

# OSIFICAREA CRISTALINULUI



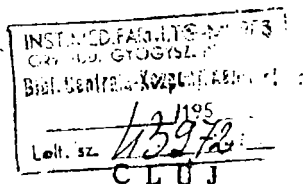
DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE

PREZENTATĂ ȘI SUSTINUTĂ ÎN ZIUA DE 31 MAIU 1934

DE

PREOTESOIU I. ȘTEFAN

POST EXTERN AL CLINICELOR UNIVERSITARE DIN CLUJ



23 MAY 2005

INSTITUTUL DE ARTE GRAFICE „ARDEALUL”  
STRADA MEMORANDULUI 22

**UNIVERSITATEA DIN CLUJ**  
**FACULTATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE**

**Decan: Domnul Prof. Dr. GH. MARTINESCU.**

**Profesori:**

Clinica stomatologică (agr.) . . . . .	Prof. Dr.	Aleman I.
Istoria medicinei (agr.) . . . . .	" "	Bologa V.
Bacteriologie . . . . .	" "	Baroni V.
Patologia generală și experimentală . . . . .	" "	Botez A. M.
Clinica oto-rino-laringologică . . . . .	supl.	Doctor R.
Istologia și embriologia umană . . . . .	Prof. Dr.	Drăgoiu I.
Clinica infantilă . . . . .	" "	Gane T.
" ginecologică și obstetricală . . . . .	" "	Grigoriu Cr.
Semiologie medicală . . . . .	" "	Gota I.
Clinica medicală . . . . .	" "	Hațieganu I.
Clinica chirurgicală . . . . .	" "	Pop A.
Medicina operatoare . . . . .	" "	Kernbach M.
Medicina legală (agr.) . . . . .	" "	Martinescu Gh.
Farmacologia și farmacognozia . . . . .	" "	Michail D.
Clinica oftalmologică . . . . .	" "	Minea I.
" neurologică . . . . .	" "	Moldovan I.
Igienă și igienă socială . . . . .	" "	Negru D.
Radiologia medicală . . . . .	" "	Pamfil Gh.
Farmacia chimică și galenică . . . . .	" "	Papilian V.
Anatomia descriptivă și topografică . . . . .	" "	Popovici Gh.
Fiziologia umană (agr.) . . . . .	" "	Sturzu M.
Balneologie . . . . .	" "	Tătaru C.
Clinica dermatovenerică . . . . .	" "	Țeposu E.
" urologică . . . . .	" "	Thomas P.
Chimia biologică . . . . .	" "	Urechia C.
Clinica psihiatrică . . . . .	" "	Vasiliu T.
Anatomia patologică . . . . .	" "	

**JURIUL DE PROMOȚIUNE**

Președinte: Domnul Prof. Dr. D. Michail

Membrii:	}	Domnul Prof. Dr.	V. Papilian
		" " "	T. Vasiliu
		" " "	I. Drăgoiu
		" " "	V. Bologa

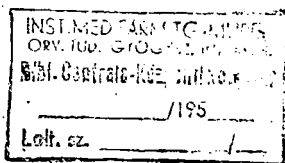
Supleant Domnul Doc. Dr. P. Vancea

*PĂRINȚILOR MEI,  
dedic această lucrare, în semn  
de dragoste și recunoștință*



23 MAY 2005

*SURORILOR MELE,  
pe lângă iubirea de frate,  
recunoștința mea*



**Dlui Prof. Dr. D. Michail,**  
*președintele tezei  
respectuoase mulțumiri*

*Domnilor profesori Iuliu Hație-  
ganu, Iacob Iacobovici, Titu  
Gane, Cristea Grigoriu, pre-  
cum și personalului din Clinicile Dom-  
niilor-lor, stima mea.*



**Dlui Doc. Dr. P. Vancea,**  
*mulțumiri pentru bunăvoința  
ce mi-a arătat totdeauna*

*Onor. Juriu de promoție,  
omagiile mele.*

*Dlui Florian Ștefănescu-Goangă*

*Rectorul universității*

*mulțumiri pentru tot sprijinul dat de câte ori  
l'am solicitat ca Director al Cantinei stud.  
universitare.*

*Dlui Prof. I. Popescu-Voitești  
stima și recunoștința mea.*

*Lui Tudor Stamatiade și  
Mircea Popescu, prietenii de  
totdeauna, aceleaș sentimente.*

*Lui Valer Crășmariu,  
prietenia mea.*

*Amicilor din intimitate,  
aceiaș caldă afecțiune.*

## Osificarea cristalinului.

### Istoric.

Osificarea cristalinului pusă multă vreme la îndoială, azi se admite ca o afecțiune posibilă, deși este destul de rară, iar numărul cazurilor de osificare a cristalinului precis studiate din punct de vedere istologic este foarte redus.

Knapp pornind dela ideea că osul s'ar forma numai în coriocapilarele coroidei, conchide că osificarea cristalinului nu ar fi posibilă, el neavând vase sangvine. Virchow cu ocazia unui caz de osificarea cristalinului publicat la 1851, admite posibilitatea unei erori de observație. Müller crede că osificarea cristalinului este imposibilă, iar Berthold conchide că această afecțiune nu ar fi încă demonstrată. Middlemore la 1838 publică un caz de osificarea corneei și citează pe Petréquin care în urma unui voiaj de studii făcut în Italia, pretinde că osificațiile sunt printre alterațiile oculare cele mai frecvente în clinicile vizitate acolo, unde a văzut vitros și cristaline osificate. Schoen stabilește următoarea frecvență a osificării diferitelor părți ale ochiului: coroida, cristalinul, retina, nervul optic, cornea, corpul vitros, arterele oftalmice, membrana hialoidă, umorul apos și sclerotica. Gluge a publicat un caz de osificarea cristalinului care a fost multă vreme pus la îndoială. Goldzieher, Arlt și Panas cred posibilă osificarea cristalinului și publică mai multe cazuri. Favarelli și Gazzanigga, deasemeni. Aubineau spune, cu toate afirmațiile lui Knapp și Müller, contrarii opiniei lui Virchow și Berthold, azi se știe că în anumite condițiuni patologice un țesut osos adevărat poate lua locul cristalinului.

Cazuri sigure de osificări ale cristalinului au apărut abia mai târziu în literatură.

Michail conchide că aceste concluzii cu totul contradictorii se datoresc fie lipsei totale a controlului anatomic, fie insuficienței sale. Cazurile cunoscute de osificări ale cristalinului au fost publicate de: Wagner (1851), Panas și Rémy (1879), Goldzieher (1880), Arlt (1880), Ayres, Berger (1883), Favarelli și Gazzanigga (1888), Bernano-Catania (1896), Grandclément (1898), John Dunn și Holden (1899), Lagrange (1901), Aubineau (1904), Pitsch (1926) și Michail (1933).

### Etiologie.

Osificarea cristalinului este o afecțiune foarte rară. Numărul cazurilor publicate în literatură este destul de mic. Domnul Prof. Dr. D. Michail, la Clinica Oftalmologică din Cluj, în 14 ani, nu a avut decât un singur caz.

Osificarea cristalinului se poate ivi după un traumatism, dar mai ales după o afecțiune inflamatorie cu sediul anterior, corneean, care duce la o atrofiere a globului ocular. Se ivește mai ales ca o complicațiune a globilor oculari atrofici, a căror acuitate vizuală este nula. Data aparițiunii acestei complicațiuni nu se poate preciza, afecțiunea având un caracter lent și fiind lipsită de fenomene revelatoare patognomonice.

Pare a juca un rol important în aparițiunea acestei osificări vârsta tânără la care a apărut afecțiunea care aduce după sine atrofia globului ocular.

Numărul cazurilor fiind foarte redus, nu putem vorbi despre o predilecție pentru un glob sau altul.

Până în prezent nu s'a observat un caz de bilateralitate al afecțiunii.

### Anatomie-patologică.

Lagrange spune că orice parte a ochiului poate fi sediul unei osificări, preparată de fenomene inflamatorii lente, cronice, dar mai ales tractul uveal, prin stru-



ctura și frecvența inflamațiilor prezintă această degenerescență specială.

**K n a p p** afirmă că osul se face în coriocupilarele coroidei și ca încetează la ora-serata unde se sfârșesc coriocupilarele. După el celelalte părți ale coroidei, vitrosul, retina, cristalinul și sclera nu ar suferi osificație din cauza lipsei vaselor. Făcea eroarea că nu a crezut că exudatele consecutive inflamațiilor cronice a tractului uveal contribuie la formarea osului, ceea ce observații numeroase au dovedit-o.

**P a g e n s t e c h e r** a demonstrat că osificarea se produce sau în țesutul interstițial nou format, sau în țesutul vechi transformat și că se face după tipul creșterii normale periostice a osului.

**G r a n d c l é m e n t** spune cu ocazia prezentării unui caz de osificare completă coroidiană și parțială cristaliniană că osificarea cristalinului ca și a coroidei este consecutivă dezorganizării complete și iremediabile a unui glob ocular definitiv pierdut.

Osificarea poate interesa cristalinul total sau numai insular.

Osul poate avea caracterul osului compact sau a celui spongios.

Osificarea poate avea ca punct de plecare, ori un țesut embryo-plastic osifiant care se substituie țesutului normal cristalinian (caz. **A r l t** și **P a n a s**), ori după cum spune **B e c k e r**, un țesut fibros imigrant, care substituie elementele cristalinienne și care la rândul său se transformă în os.

Osificarea se face direct, fără a trece prin faza de cartilaj, ca pentru tendoanele galinaceelor și în unele cazuri patologice, pentru aponevroze și țesut conjunctiv la om.

Depozitele calcare se găsesc deseori în coroidă, corp ciliar, iris și chiar corneea, dar mai ales în cristalinele cataractate se observă de obicei ca nuclei sau capsule. Cauza depozitelor primare de calcar în țesuturi după **S c h m i d t**, este o tulburare locală de nutriție, care face ca țesuturile atinse să retragă calciul dizolvat în sânge deci o calcarificare distrofică.

Vasele sangvine cari sunt necesare alături de depozitele calcare pentru formarea țesutului osos au originea ori în vase preformate la nivelul corpului cilior ori în exudatul ciclic care înconjoară cristalinul. În toate cazurile de osificare a cristalinului, cristaloida este ruptă în unul sau mai multe puncte pe unde pătrund cordoane fibroase, în comunicare cu vitrosul, procesele ciliare sau irisul, la rândul lor profund dezorganizate.

### Simptomatologia.

De un debut nu poate fi vorba, osificarea cristalinului ne alcătuiind o entitate patologică de sine stătătoare cu o simptomatologie patognomonică, ci ea fiind mai mult o complicațiune a cărei descoperire constituie adesea o surpriză în operațiile făcute pentru enucleația unui glob ocular grav bolnav, sau cu scopul aplicării unei proteze pe un bont calm și inofensiv (obs. Il a lui Aubineau).

Simptomele primordiale, de debut, vor fi deci adecvate leziunii incipiente, care ori care ar fi ea, nicio dată nu va putea fi prognosticată cu o astfel de complicațiune. Vom fi totuși rezervați în prognosticul cel vom face asupra unui glob atrofic pierdut în urma unei complicațiuni infecțioase, aceasta cu atât mai mult cu cât această complicațiune a avut loc la o vârstă mai tânără și ca punct de plecare polul anterior, fără însă a putea anticipa asupra agravării prognosticului acestui ochi, chiar în cazul prezenței unor formațiuni osoase.

Deci, de un debut sau prognostic în sensul că acesta sau celălalt ochiu va suferi o osificare ca urmare a uneia sau a altei afecțiuni, nu se poate vorbi.

De obicei se prezintă la noi bolnavi: ce au pierdut un ochiu de multă vreme și cari acuzând acum dureri insuportabile, cer enucleația; sau se pot prezenta cu un glob atrofic, care n'a fost vreme îndelungată dureros pentru a li se aplica o proteză; sau, vincum a fost cazul Domnului Prof. Dr. D. Michail,

cu fenomene de irido-ciclită cari complică o afecțiune oarecare a corneei.

Afecțiunea oculară primordială poate data de foarte multă vreme, bolnavul putând prezenta în decurs de ani, diferite reacțiuni inflamatorii subacute. El se prezintă apoi la consultație, pentru exacerbarea acestor fenomene și intolerabilitatea durerilor ce le însoțesc.

La examenul ocular se pot vedea vestigiile unei afecțiuni oarecare a corneei. Globul ocular poate fi atrofic sau să prezinte un început de atrofie. Camera anterioară poate fi micșorată sau mărită, irisul aderent de cornee sau cristalin. Reflexele pupilare dispărute. Cristalinul, dacă se poate observa, opaciat.

Acuitatea vizuală este întotdeauna zero.

Deci, nimic patognomonic.

Unii autori au considerat osificările intraoculare drept cauză de iritație susceptibile să producă oftalmie-simpatică. Această opinie nu este exactă după Domnul Prof. Dr. D. Michail, deseori formațiile osoase putând coincide cu un glob liniștit (obs. II a lui Aubineau). Fenomenele inflamatorii ce se observă uneori în acești globi sunt în legătură cu infecția care a provocat pierderea ochiului și nu cu producția osoasă.

### Cazuistica

Dau în rezumat cazurile din literatură, cari au o oarecare apropiere cu cazul descris de Domnul Prof. Dr. D. Michail.

Panas și Rémy: Anatomie pathologique de l'oeil, 1879. Fata de 15 ani, a pierdut O. S. prin numeroase cheratite ulceroase. Pe cristaloida posterioară erau mai multe rupturi, pe unde s'a introdus în sacul cristaloidian țesut conjunctiv din vitrosul organizat și vascularizat. Cristaloida anterioară cutată și intactă se aplică direct pe producția osoasă, dar lipsea lateral în fața proceselor ciliare dezorganizate. Masa neoformată incapsulată între cele două cristaloida era cu osteoplaste, caracteristice țesutului osos.

Aubineau: „Ossification du cristallin“. An d'oc-

1904, p. 100 Obs. I. Bărbat de 54 ani, a pierdut O. D. cu 35 ani înainte prin accident profesional (plagă în regiunea ciliară). Din când în când, ochiul devine dureros, dar de o lună prezintă dureri neîntrerupte, cornea tulbure exudat în camera anterioară, ochiul puțin micșorat. Peste alți 5 ani, autorul practică enucleația din cauza durerilor intolerabile. Când a tăiat nervul optica a avut impresia că prinde un corp străin. A secționat ochiul și a găsit o capsulă-osoasă corespunzătoare polului posterior, cu o gaură pentru nervul optic, la partea internă a coroidii unită prin o membrană exudativă cu placă osoasă, anterioară, care ocupa locul cristalinului. Din retină nu se distinge nimic. Sclerotica se confundă cu coroida și sunt infiltrate amândouă. Vasele coroidii au peretele foarte îngroșat, fenomene de perivascularită retiniană a vaselor centrale.

Secțiunile cristalinului osificat arată; o lamă osoasă formată din lamele concentrice în jurul unor cavități de mărime și formă variabilă, cari sunt canale Havers: în centrul lor conține un vas în jurul căruia se dispun celulele ordonat. Se disting osteoblaste.

În jurul lamei osoase este un țesut conjunctiv cu celule tinere grupate mai ales în jurul osului. La una din extremități se recunoaște pigment (restul tractului uveal).

Obs. II. Bărbat de 18 ani, cu un glob atrofic probabil prin ulcer corneean impetiginos la vârsta de 17 luni. Globul n'a fost niciodată dureros de atunci, este cubic. Ca să pună proteza a făcut eviscerația globului rezecând cornea, când, a atins un corp dur, gălbui: cristalinul, care era foarte aderent la periferie și fața posterioară, și-l smulge cu pensa. Cu cureța nu găsește nimic în fundul ochiului, afară de o aderență anormală a coroidii.

Cristalinul este presărat de insule osoase scobite de cavități și separate între ele prin spații cu țesut conjunctiv și vase. La exterior este o bandă fibroasă periostică, care se continuă cu resturi ale tractului uveal. Lamele osoase sunt paralele cu linia de bordură, care limitează țesutul osos. Spațiile care separă insulele osoase

conțin țesut areolar, cu gauri largi, constituite de un țesut celulo-adiopos. Tot aci se găsesc vase numeroase și mai ales capilare pline cu sânge. Cavitățile din plin țesut osos conțin numai secțiunea unui vas: sunt canale Hawers.

P i t s c h: „Knochenbildung in der Linse des Auges“ (Kl. Med. f. A., 1926). Bolnavă de 31 ani, O. D. atrofică din tinerețe din cauze necunoscute, a fost enucleat din cauza unei inflamațiuni cu precipitate. Istologic: precipitate pe deșcemet, exsudat inflamator în camera anterioară. Irisul, corpul ciliar atrotic, cu infiltrații inflamatorii recente. Pe partea plană a corpului ciliar un exsudat organizat, care acopere și partea posterioară a cristalinului.

Cristalinul total metaplastic modificat. Locul cristalinului e ocupat de o formație la nivelul căreia nu e nici o urmă de capsulă cristaloidiană, forma este însă a cristalinului și istologic se vede zonula care se inseră pe ea cu o bază largă. Din exsudatul pericristalinian pătrunde în cristalin, țesut conjunctiv. În unele părți, sunt formațiuni osoase tipice, în care se găsește un țesut conjunctiv cu numeroase vase. Se găsesc osteoblaste în jurul canalelor osoase. Între formațiile osoase este un țesut conjunctiv fibrilar, care se continuă cu țesutul conjunctiv al exsudatului ciclitic. În alte secțiuni unde e puțin țesut osos, sunt și depozite calcare și între ele aspecte de trecere. Nu s'a putut stabili existența legăturii între vasele cristaliniene și acelea ale exsudatului ciclitic. Și în coroidă se găsește țesut conjunctiv mult alterat între vase. Între resturile de epiteliu pigmentar și exsudatul cristalinian, se găsesc lamele osoase subțiri, cari însă n'au o structură osoasă atât de înaintată ca cea a cristalinului.

Interesant este faptul, că în locul cristalinului se găsește un corp format în parte din depozit calcar, în parte din țesut osos adevărat și care stă în legătură cu exsudatul ciclitic. Interesant este încă faptul, că cristalinul este înlocuit total prin țesut osos, pe când în rest nu s'a dezvoltat mai mult ca obișnuita capsulă osoasă. În acest caz a fost probabil o cataractă complicată.

## Cazul Domnului Prof. Dr. D. Michail,

publicat în „Clujul Medical“ No. 5 din Maiu 1933.

S. M., 19 ani, studentă, intră în clinica oftalmologică din Cluj la 13 Mai 1925 cu fenomene de iridociclită subacută stângă, cari însoțesc o cicatrice în brâu a corneei de aceeaș parte. Afecțiunea sa oculară ar fi datând dela vârsta de trei ani și ar fi apărut în urma unei scarlatine. Chiar de atunci bolnava n'a mai văzut cu ochiul său stâng, iar din când în când a avut la nivelul său reacțiuni inflamatorii subacute, dure-roase, cari au determinat-o să se prezinte la clinică pentru a i se enuclea acest ochi.

Bolnava este în general sănătoasă, deși este de o constituție debilă. Reacțiunea Wassermann a sângelui său este negativă.

Examenul ocular. Ochiul drept al bolnavei este normal. Ochiul său stâng prezintă o ușoară congestie pericheraică și un început de atrofiie. Cornea acestui ochi prezintă în dreptul meridianului său orizontal o cicatrice în brâu, mai groasă de partea nazală, care ascunde parțial pupila. Camera anterioară a acestui ochi este micșorată. Irisul, de culoare verzue, cu desenul șters, aderă de fața posterioară a corneei în dreptul cicatricei acesteia, divizând camera anterioară în două segmente, dintre care unul superior mai mic și altul inferior mai larg. Prin porțiunea accesibilă a pupilei se vede cristalinul opacifiat. Reflexele pupilare sunt dispărute. Acuitatea vizuală a ochiului drept este  $\frac{1}{4}$ , redevenind normală prin corecția cu o lentilă de -2d. Acuitatea vizuală a ochiului stâng este zero.

La 15 Mai 1925 se face bolnavei enucleația globului său ocular stâng și în acelaș timp o grefă grăsoasă orbitală dela coapsă.

La 25 Mai se reface parțial sutura plăgei conjunctivale, care este ușor dehiscentă în partea sa mijlocie.

La 29 Mai se scot firele de sutură conjunctivală, iar la 30 Mai se aplică proteza.

La 6 lunie plaga conjunctivală este bine închisă în toată întinderea sa, păstrând numai o dehiscență punctiformă în partea sa mijlocie. Proteza are relieful căutat și se prezintă în condițiile estetice dorite.

Examenul anatomo-patologic. Globul ocular stâng enucleat a fost fixat în formol, secționat în serie la celoidină și colorat prin metodele tehnice obișnuite.

Examenul macroscopic al secțiunilor ne arată pe deoparte, că globul ocular este ceva mai mic ca în stare normală, iar pe dealtă parte că retina total deslipită, cristalinul și irisul sunt proiectate către fața posterioară a corneei. Acest examen sumar ne mai evidențiază în acelaș timp aspectul poros al cristalinului. (Fig. 1).

Examenul microscopic al secțiunilor ne arată, că la nivelul corneei există un țesut cicatricial care interesează jumătatea anterioară a parenchimului său, având maximul său de grosime în partea centrală, pentru a se subția spre periferie. În dreptul acestei cicatrice corneene și aderând la fața profundă a corneei se găsește segmentul superior al irisului. Acesta este puternic destins, are caracter atrofic, iar vasele sale au pereții hialinizați și lumenul multora dintre ele este obstruat. Zona pupilară a acestui segment irian face corp cu cornea și prezintă un aspect de intensă degenerare hialină, care abia mai permite să i se identifice natura sa anatomică. În aceasta porțiune sfincțeriană hialinizată a segmentului irian superior se disting grămezi de celule pigmentare provenind din stratul epiteliului pigmentar irian. Segmentul inferior al irisului, având acelaș caracter atrofic, nu este aderent la cornee. Camera anterioară, redusă la o simplă crăpătură este împărțit în două segmente dintre cari unul superior mai mic și izolat, lipsit de conținut și altul inferior mai larg, în comunicare cu camera posterioară și plin cu un coagul albuminos. Corpul ciliar, atrofic ca și irisul are procesele ciliare destinse, alungite și răstrânte către partea superioară a globului. Cristalinul are capsula sa intreruptă în câteva puncte la nivelul feței sale anterioare și aproape complet absentă în

dreptul feței sale posterioare. Cristalinul însuș este tur-  
tit, redus de volum și cu suprafața cu totul neregulată.  
Masa sa nu prezintă nimic din ceea ce ar aminti struc-  
tura lamelară a cristalinului normal. La partea sa an-  
terioară, imediat sub capsulă se constată o lamelă omo-  
genă, amorfă, hialină alcătuită din fibre cristaliniene  
fragmentate, degenerate, profund dezorganizate.

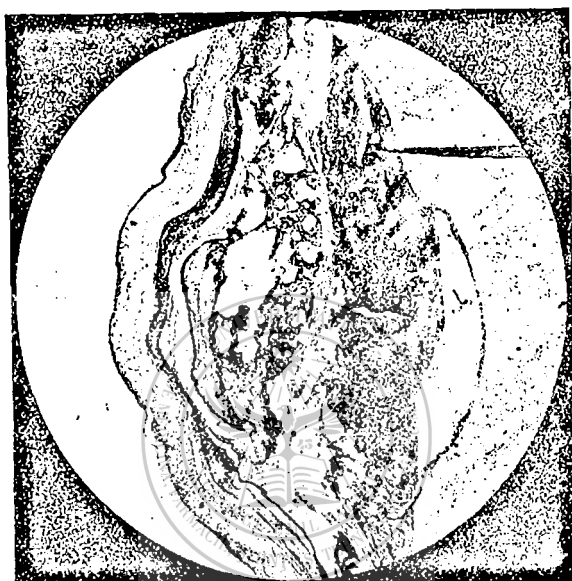


Fig. 1. — *Osificarea cristalinului.*

Cristalinul osificat, proiectat spre cornee, are un aspect poros și o cara-  
pace calcară anterioară. Retina deslipită total, prezintă un chist mare.

... Imediat sub această lamelă hialină se găsește o  
adevărată carapace calcară, formată din trei până la  
patru straturi de lamele calcaroase suprapuse, sepa-  
rate între ele prin straturi mai înguste de granulațiuni  
calcare. Intreagă formațiune calcară bombează accen-  
tuat în dreptul regiunii pupilare. Această carapace  
calcară anterioară învăluie ecuatorul cristalinian și se  
întinde ca o lamelă subțire întreruptă și la nivelul fe-  
ței posterioare a cristalinului. Partea centrală a cris-  
talinului este alcătuită din numeroase lamele osoase



tipice, cari circumscriu cavități în general rotunde sau ovoide. Aceste cavități, cari dau cristalinului aspectul său spongios, conțin fiecare din ele câte un vas cu lumen larg, cu structura capilarelor sangvine, în jurul cărora se dispune o rețea conjunctivă fină, laxă infiltrată discret cu celule limfatice polimorfe și cu granule grăsoase. Pe una dintre secțiuni se constată existența unui capilar sangvin care pătrunde în cristalin perpendicular pe fața sa posterioară și în apropierea părții superioare a ecuatorului său. Acest vas apare ca o ramificația colaterală a unui mic tronc vascular care parcurge, paralel cu fața posterioară a cristalinului, lamela de țesut fibros care căptușește această față. Această lamelă de țesut fibros dens este cu deosebire groasă în dreptul polului posterior al cristalinului, unde ia aspectul unui pinten, al cărui vârf se îndreaptă către polul posterior al globului pentru a se înfinge în blocul retinian deslipit și atrofic.

Această lamelă fibroasă se prelungește la extremitățile sale până la suprafața proceselor ciliare de care aderă. În grosimea sa și mai ales către partea superioară a globului se găsesc numeroase grămezi de celule pigmentare provenind din epiteliul ciliar emigrat. Vitrosul este complet absent, locul său fiind luat de lamela fibroasă descrisă mai sus. Retina este deslipită total și îngrămădită în dreptul feței posterioare a cristalinului. Ea prezintă un intens caracter scleros, atrofic și micro polichistic, abia permițând să i se mai distingă elementele straturilor sale granulare. În grosimea sa se găsesc numeroase depozite calcare, dispuse fie sub aspectul mai rar al unor noduli mari, neregulați, fie mai ales sub acel al unor arborescențe dichotomice, așezate cu deosebire în grosimea rămășițelor din straturile granulare ale retinei, unde simulează perfect dispoziția arborizațiilor vasculare. În fine, tot în grosimea retinei se mai văd grămezi izolate sau conglomerate de celule pigmentare retineene, pe alocurea în degenerare hialină. Coroïda este profund atrofică, abia distingându-i-se stratul vaselor sale mari. În câteva puncte ale regiunii sale ecuatoriale se cons-

tată existența unor mici nodului limfocitari. Către polul sau posterior și numai pe un număr restrâns de piese, corespunzătoare regiunii sale temporale și secțiunilor cuprinse între 1—40, se evidențiază în grosimea sa prezența unei subțiri lamele osoase compacte, care ridică membrana sa limitantă. D'alungul întregii sale suprafețe interne coroida este în fine presărată cu numeroase verucozități hialine, printre cari o mare parte sunt în stare de calcarificare stratificată. Un abondent exudat albuminos desparte coroida de retină.

### Discuția cazului.

Din studiul cazului expus mai sus reese, că o fată de 19 ani a suferit la vârsta de 3 ani de-o scarlatină în urmă căreia i-a apărut o leziune ulcerativă performantă a corneei stângi, urmată de inclavarea irisului și de opăcifiera cristalinului, care i-a suprimat complet de atunci vederea acestui ochiu. Accesele dureroase de irido-ciclită cari s'au succedat apoi la intervale variabile au determinat bolnava în cele din urmă să solicite enuclearea acestui ochiu cu tendințe atrofice. Examenul anatomo-patologic al globului ocular enucleat a evidențiat atrofia întregii membrane uveale, care era însoțită de degenerarea hialină a irisului, de formațiunea de verucozități hialine coroidiene, de apariția unei lamele osoase compacte coroidiene și de existența unor mici focare inflamatorii cronice, deasemenea coroidiene. Acest examen a mai, pus în evidență deslipirea totală cu atrofia înaintată a retinei, însoțită de formațiunea de microchiste și de apariția de bogate depozite de calcar retiniene. Acelaș examen a mai demonstrat, în fine, înlocuirea în mică parte a cristalinului printr'o placă calcară situată către polul său anterior și în cea mai mare parte a restului sau printr'un bloc de țesut osos spongios. Intregă această masă osteo-calcară care a înlocuit cristalinul era înconjurată de cristaloidă, care prezenta numeroase intreruperi, cu deosebire întinse la nivelul feței posterioare a cristalinului, unde între cristalin și retina

deslipită s'a interpus o lamă de țesut fibroid retractil, care a deplasat parțial cristalinul către partea superioară a globului. Acest țesut fibroid, slab vascularizat, procură în apropiere de partea superioară a ecuatorului cristalinian ramificațiuni vasculare pentru țesutul osos care îl înlocuia.

\*  
\* \*

Ceeace este mai interesant din studiul cazului descris de dl Prof. Dr. D. Michail este apariția simultană a degenerărilor osteocalcare în coroidă, retină și cristalin. Deasemenea este de relevat mica extindere ce a luat-o procesul osificant la nivelul coroidei față de osifisarea masivă a cristalinului, ceea ce în cazurile date în literatură nu s'a observat, ba din contră caracterul dominant al procesului de osificare, fiind totdeauna la nivelul coroidei.

Cazuri în literatură asemănătoare cu cazul descris de Domnul Prof. Dr. D. Michail sunt: cazul lui Panas și Rémy, cazul din observația II a lui Aubineau și cazul descris de Pitsch. În primele două cazuri, adică în cele descrise de Panas-Rémy și Aubineau, procesul osificant interesa exclusiv cristalinul, iar în ultimul caz acela descris de Pitsch în afară de osificarea complectă a cristalinului, s'au mai găsit câteva lamele osoase foarte subțiri în coroidă, dar și acestea cu o structură cu mult mai puțin înaintată decât a cristalinului.

Atât în cazurile citate din literatură cât și în cazul care face obiectul acestui studiu, este de remarcat că procesul de osificare a cristalinului a apărut în urma unor leziuni corneene ulcerative și nu în urma unor traumatisme perforante ale globului ocular. După cum am văzut, cazul lui P a n a s - R é m y era al unei fete de 15 ani care suferise de repetate cheratite ulceroase, cazul lui A n b i n e a u al unui băiat de 18 ani care suferise la vârsta de 17 luni de un ulcer cornean impetiginos, iar cazul lui P i t s c h privea o femeie de 31 ani care prezenta un glob ocular atrofic din tinerețe, prin cauze necunoscute dar în tot cazul cu excluzia cauzelor traumafice. În cazul descris de Domnul Prof. Dr.

D. Michail este vorba de o fată de 19 ani, care la vârsta de 3 ani suferise de un ulcer corneean post scarlatinos.

Din coincidența faptelor clinice ce le prezintă cazurile citate mai sus, s'ar putea spune că în apariția osificărilor cu caracter dominant la nivelul cristalinului joacă rol important următorii doi factori: vârsta tânără la care are loc leziunea atrofiantă a globului ocular și sediul anterior corneean, inflamator și nu traumatic, al leziunilor cari provoacă această atrofie.

Din studiul istologic al cazului descris de Domnul Prof. Dr. D. Michail observăm lipsa aproape completă a cristaloidului posterior și că formațiunea osoasă înlocuiește țesutul cristalinian în deosebi în partea sa posterioară (cele)  $\frac{2}{3}$  posterioare ale cristalinului sunt înlocuite prin țesut osos pe când în partea anterioară numai  $\frac{1}{3}$  și aceea prin o carapace calcară. Aceste observațiuni istologice pledează că osificarea trebuie să fi început la nivelul polului posterior al cristalinului de unde s'a extins către polul lui anterior.

În sprijinul acestei interpretări vine și faptul incontestabil că totdeauna osificarea este precedată de calcificare, deci zona posterioară osificată a cristalinului este aceea prin care a debutat leziunile sale osteo-calcare. Apoi faptul că irigarea formațiunii osoase se face printr'o colaterală vasculară care pătrunde tot la nivelul feței posterioare a cristalinului, confirmă odată mai mult această interpretare.

În privința originii vaselor care irigă cristalinul osificat părerile sunt împărțite; unii autori și aceștia alcătuiesc majoritatea, afirmă dintr'un început că nu au putut-o preciza și de aceea nici nu se ocupă de această chestiune; alții, găsesc originea în exudatul ciclitic, iar alții la nivelul corpului ciliar.

În cazul descris de Domnul Prof. Dr. D. Michail, vascularizarea cristalinului era în strânsă legătură cu vascularizarea lamei fibroase de origine ciclitică care căptușea fața sa posterioară.

Foarte probabil este ca în toate cazurile de osificare a cristalinului, vascularizarea să nu se faca di-

rect dela membranele oculare invecinate, ci prin intermediul unui exudat pericristalinian organizat.

Un fapt în plus pentru vechimea mai mare a leziunilor cristaliniene față de aceea a leziunilor similare coroidiene, îl constituie structura spongioasă a masei osoase din cristalin, pe când lamela osoasă coroidiană are înfățișarea osului compact.

Ceeace constituie deasemeni o raritate a cazului descris de Domnul Prof. Dr. D. M i c h a i l, este desigur osificarea aproape completă a cristalinului, ceeace nu se găsește citat decât foarte rareori, căci în majoritatea cazurilor osificarea nu are decât un caracter parțial. În aceste cazuri osificarea interesează insular: sau însăși masa cristalină (A u b i n e a u obs. II, B e r g e r 2 cazuri, G o l d z i e h e r, A r l t, A y r e s), sau exudatul pericristalinian, constituind cristalinului o adevărată carapace (B e r g e r 3 cazuri, A n t o n e l l i).

Domnul Prof. Dr. D. M i c h a i l crede că ceeace contribuie uneori la osificarea totală, iar alteori la cea parțială a cristalinului, este lărgimea perforațiilor cristaloidiene prin care exudatul organizat pericristalinian pătrunde în acesta din urmă. Absența aproape completă a cristaloidiei posterioare din cazul Domniei-sale crede că explică extinderea mare a osificării cristalinului.

Mai toți autorii notează în toate cazurile de osificări cristaliniene mecanismul prin care cred că se produc soluțiunile de continuitate ale cristaloidiei. Un rol important trebuie se joace din acest punct de vedere presiunea exudatelor pericristaliniene. Aceasta o arată analiza cazurilor descrise. Dnul Prof. Dr. D. M i c h a i l crede că rupturile sau chiar dispariția parțială a cristaloidiei ar putea fi considerate în aceste împrejurări ca reprezentând simple leziuni de decubit cristalinian.

O particularitate care prin ea însăși constituie o raritate a cazului descris de Dnul Prof. D. M i c h a i l, este deasemeni bogata iucrustație calcară a retinei care este total deslipită, precum și dispoziția particu-

lară arborescentă a calcarului, care nu mai este semnalată în nicio publicațiune.

Dnul Profesor Dr. D. Michail crede că această incrustare caică arborescentă a retinel nu este exclus să se fi produs de-a lungul diferitelor segmente de vase retiniene obliterate prin intensul proces de atrofie retiniană.



## Concluziuni

1. Osificarea cristalinului este o afecțiune rară și în general de un prognostic grav.

In România primul caz descris, aparține Domnului Prof. Dr. D. Michail.

2. Osificarea cristalinului apare de obicei ca o complicațiune a ochilor atrofici.

3. Ca momente etiologice, doi factori au rol eficient și anume: vârsta tânără la care are loc leziunea atrofiantă a globului ocular și sediul anterior, corneean, inflamator și nu traumatic, al leziunii care provoacă această atrofie.

4. Originea vaselor care irigă cristalinul osificat trebuie căutată în exudatul ciclitic care înconjoară cristalinul sau la nivelul corpului ciliar.

5. Din punct de vedere structural, osul poate prezenta o structură compactă sau spongioasă.

6. Cazul publicat de Domnul Prof. Dr. D. Michail, prezintă ca o raritate osificarea completă a cristalinului și o bogată incrustație calcară, arborescentă a retinei total deslipite.

Cluj, 26 Maiu 1934.

Văzută și bună de imprimat,

Președintele tezei :

(ss) Prof. Dr. D. MICHAIL.

Decan :

(ss) Prof. Dr. GH. MARTINESCU

## Bibliografie

1. *Artl*: Compedium der nom. u. path. Histol. des Auges 1880, p. 211.
2. *Aubineau*: „Ossification du cristallin“. Ann. d'oc. 1904 p. 100
3. *Ayres*: Arch. f. A. XI, 3, 327.
4. *Becker*: citat de Lagrange.
5. *Berthold*: Arch. f. o. XVIII.
6. *Berger*: citat de Lagrange.
7. *Benano-Catania*: „Sur les ossifications dans le bulbe oculaire, observations et examen histologique de 2 cas“. Archivio di ott. t. I, 1896.
8. *Favarelli și Cazzanigga*: „Deux cas intéressantes d'ossification dans l'intérieur de l'oeil“. Ann. di. ott. 1888.
9. *Gluge*: Ann. d'oc. t. X, 1843 p. 226
10. *Goldzieher*: Arch. f. A. 1880, p. 332.
11. *Granclément*: Soc. des Sciences méd de Lyon. mars, 1898.
12. *John Dunn și Holden*: „Ossifications du cristallin“. Arch. of. oph. XXVII, p. 499, citat de Sulzer in: Ann. d'oc. 1899, p. 149
13. *Knapp*: Arch. f. Aug. u. Ohrenheilk Bd. II. H. I.
14. *Lagrange*: „Traité des tumeurs de l'oeil et des anexes. 1901, t. I, p. 851.
15. *Midlemore*: „Ossifications de la cornée“. Ann. d'oc. t. I, p. 265. 1838.
16. *Müller*: citat de Lagrange.
17. *Michail*: Clujul medical, Maiu 1933.
18. *Panas și Rémy*: „Anatomie pathologique de l'oeil“. 1879.
19. *Pagenstecher*: Arch. f. Oph. Bd. VII. Abt. I.
20. *Petréquin*: citat de Midlemore in „Ossification de la cornée“ din Ann. d'oc. f. I, 18338, p. 265.
21. *Pitsch*: „Knochenbildung in der Linse des Auges“ Kl. M. f. A. 1926, p. 267.
22. *Schoen*: Ann. d'oc. 1838, p. 267.
23. *Virchow*: citat de Lagrange.
24. *Wagner*: Nachr. Gesells d. Wiessensch. zu Göttingen. 1851. No. 8.