha t. i. nincs alapjuk, kárára van inkább, mint előmozdítására a tudománynak; azonban, ha tapasztalati adatokon épülnek, világosítanak, s némi útmutatóul szolgálhatnak a haladásban.

Hogy ezen tapasztalati adatoknak annál biztosabb alapja legyen, mielőtt az embereken mutatkozó nevezetesebb egyes jelenetek taglalásához fognék, előterjesztem némelly, égény-

göz beszívására kényszerített állatokon tett észrevételeimet, melyek különösen a vérben történt változásoknál fogva, eredményem, nem lesznek érdektelenek.

Arányi tanár úr társaságában két kutyán tevék kísérleteket kénégény beszívásával, és azután még egy harmadikat is megölénk beszívás nélkül, hogy az ez utóbbin a bonczolatnál mutatkozó változások amazokéival összehasonlíthatassanak.

1-ső. Egy féléves angol fajta fakó színű vidor kedvű kutyának szája lekötetvén, s ölben tartatván, orrára és szájára egy $\frac{1}{2}$ obonnyi kénégénnyel ellátott bönyilású ökörhólyag huzaték s ez is kötpólyával szájához szorították.

Eleinte viczkándozott s vizellett; 1' percz mulva tökéletesen elcsendesült, hortyogva lassan lélegzett, szive erősen dobogott, látája kitágult.

3' percz mulva rögtön meglassult és hamar el is állott a lélegzés; a szívütés nem érezhető, de hallgacsövel még hallható, ekkor belövellődzik a köthártya, az izmok kitünőleg elpetyhüdnek, — a bőr hidegülni kezd.

8' percz mulva az átvágatott fülütrekből vér nem ömlik, — az izmok igen halaványak; semmi jele az életnek.

2-ik. 2 éves kiseddfajta vidor kedvű fekete kutyának szája lekötetvén s ölben tartatván, orrára és szájára szinte egy $\frac{1}{2}$ obonnyi kénégénnyel ellátott ökörhólyag huzaték s ez is kötpólyával szájára szorították. Ez is eleinte viczkándozott s vizellett. 1 $\frac{1}{2}$ ' percz mulva nagyon hortyogó, mély s lassú belégzések között elcsendesedik; 2' percz mulva a lélegzés eltűnt, az eleinte igen szapora érverés lecsendesedik, s csupán hallgacsövel észlelhető a szívverés, a láta kitágul, a köthártya már belövellett.

Kísérlet végett, valjon a légzés kimúlásával igen lassan, ritkán és gyengén mutatkozó szívverés, fris lég behatására képes-e feludulni s a légzést ismét visszatéríteni:

Levétetvén a hólyag az orr-, szájról, kivetetik a kutya szabad levegőre; 1 $\frac{1}{2}$ percz mulva kihagyólag újra kezd és pedig mélyen lélegzeni, a levágott fülnek tövéről lassan áradoz (de nem fecscsen) a vér, — semmi moczczanás a ful

vesztése alatt; az igen rendetlenül verő szívvvel hason időleg (isochron) lüktet a halánték-ütér, melynek átvágása után sem fecscsent, csak csergedezett a vér.

6' percz mulva élénken kezdvén a kutya mozogni, újra kényszerítetett beszívásra; $\frac{1}{2}$ ' percz mulva tökéletesen lecsendesül, mutatkozik a hortyogó mély lélegzés s erősebb, meg gyorsabb szívverés; 4' percz mulva eltűnt a lélegzés, csak a szívverés hallható; 6' percz mulva a kutya elhunyt.

Látni tehát, hogy a kénéégénygöz nem szélhűdité a tüdő idegeit, különben nem kezdhetett volna a fris légben 1 $\frac{1}{2}$ —2 percz mulva újra lélegzeni s ezután élénken mozogni.

3-ik. Két éves barna, kicsinfajta, bús-komor kutya megköltetvén, szája és lábai a megkivántató gépek hiánya miatt csupán ölben tartatván, az alsó hátsigolyának táján egy széles börmetszést kapott s nem moczczant, de midőn a porczkással a csigolya közti porcz átfejtetnék, nagy sikoltva viczkándozni kezdett, mi oknál a vágásból kicsuklott kés a mellhártyaüregbe s kissé a tüdőbe hatott, s midőn a lélegzésnél nagy süvöltve jönne ki a kifecscsenő vérral kevert lég, nagy erőszakkal átváगतott a kutyának folytonos viczkándozása között a gerinczoszlop s ezzel a gerinczagy. Ezen átható vágás után még négy ízben húzódtott előre és hátra a gerinczoszlop, és szinte annyiszor jól megcsipé a vágásnak kutatása végett ezen sértésbe bedngott ujját prof. Arányinak. A kifolyt vér 1 $\frac{1}{2}$ obonnyi lehetett, és 6—8' alatt nagyobb részt megaludt; a higan maradt vér két rész kénégénnyel kevertetvén, csak hamar összeállott.

Ezen próbatételeknek a következő főháromolványai valának:

1-ör. A két mámorodott kutyánál a felvágott sarló-öbölben kitünő mennyiségű hig vér találtatott; de a harmadiknál, mellynél nem alkalmaztuk a beszívást, semmi.

2-or. A lágy agykéreg edényei s ezeknek elágazásai szinte hig vérral voltak a kettőnél telvék, a mi csak kevésé volt a harmadik kutyánál.

3-or. A kaponya fenekén s az ottani haránt öblökben sok hig vér és kevés vöröses folyadék, a harmadikban semmi.

4-er. A tüdők a mámorodottnál duzzadtak, rózsaszínűek, légdúsak, rendszerint több savóval ellátva; aláfelé kékesvörösek s itt hig vér látszik, de kevés. A harmadiknál sötét rózsaszínűek a tüdők, aláfelé sűrű vérűek, és igen kevés tajtékzó savóval ellátva.

5-ör. A két mámorodottnál a jobb sziv gyomra és pitvara, valamint az egész viszerrendszer, hig, szennyes, világos-vörös (a meg nem tisztult fris vörös borhoz hasonló) vértől erősen kifeszítve. A harmadik, vagy nem mámorodottnál, közép mennyiségű hig, aludt, feketés vörös vér, és kevés vöröses rostonya aludat.

6-or. A két elsőbb mámorodott kutya hullája még másnap is feltűnő égényszagú volt.

A balsziv a két elsőben összehúzódva üres, a harmadiknál kevés vér tartalmú; szinte az üterek a két elsőnél teljesekek, a harmadiknál csak nagyobb részint üresek.

Miután A rányi tanár úr és én megtettük a próbát az említett kutyákkal, tettek nőmelly tanár urak hasonlót egyetemünknel.

Az a kutya féléves volt s fél obony égény tételt a hólyagba; $\frac{3}{4}$ ' percz mulva tökéletesen mámorodva volt; a sz vás alatt ugatni kezdett a kutya, viczkándozott, sikoltott, vizellett, füle érzéketlenség nélkül vágatott le, vére szélfecsent, a kilövelt vér fekete volt, a szivverés még érezhető. $\frac{3}{4}$ ' percz után levételt a hólyag, a kutya érzékellen hevert, a lába szuratott ollóval, de nem érzette; 10 — 15' percz mulva egynehány mély lélegzés után magához jött, rémitő göresök közt fel akart kelni, de nem birt, szüntelen levegő után kapkodott, szája tajtékzott, a szájajkajakon a göresös rángatózások rendkívül feltűnők. Kissé fel akart kelni, de ismét földre rogyott — ugyannyira, hogy a göresös rángatózások között életéhez kevés remény volt; mindazonáltal a göresök lassankinti elenyésztével a kutya reszkető lábaira állani kezd, s magához jő, mire csak szaladni ohajt s az embertől fél, — rendkívül vonított. Másfél negyed óra mulva a körjelek eltüntével a kutyanak rendkívüli étvágya volt. Szinte 24 óra mulva vidor, tökéletesen ép és nagyon éhes lett; még mai nap is igen jól érzi ma-

gát, az aetherisationak semmi nyoma, és most az emberhez nagyon csallakozik.

A három első kutya bonczleletéből ezeket húzzuk ki:

Nevezetes a savórész nagy mennyisege, különösen a tüdőben; a mi már a 3-ik el nem mámorodott kutyanál csak kis mértékben találtatott. Ezt már bajos volna a vrének csupa visszerességéből (venositas) kimagyarázni, hanem azt nem tulajdoníthatjuk másnak, mint az égény hatásának. Az annyira szembetűnő fuladozás kimagyarázására igen természetesen vehetjük fel, a fris lég elzáratása mellett, ezen vízdagot (oedema).

Továbbá a vér folyós tulajdonsága is csupán az égény hatása által lesz fölvilágosítható; a miből, mellesleg mondva, következik ezen hatalmas szer nagy ereje a vér szétbontására.

Hogy a jobb szív, az agy, és az egész vizrendszer ki volt a romlott vértől feszítve, ez megegyezik a francia orvosok e tekintetben tett legújabb tapasztalataival.

A negyedik még élő kutyanál föltűnt rángatózások legtermészetesebben magyaráztlathatnak ki a romlott vér beszívatasából, melly által azután az idegrendszer ingereltetik. De hogy miért tűnt ez föl csupán ezen negyediknél, miért nem a többinél? ez előttünk titok, hanemha az egyéniség verbum ignorantiae-jával akarnánk a dolgon segíteni.

Miután az itt említett kísérleteket végrehajtották, tettünk még másokat is, hogy a kénégency által a véren előhozott változásokat annál pontosabban meghatározhassuk. Prof. Arányi és Dr. Rhédey úrak szíves segédkezet nyújtottak ezen kísérletekben.

Egy éves vidor kutyanak lör balfülüttere (art. auricularis) átvágatott, s abból mintegy két terecsnyi vér bocsátatott egy üvegcsébe. A vér világos piros volt, fél percz alatt megaludt. A véralvadék szinte világos piros, kevés vérral vegyült savóval ellátva, melly az egész vrének mintegy tízdrészét tette. —

Górcső alá tevén a vért, a vérgömböcsök rendszeren gömbölyűek, átlátszók, és számosak valának, a vérgömböcszike (nucleus) mindenikben feltűnő; a vérgömböcsök kö-

zött tápnedv-gömböcsök (globuli chyliferi) is látszottak (hihetően a chylificatio ideje alatt történt a metszés.)

2or. Egy üvegcsébe mintegy egy terecs kénégency öntetett, s azután ugyanazon kutyának jobb fültere átmetasztett, s az égényhez kétannyi ütérés vér bocsátatott a nyilt utérbül. Az égénynyeli egyszerű érintkezésben a vér az üveg fenekére szállt, s a kénégency a vér felett lebegett. Két, három összerázásra a vérrel még nem, hanem végre folytonos összerázás után egyesült vele. Azon perczben, mellyben a kibocsátott vér az égénynyel nem egyesült, a vér világos-pirosnak s folyónak látszék. A tökéletes összekeverés után az égényes vér barna vörös lön, még pedig törkölyös vörös, forrásban levő must piszkos színéhez hasonló. Egybehasonlítva a tiszta ép vérrel, feltűnt, hogy az épvér először világosabb színű emennél, másodsor az egészséges vér néhány percz alatt tökéletesen megaludt, az égényes nagyobb része pedig folyó maradt.

A göröső alá tevén a kénégencynyel vegyített vért, eleinte csak kevés rostok s szinte kevés tekecek valának látszhatók, utóbb gömböcsei egészen elenyésztek, a tiszta rostok csak szerte szét ágazva látszhatók, a göröső alatt összehuzódnak, s tökéletes szövetet képeznek, alig mutatkozik egy igazi vérgömböcs.

3or. Egy üvegcsébe bocsátatott 2 terecs ütérés vér, egy másikba mintegy félbonnyi kénégency öntetett. A kénégencyes üveg alá egy égő lámpa helyeztetett, mellynek melege által a hig állapotban levő égény egy üveg-csön által, melly a vért magában tartó edénnyel kapcsolatba tétetett, ezen utóbbiba átpárolgott. Az égénygözzel egy negyed óránál tovább hagyatott érintésben a vér. Ez utóbbi azután a csöveli kapcsolatból kivétetvén, tiszta, világos-pirosnak mutatkozott, s az épvértül csak annyiban különbözött, hogy több savós rész volt benne s folyósabb volt.

Göröső által vizsgáltatván, a különbség az ép vértül csak az volt: hogy a nagy szamu vérgömböcsök szélei feltűnőleg bevágottaknak, 's ennél fogva a többi résztül mintegy elmetszetteknek látszottak (margine erenato.)

4er. Egy marhahólyagba félbonnyi kénégency öntet-

vén, az a kutya szájára s orrára köttetett. Két percz alatt teljesen mámorba merült. Ekkor czombviszeréből vér bo-csáltatván, ez sötét-megyszínűnek mutatkozott, és hamar megaludt; szaga nem volt kénégenyes.

Tüstént görcsö alá tétetvén, a vértkecsek rendkívül nagy mennyiségben látszottak, csakhogy kisebbek, nem egészen rendesek (*marginé crenato.*)

Fél óra mulva ugyanazon vér megvizsgáltatván, ugyanazon jelenetek látszottak, de viszont későbbben az aludt vér folyósabbá lett.

A mámor után magához jött kutya szájára ismét rá tétetvén az égényes hólyag, $1\frac{1}{2}$ percz mulva újra tökéletes mámorba merült, négy percz mulva pedig mély és nehéz lélegzés között kimult. — Felmetszetvén a test üregei, a tüdő halvány-rózsaszínűnek, véretlennek, a jobb szív és a viszerek vérrel duzzadtaknak mutatkoztak. Az agy hártýái vérrel duzzadtak valának, az agy és annak részei rendes állapotban, kivévn, hogy a véredények vérrel telvék voltak.

Egy másik kutyának a gerinczagya átmetszetvén ellenőrség végett, tapasztaltuk a hamarjában történt felbontás után, hogy ennek rózsá-pirosak voltak a tudei és nem halványok, mint a mámorultnak. Továbbá a jobb szív és a viszerek nem valának olly vértől duzzadtak mint a mámorodottnál; és ha még azon körülményt kivesszük, hogy a vértkecsek ezen kutyánál nem mutatkoztak bevágottaknak, alig lehetne egyéb különbséget felhozni. —

Röviden tehát oda megy ki az égény által a vérben előhozott változás:

Nagyobb mértékben tűnik ez fel, ha higégény tétetik kapcsolatba a vérrel, a mint ezt a 2dik szám alatti tapasztalás mutatja.

Kisebb ellenben a vér megváltozása akkor, midőn az égény gőzállapotban tétetik érintkezésbe a vérrel, a mint ez a 3ik szám alatti kísérletből kiviláglik.

Végre az égénynek gőzállapotu egyesülése a vérrel, ez utóbbiban ollyan változást hoz elő, a millyet tapasztalunk abban, midőn az állat beszívta az égénygőz, mikép ezt a 3ik és 4ik szám alatti kísérletek bizonyítják.

Szembetünő, hogy az égény hig állapotban másként hat, mint ha elpárologtatik, a minek értelmezésére nem kívánunk sikeretlen hypothesisekbe bocsátkozni. —

A vér vegytani vizsgálatába ereszkedni jelenleg nem engedvén az idő szűk volta, ezt máskorra halasztom. Reményem, hogy közölt tapasztalataim e nélkül sem lesznek érdektelenek.

Némellyek azt állítják: hogy mivel az égény felolvasztja a kövérséget, ennél fogva az égénygőz alkalmazása után könnyen agylágyulás fejlődhetnék ki (malacia). Mi e tekintetben is tettünk kísérletet, s úgy tapasztaltuk az el-mámorodott kutyáknál és egy tengerinyulnál (melly, mellesleg említve, 13 perczezel későbbben mult ki az égénygőz beszívása után, mint az említett kutyák), hogy az agy hájteke-csei kevesebbek voltak, de az idegelemi rostokon, s az egész agyon nem mutatkozott egyéb változás a górcső alatt. —

Tétettek kísérletek égénnyel békákon is a királyi magyar természettudományi társulat teremében, dr. Rhédey által.

Egy békának elkészített idege előbb, mihelyt hozzá értek, összehúzta a végtagot, de miután égény cseppentetett rá, eltűnt minden érzékenység, mert akár mint rángattuk az ideget, a béka tagját legkisebbé sem mozdította. Ez arra látszik mutatni, hogy egyenesen magára, a kimeztelenített idegre is hat a nélkül, hogy be kellene nekie szivatni, a kénégency.

Egy másik béka 20" percz alatt mámorodva volt; már döglöttnek gondoltuk. Elmetszettük a czombját s nem mozdult; miután félóráig volt vízben, elkezdett mozogni és föléledt.

Ez ismét arra mutat, a mit feljebb az egyik kutyáról említettem, hogy t. i. a szabad lég hiányában, nem pedig tüdőszélhűdésben gyökerezik a halálhoz közellévő állapot. A feléledés csak akkor lehetetlen, midőn már nagyon megromlott a vér, s megtelvék vele a fontos életművek.

Hasonló mutatkozék azon békán, mellynek idege kimeztelenítették. Egyébiránt, ezen állat kevésbé kifejlett s különösen élenyt (oxygen) tovább nélkülözhető lélegzési működéséből már előlegesen is lehetett hinni, hogy sok idő kell a békának, míg elvész. Ez így tapasztaltatott a kénégencyeli

kísérletek alkalmával Párisban is dr. Gruby által, mert midőn az egerek 5', a tengerinyúl 12', kutyakölykök 18', felnőtt kutyák 41' percze multak ki, a békák 60' perczig éltek.

Ezek a kísérletek már megtétettek s nem is vala szándékom legalább jelenleg többekhez fogni, a midőn nemzeti muzeumunk érdemes örje, a fáradhatatlan P e t é n y i S a l a m o n ú r, alkalmat szolgáltatott egy havasi ürgén (arctomys-marmotta, Marmelthier), melly téli álomba vala merülve, tenni még egy próbát. Prof. Arányi, Dr. Rhédey és Dr. Lenhossék urak társaságában megtörtént a kis vizsgálat. Az említett állat mintegy elájulva látszék, tagjai összehuzódva, semmi lélegzési mozgás, a szívverés nem érezhető, se nem hallható; de hogy hallását nem vesztette el az állat, azt a tapsolásra elkövetkezett morgása, és hogy érzékenysége nem vala igen mélyen lesülyedve, azt a tagok rángatására támadt még összehhuzódása, szinte a csipkedés után való morgás bizonyítja.

A kénégeny csak egy kis üvegcsében orrához tartatván, néhány percz alatt mélyen látszék lélegzeni, tagjait kinyújtá, most nem morgott ugyan még erős tapsolásra is, de még mintán többször az orra tüvel szurattott volna, érzékenységnek legkisebb jelét nem adta.

Ezen eset, melly egyébiránt semmi különöst nem tanusít, annyit legalább bizonyít, hogy a kénégeny ennél az állatnál is leveri az érzékenységet, s ennél fogva ennek levertsége mindinkább megvalósul általános jelenetként, a sokszor említett alkalmazásnál.

Hogy a mély álomba annyira lesülyedt lélegzési mozgás a gőz alkalmazására emelkedésbe jött, hihetően onnan van, mert a természet ösztönzé az állatot, az üvegcsében létező csekély mennyiségű éltető lég beszívására.

Alig kell említeni, hogy a mámorodás, melly 3 1/2' perczig tarthatott, megszűntével mind a hallás, mind az érzékenység, mind a tagok összehuzódása ujra visszajött.

Az itt feltűnt kitágulása a tagoknak erősíti ezen állatban a Seifert ú r állatokon tett próbáit, mellyeknek izmai beszívás után szembetűnőleg elveszték összehuzódásukat.

Élettani vizsgálata az égénytüneményeknek.

Ezen kísérletek előrebocsátása után menjünk által a tapasztalatokra, melyek emberekből mutatkoznak.

Eleinte elnehezedik, legalább igen sok egyénnél, a mell, kedvetlen érzés származik, néha köhögés. Ez természetes, mert szokatlan elem kezd behatni a tüdőnek atmosphaerai levegőhöz szokott sejtjeibe. Azonban ez nem kirekesztőleg van így; sőt Pesten a Rókus kórházban, mint felebb látók, egy köhécselő egyén, a beszívás folytatására elveszté a légső ingerlődését; a mi arra látszik mutatni, hogy azon gőz nem tekintethetik úgy, mint ellensége a lélegzési életműveknek. De hogy nehéz mellű személyeknél nagyon vigyázva kell bánni, bizonyítja egy londoni eset, melyben Johnson hajtott végre műtétet, mert a kissé hosszasan tartó beszívás által légsőlob származott.

Sokszor megesik, hogy csak hamar a kezdődő beszívásra elnehezedik a fő; ez az egyéniségtől függ.

Rendesen melegség kedves érzete terül el a mellből felfelé a főre s az egész testre. A vér élete emelkedett; vértolongság a főre; a szemek vérrel borítvák; gyorsabb s erősebb érverés. E szerint beszívván az e végre annyira alkalmas tüdőbe a gőz, s egyesülvén a vérrel, ezen bizonyos változást kell nekik véghez vinnie. Azonban ez nem általános tünet. Látók feljebb, hogy Gerdynél az érverés sem gyorsabb, sem erősebb nem volt, mint rendes állapotban. Innen egyenesen következik, hogy a kénégénygőznek nincs nagy hatása az ütérés vér élénkítésére s innen alkalmazását csak az igen vérmes s gutaütésre hajlandó egyéneknél kell vagy egészen mellőzni, vagy pedig azokat arra czélszerűen elkészíteni. De viszont az is következik innen, hogy mivel több tapasztalatok szerint vérmes egyéneknél csakugyan erős visszahatást okoz annak alkalmazása, tehát a próbatévőnek tapasztalt, jó tapintatú, az egyéniségre okosan figyelmezní tudó s az életművészet törvényeivel megbarátkozott embernek kell lennie. Továbbá az

üteres vérre nem annyira ható tulajdonságából a kénégénygőznek láthatjuk, miért lehet, sőt kell sikerülniök ennek alkalmazása mellett az annyira fájdalmas és véres műtéteknek, miért nem ingerültetnek az által a kés által okozott lobos állapotok, miért olly szelid rendesen a gyógyulás. Itt tűnik ki először annak nagy elsőbbsége az ütérrendszert annyira felingerlő mákony felett.

Ezen nézetben még inkább megerősödünk, ha meggondoljuk némelly francia orvosok legújabb tapasztalatait, kik t. i. az említett gőz által kivégzett állatok vérért folyékonynak, (mint mi is), a megalvásra alkalmatlannak és visceres tulajdonságúnak találták; következésképpen ha felláztatja is az egy darabig kisebb vagy nagyobb mértékben az ütérrendszert, az csak igen mulékony tünetény, s a hatás a vér szétbontásával, életének leverésével végződik.

Menjunk tovább a jelenetek vizsgálásában. Következik a melegség után elmámorodás, elnehezedés, a fejtől le a tagokra. Az érzékek tompulnak, de mint több adatok összevetéséből láthatjuk, az egyéniségek szerint különbözőképpen. Pesten az tapasztaltatott prof. B a l a s s a kórodájában, hogy a hallás legkésőbbben enyészik el; G e r d y legnagyobb elkábulásában is képes volt gyenge világnál is olvasni apró betűket. Ekkor áll be az érzéketlenség is.

Honnan van már az, hogy az egyéniségek különbsége szerint majd egyik, majd másik érzék enyészik el előbb, vagy marad meg mindvégig? Ezen, az életművészet titokteljes törvényein alapuló tünetény kimagyarázására, legfeljebb is csak vakmerő véleményekkel lehetne a tudomány jelen állása szerint előállani, mi célra nem fogna vinni.

Következik az öntudat lassanként mindinkábbi meghomályosodása, a nélkül azonban, hogy ezt általánosnak mondhatnók. Nálunk prof. A r á n y i teljes érzéketlenségében sem öntudatát, sem kezének ügyességet nem veszté el, hanem — bámulásra méltó! — boncztani metszéseket tett testén az én jelenlétemben; épen úgy, mint Párisban egy orvostanuló, melly eset, a közönséges tudósítások szerint, olly nagy figyelmet s álmélkodást gerjesztett ott a tudományok academiájának gyűlésében.

Valóban meglepő is ez. Teljesen érzéketlennek lenni, és mégis birni öntudattal, tudni, mit mivelünk s úgyesen tudni forgatni kezünkben a kést; alkalmasint senkinek sem fordult meg eszében illy rendkívüli dolog a kénégencyőz alkalmazása előtt. Ezen állapot egészen különbözik az álomjárókétól. Ez utóbbiak nem csak rendes érzékeiknek nem veszik hasznát, hanem elvesztik egyszersmind öntudatukat. Továbbá érzékenységük megmarad, a minek elényészése legalább az eddigi alkalmazásokból ítélve — ha t. i. sikerült a beszívás — általános következménye a kénégencyőz beszívásának. Az álomjáró mintegy leszáll az emberi fokról alsóbb állati fokozatra; a gőzt szívó megmaradhat embernek a szó legfelsőbb értelmében, azaz: birhat öntudattal és mégis ép ember létére érzéketlen s a mellett láthat, hallhat, mozoghat. E szerint a sokszor említett gőz olly csudálatos erővel bir, miszerint általa nem több, csupán egy kereke köttetik meg bizonyos időre az életművészet mesterséges gépezetének a nélkül, hogy a többi forgása szükségképpen meg volna akadályoztatva.

Flourensnek legközelebbi a Journ. des Debats febr. 24-ik számában közlött állatokon tett próbatételei szerint, ha hosszasan alkalmaztatik a kénégencyőz beszívása, minden kereke megkötetik utoljára az organismusnak, csupán az nem, melly, hogy úgy fejezzem ki magamat, magán az élet gyökerén forog, vagy a hoszagy az a kerék, melly hajtja a lélegzési izmokat, melly az élet csomója (noeud de la vie — az ő szavai szerint), mig nem utoljára a szer további alkalmazása után ennek is követnie kell a többi levertségét.

Ila feltámadhatna jelenleg a halhatatlan B i c h a t s látatná az általa megkezdett nagy munkának illy dicső folytatását, még pedig maga a természet által: mennyire elál-mélkodnék. Ő volt ugyanis az első, ki szét kezdé szedni mély esze és fáradhatlan szorgalma által azon kerekeket, s kijelölni mindenik munkálatát.

Itt találkozik a gyógyszeratan egy specificummal, de nem a boldogult Hahnemann értelmében. Itt tűnik fel a macrocosmus kapcsolata a microcosmussal — az érzésre szolgáló idegeknek rokonsága bizonyos gőzzel.

Egyébiránt alig kell említeni, hogy az öntudat megtartására az akaratnak ereje s a törekvés ellenállani az álomba merülés csalogató bájának, tesz legtöbbit. Hogy némelyek annyira kellemesen, mások borzasztóan, mások ismét semmit sem álmodnak: — erre nézve az egyéniség, az agy akkori hangulata, és még, különösen a semmit nem álmodásra nézve, a mámorodás fokozata, az elhatározó.

Ezen sorok írójának önmagán tett próbatétele alkalmával, igen hosszúnak s órákig tartónak tetszett az időszak, melly alatt édes álomban ringattaték; holott valósággal alig tarthatott az 1' perczig.

Ez az édes csalódás nem származhatik egyébből, mint hogy azon parányi idő alatt képzelhetlen sebességgel futkos az agyban valami ismeretlen lény, valami nem tudom micsoda sulytalan, s előttünk megfoghatlan gyorsasággal tolonganak az eszmék. E szerint minden relativ, s az agy működéseinek sebessége vagy lassúsága, ha tudniillik képesek vagyunk azt elevenen kísélni, teszi a hosszabb vagy rövidebb időt. Azonban ez úgy látszik, ritka eset, legalább a többi kísértők, kiket e részben megkérdeztem, az álom idejét igen rövidnek érezték.

Némelyek — mint a különféle adatok tanúsítják — semmi mozgást, rángatózást nem tüntetnek elő mély álomukban, másoknál ellenkezőt tapasztalunk. Álmélkodásra méltó pedig azon tünetény, miszerint a szülésnél annyira nagy fontosságú összehúzódásai az izmoknak, az öntudat elenyészése által nem csak nem kisebbednek, hanem öregbednek; a mi szerencsés szülés tekintetében megbecsülhetlen tapasztalat. Itt még világosabban kitünik a genialis *Marschall Hall* szép fölfedezése, hogy t. i. a gerinczagy melső vagy is mozgató idegyökerei s azoknak megfelelő izmok az öntudat elenyészésével még hatályosabban működnek.

Egyébiránt ez csak bizonyos határig áll, mert ha a mámorodás magas fokra emelkedett, már akkor a mozgató idegek is utánok mennek az érzésre szolgálóknak, mint ezt a francia orvosoknak némely állatokon elkövetett próbatételei bizonyítják, mellyeknél a melső idegyökér ingerlése

szintügy nem okozott rángatózást, mint érzést a hátulsó ideggyökér szurkálása.

Hiában a kerekék csakugyan összevágólag munkálnak, és kivált a nagyobbak s fontosabbak közül csak kevés időre költethetik meg valamelyik visszahatás nélkül a többire. Innen lehet már kimagyarázni azt is, hogy épen nem gyakoriak azon esetek, mellyekben valamelyik érzék megtartatá tisztaságát a többinek elhomályosodtával; valamint azt is, hogy bárha nem enyészett is el az öntudat, de az érzékenység levertségével rendesen nincs, vagy inkább ritkán van meg az akarat ereje a test tartására, mozgására.

Meggyőződésem szerint ezen szernek szerencsés hatása, s az áldott befolyás, melly abból műtétek végrehajtására származik, mulékony és felette repülő természetében gyökerезik. Hirtelen lever; innen, csak túl ne menjen a határon a kísértő, hirtelen el is mulik s nincs ideje mély és rontó nyomokat hagyni maga után az életművészetben, — melly tekintetben a mákony hatásától nagy mértékben különbözik. De különbözik a borszesz munkálatától is.

Igaz, hogy bódít ez utóbbi is, de a bódulás, mellyet előhoz, tartós; következte szokott lenni az életművészet mélyebb megtámadása. Ezen kívül a legnagyobb részegségben sem veretik úgy le az érzékenység, mint azon gőz beszívása által. Amott az érzékenység csökkenése az öntudat levertségével van kapcsolatban; emitt, mint látók, megmaradhat az öntudat, és mégis teljes az érzékeltenség. Akármivel akarjuk összehasonlítani ezen csudálatos szer hatását, a hasonlatosság sántikálni fog. A különbség bizonyosan a szer repülő tulajdonságában gyökerезik nagyrészt; innen fellázaszt, de kevés időre; bódít, de néhány percz mulva semmi nyoma a bódulásnak; leveri az érzékenységet a nélkül, hogy az idegrendszert megtámadná. Hogy a vérrel összevegyül a tüdőben, beszivatván a véredényektől, ezt már feljebb látók, s úgy látszik, épen ezen beszivatás és elterjedés az életműves részekben — annyira, hogy még az állat húsa is teljes égényszaggal — okozza azt, hogy a szer hatása nem központosul egy bizonyos helyen, a hol erős munkálata által veszélyes lehetne.

Ezen különös tulajdonságainál fogva méltán nevezte legközelebb a francia academia ezen szer munkálatát égenyítésnek (étherisation), hogy a mákony, borszesz s a t. munkálataitól megkülönböztethessék.

Ez a megkülönböztetés annyival szükségesebb, mivel vannak esetek, melyekben nem is következik mámorodás ezen gőz alkalmazása után, hanem csak az érzékenység veretik le; melly leverés, mint már feljebb említett, általános és kivételnélkülinek tekinthető annak alkalmazására, a midőn egyéb jelenetek feltünése vagy elmaradása az egyéniségtől függ.

Igen meglepő és fényes példa e tekintetben azon prágai eset, melly egy igen nagy fájdalommal járó műtétről*) tudósít bennünket: láb kivágásról a forgóbúl és a csontvégeknek elmeteszéséről, miután t. i. azon részek megfenesedtek volna. Mámor, noha 13' perczig tartott a beszívás, nem következett el; a beteg, műtélet alatt, okosan felelt a kérdésekre, de fájdalmat, sem a műtét, sem az edények lekötése s a sebnek hidegvizzeli locsolása alatt nem érzett.

Jegyezzük meg itt azt is, hogy ezen egyén erős pálinkaivó volt, s innen magyaráztathatik ki csak, hogy a 13' perczig tartott beszívásra sem következett mámorodás; a mi megfogható mind azok előtt, kik meggondolják, hogy a borszesz ingeréhez szokott idegek, különösen az agy, mellyre leginkább hat azon inger, elveszték mintegy a kénégénygőz munkálata iránti fogékonyságukat.

Tanulságos egy másik, ugyancsak prágai műtét is, melly egy 8 éves leány megromlott lábászárának elmeteszésében állott. A mámor 4' percznyi beszívás után elkövetkezett a nélkül, hogy érverése megváltozott volna. A leány a csontfűrész alkalmazásakor elsikoltá magát, de megmaradt előbbi elmámorosodásában, s fölébredtekor nem tudott semmit arról, a mi vele történt. Itt kérdés: fájdalom nyilatkozata volt-e azon felkiáltás? Ha az lett volna, akkor természetesen kivételt szenvedne a feljebb említett alapelv, hogy t. i. a mi szerünk kivétel nélkül bir érzéketlenítő erővel.

*) Az idézett műtétek Dr. Pitha tanár ur által vitettek véghez.

Azonban a fölkiáltás még ennyit nem bizonyít. A beteg felkiálthatott fájdalom nélkül is. Idegen test (csontfűrész) járult tagjához, ezt észrevette, mert még akkor eleinte nem veszté el teljesen tapintatát a szó széles értelmében; későbbben nem tudott semmit a körülötte levő tárgyakról. Különben is a csontfűrész alkalmazása a testhez, még magában nem okozhat fájdalmat.

Ezen esetben azonban egy nevezetes physiologiai jelenet tűnik elő. Mikor a csontfűrész alkalmaztatott, már el-mámorodott a beteg; már akkor érzéketlen volt fájdalomra, a mint hogy nem is adta semmi jelét érzékenységének; és mégis megvolt még tapintási tehetsége; a miből egyenesen következik, hogy az érzéketlenség mellett megállhat a kül tárgyakkal érintkezés észrevétele.

Egy másik leány pedig hallá jól a keze csuklóján levő kemény összenövések metszésekor a recsegést, de a fájdalomról legkisebbet sem tudott. Ezek mind bizonyságok arra, a mi feljebb mondatott, hogy a sokszor említett csudálatos szernek az érzékenység leverésére van specificus hatása.

Azon tapasztalat, miszerint a vér összemenetét akadályozza, ha hosszabb ideig alkalmaztatik; valamint dr. Gruby jeles hazánkia által Párisban és mi általunk Pesten tett kísérletek, mellyek szerint a tovább folytatott beszívás következtében a lélegzési izmok elalélnek, s a nagyobb életművek, főképen az agy és tüdők viszeres vérrel (sanguis venosus) telvék, — ezen adatok mondom nem birhatnak vigyázó orvos előtt annyi erővel, hogy használatától elidegenítsék. Mert hiszen a legnagyobb méreg sem méreg bizonyos határon belül; azontúl pedig veszélyessé lehet a mindennapi fűszer is. Annyit azonban bizonyít azon tapasztalat, hogy a próbatevőnek mind az alkalmazási időszakot, mind az egyéniséget s ez utóbbinál a vér minőségét is szemé előtt kell tartania, — s általában ne bánják e nagy kincsessel, de a mi avatatlan kezekben könnyen változhatik méreggá, az ahoz nem értő.

Kincs e találmány, de az oktalan alkalmazás által könnyen válhatik veszélyessé. Már feljebb érintettem, hogy vérmes, gutautésre hajlandó egyéneknekél vigyázva kell vele

bánni. Ugyan ez áll kis gyermekeket illetőleg is, mert ezeknél ingerlékeny az idegrendszer, könnyen származhatnak vértolongások az agyra. Ezzel azonban nem akarom mondani, hogy a gyermeki, vagy még kis gyermek-orvosi gyakorlatban ezen szer alkalmazását általában s kivétel nélkül kellene nélkülözni. Hiszen a mákony is nyujtathatik sikerrel csecsemőknél is, de a körülmények, a nyavalya fokozata, az egyéniség, az adag, mellyben nyujtatik a szer, ezek itt az elhatározók.

Egyébiránt ha felnőtteknél is vigyázó és beavatott kezeket igényel ezen szer, mennyivel inkább kisedeknek, kiknél olly finom tapintatra van szükség sok esetben a kór-állapot kipuhatolására.

Végre ne felejsük, hogy az ember hajlandó pillanati gyönyörbe merülni; habár hosszas kár következik is belőle. Feltethetjük, hogy lesznek olyanok, kik szeretnek néhány perczig édesen álmodni, s minden csekély vagy legalább tűrhető fájdalom enyhítésére, leverésére, ehhez a szerhez folyamodni, mellyet úgy látszik, csak ritkább esetekre rendelt a gondviselés. Az ilyenek gondolják meg, hogy az életművészet örök törvényei szerint a szerfeletti kifeszülést lankadás, az ingerlettséget elaléltság, az érzékenység erőszakos leveretését lassanként az idegek eltompulása fogja követni. Az afféle édes álmok butaságot idéznek elő utóljára, s úgy jár velük az ember, mint a keletiek a mákony-nyal. Ezen alapszabálynak: természettel megegyezőleg élni — legfőbb része abban áll, hogy azt, a mi az organismust, különösen pedig az annyira nagy fontosságu idegrendszert megtámadja, felláztatja, leveri, ritkán és csak szükség esetében használjuk.

Ohajtom, hogy a gőzbeszívás ezen árnyékoldala voltaképen méltassék figyelemre mind az orvosoktól, mind a nem orvosoktól, nehogy némelly család atya vagy rokon vagy felebarát átkot mondjon a fölfedezésre, melly ügyes kezekben bizonyosan sok áldást hozand az emberiségnek.

Félő valóban, hogy ezen ahoz értő kezekben olly hasznos találmánnyal visszaélések találjanak történni. A könnyelműségnek, rossz akaratnak, gonosz szándéknak mintegy

tér nyílt itt ki, némelly veszélyes tetre, némelly rossz szándék végrehajtására. Az anyák, hogy csak ezt említsem, majd, féltő, örömet használnák ezt a szert siró gyermekeik elaltatására; de a mi bizonyosan könnyen okozhatna halált, vagy legalább agybutulást; lennének, kik minden csekély fogfájásnál égényhez folyamodnának. Sőt nem tehetjük-e föl bátran, hogy azon egyéneknél, kik az égénnyel visszaélnék, önégsre való hajlam fog származni; és még mennyiféle bajok származhatnak, mellyeket jelenleg nem is határozhatunk meg.

Ugyan e körülmények birták reá országunk köztiszteltü főorvos-át némelly a nép jóllétét biztosító és megóvó rendszabályok kibocsátására. Ezeknél fogva már meghagyatik a gyógyszerészeknek, hogy csak graduált orvos-doctor rendeletére adják ki az említett szert, s arról lajstromot vigyenek; a fűszerárosoknak pedig, hogy kicsiben azt árulni ne merészeljék, nagyban pedig csak a gyógyszerészeknek adják el *). Hasonló parancsolatok küldettek el hivatalosan a megyék physicusaihoz. Bölcs és olyan rendelő, mellyet bár mindenütt teljesítenének, szorosán megtartának. Felszólítom ennél fogva én is lélekismeretem szerint ügyfeleimet, hogy azon szert szükség nélkül soha se alkalmazzák és az alkalmazásnál jelen legyenek, vigyázzanak a kórjelenetekre, tartsák szemmel a beteg állapotát, tapogassák ki egyéniségét, nehogy el akarván néhány pillanatnyi fájdalmat háritni, halált okozzanak, vagy mérget nyujtsanak; soha se alkalmazza azt laicus orvos nélkül. Továbbá vigyázzanak az orvosok szorosán a megtörténhető visszaélésekre s azt mind maguk befolyása, mind, ha kívánlatik, a felsőség felszólítása által is gátolják.

Gyertyánál soha se alkalmazzassék ezen gőz, mert meggyulhat egy ölnyi távolságra is. Történtek szomorú példák néhány év előtt itt Pesten fűszerárosoknál; a pinczében az edény, mellyben égény tartatott, nyitva volt s a bevitt gyertya világára szörnyű tűz támadott; ennél fogva gyertyá-

*) Ez már más országokban is megtörtént.

nál, ha elkerülhető, ne alkalmaztassék; ha épen elkerülhetlen, felette vigyázva.

Egyetemünk egyik érdemtelen tanára Arányi főképen e czélból tartott fővárosunkban tanítást, hogy így a közönséget e tárgy árnyékoldalára figyelmeztesse.

A tapasztalás, mellynek szava mindenkor legfelsőbb törvényszék fog maradni az orvostanban, még eddig kedvezőleg nyilatkozik az új korszakot előidézö fölfedezés mellett.

Millyen áldás, fájdalom nélkül, sőt a' mi gyakori eset, édes álomban ringatva tölteni el a műtéti csekély, de mégis rettentő időszakot. Millyen áldás a műtevőre nézve is nem hallani embertársa sirását, jajgatását. Elgondolhatni, hogy a megrendíthetlen hideg kedély nem épen minden seborvos tulajdona, és hogy ha egy kissé felháborodik az érzés, könnyen lehet annak a tagokra, az ujjakra, a késre is befolyása. Továbbá nem természeti-e, hogy a fájdalom erős volta visszahasson a vérrre s veszélyessé tegye a műtét által okozott lobot? Nem merité-e ki a nagy kin a test és lélek erejét, s nem lesz-e eképen veszedelmessé a sértés, melly különben szelid lefolyásu lett volna? Nem támadtak-e az éles fájdalom következtében rángatózások, összehúzódások, vértolongások, a nagy fontosságú életművekre? Áldás tehát Jackson emlékezetének, ki egy könnyen található egyszerű szerben olly kincset adott embertársainak, melly többet ér a világot kincsénél.

Fontos az említett találmány még más tekintetben is. Ha enyhítetik általa a szenvedő emberiség sorsa, szebb biztosabb út nyílik az által a tudnivágyásnak, az életművészet törvényeibe mélyebben behatni törekvésnek. A vizsgáló érzés nem elégedék meg, hogy az oktalanok holt életműveit összehasonlitsa az emberével, akará látni magát az életet, a belek mozgását, a szívverést, vérforgást; és már a nagy Haller ugy nyilatkozik, hogy az állatokon elkövetett kegyetlenség több világot terjesztett az emberi organismus ismérésére, mint a tulajdonképeni physiologia.

Azonban van valami borzasztó az említett vágy kielégítésében, mert mi is csak állatok vagyunk, s talán nem is igen lehetne azon kegyetlenkedést megegyeztetni a humani-

tással, mellynek semmi, bár különben legnemesebb ösztön által sem volna szabad háttérbe szoríttatnia. Ismeretes dolog, hogy a szintolyan nemes érzésű mint nagy tudományu Hallernek szemrehányásokat tett e tekintelben életének vége felé lélekismerete. Jackson segített erre nézve is. És ezen az úton nem fog az állat kinja olly jeleneteket tüntetni elő, mellyek kétségessé teszik, vajjon az experimentáló által kimetszett vagy sértett rész által okoztatnak-e, vagy pedig csak az éles fájdalom visszahatásai?

Továbbá, nem ritka eset, hogy a barmok, midőn valamit kell rajtok véghez vinni, igen nyugtalanok, szilajok, s a végrehajítás nagy munkával, sok vesződéssel jár. A gőzbeszívás által itt is elérhetik a cél; mert az megszeli a szükséges időre az állatot, s az emberi munka ez által könnyebbé, gyorsabbá, biztosabbá tételhetik.

Orvos-gyakorlati tájékozások.

Íát vajjon mi kinézés nyílik ezen fölfedezés által a nyavalyák gyógyításában? Itt valóban igen sok és kellemes tárgyakat láthat már előlegesen az ész; de könnyen megtörténhetnek, hogy a kénégénygőzről, mint gyógyszerrel, olly formán is álmódhatnék valaki, mintha abból bizonyos mennyiséget belehellett volna. Jobb biztosan tartózkodva tenni a próbákat, s különösen a tapasztalatok által már hitelesített szereket, mint ez többször történt a gyógytanban, még pedig nem hasznára, hanem kárára a tudománynak, kétségesekért nem vetni meg, nem mellőzni el.

Legnagyobb hihetőséggel fog ez úgy látszik sikeresen alkalmaztathatni némelly éles és egyéb szerekekkel daczoló fájdalmak ellen. Igaz, hogy hatása csak rövid ideig tart, de feltehetni, hogy már azon kis idő alatt is fog valami változást hozni elő a szenvedő részben, az idegekben, vagy legalább utat készít egyéb szerek hatásainak. Továbbá görcsös összehuzódások, rángatózások ellen, midőn lob nélkül jelennek meg, nem igen vérmes egyénekben, teljes mértékben megérdemli a figyelmet.

Egyetemünk jeles tanára dr. Sauer úr próbát tett egy 10 éves gyermekén, ki erős arcfájdalomban szenvedett, melyhez később szólni nem tudás, akadályozott nyelés, a felsőbb s alsóbb tagok bénulása (paresis) járult, úgy hogy sem állani, sem járni nem tudott; a görcsök egész testét rángatták — naponként 5—6-szor megújulva, s mind inkább öregbedve; későbbben állkapocs görcs (trismus) is járult a bajhoz; — kénégényszó hatással szerencsésen szava visszajött, a görcs engedett, a harmadszori beszívás után kezdének szünni a rémitő jelenetek. Sauer prof. úr tett először próbát Pesten belsőképen az említett szerrel. Utánna, a Rókus kórházban szinte egy tetemes görcsnél Riffel fősebész úr által a körjelenetek némi kisebbedésével alkalmaztatott.

Szemészetet illetőleg Jaegernek és Lorinsernek feljebb említett műtéte Bécsben, valamint azok is, melyeket Berlinben Jüncken vitt véghez, ezen szer hatásáról szép kilátást nyitnak.

Egyébiránt, valjon csupán a kénégényszó körében fognak e az említett meglepő következmények mutatkozni, vagy pedig hasonlókat fedezend fel egyéb szerek alkalmazása által is a vizsgáló elme, ezt a jövő mutatja meg. A kiknek az efféle kísérletek tételéhez legalább állatokon kedvük és idejük van, igen jól tennék, ha azok az égény egyéb nemeivel, vagy az úgynevezett kéjgözzel (Wonnegas) is megpróbálnák. *)

Annyi hihető, hogy a tüdő ezután nem kis szerepet fog játszani a szerek alkalmazásában s a bőrrel s gyomorral legalább bizonyos ideig megosztja a munkát. Akármilyen történések azonban, Jackson érdeme megmarad, és a nevezetes tálmány mind az emberiség, mind a tudomány érdekében

*) Épen midőn ezen sorokat leírom, olvastam a Journal des Debats febr. 21. számában a francia academia vitatkozásai között, hogy Parisban Flourens, Dumeril és Philippeaux próbát tőnek állatokon salétrom — és sósavégennyel (aeth. nitricus et muriaticus). Az utóbbi kevés hiánnyal olly tüneteményeket hozott elő, mint a kénégény, csak hogy hirtelenebbeket és mulékonyabbakat; ellenben az aether nitricus egyszerre halált okozott.

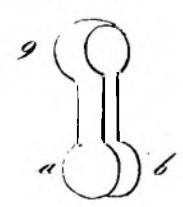
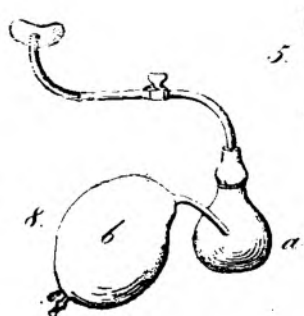
nagy, meglepő és olyan, a mivel talán egy új korszak kezdődik az orvosi tudományban.

De vajha új korszaka ne kezdődne ugyan ezen találmány által a visszaéléseknek is a könnyelműség, a tudatlanság, a rossz szándék által. Vajha minden, kinek állása megengedi, vagy kívánja a befolyást e fontos tekintetben, okossága, tanácsadása, tekintélye által igyekeznék elkövetni mindent, hogy a sokszor említett szernek csak jó oldala ismertessék, rossz oldala pedig minél kevésbé tűnhessék ki.



TARTALOM.

	Lap
Előszó.	
Éjszak-Amerika	1
Magyarhon	5
Ausztria	11
Némethon	19
Franczhon	21
Angol és Skothon	24
A kénégénygőz hatásának felfedezése, s a kénégény vegytani tárgyalása	25
Beszívási-készületek	32
Beszívási szabályok	34
Állatokon tett kísérletek	36
Élettani vizsgálata az égénnyeményeknek	45
Orvos-gyakorlati tájékozások	55



Pecten, 1647.

Nyomatott Landerer és Heckenastnál

