



# **Academisch proefschrift over de gevolgen van het invoeren van levende weefsels en doode voorwerpen in het oog**

<https://hdl.handle.net/1874/256225>

I

6.

LEVENDE WEEFSELS

EN

DOODE VOORWERPEN

IN HET OOG.

THE HISTORY OF THE  
ROYAL SOCIETY OF LONDON  
FROM THE YEAR 1660 TO 1703  
BY JOHN WALLIS  
M.D. 1705



ACADEMISCH PROEFSCHRIFT  
OVER DE GEVOLGEN VAN HET INVOEREN VAN  
LEVENDE WEEFSELS  
EN  
DOODE VOORWERPEN  
IN HET OOG,

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

Doctor in de Geneeskunde

AAN DE HOOGESCHOOL TE UTRECHT,

NA MACHTIGING VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

D<sup>R</sup>. J. J. DOEDES,

GEWOON HOOGLEREER IN DE FACULTEIT DER GODGELEERDHEID

MET TOESTEMMING VAN DEN ACADEMISCHEN SENAAAT

EN

VOLGENS BESLUIT DER GENEESKUNDIGE FACULTEIT

TE VERDEDIGEN

op Dingsdag den 3<sup>en</sup> Juni 1873, des namiddags ten 7 ure.

DOOR

JACOBUS CHRISTIAAN VAN DOOREMAAL,  
geboren te *Breda*.



UTRECHT,  
P. W. VAN DE WEIJER.  
Stoomdrukkerij.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

RESEARCH REPORT

NO. 1234

BY J. D. JONES

AND S. M. SMITH

CHICAGO, ILLINOIS

1955

PHYSICAL REVIEW

156:1234 (1955)

DOI: 10.1103/PhysRev.156.1234

Copyright © 1955 by the American Physical Society

## VOORWOORD.

---

Na het nederleggen der betrekking van Oogarts bij de Rijksgestichten Ommerschans en Veenhuizen, die ik vier jaren lang vervuld heb, was het mijn wensch, alvorens mij als ophthalmoloog te 's Gravenhage te vestigen, den titel van medicinae doctor aan de Utrechtsche Academie te verwerven.

Thans sta ik op het punt dit doel te bereiken en mijne nieuwe loopbaan aan te vangen.

Hartelijken dank breng ik aan de professoren der geneeskundige faculteit bij deze Hoogeschool voor de tijdens mijn verblijf ondervonden belangstelling en welwillendheid.

Doch in het bijzonder aan U, Hooggeleerde DONDEERS, hooggeachte Promotor, voor uw onschatbaar onderwijs en degelijke leiding ook bij het bewerken van dit proefschrift.

Ook aan U Dr. SNELLEN, wiens practisch onder-

richt ik ditmaal, evenals bij mijn vorig verblijf alhier, heb leeren op hoogen prijs stellen.

Moge uw beider belangstelling, zoo ruimschoots mij in mijne vorige betrekking betoond, mij ook op mijne nieuwe standplaats volgen.

Aangenaam is het mij van deze gelegenheid gebruik te kunnen maken, U, mijne vrienden, Drs LANDOLT en NUËL, voor uwe welwillende en trouwe hulp bij het vervaardigen mijner praeparaten, openlijk mijnen dank te betuigen.

---

## INLEIDING.

---

In den winter van 1872—1873 had ik het voorrecht deel te nemen aan het colloquim ophthalmologicuum, iederen Woensdags avond door prof. Donders gehouden met belangstellenden in de oogheekunde, uit verschillende oorden te Utrecht saamgevloed. Op een dier avonden had ik een stukje te refereeren van prof. Monoyer, vroeger hoogleeraar te Straatsburg, thans te Nancy, ten titel voerende: *Epithélioma perlé ou margaritoïde de l'iris* 1).

Monoyer beschrijft hierin een geval, waarbij, na een verwonding, zich op de iris een gezwel ontwikkelde van een paarlemoeren aanzien, dat na exstirpatie bleek te bestaan uit platte cellen, geheel overeenkomstig met de cellen der verhoornde epidermis, benevens eenige korrelachtige stof en cholestearine-kristallen.

Bovendien vertoonde de iris een tweede kleiner gezwelletje, dat volkomen het aanzien eener paarl had en waardoor zich een haar uitstrekke, dat, zonder bulbus, onge-

---

1) Paris 1872.



twijfeld bij de verwonding was afgesneden en van buiten ingevoerd.

Naar den bouw vergelijkt Monoyer het iris-gezwel met de *tumeurs perlées* van Cruvelhier, het *Perlgeschwulst* van Virchow, het *cholesteatoma* van H. Müller, en noemt het, in navolging van Cornil en Ranvier, die van een *épithéliome pavimenteux perlé* spreken, eenvoudig *épithélioma perlé* ou *margaritoïde*.

Monoyer schijnt niet geneigd aan te nemen, hoezeer blijkbaar het haar van buiten is ingevoerd, dat de oorsprong zijner gezwellen in van buiten ingebrachte elementen zou te zoeken zijn.

Intusschen, nadat hij zijne observatie aan de société de médecine van Straatsburg had medegedeeld, maakte hij kennis met de verslagen van het in 1871 te Heidelberg gehouden ophthalmologisch Congres en vond daarin eene voorloopige mededeeling van Rothmund 1): *Zur pathogenese der Iris-cyste*.

Rothmund onderscheidt hiervan twee vormen:

- 1°. Epidermoidomen, die uit epidermiscellen bestaan en
- 2°. Kysten met waterachtigen inhoud, besloten in een vlies, dat met epithelium bekleed is.

De epidermoidomen van Rothmund zijn blijkbaar niets anders dan het *épithélioma perlé* van Monoyer. Rothmund heeft later hiervan 6 gevallen uit de litteratuur bijeengebracht. Het blijkt dus wel, dat de door Monoyer waargenomen vorm niet onbekend was: trouwens maakt hij zelf melding van een door Stoeber 2) beschreven geval. Maar met eenig recht doet hij opmerken, dat deze uitsluitend

1) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1871. pag. 397.

2) Gazette hebdom. I. 2. p. 55. 1855.

uit epidermiscellen gevormde produkten, zonder zak of omhullend vlies, toch eigenlijk niet den naam van Cysten mogen dragen.

In mijn verslag deed ik opmerken, dat inzooverre toch eenig verband tusschen beide vormen scheen te bestaan, als zoowel de eene als de andere zich meestal na traumata ontwikkelen.

Wat daaromtrent door von Graefe 1), Bowman 2), Hulcke 3), Knapp 4), Arlt 5), Schweigger 6) en anderen was te berde gebracht, kwam meer of minder uitvoerig ter sprake. Ook deelde prof. Donders bij die gelegenheid een paar door hem waargenomen gevallen mede.

Het eene betrof het invoeren van cilia, die na een verwonding op de grens van cornea en sclerotica, gecompliceerd met verwonding der palpebrae, na de opslorping van bloed te voorschijn kwamen. Er ontstond cataracta traumatica. De lens werd verwijderd. Aanvankelijk was het gezichtsvermogen voldoende, maar er ontwikkelde zich een slepende kyklitis, en na een jaar was het oog eenigszins atrophisch. Misschien was een enkel haartje bij de operatie in het oog teruggebleven.

Het andere gold eene jonge dame, waarbij zich zonder pijn een kyste in het irisweefsel ontwikkelde, om als een helder blaasje aan de oppervlakte te voorschijn te komen, dat door zijn vorm en grootte aanvankelijk aan een cysti-

1) Arch. fur Ophthalm. Bd. III. 2. p. 412. VII. 2. p. 139

2) Lectures on the parts conc. in the operations on the eye. p. 75.

3) Ophthalm. Hosp. Rep. T. VI.

4) Archiv. f. Augen- und Ohrenheilkunde. I. 2. p. 175.

5) Die Krankheiten des Auges. Bd. II. S. 109.

6) Sitzungsbericht der Ophthalm. Gesellschaft. 1871. (Mon. Bl. f. Augenheilk. IX. pag. 405).

cercus liet denken. Na de operatie volgde 2 maal recidief eerst na de 3<sup>e</sup> operatie met ruime iridectomie werd, zoover bekend is, een blijvend resultaat verkregen.

De slotsom was, dat er omtrent een verband tusschen verwonding en de beide vormen van gezwellen geen twijfel kon bestaan.

Rothmund 1) had dienaangaande in korte woorden zijn gevoelen uitgesproken. „Bij de epidermoïden,” zegt hij, „bestaat altijd een verwonding van de huid in de „nabijheid van het oog: zij gaan dus vermoedelijk uit „van huidstukjes, die, in de iris geslingerd, later tot epidermoïde woekeringen aanleiding geven.”

„De tweede vorm, de eigentlijke cyste, die insgelijks „bijna zonder uitzondering na verwonding ontstaat, ont- „wikkelt zich op gelijke wijze uit deelen van het conjunctiva bekleedsel der cornea, die door verwonding tot in „de iris doordringen.”

Heeft Monoyer hiertegen zijne bedenkingen in het midden gebracht, het schijnt wel, dat Rothmund zijne resultaten op het congres niet zoo scherp geformuleerd had als ze in het kort verslag te vinden zijn.

In zijne verhandeling althans: Ueber Cysten der Regenbogenhaut 2), eerst in Juni 1872 gepubliceerd, laat hij zich omzichtiger uit: „Sicherlich traumatische Natur”, zoo „lezen wij hier, „und dann wohl auf eine Implantation „von Cutis oder auch Haarbalgzellen zurückzuführen „sind die Epidermoïdalcysten. Bei den übrigen Cysten,” zoo gaat hij voort „dürfen wir wohl an eine ähnliche Wuche-

1) L. c pag. 397.

2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. X J. Juni 1872 S. 189.

„rungen von losgelösten, implantirten Epithelien des Conjunctivalüberzuges der Hornhaut *denken*, oder auch mit Wecker annehmen dass durch das Trauma eine Absackung eines Theils der Iris allmählig entstehe, und der Cysteninhalte dann nicht anderes als Humor Aqueus sei.“

Bij de discussie op ons colloquium bleek verder, dat de voorstelling van Wecker 1), die de cysten der iris door uitrekking van een afgesloten b. v. door synechia posterior begrensde stukje iris laat ontstaan, niet wel met den traumatischen oorsprong is overeen te brengen, dat de oorsprong van de eigenlijke kysten der iris nog geheel in het duister ligt, en dat het bewijs, dat de epidermoidomen zich uit ingevoerde epidermiscellen ontwikkelen nog niet geleverd, het proces althans niet tot klaarheid gebracht is.

Het was op grond hiervan, dat prof. Donders mij voorstelde, een onderzoek te doen aangaande de verschijnselen, die zich ontwikkelen, wanneer vreemde lichamen, vooral ook levende weefsels in de voorste oogkamer in aanraking met de iris worden gebracht, om vervolgens eenigen tijd later die oogen anatomisch te onderzoeken.

Onder de mij toegezegde hulp nam ik dit onderzoek gaarne op mij, als een geschikt onderwerp voor de dissertatie, die ik ten behoeve mijner promotie zou hebben over te leggen.

Zijn de vragen, die wij bij dit onderzoek bijzonder op het oog hadden, hierdoor niet opgelost, de feiten, tot welke eenvoudige beschrijving wij thans overgaan, zijn toch voor de ontwikkeling van ziekte-processen in het oog zeker niet van belang ontbloot.

---

1) Archiv f. Augen- und Ohrenheilkunde I. 1. p. 122.

## P R O E V E N .

---

Ingebracht werden: vreemde doode ligchamen, als papier, kurk en hagelkorrels, voorts haren, en als levende weefsels, conjunctiva palpebrarum et bulbi, slijmvlies van de lip, huid van verschillende dieren (onder anderen van pasgeboren witte muizen), beenvlies van de kat en epidermis van den mensch.

Wij gebruikten voor onze proeven 12 konijnen en 3 honden.

De konijnen werden goed bevestigd, de honden gechlormiseerd.

Met een gewone lans (voor iridectomie) werd op den rand der cornea nabij de sclera in eene richting loodrecht op de as een wond gemaakt, groot genoeg, om een ligchaam van 1 m.m. in het vierkant en meestal zeer dun in te brengen.

Bij het maken der wond was het waterachtig vocht meestal reeds uitgevloeid. Met een fijne naald werd het ingebrachte stukje op de iris gebracht, en meestal gelukte het door wrijving op de cornea het tot op grooteren afstand van de wond op de iris te verschuiven.

De verschijnselen werden van 1—4 maanden (meer tijd stond ons niet ten dienste) geobserveerd. Nu werd het dier gedood. De uitgenomen oogen werden gedurende 3—6 weken in Müllers vocht gelegd en daarna 3 of 4 dagen in alcohol van 25 graden.

Nu werd het oog in de voordeeligste richting doorgesneden en in verband met de waargenomen afwijkingen bepaalde stukken, geïsoleerd, in parafine ingesloten, ten

einde daarvan doorsneden te maken voor microscopisch onderzoek.

De meeste werden met karmijn gekleurd.

**PROEF I.** *Zwart volwassen konijn.* Den 2 December wordt een hard stukje kurk met eenigszins scherpe punten ingebracht.

Er volgt hevige ontsteking van conjunctiva en cornea. In de cornea concentreert zij zich tegenover de plaats, waar het stukje is gezeteld. De oogkamer wordt zeer ondiep, zoodat het vrij dunne stukje gelijktijdig tegen iris en cornea rust. Den 15 Januari dringt hier het vreemde ligchaam door de geprolabeerde membrama Descemetii, op ongeveer 3 m.m. afstand onder de primitieve wond, naar buiten. Het waterachtig vocht vloeit uit en er ontstaat prolapsus iridis. Den 17 Februari is alle ontsteking geweken, het hoornvlies grootendeels doorschijnend, de fundus gemakkelijk te zien, en het gezichtsvermogen zeker vrij volkomen. De bulbus wordt nu geëucleëerd.

Op de doorsneden van het verharde oog blijkt, dat de iris, met overvloed van pigment, door de cornea heengedrongen, bedekt door een dun laagje vezelachtig weefsel eenigermate over de voorste oppervlakte der cornea uitpuilt.

Later vervaardigde microscopische praeparaten toonen aan, dat het vezelachtig weefsel laagsgewijs geordend, met cornea-weefsel overeen komt, en aan het voorste gedeelte der geprolabeerde iris met het cornea-weefsel samenhangt. Het laagsgewijze epithelium der cornea zet zich hier regelmatig over het weefsel heen, dat de uitpuilende iris bekleedt.

**PROEF II.** *Klein wit konijn.* Den 17 Januari wordt een soortgelijk stukje kurk ingebracht als in de vorige proef, alléén met meer afgeronde hoeken. Het komt een weinig naar binnen en beneden van de wond op de iris te liggen.

Reeds den volgenden dag heeft zich rondom het vreemde ligchaam op de iris eenig exsudaat gevormd. Hiertegenover wordt ook de cornea, waarmede het wel eenigszins in aanra-

king is, troebel en onder toenemende ontsteking vormt zich te dezer plaatse een staphyloom.

Den 28 Januari, 11 dagen na 't inbrengen van het vreemde ligchaam, sterft het dier en wordt het oog uitgenomen.

Bij het onderzoek blijkt, dat zich om het geheele stukje kurk reeds een laag vezelachtig weefsel heeft gevormd, innig verbonden met de iris en rustende op den achterwand der cornea, waar deze ontstoken en staphylomateus is uitgezet.

In de cellen van het kurkweefsel is een groot aantal etterbollen doorgedrongen.

Opmerkelijk is hier het snel verloop van het proces. Terwijl het vreemde ligchaam reeds geheel geëncysteerd was, is het de vraag, of het bij langeren duur, evenals in proef I, de hier globeus uitgezette cornea zou doorboord hebben.

**PROEF III.** *Matig grooten hond.* Den 18 Januari werd op de gewone wijze een klein stukje opgerold wit papier ingebracht en naar beneden over de iris verschoven.

Er ontstaat hevige conjunctivitis, met sterke vaatinjectie en slijmafscheiding, spoedig gevolgd door ontsteking der cornea tegenover het vreemde ligchaam, waar na 7 dagen reeds een belangrijke staphylomateuse uitzetting te zien is. Terwijl de conjunctivitis afneemt, houdt de keratitis aan en ontwikkelt zich het staphyloma meer en meer, maar blijft omschreven.

Den 4 Februari wordt het oog uitgenomen.

Op de doorsneë blijkt, dat het vreemde ligchaam (Fig. I P) (het vreemde ligchaam is hier uitgevallen), met een laag nieuw gevormd weefsel (4 en 4') omgeven, in 't weefsel 3 der hier uitgezette iris *i i* is opgenomen, die met hare voorvlakte met de hier ingebogen cornea *c c* is vergroeid. Tegenover het midden, waar de cornea zeer verdund is, ontbreekt de membrana Descemetii (*d*), die overigens haar normaal aanzien heeft.

Op de plaats van vergroeiing zet het pigment van 't stromas der iris *J* zich nog in meerdere en mindere mate voort, zoodat

werkelijk het geëncysteerde vreemde ligchaam in het weefsel der hier sterk verdikte iris besloten is.

Zeer belangrijk is, zooals bij sterke vergrooiting blijkt (vergelijk Fig. II, beantwoordende aan \* van Fig. I) het enkysteerende weefsel.

Wij zien hier op de cornea c de membrama Descemetii (d) gelegen, inwendig samenhangende met het weefsel der uitgezette iris, waarin nog pigment voorkomt 3'; hierop volgt het vezelachtig weefsel 3 der kyste. Op de binnenvlakte van dit weefsel bevindt zich een zeer dik laagsgewijs plaveiepithelium (Vergelijk 4 en 4' zoowel van Fig. I als II). De buitenste laag 4' heeft den cilindervorm, waarop kleine rondachtige cellen en verder grootere en grootere steeds meer afgeplatte volgen. Al de cellen ook de binnenste hebben duidelijke kernen. Aan de achterzijde, zijn zeker niet minder dan 30 lagen dier epithelium-cellen voorhanden. In vorm wijkt het nauwelijks af van het epithelium op de voorvlakte der cornea; maar het is verscheidene malen dikker en de cellen zijn grooter.

In het algemeen behoeft het ziekte-proces in de hier meegedeelde proef geen toelichting.

Twee punten verdienen echter onze aandacht.

Vooreerst, de uitbreiding der het vreemde ligchaam omgevende cyste in het weefsel der iris: blijkbaar adhaereerde de iris van den beginne af met de zich vormende cyste en werden, ongeveer bij 3, hare voorste lagen Fig. I. 1. bij de ontwikkeling der cyste meê naar voren getrokken, zoodat deze tusschen het weefsel der iris plaats vond.

Ten anderen het laagsgewijze epithelium dat de binnenvlakte der overigens zeer dunne cyste bekleedt. Heeft het zich geheel zelfstandig, of wel uit het epithelium der iris ontwikkeld, of zijn er cellen van het epithelium der cornea mee naar binnen gevoerd? Ik waag dit niet te beslissen.



Waarschijnlijk is de vezelachtige laag der cyste aanvankelijk wel dikker geweest, maar bij de ontwikkeling der machtige lagen epithelium uitgezet en verdund.

**PROEF IV.** *Wit konijn.* Den 4 December wordt een stukje opgerold papier ingebracht.

Er volgen conjunctivitis, keratitis en staphyloma cornea.

Den 6 Januari werd de bulbus uitgenomen.

Het stukje papier is bijna geheel in de cornea opgenomen, voor en achter slechts door eenige lagen cornea-weefsel bedekt. Tegenover de plaats van het vreemde ligchaam bestaat synechia anterior. Het cornea-weefsel, zelfs de dunne lagen, die aan het vreemde ligchaam grenzen, zien er tamelijk normaal uit.

Van het epithelium van de voorvlakte der cornea (Fig. 3) is op vele plaatsen alléén de diepste laag van cellen overgebleven, die, eenigszins vergroot, als kleine tepels aan de oppervlakte uitsteken: dat die tepelvormige lichamen geen andere beteekenis hebben, blijkt uit de overgangsvormen aan het epithelium der conjunctiva scleroticac. In hoe verre hierbij aan ziekelijke verandering te denken is, wagen wij niet te beslissen. — In enkele praeparaten ziet men hier en daar groote onregelmatige epithelium-cellen aan het vreemde ligchaam grenzen. Van regelmatig bekleedende epitheliumlagen, in het algemeen van een zoogenoemde capsula, zoo duidelijk bij de vorige proef aanwezig, is weinig of niets te zien.

Blijkbaar heeft zich om het vreemde ligchaam een synechia anterior ontwikkeld, en heeft dit daarop verder zijn weg gevonden tot in de cornea, die op het punt was, op het staphylomateuse uitgezette gedeelte doorboord te worden.

Van de ruimte, die het heeft ingenomen, zou na doorboring en genezing niet veel te zien zijn overgebleven. Merkwaardig blijft altijd een dergelijk uitstootingsproces, dat wij hier niet in zijne bijzonderheden meenen te moeten beschrijven.

**PROEF V.** *Grijs wit konijn.* Den 5 Februari wordt in ieder oog een hagelkorrel ingebracht op het bovenste quadrant der iris, eenigszins naar binnen en beneden van de gemaakte wond.

Keratitis zonder staphyloom-vorming en uitstorting van exsudaat rondom de hagelkorrel. Nadat het hagelkorreltje hier gedurende 8 dagen gezeten had begon het naar een lager gedeelte der voorste oogkamer te verzakken, op het rechter oog langs de iris, op het linker door het pupilvlak heen.

Op het rechter oog kwam het hagelkorreltje op de laagste plaats der voorste oogkamer vrij te liggen, op het linker kwam het zoo ver niet doch bleef in het midden van het onderste quadrant der iris in het iris-weefsel steken.

Tegenover deze plaatsen ontstond eene locale keratitis met vaatvorming en verduistering.

Den 9 April werd het dier gedood. De media van beide oogen waren doorschijnend.

Bij het doorsnijden van de oogen viel op het rechter de hagelkorrel er uit, terwijl hij op het linker in 't irisweefsel bevestigd bleef.

Wij vonden eene synechia anterior waar de hagelkorrel gezeten had en vezelachtig weefsel tegen de achtervlakte der cornea aan.

**PROEF VI.** *Groot grijs konijn.* Den 25 November werden twee stukjes, midden uit een haar geknipt, ingebracht: het kleinste plaatste zich dwars op het bovenste gedeelte der iris, het groote strekte zich over de pupil van het bovenste naar het onderste gedeelte uit.

Geen uitwendige ontsteking hoegenaamd.

Langs het grootste haar vormde zich exsudaat, dat zich later zamentrok en slechts aan de uiteinden der haren op de iris zichtbaar bleef. Tevens is het boven en beneden aan den pupilrand gehecht.

Den 18 Januari heeft de bovenste synechie los gelaten en heeft het haar, alléén aan den onderrand verbonden, eene meer horizontale rigting aangenomen, met de eene punt van voren

tegen de cornea gericht. Het kleine stukje is ook naar beneden gezakt en met het andere in pigmenthoudend exsudaat gewikkeld. Eenige woekering is overgebleven ter plaatse, waar het oorspronkelijk gelegen was.

Den 5 April blijkt bij het uitnemen van het oog, dat de media volkomen doorschijnend zijn.

Eenige woekering van vezelachtig weefsel op de iris en aan den rand der pupil. Het blijkt verder, dat het groote stukje haar met zijn eene uiteinde in schuinsche richting de membrana Descemetii en de cornea doorboort en even vrij te voorschijn komt.

Op eene welgelukte dwarse doorsnede door haar en cornea blijkt, dat het aangrenzende weefsel genoegzaam normaal is.

**PROEF VII.** *Wit konijn.* Een stukje haar, midden uitgesneden, wordt op het bovenste buitenste quadrant der iris gebracht, zoodat het geheel op de iris rust, zonder zich over de pupil uit te strekken.

De wond geneest spoedig; aanvankelijk geringe ontstekingsverschijnselen, die weldra geheel verdwijnen. Aan het binnenste uiteinde van het haar ontwikkelt zich uit de iris eene kleine verhevenheid, die onder het haar langzaam voortwoekert en ongeveer de breedte van een millimeter verkrijgt.

Den 6<sup>e</sup> Februari, toen het oog werd uitgenomen, was de woekering tot op de helft van het haar genaderd.

Bij het onderzoek blijkt, dat het haar onveranderd is gebleven en niet met de woekerende vlakke verbonden is.

De woekering bestaat uit groote zich vertakkende papillen, sommige meer, andere minder ontwikkeld, uitgaande van de verdikte iris (fig. 9), welker vaten *v* buitengewoon zijn uitgezet. In het midden der papillen en van hare voortzettingen verlopen ook betrekkelijk zeer groote bloedvaten *v'*, die in een laag gedeeltelijk homogeen, gedeeltelijk vezelachtig bindweefsel *f* gelegen zijn.

Overigens zijn de papillen met gewoon plavci-epithelium bedekt, op de meeste plaatsen slechts uit een enkele, op andere, naar het schijnt, uit vele cellenlagen gevormd.

In de groote papillae vindt men talrijke groepjes van gekleurde bloedlichaampjes *b*. Sommigen daarvan liggen blijkbaar in de vaten: of ze voor een deel ook buiten de vaten voorkomen, is minder gemakkelijk uit te maken, maar zeker bevinden ze zich niet in het epithelium.

De ontwikkeling van een papilloom op de iris kan moeielijk eenvoudig aan de geringe mechanische irritatie worden toegeschreven. Zouden met het stukje haar ingevoerde cellen hierbij een rol kunnen spelen? Ongetwijfeld verdient de zaak een nader onderzoek.

**PROEF VIII.** *Grijs wit konijn.* Bij het inbrengen van een stukje der buitenste cornea lagen met bekleedend epithelium, van den rand der wond afgesneden, ontstaat prolapsus iridis, waardoor het moeielijk wordt, het ingebrachte stukje verder op de iris te verschuiven.

Er volgt hevige ontsteking en met het verder prolabeeren van het bovenste quadrant der iris komt ook het ingevoerde stukje naar buiten en wordt, in verband met de geprolabeerde iris, spoedig door een dun vliesje omgeven.

De prolapsus ontwikkelt zich tot een belangrijk gezwel. De ontstekingsverschijnselen zijn geweken, het grootste gedeelte van het hoornvlies en de overige media doorschijnend. Twee maanden later wordt het dier gedood. Het oog wordt geënuceëerd. Op doorsneden blijkt, dat de geprolabeerde iris door een dikke laag nieuw gevormd bindweefsel is omgeven, dat buiten met onregelmatige lagen epithelium bekleed is, die zich aan den smallen hals van het gezwel voortzetten; in de binnenste lagen van het nieuw gevormd bindweefsel zijn pigment-korrels uit de geprolabeerde iris doorgedrongen.

Het nieuw gevormde bindweefsel hangt zeer weinig met de cornea zamen, waarvan de wondranden met scherp afgesneden membrana Descemetii goed te zien zijn. De iris is daarentegen dicht voor de membrana Descemetii met het hoornvlies-weefsel vergroeid, waardoor de oogkamer gesloten is.

Het is ons niet gelukt, op dwarse doorsneden van het geprolabeerde stuk het ingebrachte weefsel te herkennen.

**PROEF IX.** *Kleine hond.* 3 Febr., een stukje der conjunctiva bulbi op de gewone wijze op de iris geschoven. Aanvankelijk ontstaan ontstekingsverschijnselen, met exsudaat-vorming op het ingebrachte weefsel, waarin zich vele vaten ontwikkelden. Allengs bij het wijken der ontsteking komt dit weer meer omschreven te voorschijn en blijkt voor met de cornea achter met den pupilrand vergroeid te zijn, terwijl intusschen de pupil rond gebleven en het inwendige oog gezond is.

Den 17<sup>den</sup> Maart wordt het oog geënucléëerd.

Het blijkt thans, dat het ingevoerde stuk conjunctiva, zooals gedurende het leven voldoende werd herkend; met de cornea en iris vergroeid is, minder vast met de iris, maar zeer innig met de cornea, zoodat in al onze praeparaten het overal aan de cornea is blijven vast zitten en daarvan ook niet wel te verwijderen is.

Op de meeste plaatsen is de membrana Descemetii (*d*), (Fig. 4) scherp te herkennen, zoodat de vergroeiing van A onmiddellijk met deze membraan heeft plaats gehad. Op sommige praeparaten had evenwel de membr. Descemetii hare scherpe contouren en kenmerkende sterke refractie verloren en lag ook soms in gebogen lijnen.

Het stukje zelf bestaat uit vezelen die van de punt (*e*) uitstralen en door het karmijn sterk gekleurd, den vorm hebben van groote spoelvormige cellen. Aan de oppervlakte bij (2) ziet men deels iris-weefsel, deels nieuw gevormd bindweefsel. Ook zijn op de achtervlakte bij 2' nog pigmentcellen van het stroma der iris te zien.

Korrelig pigment is dieper ingedrongen bij 3, naar het schijnt, tot in het ingevoerde weefsel en in sommige praeparaten werden zelfs sporen van pigment in de cornea gezien. Hier en daar bv. bij (4) worden wel eenige celwoekeringen gevonden, maar nergens is het oorspronkelijke epithelium van het ingebrachte stukje te herkennen.

Het blijkt, dat het ingevoerde levende weefsel, met iris en cornea in verband getreden, en in zijnen bouw gemodificeerd, voortleeft, waarbij men wel tot samenhang der vaten, hier en daar op de oppervlakte te zien, besluiten mag.

**PROEF X.** *Groote hond.* Den 18<sup>den</sup> Januari werd een stukje huid van den rug van een pas geboren witte muis met de wondvlakte op de iris geplaatst, en de fijne witte haartjes vrij in de oogkamer uitstekende. De vrij hevige ontsteking liet spoedig na.

Weldra was het stukje door een exsudaat omhuld en bleef op die plaats liggen.

Allengs scheen het ingebrachte huidstukje in omvang toe te nemen en naderde de cornea, die na de aanraking met het stukje hevige ontstekings verschijnselen vertoonde en troebel werd. Het irisweefsel waar op het huidstukje vast zat werd in een punt opgelicht, zoodat het in een niveau hooger dan dat van het overige iris weefsel kwam te liggen. Den 17<sup>den</sup> Maart werd de bulbus geëucleëerd.

Geen uitwendige ontsteking.

Het ingebrachte stukje, dat belangrijk in omvang toegenomen is, zit voor aan de cornea achter aan de iris vast, heeft de iris van daar in een punt, opgelicht, zoodat de irisvezelen aan de tegen gestelde zijde in een veel dieper vlak gelegen zijn.

De media blijken volkomen doorschijnend te zijn.

Op doorsneden blijkt dat het ingebrachte stukje huid (H) (Fig. 5) nagenoeg tot een kogel zamengeschrompeld tusschen de cornea (C) en de iris I gelegen is, met beide innig vergroeid. Het epithelium der cornea (*e*) zet zich regelmatig voort, ook tegen over het huidstukje om eerst aan de buitenzijde en op de sclerotica (S) zich minder regelmatig te vertoonen.

Het eigenlijke cornea weefsel (C) is weinig veranderd, verdikt zich bij 1 en is bij 2 tegenover de welving van het huidstukje aanzienlijk verdund.

De membrana Descemetii (*d*) schijnt bij 3 spits te eindigen of ook wel zich tot een lossen weefsel op te lossen.

Intusschen komen op de grenzen bij 4 nog weder gebogene doorsneden van door zamenschrompeling geplooidde membrana Descemetii te voorschijn.

Het stukje huid (*H*) is geelachtig van kleur vertoont talrijke doorsneden van haren, van welker toppen enkele in de cornea en in de iris schijnen door te dringen, maar is overigens een vrij homogeen weefsel waarin goed ontwikkelde morphologische elementen niet te zien zijn.

Bij 3 zet zich een laagje nieuw gevormd weefsel als uit de cornea voort, dat de karmijn-kleur heeft aangenomen.

Op de grens tusschen cornea en huidstuk, gaat het zonder scherpe begrenzing in het hoorvliesweefsel over bij 5 en 5'. Aan de achterzijde is het door de sterk verdikte iris omgeven en innig met deze vergroeid, terwijl kogelvormige groepjes van pigmentkorreltjes (*G*), blijkbaar uit de iris afkomstig, die door interstitiele nieuwvorming arm aan pigment is (*a*), er rondom liggen.

Nabij de achtervlakte is tot aan de rand der pupil (*p*) het pigment in zijn vollen rijkdom aanwezig.

**PROEF XI.** *Hond.* Den 30<sup>e</sup> December werd een stukje huid uit de binnenvlakte van het oor van het dier genomen op de iris geplaatst.

Er ontstond een vrij groote prolapsus iridis waardoor het onmogelijk was het stukje huid ver van de wond te verwijderen.

Later volgde hevige iritis en het ingebrachte stukje huid kwam door de wond naar buiten.

De iris werd naar de wond vertrokken waardoor de pupil bijna geheel gesloten werd, in het nog open gebleven gedeelte vertoonde zich exsudaat.

Den 17<sup>den</sup> Maart werd het oog uitgenomen.

Onder het microscoop zien wij dat het zeer ijf geworden en daardoor pigment arm iris-weefsel (*J*, Fig. VI) in het cornea-weefsel ingetrokken is tot op de halve dikte der cornea (*C*).

Nieuw gevormd weefsel, dat geen pigment bevat en de karmijn-kleur heeft aangenomen, is hier in het irisweefsel te zien.

Aan de peripherie van de plaats, waar de iris in de cornea zit, houdt de membrana Descemetii (*d*) plotseling op en schijnt zich in fijne bundels te splitsen, die zich naar het centrale gedeelte waaijervormig uitbreiden.

Van de plaats, waar de iris in de cornea zit, is het pigment *p*, zoowel naar het centrum als naar de peripherie verspreid en wel in lijnen, die het verloop van de cornea-lamellen volgen.

Op de meeste plaatsen reikt dat pigment niet verder dan de helft der cornea-dikte, slechts op ééne plaats (het likteeken 1 en 1') zet het zich in schuinsche richting tot zeer dicht bij het epithelium, van de voorvlakte der cornea voort.

Overigens vertoont het cornea-weefsel het normale aanzien.

Het epithelium van de voorvlakte der cornea is geheel behouden. Tegenover de plaats, waar de iris in het cornea weefsel zit, bevat het epithelium pigment-kogeltjes.

Op sommige plaatsen liggen bijna onmiddellijk tegen het epithelium ook nog pigment-kogeltjes aan.

Bij sterke vergrooting zien wij, dat de lamellen van het cornea-weefsel naar de pigmentsstreep een ander verloop hebben.

Onze aandacht verdient hier bijzonder het likteeken 1 en 1' der wond, waardoor het stukje huid naar buiten gedrongen is; een zeer dun laagje vezelachtig weefsel, evenwijdig aan de oppervlakte der wond, verbindt de beide gedeelten waarvan de lagen eenigszins gebogen in de samengeschrumpelde tusschenlaag eindigen. Niet alleen in de oorspronkelijke sneevlakte, maar ook hier en daar in de cornea en zelfs tot in het bekleedende epithelium is het pigment doorgedrongen, dat van de tegenover de cicatrix in de cornea vastgegroeide iris is uitgegaan.

**PROEF XII.** *Wit konijn.* Den 9 December werd een stukje huid uit de binnenvlakte van het oor van het dier zelve genomen en op het bovenste quadrant der iris geplaatst.



Matige ontsteking en exsudaatvorming rondom het ingebrachte stukje huid, waardoor men dit kon zien doorschemeren. Later trok het exsudaat zich samen tot de grootte van het ingebrachte huidstukje, dat nu weer zeer duidelijk te zien was.

Het exsudaat op de iris nam toe, zoodat het stukje huid digter bij de cornea kwam te liggen. Later nam het nieuw gevormde weefsel zoozeer in omvang toe, dat het ingebrachte stukje huid op een steel scheen te zitten en men in het centrum der pupil tusschen het huidstukje en de iris kon doorzien. Daarbij is ook het stukje huid in omvang toegenomen, zoodat het dubbel zoo groot schijnt als toen het werd ingebracht.

Den 24<sup>sten</sup> Maart werd het dier gedood en de bulbus ge-exstirpeerd.

Uitwendige ontsteking verdwenen, Media doorschijnend.

Bij doorsneden blijkt, dat het ingebrachte stukje huid in een kapsel besloten zit, die zoowel met de achtervlakte der cornea als de voorvlakte der iris samenhangt, doch zoo los dat het op de meeste praeparaten loslaat.

Het ingebrachte weefsel is geheel in zijne grondvormen gesplitst en hangt bijna niet met de kapsel samen.

**PROEF XIII.** *Groot grijs Konijn met licht blauwe Iris.* 22 November wordt een dun stukje slijmvlies van de binnenvlakte van de lip ingebracht en met de wond vlakte op het bovenste quadrant van de iris uitgespreid.

Het waterachtig vocht is weggevoerd, maar herstelt zich spoedig. Weldra is, onder matige ontstekings-verschijnselen het ingebrachte stukje in exsudaat gehuld, waardoor het evenwel roodachtig doorschemert. Bij het organiseeren krimpt het exsudaat samen en vormt met het ingebrachte stukje schijnbaar een homogeen gezwelletje, dat met de iris verbonden is en waarover zich vaten der iris voortzetten.

Eenige dagen later, terwijl inmiddels het gezwel dikker wordt en de cornea nadert, hebben zich ook vaten van de oppervlakte der sclera tot in de cornea ontwikkeld tegenover

de plaats, waar de tumor nu ook met de cornea in aanraking komt en een paarlemoerachtigen glans verkrijgt.

Terwijl het gezwelletje (Fig. 7) zich kennelijk meer ontwikkelt, ziet men een gedeelte der draden, waarmee het aan de iris verbonden was, afscheuren.

Inmiddels vertoont het oog nauwelijks irritatie-verschijnselen de media zijn doorschijnend; de fundus normaal. De pupil nauw en eenigszins naar boven vertrokken.

Den 5<sup>den</sup> April wordt het oog uitgenomen en op de gewone wijze behandeld.

Op de doorsnede blijkt, dat het bijna kogelvormige gezwel, de cornea sterk verdunt en het bovenste quadrant der iris tot diep in het oog verdrongen heeft, zoodat ook de kristallens een scheeve ligging heeft aangenomen.

Op een dwarse doorsnede is nu alles nauwkeurig te zien.

De hoofdmassa of inhoud van het gezwel bestaat uit epitheliumcellen. Op de grens bij 1 (Fig. 8) liggen kernen en kleine kernhoudende cellen, (geene laag van cylinder-cellen); hierop volgt (2) een tal van zeer regelmatige, doorschijnende kernhoudende cellen naar binnen overgaande in zeer groote platte schier verhoorde cellen (4), die de hoofdmassa uitmaken. De cellenmassa is samengeschrumpeld door Müller's vocht en alcohol en bovendien op alle doorsneden meer of minder uitgevallen (2). Naar voren (bij 5) woekeren de cellen tot in de cornea, en ontbreekt de membrana Descemetii (d). Het cornea-weefsel is hier rijk aan betrekkelijk groote vaten met zeer dunne wanden.

De iris J J' J'' vormt een zeer dunne laag om het gezwel. J is de rand der pupil, van waar wij de iris kunnen vervolgen. het gezwel aan de achterzijde bekleedende, tot nabij de cornea (6), alwaar zij zich omslaat en als achterwand der hier zeer ondiepe voorste oogkamer zich voortzet tot de plaats, waar de membrana Descemetii d' zich splitst en als ligamentum pectinatum met de iris samenhangt. Op de binnenvlakte der iris is het ingebrachte slijmvlies M, evenals de iris rijk aan vaten,

te zien, waarvan de structuur nog voldoende te herkennen is, en waarin ook enkele dunne, uitgerekte dwarse spierbundels verlopen, (bij 8 en 8'), die met het slijmvlies van de lip waren afgesneden. Meer naar voren (bij *v*) is het gezwel alleen omgeven door een dun laagje nieuw gevormd vezelachtig weefsel, dat door een meer doorschijnende laag *v'* nog van de membrane Descemetii gescheiden is.

Deze meer doorschijnende laag zet zich nog verder als *v''* op de binnenvlakte der membrana Descemetii voort en is waarschijnlijk in samenhang geweest met *v'''*, een soortgelijk met de iris samenhangend weefsel.

De ontwikkeling van het gezwel ligt ons nu klaar voor oogen. Het ingevoerde slijmvlies is met de iris in adhaesie getreden. Het naar voren gekeerde epithelium heeft de voorwaarde gevonden voor sterke woekering, waarbij het al spoedig de cornea bereikte, deze uitholde en verdunde en bij den hier ontstaanden weerstand vooral de iris, die aanvankelijk om het gezwel heen met de cornea samenhangende brides vormde, naar achteren drong en die brides voor een deel deed verscheuren, zoodat er op de naar de pupil gekeerde vlakte van het gezwel slechts een zeer dunne laag nieuw gevormd vezelachtig weefsel overbleef. De nieuwvorming van het epithelium schijnt vooral van de tegenovergestelde zijde 1 en 2 uit te gaan. Ook in de cornea (bij 5) zijn intusschen jonge cellen te zien.

**PROEF XIV.** *Groot grijs konijn.* Den 13<sup>de</sup> Februari wordt een stukje beenvlies van de voorvlakte van de tibia eener kat, juist voor vivisectie gebruikt, ingebracht en op de voorvlakte der opzettelijk geirriteerde en verwonde iris geschoven.

Er volgt hevige ontsteking. Het ingebrachte stukje puilt door de wond naar buiten en wordt afgeknipt. Wij meenden te zien, dat het overige gedeelte weer naar binnen treedt. Den

10<sup>den</sup> April wordt het oog uitgenomen. De wond is goed gesloten. Op de gewone wijze behandeld, wordt het oog later doorgesneden en blijkt tegenover de plaats, waar wij vermoedden, dat een stukje beenvlies was teruggebleven, alleen een groot absces der cornea te bestaan, waarvan de studie belangrijk genoeg is, doch niet te dezer plaatse behoort.

**PROEF XV.** *Kleine hond.* Den 3<sup>e</sup> Februari werd een stukje huid van den voorarm van den mensch (even als zulks bij de greffe épidermique gebruikelijk is) op de iris geplaatst.

Bij het inbrengen ontstond een vrij groote prolapsus iridis. Er volgde hevige ontsteking, de prolapsus wordt grooter, de wond sluit slecht, het ingebrachte stukje huid komt door de wond naar buiten.

De ontsteking neemt in hevigheid toe, de iris is geheel naar boven vertrokken, zoodat er geen pupil meer zichtbaar is.

De cornea wordt troebel de voorste oogkamer steeds ondieper; de iris komt geheel tegen de cornea te liggen.

Den 17<sup>e</sup> Maart werd het oog uitgenomen.

Bij het doorsnijden vinden wij het volgender wijze veranderd.

De cornea troebel, de iris ligt overal tegen de cornea aan en is er mede vergroeid, op sommige plaatsen zelfs vrij vast.

De pupil is gesloten. De lens sterk samengeschrompeld. De zonula Zinnii verwoest.

Het glasvocht is geheel verwoest en de ruimte met etter gevuld, die de iris tegen de cornea heeft aangedrongen.

Het oog ging dus door panophthalmie te gronde en de verdere beschrijving, hoe belangrijk die misschien ook zoude zijn, behoort hier minder te huis.

## B E S L U I T.

---

In meer dan een opzicht zijn onze proeven onvolkomen. Gaarne toch hadden wij, indien de tijd ons niet ontbroken had, nog andere weefsels ingobracht en vooral het lot van de conjunctiva bulbi, van het epithelium der cornea en de gevolgen van het invoeren van periosteum willen nagaan. Bovendien werden de ingebrachte weefsels niet zelden uitgestooten en werd reeds daarom het doel gemist. En waar zij adhaereerden en zich al of niet verder ontwikkelden, zouden wij ze gaarne in verschillende tijdperken van ontwikkeling hebben onderzocht en vooral de observatie bij het levende dier gaarne langer hebben voortgezet. Herinneren wij ons, hoe lang in de meeste gevallen de verwonding aan het ontstaan van kysten der iris was voorafgegaan, dan kan het ons alvast niet bevreemden, dat ze in onze proeven niet ontstaan zijn, en dat dus de pathogenie dier vormen door onze proeven niets gewonnen heeft.

Intusschen behoeven wij ook niet geheel onvoldaan te zijn over onze resultaten.

Wij willen trachten ze kortelijk samen te vatten:

1. Zocals zich verwachten liet, kunnen doode lichamen niet vergroeiën. Een stuk kurk werd uitgestooten met perforatio corneae en prolapsus iridis (Proef I).

Een stukje papier was naar voren gedrongen tot in het weefsel der cornea en scheen ook op het punt om te doorboren (Proef IV).

Om zoodanige vreemde lichamen kan zich echter ook

in de oogkamer een capsula vormen. Vooreerst van vezelachtig weefsel, zooals in Proef II gezien werd, waarin een stukje kurk met afgeronde hoeken zich met een fibreuse capsula had omgeven en een staphyloma corneae geproduceerd, waarbij het de vraag was, of later perforatié zou zijn gevolgd.

Maar, ten anderen, kunnen zich, zooals uit proef III blijkt, om een rolletje ingebracht papier machtige lagen van epithelium binnen een kapsel vormen, waarvan het zeker hoogst belangrijk zou zijn het eindresultaat te kunnen nagaan. De oorsprong van dit regelmatig epithelium ligt, zooals wij boven opmerkten, nog in het duister.

Dat zooals in de beide oogen van Proef V gebleken is, hagelkorrels naar beneden zakken tot exsudaat in den omtrek en verder tot keratitis aanleiding geven, dat zij ook kunnen worden ingekapseld en niet zoo gemakkelijk naar buiten perforeren, is genoegzaam bekend.

Van haren weten wij, dat de voorste oogkamer hare aanwezigheid vrij goed verdraagt. In Proef VI blijkt intusschen, dat een haar zich bij het konijn, schier zonder irritatie-verschijnselen op te wekken, een weg door de cornea kan banen.

Op de eigenaardige woekering, die een ander, haar dat op de iris liggen bleef, opwekte, komen wij nader terug (Proef VII).

3. Van de levende weefsels, die wij in het oog brachten, werd het stukje cornea (Proef VIII) en het beenvlies (Proef XIV) uitgestooten en ontstond op het oog van den hond, waarin opperhuid van den mensch was ingebracht (Proef XV), panophthalmie.

In de overige proeven werden de ingebrachte levende deelen integreerende bestanddeelen van het oog, ongetwijfeld daaruit gevoed en met vaten voorzien. Alléén de

huid van het oor (Proef XII) schijnt daarop een uitzondering te maken: zij werd als een afgestorven weefsel geënkysteerd gevonden. Ook omtrent de huid van de witte muis (Proef X) is de groei en verdere ontwikkeling ons eenigszins twijfelachtig. Duidelijk springt die daarentegen in het oog ineen stukje conjunctiva (Proef IX), dat, met cornea en iris vergroeid, het karakter van een fibroïd heeft aangenomen.

Het belangrijkste is ongetwijfeld de verdere ontwikkeling van het slijmvlies der lip (Proef XIII). Hier heeft zich een gezwel gevormd, dat zeker weinig afwijkt van het door Monoyer beschreven *épithélioma perlé*, met dit onderscheid alleen, dat de cellen hier meer het karakter van epithelium, minder dat van epidermiscellen vertoonen. De wijze en de voorwaarde van ontwikkeling liggen hier ook klaar voor oogen, terwijl Monoyer alléén gelegenheid had, de uit het oog verwijderde volkomen ontwikkelde cellen te onderzoeken.

Er is, dunkt mij, geen twijfel aan, of de voortwoekering van dit gezwel zou den ondergang van het oog hebben ten gevolge gehad.

Zoo is het ontstaan althans van een der vormen van ziekelijke voortbrengselen, door Rotmund onderscheiden, in het licht gesteld. Het levende epithelium, met de basis waarop het rust, in het oog gebracht, kan daarin voortwoekeren. De vraag is, en tot deze vraag geeft het resultaat van Proef III aanleiding, of ook niet een soortgelijk gezwel zich eenvoudig om een vreemd ligchaam zou kunnen vormen.

4. Ten aanzien van de ontwikkeling van kysten geven, zooals ik reeds opmerkte, de gedane proeven geen opheldering. De capsulae toch, zooals zich om de vreemde lichamen ontwikkelen, laten zich daarmede niet wel in

verband brengen. Maar wij hebben een anderen zeker niet onbelangrijken vorm van ziekelijk voortbrengsel zien ontstaan, waarop wij hier ten slotte nog de aandacht willen vestigen. Ik bedoel

5. Het papilloma. Aan de beschrijving, bij proef VII (bl. 12) gegeven, hebben we niets wezenlijks toe te voegen. Wij merken alleen op, dat de grootste papillae, die verscheidene millimeters lang zijn, een veel grooter aantal vertakkingen vertoonen dan de kleine, die fig. 9 werden afgebeeld. Den oorsprong dezer eigenaardige woekering weten wij niet te verklaren. Innig hangt zij met het weefsel der iris samen. Tegenover het papilloma zijn hare vaten sterk uitgezet en geven groote takken af in de as der papillae en van al hare vertakkingen, welke vezelachtig weefsel ook onmiddellijk met het stroma der iris samenhangt. Blijkbaar gaat de woekering dus van de iris uit, hoezeer deze, in normalen toestand, aan hare voorvlakte noch papillae, noch vlokjes bezit. Aan een specifieke invloed van het haar of van toevallig met het haar ingebrachte stoffen is nauwelijks te denken. Het éénige wat tot opheldering kan worden gedaan, is — de proef met het inbrengen van haren te herhalen.

Ten slotte meenen wij als onze meening te mogen uitspreken, dat een voortzetting en verdere uitbreiding der proeven, als de hier beschrevene, geroepen is, over menig vraagpunt, den ziekelijken groei betreffende, nog licht te verspreiden. Een en ander werd hieromtrent reeds aangeduid. Bepaaldelijk komt het ook in aanmerking, de gevolgen na te gaan van het inbrengen van kleine stukjes van verschillende goedaardige en kwaadaardige neoplasmata, onmiddellijk nadat zij door operatie uit het levende lichaam zijn geïsoleerd.

---



Wahrscheinlich ist es ein  
Handwritten text, possibly a list or a series of entries, but the characters are too faint and blurry to be transcribed accurately. The text appears to be organized into several paragraphs or sections, with some lines starting with capital letters. The overall appearance is that of an old, weathered manuscript page.

Fig. 1.



Fig. 3.

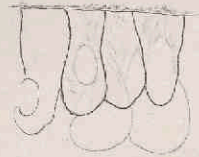


Fig. 6.



Fig. 8.



Fig. 2.

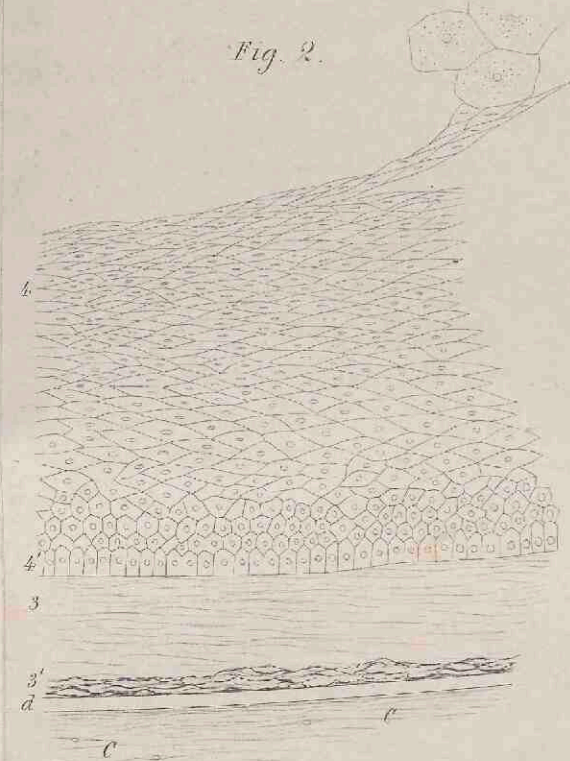


Fig. 5.

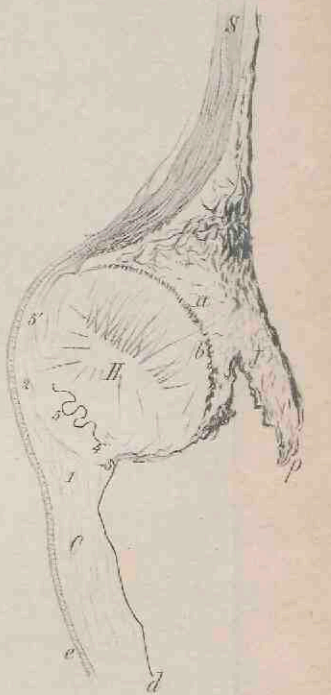


Fig. 4.

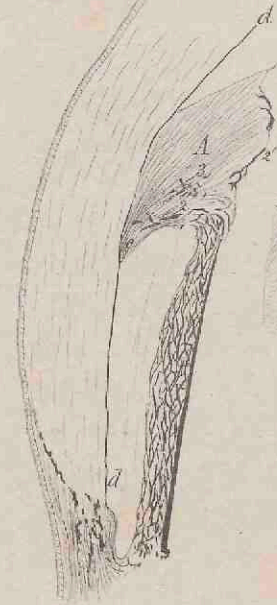


Fig. 9.

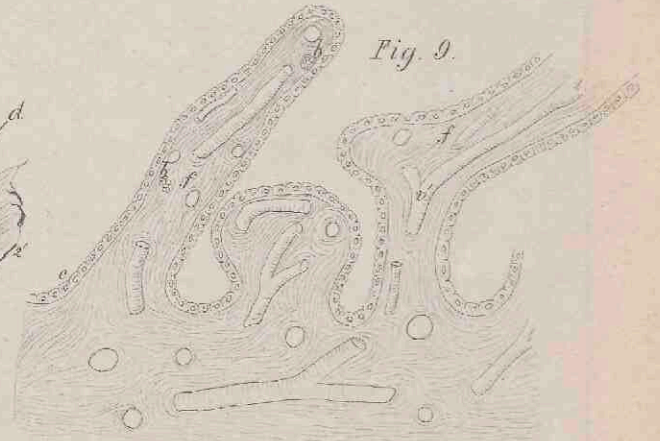
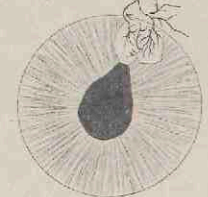


Fig. 7.



## STELLINGEN.

---

### I.

Chloralhydraat is een onschatbaar middel tegen de hevige vormen van zeeziekte.

### II.

De gunstige werking van melk tegen hydrops berust op osmose.

### III.

De resultaten met oleum Chaulimogree, in de behandeling van Lepra verkregen, maken een voortgezet onderzoek zeer wenschelijk.

## IV.

Er bestaat geen enkele reden, waarom eene epidemie van gele koorts zich in den zomer in Nederland niet zou kunnen ontwikkelen, indien gevallen van gele koorts geïmpor- teerd werden.

## V.

Dentes Hutchinsonii zijn het gevolg van hereditaire syphilis.

## VI.

Het feit, dat syphilitische kinderen bijna zonder uit- zondering bij de geboorte gezond zijn, leidt tot het be- sluit, dat syphilis niet direkt de ontwikkeling tegengaat.

HUTCHINSON.

## VII.

Trachoma is in alle stadia besmettelijk.

## VIII.

La greffe dermique peut remplacer, avec avantage, la plûpart, sinon tous les procédés de blepharoplastie.

VON WECKER.

## IX.

Ten onrechte beweert Woinow, dat het astigmatisme in het aphakische oog zich anders verhoudt dan in het normale.

## X.

Wenschelijk zoude het zijn, nummer 163 van Art. 11 Keuringsreglement aldus te wijzigen:

Ongeschikt voor de dienst maken:

- a. centrale hoornvliesverduisteringen.
- b. excentrische hoornvliesverduisteringen van het rechter oog.

Peripherische hoornvliesverduisteringen van beide oogen en excentrische hoornvliesverduisteringen van het linker oog, terwijl het rechter volle gezichtsscherpte bezit, brengen geen ongeschiktheid voor de dienst mede.

## XI.

Op het tegenwoordig standpunt der wetenschap is art. 317 Wetb. van Strafrecht onhoudbaar.

## XII.

De longen-drijfproef heeft hare waarde voor de gerechtelijke geneeskunde verloren.

## XIII.

Van eene vooruit bepaalde ligging eener barende kan geen sprake zijn.

## XIV.

Het accouchement forcé is de beste behandeling bij placenta praevia.