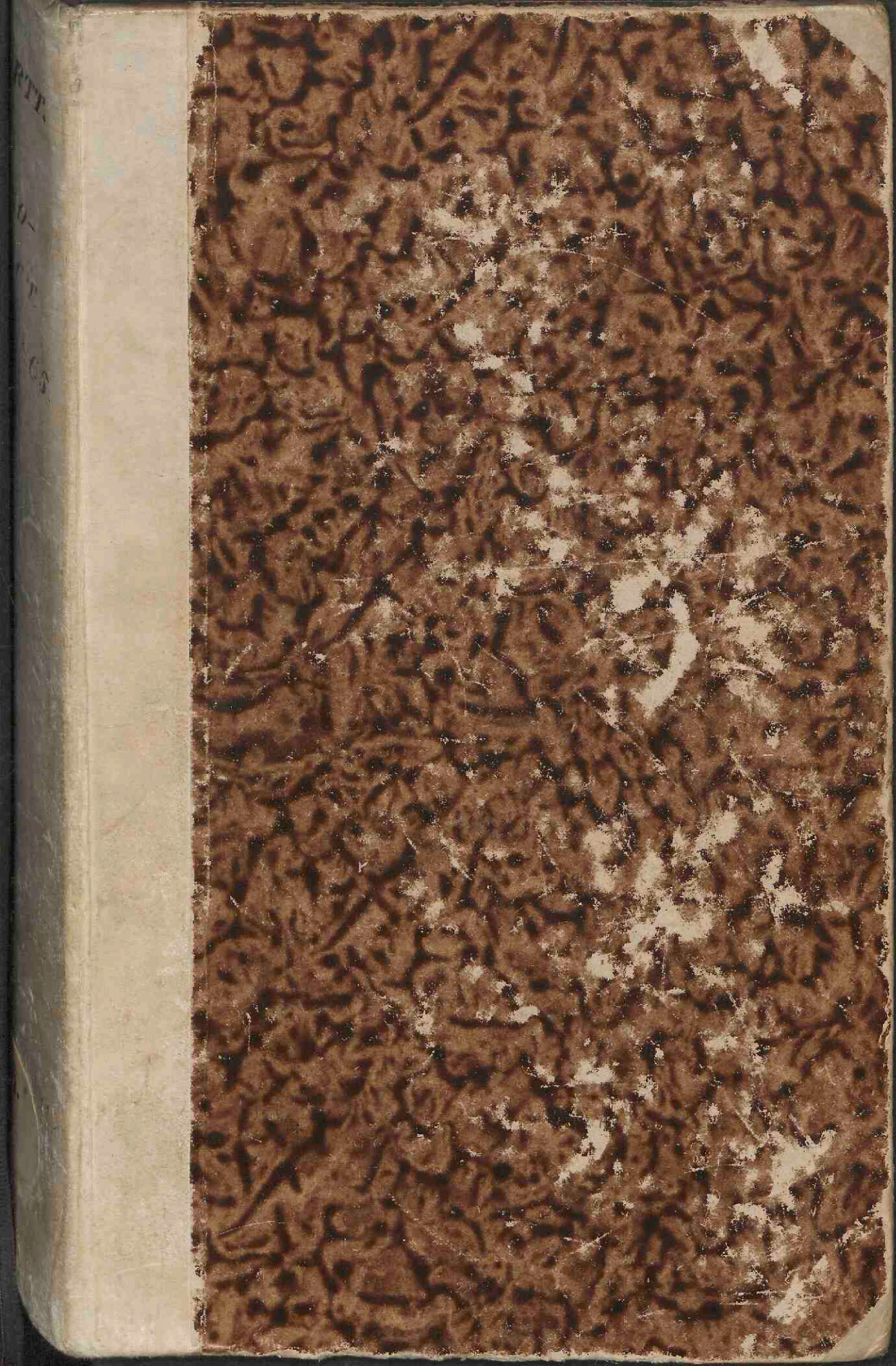




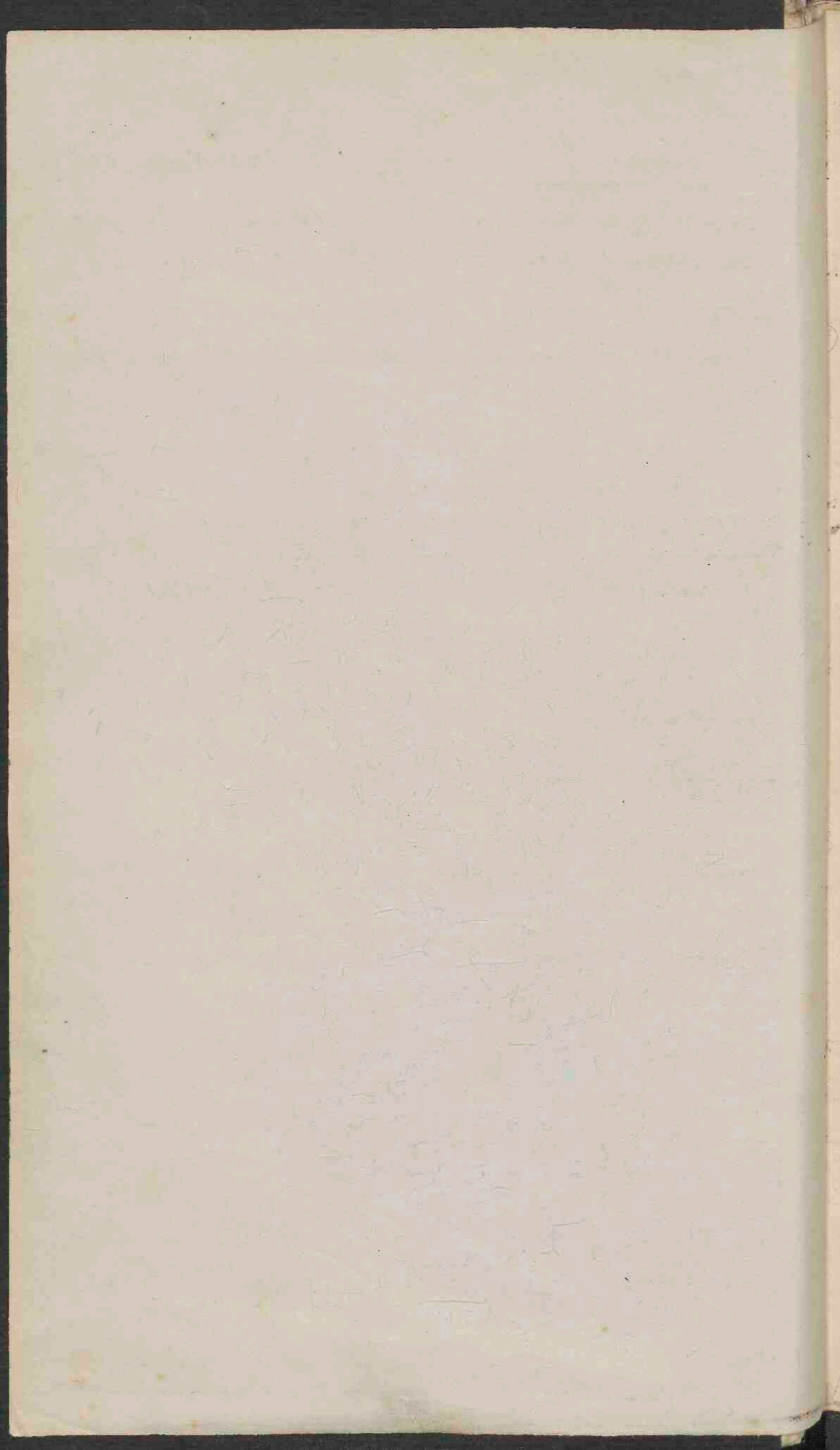
# **Bijdrage tot de kennis der uitwendig zichtbare vaten van het oog in gezonden en zieken toestand**

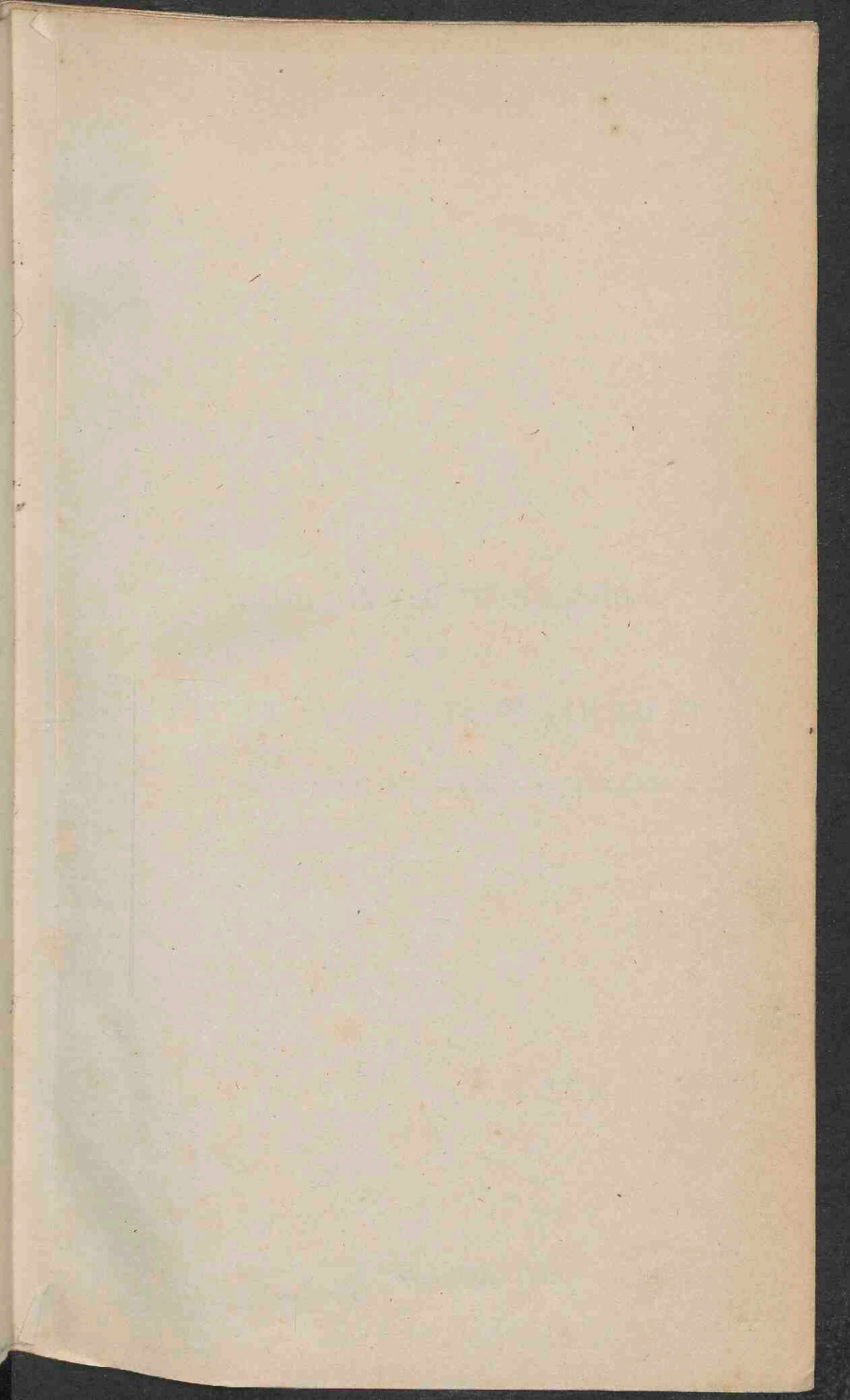
<https://hdl.handle.net/1874/291037>



Misc. doctr.  
Qu. n<sup>o</sup> 192

1. Hoerden, J. J. C. van. Bydragen tot de kennis der uitenwendige zigtbare vaten van het oog in gezonden en zieken toestand.
2. Kok, Cr. H. B. J. Over kunstmatige vroeg geboorte voorp. volgens de methode van Cohen.
3. Heijnis, Ger. Hist. krit. beschouwing van de Transfusio sanguinis.
4. Montijn, G. C. Middelend. Spec. ench. Quaestiones et explicat. Platonicas.
5. Dentz, Th. De melkbreuk der borstklier.
6. Vos, W. F. Over Podophylline.
7. Hoffmann, B. W. Spec. de Marco Licinio Crasso.
8. Manen, W. C. van. Onderzoek naar de echtheid van Paulus' 1<sup>ste</sup> brief aan de Thessalonicensen.
9. Lier, M. van. Spec. ant. de inscript. Salpensana et Malacitana.







BIJDRAGE TOT DE KENNIS  
DER  
UITWENDIG ZIGTBARE VATEN VAN HET OOG  
IN GEZONDEN EN ZIEKEN TOESTAND.



UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK UTRECHT



3971 0433

1864-1865  
III

BIJDRAGE TOT DE KENNIS  
DER  
UITWENDIG ZIGTBARE VATEN VAN HET OOG  
IN GEZONDEN EN ZIEKEN TOESTAND.

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT,

OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

**Dr. J. I. DOEDES,**

GEWOON HOOGLEERAAR IN DE GODGELEERDHEID,

MET TOESTEMMING VAN DEN ACADEMISCHEN SENAAAT

EN

VOLGENS BESLUIT VAN DE GENEESKUNDIGE FACULTEIT,

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

**Doctor in de Geneeskunde,**

AAN DE HOOGESCHOOL TE UTRECHT,

DOOR

**JOHANNES JACOMINUS CORNELIS VAN WOERDEN,**

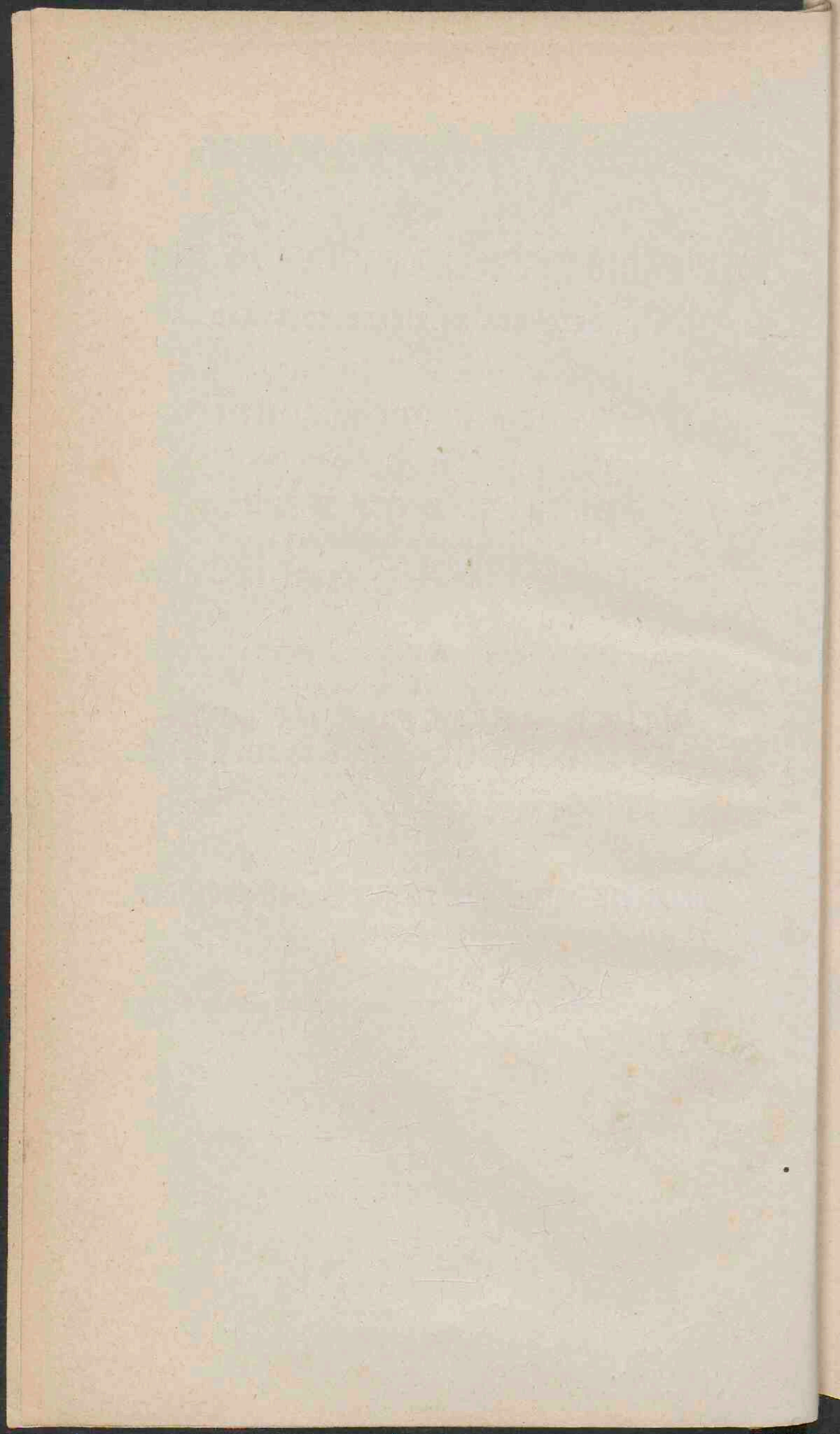
Geboren te Utrecht,

TE VERDEDIGEN

op Zaterdag den 2 Julij 1864, des namiddags ten 6½ ure.

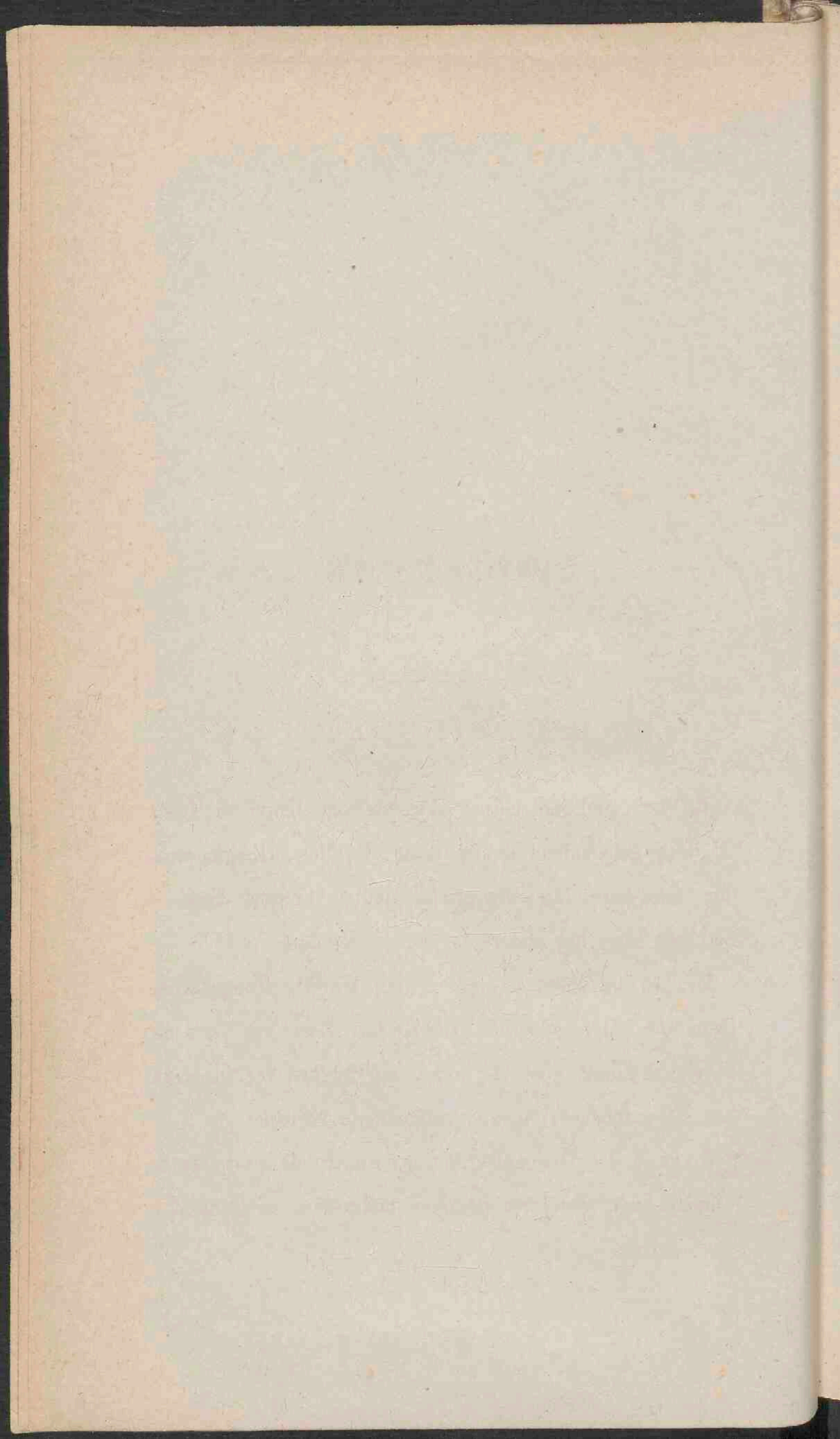


UTRECHT — P. W. VAN DE WELJER — 1864.



AAN

MIJNE GELIEFDE OUDERS.



## VOORREDE.

---

Bij het eindigen mijner Academische loopbaan, neem ik deze gelegenheid gretig waar, U allen, Hoogleeraren der Geneeskundige Faculteit! mijn' innigen dank te betuigen voor het onderwijs van U genoten.

In het bijzonder, wend ik mij tot U, Hooggeachte Promotor, Hooggeleerde Donders. Zeer veel ben ik U verschuldigd voor de hulp, mij bij het vervaardigen van dit proefschrift in zoo ruime mate verleend.

Bragt ik U, Hooggeleerde Loncq, in de eerste plaats mijnen dank voor het genoten onderwijs, niet minder

## I N L E I D I N G.

---

Het oog, merkwaardig in zoovele opzigten, onderscheidt zich ook daardoor van andere organen, dat een groot deel zijner vaten gedurende het leven zichtbaar zijn, en tot in hunne fijne vertakkingen kunnen worden vervolgd. Werden de vaten van het netvlies en van de chorioidea eerst voor ons oog toegankelijk door de uitvinding van den oogspiegel, reeds sedert lang hebben de uitwendige zichtbare vaten de aandacht zoowel van ontleedkundigen als van ophthalmologen tot zich getrokken.

Het is bekend, dat door eene vroegere school aan den vorm der vaatinjectie eene hooge beteekenis werd gehecht voor de natuur der aandoening. De verschillende soorten van ontsteking werden vooral naar deze vormen onderscheiden en in verband gebragt met dyscrasiën, die voorondersteld werden, daaraan ten gronde te liggen.

De nieuwere school, die in dit opzigt met Velpeau

en Roser begint, heeft de dyscrasiën, als oorzaak van oogontsteking, misschien te veel op den achtergrond gebracht en al te uitsluitend heil gezocht in eene bloot plaatselijke behandeling. Maar zij heeft zeker die verdienste, dat zij begonnen is, met onbevooroordeeld anatomische afwijkingen te constateren, zonder al aanstonds te vragen, welke oorzaken hieraan ten gronde lagen. In denzelfden geest werkte Hasner von Artha, en velen volgden het gegeven voorbeeld.

Wij zijn ons nu duidelijk genoeg bewust, dat met het vaststellen eener anatomische diagnose het doel niet geheel bereikt is. Wij weten, dat wij, als klinische diagnose, ziektevormen moeten leeren vaststellen, als zoovele typen, die bij bepaalde individuën, onder bepaalde omstandigheden zich ontwikkelen, en bij een eigenaardig verloop eene reeks van elkander wettig opvolgende anatomische toestanden vertegenwoordigen. Zooveel staat intusschen vast, dat de anatomische afwijking, in ieder oogenblik voorhanden, een der gewigtigste criteria is en blijven zal.

Terwijl men streefde naar juiste kennis der anatomische verschijnselen, moesten natuurlijkerwijze de verschillende vaten, die uitwendig zichtbaar zijn, een onderwerp uitmaken van onderzoek. De meeste schrijvers over oogziekten geven het bewijs, dat zij dit niet hebben veronachtzaamd. Maar heeft die kennis reeds een zekeren graad van volkomenheid bereikt? De Hoogleeraar Don-



ders is gewoon, op zijne lessen er op te wijzen, hoeveel die kennis nog te wenschen overlaat. Hij doet opmerken, dat men naar het uitwendig aanzien wel eenige typen van vaten onderscheiden kon, maar dat wij van vele den oorsprong niet met zekerheid kennen, en van sommigen zelfs niet durven verklaren, of zij aderen dan wel slagaderen zijn, terwijl omtrent allen menige vraag oprijst, die wij niet weten te beantwoorden.

Intusschen staat hyperaemie dier vaten onmiskenbaar in verband met bepaalde vormen van irritatie en ontsteking, en vinden wij dáárin niet alleen een gewichtig hulpmiddel voor diagnostiek, maar zelfs belangrijke wenken voor de therapie. Het gewigt van dit onderwerp kan dus aan geen' twijfel onderhevig zijn.

Mijn voornemen nu is, de resultaten der waarneming van Prof. Donders mede te deelen, zooals zij op zijne klinische lessen worden voorgedragen, vermeerderd, met hetgeen ik, onder zijne leiding, door eigen waarneming heb kunnen toetsen en vaststellen. De overgeblevene leemten zullen meer door ontleedkundig onderzoek, met kunstmatige injectie, dan door waarneming gedurende het leven moeten worden aangevuld.

Wij zullen ons onderzoek in vier deelen splitsen:

Het eerste bevat de beschrijving der vaten, zoo als zij aan het gezonde oog bij het leven zijn waar te nemen.

Het tweede geeft een overzicht der anatomische onder-

zoekingen en tracht de waarnemingen op het levende oog daarmede in verband te brengen.

Het derde wijst op de afwijkingen, die bij verschillende ziekte-toestanden hierin worden waargenomen.

Het vierde geeft enige therapeutische wenken, in verband met die ziekelijke afwijkingen.

## HOOFDSTUK I.

BESCHRIJVING DER VATEN, AAN 'T GEZONDE OOG WAAR  
TE NEMEN.

---

In het gezonde oog vertoont de cornea zich doorschijnend en, ook bij de sterkste vergrooting, vrij van bloedvaten. De met conjunctiva bedekte sclerotica, voor zoo verre zij niet door de oogleden bedekt is, heeft een genoegzaam wit aanzien. Trekt men het bovenste ooglid naar boven of het onderste naar beneden, terwijl men respectivelijk naar beneden en naar boven laat zien, dan valt eene ligte roodheid in 't oog, en men overtuigt zich ligt, dat hier kleine vaten te zien zijn, die in de rigting naar de cornea in 't algemeen zich in fijnere takken verdeelen. Men kan niet aannemen, dat de meerdere roodheid van het door de oogleden bedekt gedeelte des oogbols van meerderen rijkdom van capillaria afhankelijk is; het tegendeel is waar: het is de aanwezigheid der kleine stammen, die het aanzien hier rooder maakt.

De zichtbare bulbus wordt, zooals men weet, bekleed door de conjunctiva. Zij rust naar voren onmiddellijk op de sclerotica, meer naar achteren op de pezen, gedeeltelijk zelfs op de spieren en voorts op de capsula van Tenon; bij sterk naar beneden trekken van het onderste ooglid, ziet men de plica zich hier zelfs over het vet der oogholte uitstrekken. Met al deze deelen is de conjunctiva door los bindweefsel verbonden en uit dien hoofde zeer verschuifbaar, tot in de onmiddellijke nabijheid der cornea, waar zij als annulus conjunctivae vast is ingehecht. De conjunctiva zelve is tamelijk doorschijnend, zoodat men ook de onder haar gelegene vaten ziet doorschemeren. Wij onderscheiden nu hoofdzakelijk drie soorten van vaten:

1° die van de conjunctiva zelve (verg. fig. III, *a, a, a*, en *a' a'*), welke aan alle zijden kronkelend tot de cornea naderen;

2° subconjunctivale of episclerale vaten *b, b'*, die in een zeer fijn net overgaan, dat het dichtst is onmiddellijk om de cornea *C*;

3° perforerende vaten *c, c*, die als kleine kronkelende stammen onder de conjunctiva naar voren loopen, om in de nabijheid der cornea de sclerotica te doorboren (*p, p*). Deze laatste zijn nabij de cornea veel dikker dan de overige en springen daarom terstond in 't oog. Uit dien hoofde is het doelmatig, de nadere beschrijving met deze aan te vangen.

Een gezond, jeugdig oog heeft een wit, eenigermate blaauw doorschemerend aanzien. Bij het terugtrekken der oogleden, ziet men, zoowel boven en onder als buiten en binnen, *één of twee sterk kronkelende vaatstammen, die geene takken afgeven*, maar zich dikwijls één-, soms tweemaal splitsen in twee takken, die meestal niet zeer ongelijk zijn in middellijn (fig. I, II en IV). Elke dezer takken, behoudt hetzelfde kronkelend verloop, maar nadert, in meer schuinsche rigting tot de cornea, om, op een' afstand van 1 tot 3 mm. van de cornea, na zich wel eens weder iets van deze verwijderd te hebben, de sclerotica soms schuins, maar meestal plotseling te doorboren (*p, p, p*), zoodat zij hier in een donker vlekje schijnen te eindigen.

Hoewel men ze geen enkel takje ziet afgeven, worden de genoemde vaten dunner, naar mate zij tot de cornea naderen, en bij de verdeeling is meestal het lumen der beide takken kleiner dan dát van den stam alléén. Hun voorste gedeelte mist de verschuifbaarheid, die zij meer naar buiten in het rijkere sub-conjunctivale bindweefsel doorgaans bezitten. Vooral aan de binnen- en buitenzijde kan men ze niet zelden tusschen de doorschijnende spierbundels uit de diepte zien te voorschijn treden. Zij zijn, zoo als nader blijken zal, slagaderen, en wel de bekende arteriae ciliares anteriores, maar hebben desnietteenstaande eene paarsachtige kleur, vooral wanneer zij, tamelijk diep gelegen, door halfdoorschijnende deelen bedekt zijn. Enkele malen

wordt een dezer vaten een eind weegs in het weefsel der sclerotica verborgen, om daaruit dan weder te voorschijn te komen.

Men kan deze vaten onderscheiden in bovenste (fig. I, II, IV, sup.), onderste (inf.), binnenste (int.) en buitenste (ext.), waarvan vooral de bovenste en buitenste dikwijls dieper gelegen, maar bij gezonde conjunctiva toch meestal te herkennen zijn. De gezamenlijke takken kunnen om de cornea heen op vrij gelijke afstanden van elkander, op tien of meer punten perforeren; maar naar buiten blijkt altijd, tot welke der vier genoemde zij behooren. Anastomosen vindt men niet alléén tusschen twee bovenste en twee onderste (fig. IV, *c, c*), maar ook wel tusschen een buitenste en een bovenste (fig. II, *c*) enz. Van dergelijke anastomoserende takjes gaan dan verscheidene perforaties (*p, p*) uit. Ook heb ik bij uitzondering wel eens een episcleraal takje van een dezer vaten zien uitgaan, soms ook een takje zonder perforatie, zich zien verliezen (fig. II, *x*). De bovenste en onderste zijn ongeveer in gelijken graad ontwikkeld. De ontwikkeling der binnenste is zeer verschillend; zij kenmerken zich door hunne sterke korte kronkels. De buitenste zijn in den regel zeer dun. Maar behalve de beschrevene, is aan de buitenzijde, doorgaans eenigzins naar beneden, zelden naar boven, soms nog een bijzonder vat voorhanden (fig. III, *c'*), dat hier beschreven verdient te worden: is het oog sterk naar binnen gedraaid, dan

vertoont het zich als een regt uitgespannen hel rood vat, dat, in de conjunctiva gelegen, met deze verschuifbaar is; maar draait het oog zich naar het midden, dan legt het zich in sierlijke kronkels. Wij brengen dit vat, hoezeer in ligging, vorm en aanzien van de overige afwijkende, tot de art. ciliares anteriores, aangezien het werkelijk, zonder in of onder de conjunctiva eenig takje af te geven, niet ver van de cornea de sclerotica doorboort. Indien men vier oogen onderzoekt, zal men het ligt eenmaal aantreffen. Bij sommigen bestaat het slechts aan eene zijde. Een kleiner vaatje, waardoor het somtijds in zijn' loop vergezeld wordt, verspreidt zich, onafhankelijk van het perforerende vat, in en onder de conjunctiva. Een enkele maal vindt men een dergelijk in de conjunctiva verloopend vat ook wel in andere rigting, bijv. naar beneden (fig. IV, 2).

Wij gaan thans over tot *de vaten der conjunctiva*. Bij naar beneden getrokken onderste ooglid en naar boven gerigten blik, ziet men ze als kleine helroode regelmatig gekronkelde, uit de plica opstijgende vaatstammetjes, die van de bolle zijde der kronkels regelmatig kleinere takjes afgeven, van gelijk verloop en zich op gelijke wijze verder en verder splitsende, zoodat ze al spoedig voor het bloote oog nagenoeg verdwijnen (fig. III en V, *a, a, a', a'*). Door het neêrgetrokken ooglid links en regts te bewegen, schuiven ze met de conjunctiva, waarin ze verlopen, heen en weêr. Hoog onder het

bovenste ooglid zijn ze soms zeer breed en vormen groote anastomosen, uit welker bogen takken te voorschijn komen. Een' grooten stam vindt men ook doorgaans aan de buiten-benedenzijde, waar hij enkele groote kronkels vormt, die bij de beweging naar binnen en boven voor een deel verdwijnen. Aan de binnenzijde komen er van onder de plica semilunaris te voorschijn, en de vaten van het bovenste gedeelte dezer plica ziet men regtstreeks overgaan in de conjunctiva bulbi. De grootere stammetjes (fig. III, *a*, *a*, *a*) hangen niet onmiddellijk met die der conjunctiva palpebralis zamen; maar wel ziet men uit deze laatste kleine takjes (*a'*, *a'*) in de conjunctiva bulbi overgaan 1).

---

1) Voor zoover de tarsi zich in de oogleden uitstrekken en de innig daarmede verbonden conjunctiva een corpus papillare bezit, is het vaatverloop zeer eigenaardig: aan het bovenste ooglid ziet men, namelijk, sierlijke kleine stammetjes, nagenoeg evenwijdig aan elkander, van den bovenrand van den tarsus (en enkele malen eene tweede reeks, iets lager uit den tarsus te voorschijn komende) naar beneden verlopen, onder scherpe hoeken kleinere takjes afgevende, die eene fijne vlecht vormen, op ongeveer drie mm. van den vrijen rand der oogleden; en evenzeer ziet men van dien vrijen rand kleine op gelijke wijze verloopende stammetjes opstijgen, om zich in hetzelfde net te verliezen. In 't overige gedeelte der conjunctiva palpebrarum missen de vaten dit regelmatig verloop, maar zijn toch zeer talrijk, zoodat, vooral bij het konijn, maar toch ook eenigzins bij den mensch, een zekere



In de conjunctiva bulbi onderscheiden wij nog een tweede soort van vaten, als voorste bindvliesvaten, vasa conjunctivae anteriora. Wanneer men de conjunctiva met het onderste ooglid heen en weêr beweegt, blijkt duidelijk dat, op onderscheidene plaatsen, maar vooral beneden, in de onmiddellijke nabijheid der cornea, zeer fijne stammetjes, op regelmatige afstanden van elkander of wel verspreid, te voorschijn komen, die bijna regtlijnig of zwak gebogen zich van den rand der cornea verwijderen, om op den afstand van 3 of 4 m.m. zich te vertakken en hier in verband te treden met de laatste vertakkingen der achterste bindvliesvaten (*a, a*). Enkele malen ziet men ook een stammetje der voorste zich onmiddellijk in een achterste voortzetten, hetgeen bij ziekelijke uitzetting bijna regel is. Op de grens der cornea schijnen de voorste bindvliesvaten uit de sclerotica te voorschijn te komen: het is, alsof zij hier, na een kleine terugwaartsche buiging, plotseling in een klein donker punt verdwijnen. Bij nauwkeurige beschouwing kan men zich echter overtuigen, dat sommige althans zich met een lis in een dieper gelegen episcleraal vat omslaan. Neemt men de voorste bindvliesvaten niet duidelijk waar, zoo behoeft men het onderste ooglid

---

grens tusschen conjunctiva palpebrarum en de op den bulbus overgaande plica aanwezig is, in welke laatste dan slechts spaarzame vaten van hier doordringen.

slechts met den vinger heen en weêr over den bulbus te wrijven, om ze in uitgezette toestand, vooral aan de onderzijde der cornea, op regelmatige afstanden van elkander, te voorschijn te zien komen.

Het is zeer moeilijk te zeggen, welke de beteekenis is der voorste en achterste bindvliesvaten. Vooreerst is het de vraag, of zij slagaderen dan wel aderen zijn. De kleur gedurende het leven is geenzins beslissend. Eensdeels komt op de conjunctiva zeker eenige wisseling tusschen de gazen van het bloed en van de lucht voor, die het arterieuse bloed misschien nog meer arterieus, het veneuse stellig minder veneus maakt, en in zooverre heeft hier het proces van respiratie plaats. Maar, ten anderen, heeft de diepte-ligging invloed op de kleur, die meer en meer paarsachtig is, naarmate de vaten met eene dikkere laag der conjunctiva of daaronder gelegen weefsel bedekt zijn. Weinig licht ook verkrijgt men, door een enkel vat met een' tamelijk scherp kant van een ivoren plaatje te drukken; want in alle rigtingen bestaat er zooveel communicatie met andere vaatstammetjes, dat aan beide zijden der gedrukte plaats het vat, hetzij slagader of ader, nagenoeg de normale vulling behoudt. Wat men ziet is althans zelden beslissend. Het meest blijkt nog uit het effect van drukking met den vinger tegen het bedekkende ooglid. Eene matige drukking maakt, namelijk, de aderen plat en bloedledig, terwijl daarentegen de slagaderen, waarin het bloed onder hoogere

spanning is, bijna onveranderd blijven, en in elk geval, bij het verwijderen van het ooglid, zich onmiddellijk vullen, wat niet van de aderen geldt. Vooral wanneer men uit deze laatste, door eene in de rigting van het vat voortgaande drukking, door de oogleden heen, het bloed heeft uitgeperst, ziet men, dat zij zich van de peripherie uit betrekkelijk langzaam (over eene lengte van 1 tot 1.5 centimeter in de sekunde) weder vullen. Deze proeven hebben ons hoofdzakelijk geleid bij het vaststellen, welke vaten aderen, welke slagaderen zijn.

Wij hebben ook nog het mikroskoop gebruikt, waarmede het bij goede verlichting soms zelfs gelukt, de rigting van den bloedstroom in het vat te herkennen. Maar, zonderling genoeg, scheen die niet altijd dezelfde te zijn: terwijl hiermede welligt een nieuw veld van onderzoek geopend wordt, kon het verschijnsel aanvankelijk slechts tot verwarring leiden.

De achterste bindvliesvaten nu zijn zeker voor een groot deel aderen. Zij zetten gemakkelijk uit en voeren, ook bij diepere irritatie, veel bloed af. Ten opzichte der voorste is de beslissing moeilijk. Zooveel is zeker, dat ze bij snel herhaalde voortgaande drukking met het onderste ooglid moeilijk hun bloed geheel verliezen en fijne roode streepjes blijven, terwijl dieper gelegene kleine aderen voor een oogenblik geheel verdwijnen.

In de derde plaats hebben wij te handelen over

de *episclerale* vaten. Bij dunne en doorschijnende conjunctiva neemt men over de geheele vlakke aan het zichtbare deel der sclerotica een fijn vaatnet (fig. III, *b''*) waar, met tamelijk wijde mazen, waarvan men het verloop niet overal nauwkeurig kan volgen. Buiten dit wijde net zijn er nu enkele kleine stammen (fig. III, VI en VII *b*, *b'*) duidelijker te zien. Zij staan kennelijk in verband met een zeer fijn net (fig. III en VI, 3), dat onmiddellijk de cornea omgeeft en in eenigzins gevulden toestand een' paarsachtig rooden kring om de cornea vormt. Dit net strekt zich met enkele zeer fijne takjes, die deels boogjes vormen, deels plotseling schijnen te eindigen, oppervlakkig op den rand der cornea uit, in zooverre deze nog niet volkomen doorschijnend is. — De hier beschrevene episclerale stammen zijn zoo fijn en bleek, dat men ze op een' blanken, volkomen normalen bulbus nauwelijks waarneemt. Men behoeft het oog echter slechts eenigzins te irriteren, bij voorbeeld het onderste ooglid eenige sekunden lang heen en weêr over den bulbus te wrijven, om ze, na voorbijgaande zamentrekking, in al hunne pracht duidelijk te voorschijn te doen treden. Zij loopen onder de conjunctiva (zijn daarom ook bepaald onbewegelijk), niet zelden voor een deel de arteriae perforantes vergezellende (fig. III, *b<sup>1</sup>*), met zwakke kronkeling, sommigen zelfs bijna regt in de rigting der cornea, in welker nabijheid velen (*b<sup>2</sup>*) zich in twee takken splitsen, die, in twee tegengestelde rigtingen een gedeelte

der cornea omgeven, en, met gelijksoortige takken anastomoserende, bogen vormen, uit welker naar de cornea gekeerde zijde een tal van kleine takjes te voorschijn treden, die zich in het beschreven fijne net (3), om de cornea oplossen; anderen geven reeds op grooteren afstand van de cornea, onder vrij scherpe hoeken, een tal van kleine takjes af (fig. III en VI, *b'*), zoodat het geheel een sierlijk boompje vormt, welks laatste vertakkingen in de fijne vlecht (3) om de cornea reiken. Een enkel, eindelijk, dat wel iets donkerder van kleur schijnt en een' nog meer gestrekten loop heeft, treedt nabij de cornea terstond tamelijk breed te voorschijn, zoodat het den indruk geeft, van ook uit eene diepere vaatverspreiding gevoed te worden of zelfs uit het inwendig oog afkomstig te zijn (fig. III, *b''*). Intusschen hangt ook deze vorm dikwijls zamen met den fijnen vaatkrans (3), die schier onmiddellijk onder de conjunctiva om en op den rand der cornea wordt aangetroffen. Zoowel deze als de eerstbeschrevene *b b*, die zich tot bogen om de cornea verbinden, zijn gemakkelijk zamen te drukken en vullen zich weder langzaam van de zijde der cornea af, zoodat zij stellig aderen zijn. Ook de vaatboompjes *b* zijn voor 't grootste deel zeker als aderen te beschouwen. Slechts omtrent enkele zeer dunne, die dieper gelegen schijnen, is het twijfelachtig, of ze voor slagaderen te houden zijn. — Het moerendeel dezer vaten is, even als de arteriae ciliares anteriores, aan de oppervlakte der mus-

culi recti te volgen. — Wij herhalen, dat men ze alléén goed bestuderen kan, wanneer men ze door wrijven met het ooglid eenigzins heeft doen verwijden. In dien verwijden toestand hebben wij ze afgebeeld.



## HOOFDSTUK II.

### OORSPRONG DER VATEN, UIT HET ONTLEEDKUNDIG ONDERZOEK AFGELEID.

---

De uitwendig zichtbare slagaderen van den oogbol, in het eerste hoofdstuk beschreven, zijn voor het grootste deel uit de arteria ophthalmica afkomstig. Men mag echter aannemen, dat ook uit de arteriae temporalis, transversa faciei, en infraorbitalis, die takken geven aan de oogleden, eenig bloed in het bindvlies overgaat.

Het best beschreven zijn de perforerende slagaderen, die wij in de eerste plaats ter sprake bragten. Zij zijn door Haller 1) reeds onderscheiden en afgebeeld. Na vermeld te hebben, dat met de spieren takken naar voren gaan, laat hij volgen:

---

1) Iconum anatomicarum, quibus aliquae partes corporis humani delineatae traduntur, fasciculus VII. p. 46. Gottingae 1754.

„Ibi a singula fere harum arteriarum tres quatuorve subtiles ramuli nascuntur, qui scleroticam perforant, perinde uti posteriores ciliares vulgo notae solent. Numerus incertus est, sex et decem numeravi et duodecim, et forte plures fuerunt. Eae arteriolae veniunt per cellulosa[m] telam in orbiculum ciliarem et praecipuis ramis inmittunt se circulo uveae, cujus partem efficiunt, quae inter vasa longa est.”

In zeker opzigt naauwkeuriger nog is de beschrijving door Zinn 1). Van de arteriae ciliares anteriores sprekende, gaat hij op de volgende wijze voort: „Nempe rami arteriosi musculos sequentes emittunt duos tresve circulos, qui cum tendinibus musculorum ad scleroticam partem anteriorem corneae proximam perveniunt, ubi in plures finduntur ramulos, quorum tenuiores per omnem ambitum scleroticam dispersi partem imprimis ejus anteriorem pingunt, majores autem per arcus saepe inter se juncti alii corneae propiores, alii remotiores scleroticam perforant. Sed interdum ad illos vidi accedentem unum alterumve surculum, natum ex arteria palpebrali superiori, per conjunctivam huc delatum, qui cum reliquis arteriis anterioribus, quibus vix mole cedere visus est, scleroticam perforavit. Omnes illi surculi arteriosi per cellulosa[m] orbiculi ciliaris antrorsum delati maxima ex parte circulo

---

1) J. G. Zinn. Descriptio anatomica oculi humani. p. 200. A<sup>o</sup>. 1780.



iridis se immittunt, et in primis multum ad perficiendum annulum interiorem faciunt, nonnulli ipsum circum praetergressi, continuo iridem adeunt, aliquot autem ramuli in parte pallida choroidis cellulosa tecti propaginibus arteriarum brevium ibi inseruntur."

Wij missen hier bij Zinn de onderscheiding tusschen de zelfstandig verloopende perforerende vaten, de eigenlijke arteriae ciliares anteriores, en de episclerale vaten, door hem tenuiores genoemd, zonder het geheel verschil- lend aanzien en verloop te vermelden. Maar wij bewon- deren zijne naauwkeurigheid in het onderscheiden van een perforerend vat, dat door de conjunctiva naar de cornea voortschrijdt, zoo als door ons bij het leven werd gevonden (fig. III, c'), en waarvan wij hier leeren, dat het afkomstig is uit de arteria palpebralis superior. — Als ge- heel eigenaardig daarentegen worden de perforerende arteriae ciliares anteriores door Soemmering 1) opgevat, be- schreven en getrouw naar de natuur afgebeeld. 2) „C'est principalement en faveur des médecins-oculistes „zegt de beroemde anatoom" que j'ai donné cette figure. J'ai voulu qu'ils aperçussent clairement de quelle manière les filets artériels que l'on voit pendant la vie dans l'albuginée de l'oeil naissent des petits rameaux de

1) Description figurée de l'oeil humain, traduite par A. P. Demours. Paris 1818. p. 38.

2) Plaat VIII. fig. 1.

l'artère ophthalmique qui percent les faisceaux charnus et tendineux des muscles droits, et arrivent à la cornée comme de quatre points différens. Parmi ces artères déliées, les internes, c'est à dire, celles qui se trouvent au côté interne de la cornée, sont très marquées; mais les externes sont ordinairement si petites ou si peu apparentes, qu'elles semblent réclamer le supplément des supérieures et des inférieures. Ainsi deux petits troncs artériels pénètrent le tendon du muscle droit supérieur, de l'interne, et de l'inférieur même; mais un seul perce le tendon du muscle externe, et encore est il extrêmement grêle."

Het in de conjunctiva verloopend vat, waarvan Zinn reeds gewaagde, is Socmmering ontgaan; maar zoowel op het levende oog als door injectie overtuigde hij zich, dat aan de uitwendige zijde der cornea de arteriae ciliares naauwelijks zichtbaar zijn. Boven werd reeds gezegd, dat onze waarneming hiermede overeenstemt. De oorsprong van sommige arteriae ciliares anteriores uit de rami musculares is zoowel uit vroegere injecties van Prof. Donders als uit latere van Prof. Koster gebleken. Men kan zich trouwens op het levend oog hiervan reeds overtuigen, het best bij oudere personen, bij welke de vezelen inzonderheid van den m. rectus internus duidelijk doorschemeren. Voor korten tijd, namelijk in de zitting van den 12 Mei 1864, heeft Prof. C. Ludwig aan de Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Weenen eene verhandeling aangeboden van Dr. Th. Leber getiteld: Anatomische Untersuchungen

über die Blutgefäße des menschlichen Auges. Wij betreuren zeer, dat deze verhandeling nog niet in 't licht gegeven is. In 't kort verslag der zitting (p. 64.) lezen wij ten opzichte der vaten, die ons hier bezig houden, het volgende: „Die kurzen Ciliararterien versorgen nur die eigentliche Chorioidea; sie erhalten an ihrem vordern Ende Verstärkungen durch Aeste der vordern Ciliargefäße, welche nach rückwärts sich theils im vordersten Abschnitte der Chorioidea zu Capillaren auflösen, theils mit den vordern Enden der kurzen Ciliararterien die erwähnten Verbindungen eingehen.”

De slotsom dus is, dat de arteriae ciliares anteriores haren oorsprong nemen uit de rami musculares der arteria ophthalmica, — met uitzondering van ééne niet bestendige, die in de conjunctiva verloopt en uit de arteria palpebralis afkomstig is, — en dat zij in de nabijheid der cornea de sclerotica doorboren, om in verbinding te treden zoowel met de arteriae ciliares breves als longae, en aldus bloed toe te voeren aan het voorste gedeelte der chorioidea, aan den musculus ciliaris, de processus ciliares en vooral aan de iris.

Den oorsprong der arteriae episclerales kennen wij niet met zekerheid. De vaten, die hier na eenige irritatie bij het leven te voorschijn komen, zijn voor verreweg het grootste deel venae. In zooverre ze arteriae zijn, komen zij blijkbaar uit de oogholte aan de oppervlakte der spieren, en hierdoor wordt het waarschijnlijk, dat zij voor een deel althans uit rami musculares afkomstig zijn. Uit het zigt-

bare gedeelte der arteriae ciliares anteriores ziet men er geene te voorschijn treden, zelfs niet, waar deze tot tusschen de bundels der spieren met het oog kunnen vervolgd worden. Maar al ontsprongen sommigen gemeenschappelijk met deze, zouden zij desniettemin scherp daarvan moeten onderscheiden worden, niet enkel, omdat zij in voorkomen daarvan geheel verschillen, maar vooral, omdat zij een ander voedingsgebied hebben. Het schijnt, namelijk, dat zij het corpus ciliare en aangrenzende deelen niet bereiken, maar beperkt blijven tot de sclerotica, waarin zij het dichtste net vormen in den omtrek der cornea. De uitzetting van dit net bij irritatie der cornea toont duidelijk genoeg aan, dat het hierin circulerende bloed in een naauw verband staat met de voeding der cornea.

De oorsprong der eigenlijke arteriae conjunctivales schijnt niet in bijzonderheden onderzocht te zijn. Vooral aan de onderzijde kan men zich echter overtuigen, dat alle vaten der conjunctiva aan de buitenzijde van de vetlaag verdwijnen en dat sommigen zelfs uit de vaten der conjunctiva palpebrae afkomstig zijn. In een door ons gemaakt praeparaat ging een takje der arteria lacrymalis in de conjunctiva bulbi over. In hoe verre de boven beschrevene bindvliesvaten als slagaderen of aderen te beschouwen zijn, is uit de anatomische onderzoekingen niet gebleken.

Onze kennis der aderen is nog gebrekkiger. Wij hebben vooreerst leeren kennen de oppervlakkige aderen van het bindvlies, die, aan de buitenzijde der vetlaag verdwij-

nende, zeker voor 't grootste deel haar bloed in de aderen der oogleden uitstorten: die bindvliesaderen voeden zich uit het capillairstelsel der conjunctiva en staan ook in verband met het diepere net, dat de cornea omgeeft. Uit dit net ontspringen echter hoofdzakelijk de episclerale boom- en kransvormige aderen (fig. III, VI en VII, *b*), die ook uit het inwendig oog (meer onmiddellijk uit het zoogenoemd kanaal van Schlemm) eenig bloed afvoeren. Daarenboven komt, zoo als wij zagen, onder de episclerale aderen niet zelden ééne voor, die blijkbaar als stam uit de sclerotica te voorschijn treedt. Al deze takken verliezen zich blijkbaar voor het grootste deel in de venae musculares. 1)

---

1) Vergelijk Zinn. l. c. Zijne beschrijving luidt als volgt: „Venulae illae ciliares anteriores simillimae sunt arterioli sui nominis (op dat „simillimae” valt zeer veel af te dingen). Nempe ramuli venosi musculos quatuor reectos committati, ad lineae a cornea distantiam, eo loco, quo tendo scleroticae infigitur, surculos quosdam inmittunt, duos tresve ex eodem musculo ortos vidi, qui tendinem deserunt et in scleroticam anteriorem excurrunt, ubi cum vicinis coeunt in arcus convexos, arcibus mesentericis simillimos, ex quorum convexitate oriuntur alii ramuli minores, qui, eodem numero ac arteriolae, inter originem corneae, et insertionem tendinum scleroticam perforant alii corneae propiores alii paulo remotiores et per cellulosa telam et orbiculum ciliarem ad originem iridis perveniunt.” Het is niet mogelijk, het door ons op het levend oog waargenomene hiermede geheel in overeenstemming te brengen.

Het kanaal van Schlemm beschouwt Leber, in overeenstemming met Rouget, als een' plexus venosus, bestaande uit een groot aantal fijne, dicht bij elkander gelegene en onderling veelvuldig anastomoserende aderen, die kringwijze in de binnenste laag der sclerotica verloopende, onmiddellijk aan de buitenzijde der inhechting van den m. ciliaris. In dien plexus nu gaan kleine aderen uit den m. ciliaris over, terwijl verreweg het meeste bloed der iris en van het corpus ciliare door de vasa vortiosa naar buiten treedt. Langs dien weg schijnt dus ook het bloed der arteriae ciliares anteriores voor 't grootste gedeelte het oog te verlaten: hiermede staat in verband, dat de venae episclerales weinig ontwikkeld zijn, niettegenstaande de eigenlijke arteriae ciliares anteriores corresponderende venae missen. — Leber deelt verder mede, dat aan den rand van het hoornvlies de vaten der conjunctiva met die der sclerotica naauw verbonden zijn: in den annulus conjunctivae zouden, namelijk, zoowel de slagaderen als de aderen der sclerotica vaatlissen afgeven, die terugwaarts in het bindvlies overgaan en met de peripherische vaten van het bindvlies anastomosereren. Welligt worden hiermede de lissen bedoeld, die wij tusschen episclerale en voorste bindvliesvaten (fig. III en V, a'') hier en daar aantreffen.



### HOOFDSTUK III.

#### AFWIJKING IN DE VATEN, BIJ VERSCHILLENDE ZIEKTETOESTANDEN.

---

Vooral bij irritatie en ontsteking van verschillende deelen van het oog, ondergaan sommige der zichtbare vaten eene ziekelijke uitzetting. Hieromtrent werden eenige aantekeningen gemaakt, die wij hier in 't kort laten volgen.

1. *Ontsteking der conjunctiva, syndesmitis.* Deze heeft vooral hare zitplaats in de conjunctiva palpebrarum, die daarbij een fluweelachtig aanzien verkrijgt, maar kan zich ook op de conjunctiva bulbi uitstrekken. Wanneer de zichtbare bulbus zich rood vertoont, is echter daarom nog geene syndesmitis aanwezig. Zij wordt gekarakteriseerd door uitzetting ook der fijnste bindvliesvaten, en bepaaldelijk door afscheiding van slijm of ettervorming aan de oppervlakte. Waar deze ontbreken, is geene syndesmitis aanwezig, en een naauwkeurig onderzoek zal nu ook leeren, dat de roodheid vooral afhangt van sterke vulling der episclerale

vaten. Aan eenvoudige syndesmitis bulbi is geene sterke roodheid eigen. Bij geringen graad van syndesmitis zijn echter reeds de voorste bindvliesvaten uitgezet, en niet zelden wordt de communicatie met de achterste zoo ruim, dat zij van deze slechts de voortzetting schijnen te zijn. Bij syndesmitis kan de conjunctiva troebel worden en de episclerale vaten, hoezeer in dit geval ook doorgaans uitgezet, minder zichtbaar maken. Van de andere zijde doet de meer algemeene roodheid, van episclerale hyperaemie afhankelijk, het bewegelijke helroode net der conjunctiva-vaten ligtelijk voorbijzien.

Wij herhalen, dat eenvoudige ontsteking der conjunctiva den bulbus niet sterk rood maken kan, en leggen gewigt op het feit, dat, wanneer ook slechts een flaauwe roodachtige ring om de cornea aanwezig is, er eene complicatie bestaat, wijzende op een' irritatie-toestand der cornea of van dieper gelegene deelen.

2. *Phlyctaenae*. Naar eene phlyctaena, die zich ontwikkelt, hetzij op de conjunctiva, hetzij op den rand der cornea, ziet men een' bundel van vaten zich uitstrekken, bestaande hoofdzakelijk uit episclerale, met enkele vrij sterk uitgezette bindvliesvaten. Deze laatsten (naar het schijnt aderen) zijn minder ontwikkeld, wanneer de phlyctaena zich op de cornea bevindt, in welk geval aan die zijde de fijne plexus om de cornea zeer hyperaemisch is. In het herstellings-tijdperk van phlyctaenae schemeren de episclerale vaten nog uitgezet door.



3. *Mechanische irritatie.* Voor mechanische prikkeling is het hoorvlies veel gevoeliger dan het bindvlies. In de plooi van het laatste kunnen allerlei vreemde lichamen, zelfs stukjes hout (waarvan een merkwaardig voorbeeld te dezer plaatse voorkwam) maanden lang verborgen blijven, om eindelijk eene locale syndesmitis mucipara voort te brengen. Het kleinste vreemde ligchaam, in de cornea gedrongen of tegenover de tarsi in of op de conjunctiva vastzittende, zoodat de gewone nictitatie het telkens over de oogen doet wrijven, geeft belangrijke irritatie-verschijnselen: tranenvloed, uitzetting van den vaatkrans om de cornea en der episclerale arteriae en venae, alsmede van de voorste bindvliesvaten. De achterste blijven normaal, en eerst veel later volgt soms bindvliesontsteking met slijmafscheiding. Na het storten van tranen is ook de subconjunctivale hyperaemie veel sterker dan die der conjunctiva. — Eenvoudige wrijving van het oog met het ooglid door den eenigzins drukkenden vinger geeft spoedig uitzetting van de episclerale en ook van de voorste bindvliesvaten, met een schoonen krans om de cornea. Wij hebben hierin een voortreffelijk middel, om die vaten in eenigzins uitgezette toestand op het levend oog te bestuderen. Daarenboven kan men aanvankelijk de kortstondige zamentrekking van iedere irritatie duidelijk opmerken. Later blijft ook bij die irritatie de uitzetting aanhouden, en ziet men het uitgedrukte bloed onmiddellijk weder instroomen. Eerst na langer voortgezette wrijving

neemt men ook eenige uitzetting waar der perforerende arteriae ciliares anteriores. De irritabiliteit van betrekkelijk gezonde oogen voor mechanische prikkels is zeer verschillend: sommigen verdragen de wrijving zeer lang; bij anderen volgt spoedig traanafscheiding en sterke vaatuitzetting, met onaangename prikkeling. Zet men het onderzoek voort, dan ziet men die prikkeling soms weder wijken.

4. *Trachoma* heeft dikwijls vaatontwikkeling in de cornea ten gevolge. Uit de episclerale vaten dringen, vooral aan de bovenzijde, kronkelende takjes tot in het midden der cornea, die een sierlijk net vormen met vele anastomosen. Hierbij kan de krans om de cornea schier zonder uitzetting blijven. Bij *trachoma siccum* zijn deze vaten soms het eerst waargenomen verschijnsel. Zij komen voor, zonder dat nog misstand der haren of zelfs ombuiging van den ooglidsrand en beginnende kromming van den tarsus voorhanden is, bij naauwelijks ingetreden atrophie der conjunctiva tarsi, zeer slepend ontwikkeld. Het cornea-weefsel kan daarbij genoegzaam helder blijven. Deze toestand is het gevolg van mechanische irritatie. Voegt zich bij *trachoma* ontsteking der conjunctiva, dan ziet men ook op den bulbus uitzetting van hare vaten, er is slijmafafscheiding; en komen er nu vaten in de cornea, dan is er ook betrekkelijk veel verduistering aanwezig. Nimmer echter zet zich hierbij eenig vat der conjunctiva in de cornea voort: altijd zijn het episclerale vaten. Soms

liggen deze vrij diep, zoodat zij op de sclerotica slechts flaauw paarsachtig doorschemeren en eerst, wanneer zij in de cornea treden, helder te voorschijn komen. Bij albugo, vooral met staphyloma, komen uit het schoone vaatnet niet zelden aderstammen voort, die in de conjunctiva verlopen."

5. *Keratitis*. Bij zelfstandige keratitis gaat uitzetting van den vaatkrans om de cornea vooraf, en van hier laten zich eenige episclerale stammen naar achteren vervolgen. Ook de voorste bindvliesvaten zijn uitgezet, zonder dat ze, even als bij syndesmitis, als stammen in de achterste overgaan. Oppervlakkig in de cornea dringende vaten vormen dikwijls lissen, diepe daarentegen, bij kronkelend verloop, sierlijke vertakkingen. De vaten, die bij plaatselijke abscessen en bij ulceraties naar de cornea gaan, hebben een meer regtlijnig verloop. Een ulcus, dat zich slechts in de diepte uitbreidt, geeft weinig irritatie, en vaatontwikkeling blijft daarbij langen tijd uit. — Bij *pannus acutus* ziet men de vaten, uit den sterk gevulden krans rondom de cornea, het aan de oppervlakte van dit vlies zich vormend parenchymateus exsudaat op den voet volgen. Het is, alsof de vrij dikke vaatstammen hier verder en verder inboren, deels door dwars-takjes zich met elkander verbindende, deels als afgeknot eindigende. Bij dezen ziektevorm zijn ook de bindvliesvaten uitgezet, nemen een sterk deel aan den vaatkrans om de cornea, en wij durven niet beweren, dat zij in geen verband

zouden staan met de op de cornea voortschrijdende vaten.

*Iritis, kyklitis en chorioiditis.* Bij iritis is de uitwendige vaatvulling somtijds zeer sterk, in andere gevallen daarentegen nauwelijks merkbaar. Opmerkelijk genoeg, geldt dit niet van de arteriae ciliares anteriores, die bloed tot in de iris voeren, maar veeleer van de episclerale vaten, en de fijne krans om de cornea is daarbij uitgezet. Trouwens, kan men zich in het algemeen bij verschillende vormen van ontsteking in het oog overtuigen, dat veel meer de aderen dan de slagaderen een grooter lumen verkrijgen, en vroeger hebben wij gezien, dat door de episclerale venae bloed uit de iris wordt weggevoerd. Zelden gaat met iritis uitzetting der achterste bindvliesvaten gepaard: syndesmitis met slijmafscheiding behoort niet tot de gewone complicatiën. Bij kyklitis is de vaatvulling om de cornea nog sterker dan bij iritis, breidt zich ook meer naar achteren uit en ligt ook nog dieper verborgen, zoodat men eene paarse tint ziet doorschemeren, die men, wegens het bedekkende weefsel der sclerotica, niet in fijne takjes kan oplossen; de grenzen van het ontstekingsproces zijn bij dezen welbekenden ziektevorm moeilijk te bepalen. In elk geval schijnt de sclerotica, die bij zeer langen duur ligtelijk staphylomateuse uitzettingen bekomt, daarin te zijn betrokken. — Chronische chorioiditis en chorioiditis disseminata komen voor, zonder dat in de uitwendig zichtbare vaten eenigerlei afwijking te zien is.

Daarentegen gaat chorioiditis acuta met uitwendige roodheid in hoogen graad gepaard. De geheele sclerotica kan daarbij, oppervlakkig beschouwd, eene gelijkmatige roodheid vertoonen, maar bij scherper toezien merkt men op, dat de episclerale vaten, zoowel in hunne stammen als in hunne takken, belangrijk zijn uitgezet. Daarbij wordt het fijne net van bindvlies-vaten, waarvan, aanvankelijk althans, de voorste alléén eenigermate zijn uitgezet, ligtelijk over het hoofd gezien. Ook de eigenlijke arteriae ciliares anteriores zijn in de algemeene roodheid van den bulbus moeilijk te volgen. Eerst later, wanneer de roodheid zich meer om de cornea concentreert, hetgeen vooral het geval is, wanneer, zoo als gewoonlijk, de voorste deelen der uvea (in den ruimen zin van 't woord) in de ontsteking betrokken zijn, komen zij duidelijker te voorschijn, misschien zelfs in ligten graad uitgezet.

*Glaucoma.* Bij glaucoma simplex is aan de uitwendig zichtbare vaten weinig of geene verandering op te merken. Die der conjunctiva zijn altijd normaal; hoogstens zijn de voorste in enkele gevallen een weinig gedilateerd. Bij de geringste irritatie, en ook soms zonder dat verdere blijken daarvan bestaan, zijn de episclerale een weinig uitgezet en schenen ons ook de ciliares anteriores nog al breed. Regt duidelijk zijn nu de lissen tusschen een episcleraal en een bindvliesvat, nabij, soms ook op den rand der cornea. Bij verschuiving der conjunctiva ziet men reeds met het bloote oog het heldere verschuifbare

bindvlies-vat in een meer paarsachtig dieper gelegen episcleraalvat omkeeren. De lissen zijn doorgaans smal; soms zelfs is het vat over zich zelf heengeslagen. — Heeft er meer ontsteking bestaan, dan blijven enkele episclerale vaten *buitengewoon* uitgezet, en vallen in de nabijheid der cornea, bij hun groot lumen, nog te meer in het oog, wijl zij bijzonder rood zijn, en de vaatkrans om de cornea dikwijls weinig hyperaemisch, de kleur ook tusschen de uitgezette vaten wit of vuil grijsachtig, maar in geenen deele rood is. De arteriae ciliares anteriores zijn in deze gevallen niet bijzonder uitgezet, evenmin de bindvliesvaten. De uitgezette episcleraal-vaten zijn aderen, en wij stellen ons voor, dat terwijl de vasa vortiosa, onder sterke drukking afgeplat, het bloed moeilijker uitvoeren, eene grootere hoeveelheid bloed in het kanaal van Schlemm ontlast en van daar uitgevoerd wordt. Wij missen echter de controle voor deze voorstelling, wijl de vasa vortiosa uitwendig niet, en, vooral bij dezen ziektevorm, ook inwendig moeilijk, zijn waar te nemen. — Het glaucoma met acute ontsteking heeft eene vaat-uitzetting gelijk aan die bij chorioiditis acuta.

---

## HOOFDSTUK IV.

PRAKTISCH-THERAPEUTISCHE WENKEN, IN VERBAND MET  
DE UITWENDIG ZIGTBARE VATEN.

---

De onderscheiding, welke vaten uitwendig aan het oog overmatig gevuld zijn, is van groot gewigt voor het vaststellen der behandeling. Toen tegen syndesmitis voor het eerst de prikkelend-adstringerende methode werd toegepast en zelfs bij de hevigste vormen dezer ontsteking eene oplossing van nitras argenti driest werd in het oog gedruppeld, zagen velen daarin eene handelwijze, strijdig met de oenvoudigste beginselen der rationele therapie; zij deinsden terug voor eene roekeloosheid, die zich zelve zou bestraffen. Weldra bleek intusschen, dat de waarheid staat boven de uitspraken eener onrijpe theorie, — en men gaf zich al spoedig geheel gewonnen. Zoo volgde reactie, en wel zoo hevig, dat men in nitras argenti nu het specificum meende gevonden te hebben tegen alle roodheid der oogen, onverschillig of deze aan eene syndesmitis mucipara genuina,

dan wel aan keratitis, of zelfs aan iritis, chorioiditis en glaucoma gebonden was. Ook thans leven velen nog in die reactie voort, en talrijke lijdens, door laatstgenoemde ziekten aangetast, melden zich in het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders aan, die nitras argenti ter indruppeling hadden bekomen.

Deze periode van overmoed uit onwetendheid sticht veel meer kwaad, dan die der vreesachtigheid uit vooroordeel.

Wij hebben ontelbare malen gezien, dat bij syndesmitis adstringentia — bij geringe graden sulphas zinci, bij hoogere nitras argenti — zeer goede diensten bewijzen. De kenmerken dier syndesmitis zijn: *uitgezette toestand van de vaten der conjunctiva en slijmafscheiding*, vergezellende de roodheid en een fluweelachtig aanzien der conjunctiva palpebrarum, waarin deze vorm van ontsteking vooral gezeteld is. Maar hierbij reeds is het niet zonder gevaar, eene sterke oplossing, van grana v en meer ad unc. j aquæ, in te druppelen en aldus in aanraking te brengen niet slechts met de conjunctiva bulbi, maar ook met de cornea zelve. Deze verdraagt geene bijtende middelen. Wanneer niet reeds na één of twee dagen verbetering volgt, moet men het gebruik staken of althans zich bepalen tot de aanwending der oplossing op de omgekeerde oogleden, die dan met laauw water worden afgespoeld, alvorens zij, in den natuurlijken stand teruggebracht, weder met de cornea in aanraking komen. Bij elke roodheid daarentegen van den bulbus, die niet af-



hankelijk is van de vaten der conjunctiva en waarbij de slijmafscheiding ontbreekt, heeft men zich van het indruppelen van adstringentia zorgvuldig te onthouden. Men onderzoek dus, of niet onbewegelijke episclerale vaten de oorzaak zijn der roodheid, en zie vooral toe, of niet de roodheid in den vorm van een' ring om de cornea zich vertoont, in welk geval, ook zelfs wanneer tevens slijmafscheiding bestaat en het bindvlies der oogleden rood en fluweelachtig is, het indruppelen van nitras argenti bijna altijd schadelijk werkt. Hier zal men, namelijk, complicatie hebben van syndesmitis met een' irritatietoestand en welligt reeds met eene duidelijk uitgedrukte organische verandering der cornea, of zelfs met ontsteking van inwendige deelen, en al deze toestanden verbieden elke aanraking van den bulbus met prikkelend adstringerende of caustische middelen.

Er bestaan verschillende vormen van ontsteking, waarin plaatselijk bijtende middelen een gunstig resultaat hebben, zoo als bij oppervlakkig geprikkelden toestand der huid, bij verschillende aandoeningen der slijmvliezen, in de keel, in de urethra, in de blaas, ja zelfs in het darmkanaal, waarbij nitras argenti dikwijls op zijne plaats is; maar in al deze gevallen geldt het een vaathoudend ontstoken deel, met welks vaten de nitras argenti schier onmiddellijk in aanraking komt. Waar de ziekte onder het slijmvlies gezeteld is, zal men zich wel onthouden van de aanwending dezer prikkelende middelen.

Hetzelfde geldt van het oog. Het eigenlijke bindvlies verdraagt den nitras argenti, die regtstreeks op zijne uitgezette vaten inwerkt, en deze na eene eigenaardige reactie 1) doet zamenkrimpen; maar eene sub-conjunctivale injectie, in verband met irritatie of ontsteking van andere organen, kan daardoor slechts verergeren. De oorzaak van het verschil ligt waarschijnlijk dáárin, dat het prikkelend adstringens, om een' gunstigen invloed te hebben, op de vaatwanden zelve moet kunnen inwerken.

Zijn de episclerale vaten uitgezet, vertoont zich de vaatkrans om de cornea als een roodachtige kring, dan zijn narcotische middelen, en daaronder vooral sulphas atropini, veeleer op hunne plaats. Vooral komt dit middel te pas, wanneer de cornea in een' geirriteerden toestand verkeert. 't Schijnt, dat het verminderen van de gevoeligheid der cornea hier gunstig werkt. Is die roodheid aan iritis gebonden, dan voorzeker is, om bekende redenen, sulphas atropini nog dringender aangewezen.


Niet zelden komen aandoeningen der cornea te gelijk met syndesmitis voor. De slijmafscheiding werkt dan zeer nadeelig op het proces in de cornea. Het is dus van gewigt, deze te onderdrukken. Dit nu geschiede door aanwending eener oplossing van nitras argenti op de omgekeerde oogleden, welker conjunctiva vooral het slijm voortbrengt.

---

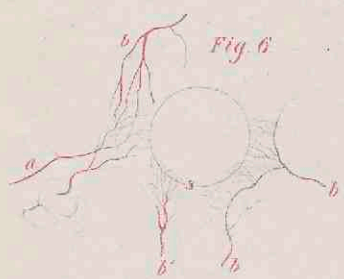
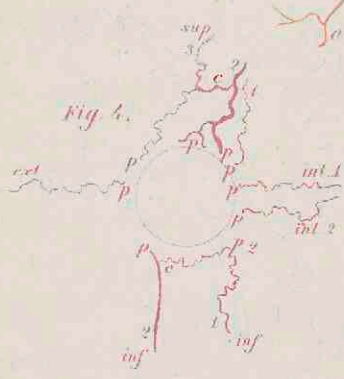
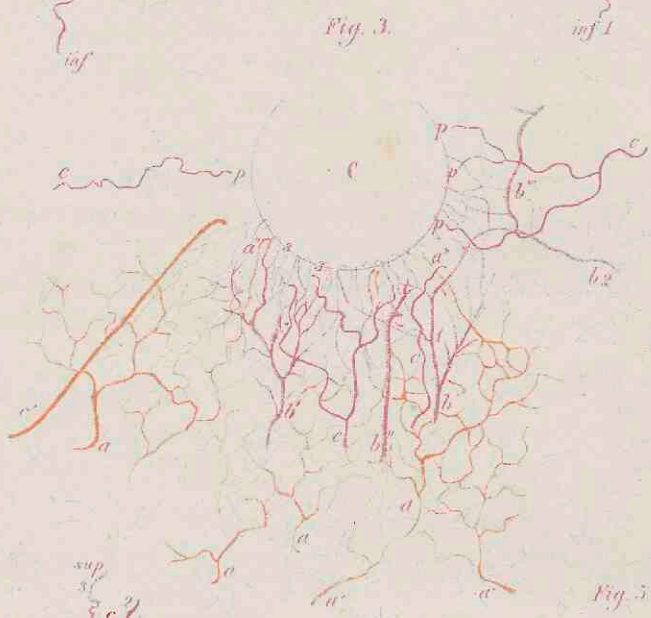
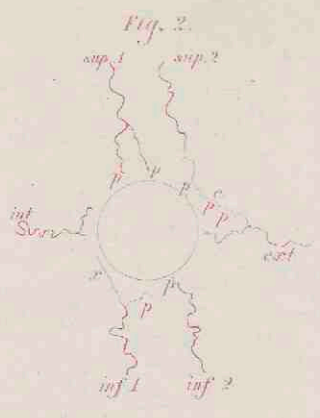
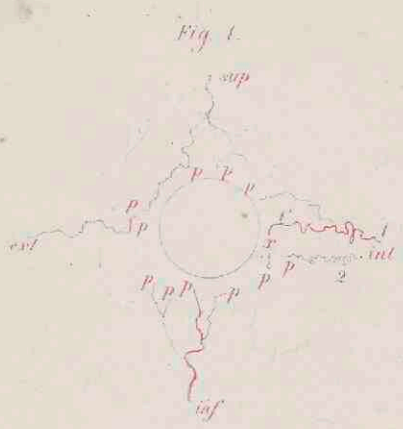
1) Verg. von Graefe. Archiv f. Ophthalmologie. B. I. H. 1. S. 168.

Onmiddellijk daarna kan men, zoo noodig, dan ook sulphas atropini indruppelen. Dikwijls nogthans is de behandeling der conjunctiva toereikend, om het ziekte-proces in de cornea, dat nu niet langer door het ziekelijk slijm wordt onderhouden, tot genezing te brengen. Aanvankelijk dus kan men zich hierbij bepalen. Men vergete niet, dat sulphas atropini op de ontstoken conjunctiva in den regel minder gunstig werkt, en vermijde daarom bij complicatie de aanwending van dat middel, tenzij het lijden der cornea op den voorgrond sta.

Bij andere ziekten, waaraan roodheid van den bulbus eigen is, met name bij kyklitis en bij chorioiditis, schijnt sulphas atropini geen heil aan te brengen. De ervaring leert, dat bloedonttrekkingen hier dikwijls nuttig zijn, en dat, bepaaldelijk bij chronische kyklitis, de regelmatig voortgezette aanwending van één of twee bloedzuigers in den neus, één of twee maal 's weeks, het zekerste middel is tot herstel.







## VERKLARING DER PLAAT.

Fig. I. *Art. ciliares anteriores* van een 37-jarig man. *Rechter oog:*  
*sup.*, zeer diep gelegen, met vier punten van doorboring  
*p, p, p, p*;

*inf.*, oppervlakkig, insgelijks met vier punten van doorboring;

*int.*, 1. met haar ondersten tak I', bij *x*, verborgen onder eene  
 pinguecula;

2. zeer fijn, afzonderlijk uit den m. rectus internus te  
 voorschijn komende.

Fig. II. *Idem. Linker oog:*

(Beteekenis der cijfers, als boven.)

*c* verbinding tusschen de uitwendige en buitenste bovenste,  
 met verscheidene perforaties *p, p, p*;

*x* een takje der binnenste onderste, dat als episcleraal vat  
 schijnt te eindigen;

*int.* interna, met haar gewoon, sterk slingerend, verloop.

Fig. III. *Schematische voorstelling der vaten op het onderste gedeelte  
 van het uitwendig oog:*

*C* de cornea;

*a, a, a*, bindvliesvaten, hel rood, verschuifbaar;

*a', a'*, bindvliesvaten, ontspringende uit die der conjunctiva  
 palpebrarum;

*a'', a''*, voor de bindvliesvaten, zich voor een deel bij *d'* in  
 eene lis omslaande in een episcleraal vat;

*b*, 1 episcleraal vat, boogswijs verbonden met *b* 2;

*b'* boomswijs vertakt episcleraal vat;

*b''* diepe ader, uit de sclerotica te voorschijn tredende;

*b'''* episcleraal net.

3, 3, fijn net om en op den rand der cornea;  
*c, c*, arteriae ciliares anteriores, de sclerotica doorborende  
 in *p, p, p*;  
*c'* eene doorborende slagader, loopende in de conjunctiva.

Fig. IV. *Art. ciliares anteriores* van een 13-jarigen knaap:  
*sup.* superiores, 1 binnenste kleinste, hooger welligt ont-  
 springende van  
 2 de middelste, zich splitsende in drie takjes en anasto-  
 moserende als *c*, met 3 de buitenste;  
*ext.* externa, één dun stammotje;  
*inf.* inferiores, 1 de binnenste, met kronkelend verloop,  
 zich uitstortende in 2 de buitenste, die tot aan de ver-  
 binding *c* in de conjunctiva loopt, hel rood van kleur en  
 regtlijng is.  
*int.* internae, 1 de bovenste, 2 de onderste, *p, p, p*, de pun-  
 ten, waar de slagaderen in de sclerotica verdwijnen.

Fig. V. *Bindvliesvaten* :  
*a, a*, achterste;  
*a', a'*, voorste, bij de cornea gedeeltelijk ombuigende in een  
 episcleraal vat.

Fig. VI. *Episclerale vaten*, boven mate uitgezet:  
*b, b*, tot een hoog verbondene;  
*b'*, boom-vormige;  
*a*, een vat, in 't bindvlies verloopende en communicerende  
 met *b* episclerale vaten.

Fig. VII. *Episclerale vaten*, door wrijving uitgezet:  
*b, b'*, tot een hoog verbondene;  
 3 fijne vlecht, aan de cornea.

## THESES.



## I.

Teregt verklaart Mendelsohn het ontstaan van emphysema substantivum uit de gevolgen der vernauwing, die vooral het onderste gedeelte der borstkas ondergaat, indien men met kracht tracht uit te ademen, terwijl de glottis weinig geopend is.

## II.

Het gebruik van martialia doet weinig af zonder eene gepaste dieet.

## III.

De oorzaak, waarom tracheotomie bij zuiveren larynx-croup niet altijd het leven redt, is deze: dat zij dikwijls te laat wordt uitgevoerd.



## IV.

De blaauwe rand aan het tandvleesch is geen constant verschijnsel bij lood-vergiftiging.

## V.

Bij het bestaan van zweren kan men niet al te zeer op een constitutioneel lijden letten.

## VI.

Bij scirrhus mammae kan men niet te spoedig tot de operatie overgaan.

## VII.

Steensnijding is in de meeste gevallen bij vrouwen gecontraindiceerd.

## VIII.

Bij syphilis is graviditeit geene contraindicatie tegen mercuriele behandeling.

## IX.

Indien een prolapsus der navelstreng niet gereponeerd kan worden, moet men den partus zoo spoedig mogelijk ten einde brengen.

## X.

Het dubbel onderbinden der navelstreng is in vele gevallen overbodig.

## XI.

Bij syphilis kan geen geneesmiddel den terugkeer der verschijnselen voorkomen.

## XII.

Synechia anterior met staphylomateuse uitzetting der cornea is dikwijls oorzaak eener glaucomateuse aandoening.

## XIII.

Bij elke verhoogde spanning in het oog is iridectomie aangewezen.

## XIV.

Bij hydrocephalus chronicus is punctie met gelijktijdige compressie door middel van kleefpleisterstrooken aan te bevelen.



