



# **Jaarlijksch verslag betrekkelijk de verpleging en 't onderwijs in het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders met wetenschappelijke bijbladen.**

<https://hdl.handle.net/1874/357370>

*N<sup>o</sup> 5582*

OOGHEELKUNDIGE  
VERSLAGEN EN BIJBLADEN

UITGEGEVEN MET

HET JAARVERSLAG VAN HET NEDERLANDSCH  
GASTHUIS VOOR OOGLIJDERS

N<sup>o</sup>. 39.

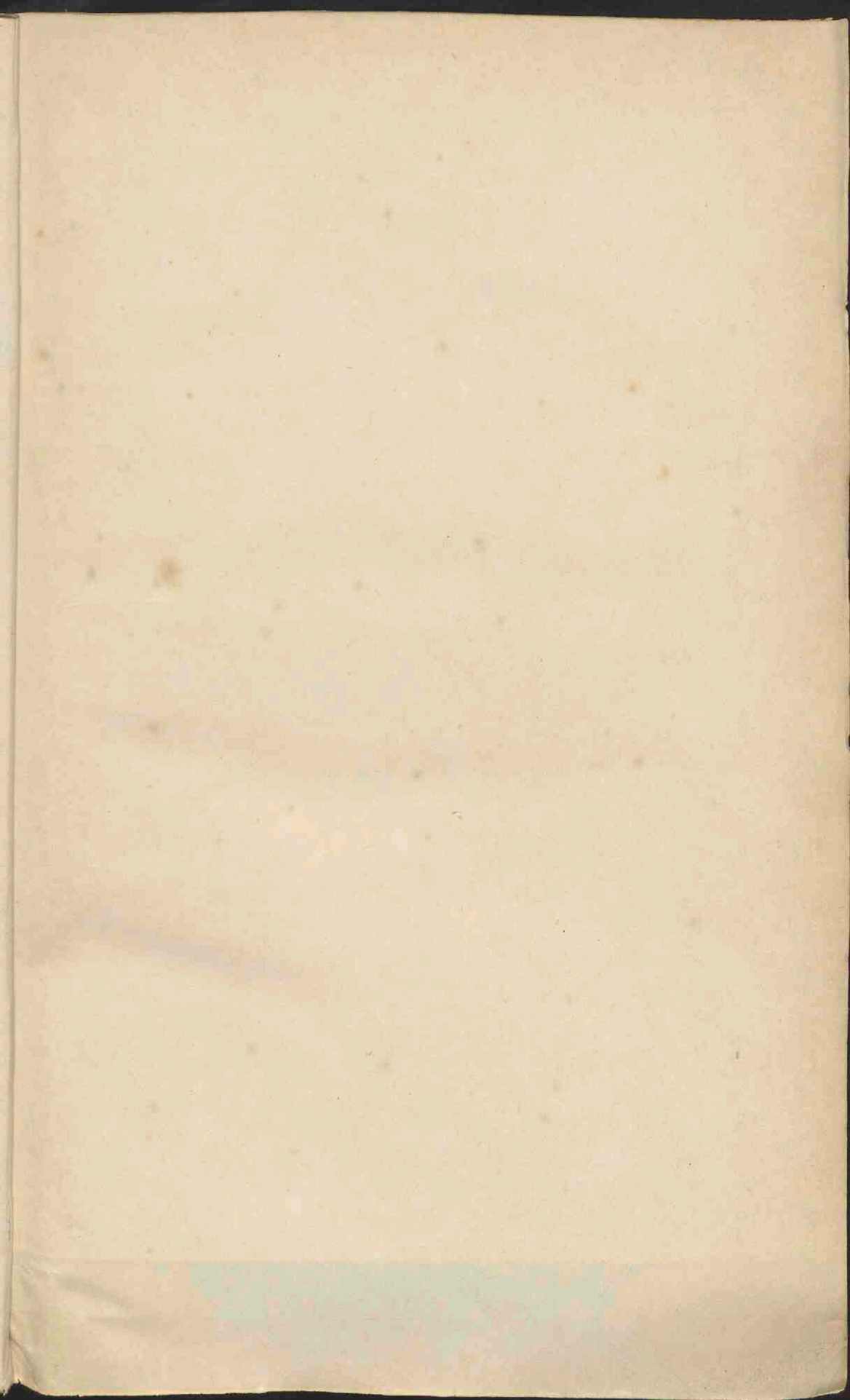
UTRECHT 1898.

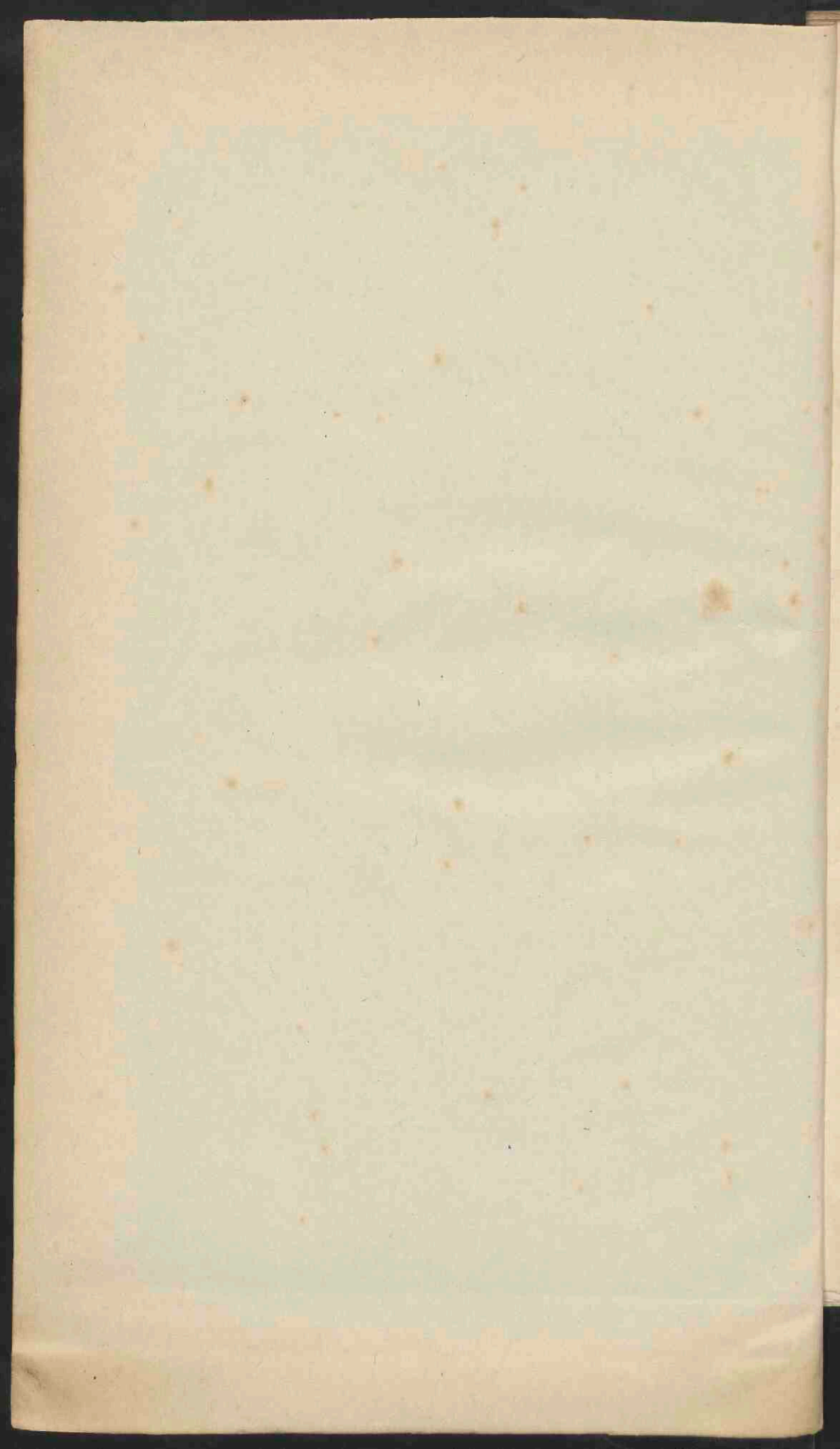
Typ. J. VAN BOEKHOVEN te Utrecht.

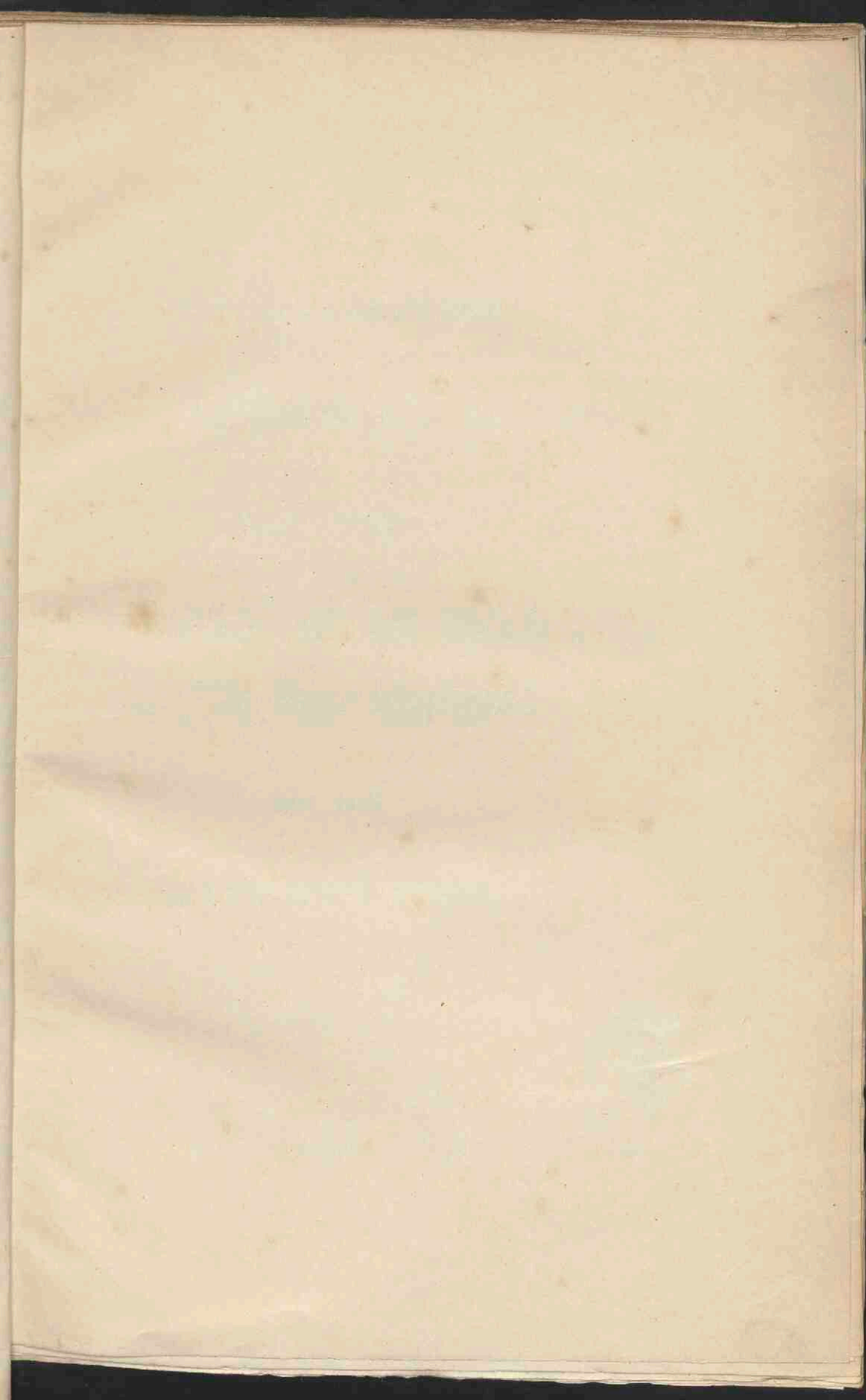


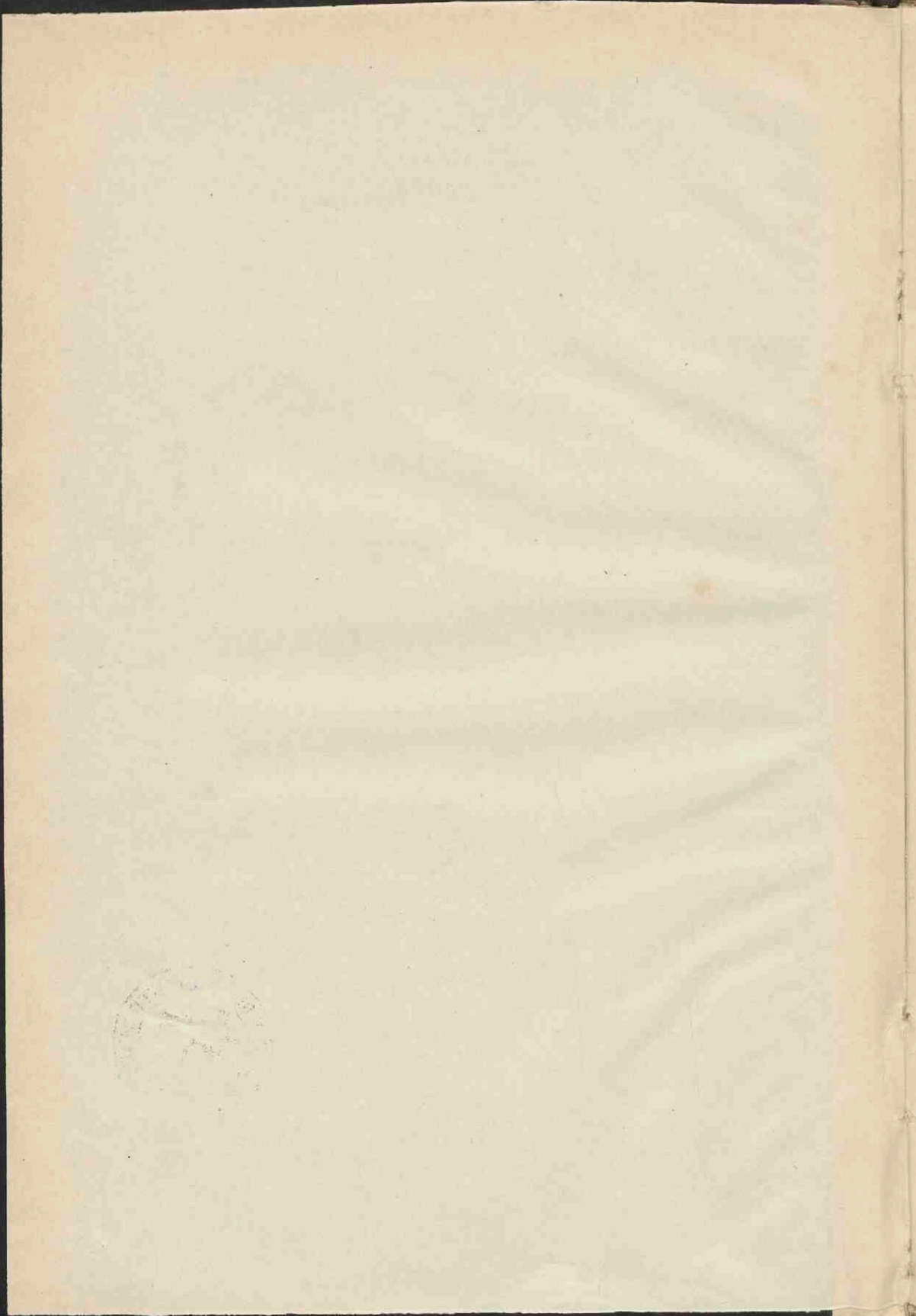
N. oct.

~~558~~ A









*Handwritten:*  
Ts. Oct. 9 223

OOGHEELKUNDIGE  
VERSLAGEN EN BIJBLADEN

UITGEGEVEN MET

HET JAARVERSLAG VAN HET NEDERLANDSCH  
GASTHUIS VOOR OOGLIJDERS

N<sup>o</sup>. 39.

UTRECHT 1898.



Typ. J. VAN BOEKHOVEN te Utrecht.





GOVERNMENT PRINTING OFFICE

WASHINGTON: 1917

UNITED STATES GOVERNMENT

DEPARTMENT OF THE INTERIOR

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY

*Diese Sammlung von ophthalmologischen Berichten und Mittheilungen ist nicht käuflich. Sie wird, soweit der Vorrat reicht, ophthalmologischen Bibliotheken zugeschickt, ferner bekannten Collegen, die sich für die niederländische ophthalmologische Litteratur interessieren.*

*Es sei uns gestattet allen, welche die Freundlichkeit hatten, uns Abdrücke ihrer Jahresberichte und Mittheilungen für diese Ausgabe zur Verfügung zu stellen, an dieser Stelle den besten Dank auszusprechen.*

*Wir sind bestrebt in diesem Werke eine Uebersicht zu geben von dem, was die ophthalmologische Litteratur in Niederland jedes Jahr hervorbringt.*

*Alle Collegen, welchen dieser Band zugestellt wird, möchten wir freundlichst bitten, auch ihrerseits Abdrücke ihrer Veröffentlichungen den Verfassern dieser Berichte und Mittheilungen zuzusenden zu wollen.*

---

*Ce Recueil de comptes rendus et de publications ophthalmologiques ne se trouve pas dans le commerce. On l'envoie, autant que le permet le nombre d'exemplaires, aux bibliothèques ophthalmologiques et à ceux de nos savants Confrères qui s'intéressent aux publications de l'école ophthalmologique hollandaise.*

—

*Nous remercions tous ceux qui ont eu l'obligeance de mettre leurs comptes rendus et leurs publications à notre disposition pour être publiés dans ce recueil.*

*Nous y poursuivons le but de donner le mieux possible un aperçu de ce que la littérature ophthalmologique a publié chaque année en Hollande.*

*En revanche nous prions nos Collègues qui recevront ce volume de bien vouloir envoyer un exemplaire de leurs publications aux différents collaborateurs de ce recueil.*

---

### LISTE DES COLLABORATEURS.

- Prof. Dr. H. SNELLEN, Utrecht.  
Prof. Dr. M. E. MULDER, Groningen.  
Prof. Dr. W. KOSTER, Leiden.  
Prof. Dr. M. STRAUB, Amsterdam.  
Prof. Dr. W. M. GUNNING, Amsterdam.  
Prof. Dr. W. EINTHOVEN, Leiden.  
Dr. R. A. REDDINGIUS, 's Gravenhage.  
Dr. J. H. DE HAAS, Rotterdam.  
Dr. F. D. A. G. VAN MOLL, Rotterdam.  
De OOGHEELKUNDIGE KLINIEK te Maastricht.
-

N<sup>o</sup>. 39.

INHOUDSOPGAVE.

---

	Bladzijde. *)
1. 39 <sup>ste</sup> JAARVERSLAG VAN HET NEDERLANDSCH GASTHUIS VOOR OOGLIJDERS, TE UTRECHT, OVER HET JAAR 1897, door den Rentmeester-Secretaris, Mr. D. Ragay.	3
2. 39 <sup>ste</sup> JAARVERSLAG VAN HET NEDERLANDSCH GASTHUIS VOOR OOGLIJDERS, OVER HET JAAR 1897, door den Geneesheer-Directeur, Prof. Dr. H. Snellen.	13
3. VIJFDE JAARLIJKSCH VERSLAG VAN DE INRICHTING TOT BEHANDELING EN VERPLEGING VAN BEHOEFTIGE EN MIN- VERMOGENDE OOGLIJDERS TE GRONINGEN, OVER HET JAAR 1897, door Prof. Dr. M. E. Mulder. . . .	42
4. STATISTIEK DER OOGZIEKTEN BEHANDELD OP DE POLI- KLINIEK DER INRICHTING VOOR OOGLIJDERS TE AMSTERDAM, SPINOZASTRAAT, door Prof. Dr. W. M. Gunning . .	62
5. VERSLAG OVER 1897 VAN DE INRICHTING VOOR OOG- LIJDERS TE 'S GRAVENHAGE, door Dr. M. J. Bouvin. . . . .	66

---

\*) Zie de paginatuur onder aan de bladzijden.

6. STATISTIEK DER OOGZIEKTEN, BEHANDELD AAN DE ALGEMEENE HAAGSCHE POLIKLINIEK VAN 1 OCT. 1896 TOT 1 OCT. 1897, door  
Dr. R. A. Reddingius . . . . . 74
7. 32<sup>ste</sup> VERSLAG VAN DE VEREENIGING TOT HET VERLEENEN VAN HULP AAN MINVERMOGENDE OOGLIJDERS VAN ZUID-HOLLAND, GEVESTIGD TE ROTTERDAM, NADORSTRAAT 26, OVER HET JAAR 1897, door  
Dr. J. H. de Haas . . . . . 82
8. VERSLAG DER VEREENIGING „INRICHTING VOOR OOGLIJDERS TE ROTTERDAM, LEUVEHAVEN 83, door  
Dr. F. D. A. C. van Moll . . . . . 108
9. VERSLAG VAN DE TE MAASTRICHT GEVESTIGDE INRICHTING VOOR OOGLIJDERS IN LIMBURG . . . . . 124
10. LA DÉTERMINATION QUANTITATIVE DU SENS CHROMATIQUE, PAR LE DOCTEUR  
Prof. H. Snellen . . . . . 136
11. DE OPERATIEVE REHANDELING VAN STRABISME, door  
Prof. Dr. H. Snellen . . . . . 144
12. DAS SCHIELEN, von  
Dr. R. A. Reddingius . . . . . 152
13. EINE EINFACHE PHYSIOLOGISCHE ERKLÄRUNG FÜR VERSCHIEDENE GEOMETRISCH-OPTISCHE TAUSCHÜNGEN, von  
Prof. W. Einthoven . . . . . 156
14. NEDERLANDSCHE OOGHEELKUNDIGE BIJDAGEN, UITGEGEVEN DOOR HET NEDERLANDSCH OOGHEELKUNDIG GEZELSCAP.

VIERDE AFLEVERING 1897, Blz. 1—32.

VLFDE „ 1898, „ 1—69.

(Zie afzonderlijke inhoudsopgaven.)

NEGEN-EN-DERTIGSTE JAARLIJKSCH VERSLAG,  
omtrent het geldelijk beheer van de Vereeniging „HET  
NEDERLANDSCH GASTHUIS VOOR BEHOEFTIGE EN  
MINVERMÖGENDE OOGLIJDERS,” over het jaar 1897,  
uitgebracht door den Rentmeester-Secretaris  
Mr. D. Ragay, namens Regenten, ter Vergadering van  
Bestuurderen op 4 Juni 1898.

Namens Regenten vervul ik bij dezen de bij onze statuten voorgeschreven verplichting om jaarlijks een Verslag aan Uwe Vergadering uit te brengen omtrent den finantieelen toestand onzer Vereeniging. Tevens worden daarbij overgelegd de rekening en verantwoording over het jaar 1897, van de Gewone en van de Kapitaal-Rekening.

Ook van het afgelopen jaar, kunnen Regenten verklaren, dat de finantiële toestand bevredigend is. Wel is waar konden niet alle noodzakelijke herstellingen en verbeteringen aan het Gebouw, geschieden, omdat daarvoor geene middelen aanwezig waren, maar er was ook veel tegelijk te verrichten.

De gelden daarvoor benoodigd uit de inkomsten van één jaar te vinden, is zelfs bij den meest bloeienden toestand eene zeldzaamheid.

Wanneer de vaste posten van inkomsten ongeveer hetzelfde blijven, mag ook de toekomst met vertrouwen worden tegemoet gezien.

Bij het verminderen der jaarlijksche bijdragen moet daarom worden getracht het hoofdstuk «renten» te doen stijgen. In 1897 was dit het geval.

Ondanks eene vermindering der bijdragen met *f* 130.—, is het totaal der beide hoofdstukken gelijk aan dat in de rekening van 1896.

Regenten vleien zich dat dit zal voortduren, en dat door giften of legaten het kapitaal voortdurend zal aangroeien.

Eene beschouwing der rekening in bijzonderheden geeft aanleiding tot de volgende opmerkingen.

Aan onderhoud van het Gebouw werd ongeveer *f* 1000.— meer uitgegeven, dan in het vorige jaar.

Reeds in ons Verslag over 1896, wezen wij op verschillende werken, die moesten worden uitgevoerd.

Het meest dringende was, het optrekken der brandmuren binnen het gebouw en de geheele bevoering van den zolder.

Dit werk is uitgevoerd en in verband daarmee nog eenige werkzaamheden ter grootere beveiliging bij brand en ter verbetering van de ventilatie.

Voorts werden de vloeren op alle gangen en portalen hersteld.

Het verwen van het Gebouw is echter uitgesteld geworden, doch geschiedt in dit jaar.

Eveneens is dit jaar een onderzoek ingesteld naar de wenschelijkheid tot het aanbrengen van brandladders uit elke verdieping aan de tuinzijde van het Gebouw, om op die wijze de meest mogelijke veiligheid voor de patienten, bij eventueel brandgevaar te verkrijgen.

Voor dit alles zullen groote uitgaven noodig zijn, en het is dus te voorzien dat op dit Hoofdstuk van rekening ook dit jaar een aanmerkelijk bedrag zal worden uitgegeven.

Ook in de toekomst zal dit het geval blijven, want

behalve dat de nog steeds ruwe binnenmuren zullen moeten worden afgewerkt, heeft zich meer en meer de behoefte doen gevoelen aan eene gelegenheid tot afzondering van besmettelijke zieken.

Op welke wijze ook daargesteld en hoe zuinig ingericht, wordt daarvoor een belangrijke som geëischt.

Voor geneeskundig en verplegend personeel, werd ten gevolge van de uitbreiding, die daaraan in 1896 moest worden gegeven, een bedrag van ruim *f* 400.— meer gevorderd.

Voor voeding en verwarming werd belangrijk meer uitgegeven: vooral de verwarming eischte groote bedragen.

De oven der centrale verwarming werd in de vorige jaren met een bijzondere soort cokes gestookt. Deze was echter in 1897, door ongeval in de fabriek, niet te verkrijgen, en nadat gebleken was, dat met andere cokes geene voldoende warmte kon worden ontwikkeld, moest worden besloten om als materiaal anthraciet te gebruiken. Deze brandstof is echter kostbaar, zoodat in onderzoek is of door eene verandering in de oveninrichting of in de roosters, niet met eene andere brandstof kan worden volstaan.

Voor meubilair enz., werd belangrijk minder uitgegeven.

De ontvangsten waren lager, dan in 1896, omdat ongeveer *f* 1000.— minder aan verpleeggeld werd ontvangen.

Er werden 55 personen minder verpleegd. Hierdoor zou het nadeelig verschil, waar tevens een 50 tal verpleegden minder in de klasse van *f* 3.— per dag voorkwamen, grooter hebben moeten zijn, maar dit werd gedeeltelijk ingehaald door eene verpleging in de klasse ad *f* 2.— per dag, met 125 dagen meer dan in 1896.

Reeds werd medegedeeld dat de bijdragen van begunstigers iets verminderden.

Door Commissiën en Correspondenten werd evenals vroeger



met de meeste welwillendheid voor de belangen der Vereeniging gezorgd.

Enkele nieuwe bijdragen werden door hunne bemoeiingen ontfangen.

Regenten spreken, hiervan met ingenomenheid gewagende, hunnen dank daarvoor gaarne uit.

Ook over 1897 werd eene Subsidie van *f* 2000.— van de Provinciale Staten dezer Provincie genoten.

Regenten zijn daarvoor zeer erkentelijk, want uit de U overgelegde Rekening blijkt duidelijk dat zonder dien steun een geregelde gang van zaken zeer zou worden bemoeielijkt en een voortdurend blijven voldoen aan kosteloze hulp op de Polikliniek en eene verpleging tegen *f* 4.— voor min- en onvermogenen niet mogelijk zoude zijn.

Waar uit deze Provincie ongeveer 64 % der behandelde en 29 % der verpleegden afkomstig waren, blijkt dat eene verhooging van verpleggeld of kleine betaling voor behandeling, voor een groot getal personen en corporatiën een groot nadeel zoude zijn.

Wij bedoelen niet zoozeer een finantieel nadeel, maar in veel hooger mate voor die personen en corporatiën zelve.

Immers wanneer, teruggehouden door de kosten, minder oogzieken hulp kunnen vragen, zal het aantal van hen, die ongeschikt worden om in hun onderhoud te voorzien, toenemen, en gemeentebesturen of liefdadige instellingen belast worden met de kosten daarvan.

Regenten vleien zich dan ook, dat zoolang de toestand der Vereeniging zulks eischt, ter voldoening aan hare schoone roeping, op den blijvenden steun der Provincie zal mogen worden gerekend.

De U overgelegde rekeningen zijn door de daartoe in de vorige algemeene Vergadering door U benoemde Commissie nagezien.

Deze bestond uit de Heeren F. 's JACOB, Prof. Dr. I. A. C. OUDEMANS en Prof. Dr. I. H. GALLÉE.

Goedgekeurd en door hen ondertekend zijn de rekeningen wederom bij ons ingekomen, en wanneer zoo straks namens de Commissie nader rapport aan uwe Vergadering zal zijn gedaan, zullen wij U verzoeken ook uwe goedkeuring daaraan te verleen.

Reeds nu is het ons een behoefte der Commissie voor hare welwillende hulp dank te zeggen.

De gewone (of huis-) rekening, geeft de volgende cijfers aan.

### A. Verplegingskosten.

#### I. De ontvangsten bedroegen:

	1896.	1897.
1. Aan saldo van vorig jaar . . . f	350.75 <sup>s</sup>	f 462.20
2. » verpleeggelden . . . . -	17615.63 <sup>s*</sup>	- 16607.12 <sup>s**</sup>
3. » bijdragen van Begunstigers -	3510.65	- 3380.65
4. » renten van kapitalen . . -	1473.78 <sup>s</sup>	- 1608.99
5. » diverse ontvangsten . . . -	7000.—	- 7031.18
6. » nadeelig saldo. . . . . -	—	- —
	<u>f 29950.82<sup>s</sup></u>	<u>f 29090.14<sup>s</sup></u>

#### II. De Uitgaven bedroegen:

	1896.	1897.
1. Aan nadeelig saldo vorig jaar . f	—	—
2. » onderhoud van gebouwen . -	2965.97 <sup>s</sup>	f 3956.69
3. » grond- en andere belastingen -	429.52	- 341.78 <sup>s</sup>
4. » tractementen, loonen enz.:		
a. » geneeskundig personeel en		
personeel voor verpleging. -	2419.83	- 2808.58
Over te brengen . . . . f	<u>5815.32<sup>s</sup></u>	<u>f 7107.05<sup>s</sup></u>

\* Waaronder f 467.13<sup>s</sup> aan gedane voorschotten.

\*\* Waaronder f 434.12<sup>s</sup> aan gedane voorschotten.

	1896.	1897.
Overgebracht . . . . .	f 5815.32 <sup>5</sup>	f 7107.05 <sup>5</sup>
b. » administratief personeel . . . . .	- 800.—	- 800.—
c. » dienstpersoneel . . . . .	- 1825.62 <sup>5</sup>	- 1885.72 <sup>5</sup>
5. » voeding, verwarming enz. . . . .	- 10700.24	- 12521.93 <sup>5</sup>
6. » linnenk., meubilair, onderhoud-	6443.72 <sup>5</sup>	2646.92
7. » kosten van beheer . . . . .	- 1025.36	- 1304.20 <sup>5</sup>
8. » chemicaliën en instrumenten -	2878.35	2741.42 <sup>5</sup>
9. » voordeelig saldo . . . . .	- 462.20	- 82.88
	<u>f 29950.82<sup>5</sup></u>	<u>f 29090.14<sup>5</sup></u>

Zij sluit met een voordeelig saldo van f 82.88.

Het aantal verpleegden was 55 minder, dan in 1896: dat der verpleegdagen, waarvoor vergoeding werd genoten, 1115 minder.

De verpleeggelden zijn berekend tegen:

f 3.— per dag voor	112	verpleegdagen.
- 2.— » » »	2994	»
- 1.— » » »	9894	»
- 0.50 » » »	geene	»
Gratis »	217	»

Alzoo te zamen 13217 verpleegdagen.

De kosten van verpleging kwamen ten laste

van eigen rekening . . . . .	297*	lijders met	5222	verpleegdagen.
» spoorweg-maatschappijen . . . . .	25	»	582	»
» particulieren . . . . .	48	»	1055	»
» gemeentebesturen . . . . .	62	»	1579	»
» diaconicën en armbesturen . . . . .	167	»	3958	»
» liefdadigheidsstichtingen . . . . .	25	»	604	»
terwijl kosteloos werden opgenomen	17	»	217	»
<hr/>				
Totaal . . . . .	641	lijders met	13217	verpleegdagen.

\* Hieronder waren 193 lijders à f 2.— per dag, met 2994 verpleegdagen en 6 lijders à f 3.— " " " 80 " "

Ons Gasthuis blijft voortdurend door zijne doelmatige inrichting en ligging ten zeerste voldoen.

Aan alle zijden zijn thans nieuwe straten verrezen, die genoegzaam alle zijn bebouwd. Ook aan de overzijde van den Spoorweg is een geheel net van straten ontworpen en deels reeds aangelegd en bebouwd.

Als bijdragen van Begunstigers werden in 1897 ontvangen:

	Als giften in eens.	Als jaarlijksche giften.
Dr. I. M. CROOCKEWIT, Amersfoort . . . . .		f 61.—
OTTO VAN DER VIES, Amsterdam . . . . .		- 188.—
J. VLAANDEREN, Geneesheer, Apeldoorn . . . . .		- 12.50
Dr. I. I. HOMOET, Arnhem en omstreken . . . . .		- 305.50
Mej. A. A. A. VOORTHUIJSEN, Baarn . . . . .		- 83.50
Dr. J. VERSTEEG, Barneveld . . . . .		- 2.50
Mej. HELENA HINLOPEN, Beek . . . . .		- 52.—
Dr. C. A. L. JACOBSE BOUDEWIJNSE, Bennekom . . . . .		- 7.50
C. E. REVERS, Arts, Bergen op Zoom . . . . .		- —.—
B. VAN DE WERK, Zalt-Bommel . . . . .		- 17.—
Dr. A. H. KUIJPER, 's Bosch, Oosterhout . . . . .		- 30.—
J. J. SCHALY Notaris, Breukelen . . . . .		- 37.—
Dr. I. A. VISSCHER, Brielle . . . . .		- —.—
J. H. WASZINK, Arts, Delft . . . . .		- 30.50
Dr. W. H. COX, Arts, Deventer . . . . .		- 22.50
Dr. W. C. VAN LOCKHORST, Dieren en Ellecom . . . . .		- 5.50
Dr. F. DELHEZ, Dordrecht . . . . .		- 128.50
Dr. J. KOOMAN AZN., Geneesheer, Goes . . . . .		- 32.50
G. PRINCE, Gouda . . . . .		- 17.50
Dr. I. A. MOLL, 's Gravenhage . . . . .		- 371.50
F. BRUGSMA, Groningen . . . . .		- 10.50
Jhr. CH. VAN DE POLL, Haarlem . . . . .		- 159.50
Mr. D. VAN MEURS, Harderwijk . . . . .		- 12.50
Dr. L. F. DENTZ, Helmond . . . . .		- 42.50
. . . . . Hilversum . . . . .		- —.—
I. W. E. R. S. KLOPPERS, Arts, Kampen . . . . .		- 17.—
Mr. A. J. ANDREAE, Kollum . . . . .		- —.—
J. HOCHE HOOGENBOOM, Kuilenburg . . . . .		- 32.—
Dr. JAC. BAART DE LA FAILLE, Leeuwarden . . . . .		- 81.—
B. J. KRUSEMAN, Loenen . . . . .		- 7.50
I. H. SLOT, Meppel . . . . .		- —.—
. . . . . Middelburg . . . . .		- 58.—

	Als giften in eens.	Als jaarlijksche giften.
Dr. D. DE BRUIJN, Mijdrecht . . . . .		f 10.—
G. BEINS, Geneesheer, Neede . . . . .		- 20.—
Dr. F. J. SCHUT, Nunspeet . . . . .		- 14.50
W. J. VAN ERKEL, Nijkerk . . . . .		- 10.—
Dr. J. VAN HOEK, Nijmegen . . . . .		- 48.—
Dr. D. H. N. ADRIANI, Oosterbeek . . . . .		- 37.—
W. KERSTEN, Arts, Renkum . . . . .		- 10.—
Dr. P. BOODT, Rheden . . . . .		- —.—
M. J. M. RUIJCHAUVER, Rotterdam . . . . .		- 115.—
L. P. ROMEN, Roermond . . . . .		- —.—
Dr. C. W. BOLLAAN, Tiel . . . . .		- 22.50
I. F. JANSEN, Burgemeester, Tilburg . . . . .		- 43.50
Rentmeester-Secretaris, Utrecht . . . . .		- 870.15
Dr. G. FABIUS, Velp . . . . .		- 62.50
H. J. THORBECKE, Vianen . . . . .		- 5.—
L. W. BUURMAN, Arts, Vreeswijk, IJsselstein, Schoonhoven . . . . .		- 33.—
Dr. L. VERMANDE, Wageningen . . . . .		- 5.—
J. C. CLOTTERBOOKE PATIJN VAN KLOETINGE, Zeist, Driebergen . . . . .		- 136.—
Dr. A. J. VAN RHIJN, Zutphen . . . . .		- 32.—
Dr. TH. A. SCHAEPMAN, Zwolle . . . . .		- 25.50

Deze giften zijn van 919 Begunstigers.

De Rentmeester-Secretaris mocht ook dit jaar wederom de gewaardeerde hulp in het hem opgedragen beheer onder vinden van Mevrouw de Directrice.

Door langdurige ongesteldheid werd de adjunct-directrice genoodzaakt hare werkzaamheden aan de directrice overtelaten.

Wij hopen dat zij, na een verlof tot herstel van gezondheid in de buitenlucht, spoedig hersteld zal terug keeren.

Ook in het afgelopen jaar mocht onze Vereeniging zich in de algemeene belangstelling verheugen.

Meer in het bijzonder uitte die zich in den vorm van geschenken, ten bate van zieken of gebouw.

Dankbaar vermelden wij:

Mevrouw JANSEN, geboren TICHELAAR, Mejuffrouw ESSER te

Zeist, de firma LUTTERS alhier, die respectievelijk schonken: een barometer, een speeldoos en een gipsen beeld in den tuin.

Mej. P. ENGELMANN, Mej. HANZON en Jongejuffr. J. SEEUWEN gaven speelgoed en poppen ten geschenke.

Mevrouw de Baronesse D'AULNIS DE BOUROUILL geb. TWISS, zond tot twee malen toe chrysantemums.

Mevrouw BINGHAM en de familie BESIER vruchten.

Door Mej. KROON — eene patiente — werden verbandjes geschonken, terwijl ons boeken gewerden van de dames BOSSCHA, MUYSKEN, Vrouw MIDDAG (eene verpleegde) en van Baron P. F. VAN HEERDT.

Eindelijk mag nog met dankbaarheid worden vermeld het bezoek van St. Nicolaas op 5 December.

## B. Kapitaalfonds.

Wij mogen ook over het jaar 1897 ons verheugen, dat het Kapitaalfonds is vooruitgegaan, dank verschillende giften. De rente-inkomst wordt daardoor vermeerderd, wat tegenover het verlies dat in de niet vaste bijdragen wordt geleden, zeer gelukkig is en het evenwicht herstelt.

Er kan niet genoeg en met nadruk op worden gewezen, dat alleen op die wijze, eene voortdurend goede finantieele toestand kan worden verkregen.

Van onderstaande personen werden de giften bovenbedoeld ontvangen:

Door tusschenkomst van Mej. MUYSKEN te Amsterdam f 250.— en f 100.—.

Van wijle Mevr. de Wed. I. KLEIWEG—BRAVENBOER te Hillegersberg f 200.—.

Van twee personen die niet wenschen genoemd te zijn  
(onder letters) *f* 50.— en *f* 200.—.

Van Prof. Dr. I. A. C. OUDEMANS . . . . .	<i>f</i> 50.—
» den Heer en Mevrouw PHILIPSEN PRAHM . . . . .	- 50.—
» Dr. VAN DER SPIL te Batavia . . . . .	- 100.—
» den Heer J. DOMISSE Cz. te Waalwijk . . . . .	- 25.—
» Dr. MAES te Arnhem . . . . .	- 25.—
» den Heer J. J. GEUL te Blitar. . . . .	- 50.—
en verschillende kleine giften tot een bedrag van . . . . .	- 44.—
terwijl in de bussen in het Gasthuis werd gevonden een bedrag van . . . . .	- 183.69 <sup>s</sup>

Op 31 December 1897 bestond het kapitaal uit :

<i>f</i> 3500.— $3\frac{1}{2}\%$ Gemeente Utrecht.
- 20000.— $2\frac{1}{2}\%$ Cert. Werk. Schuld.
- 700.— $3\frac{1}{2}\%$ Lot Amsterdam.

Een kapitaal Inschrijving  $2\frac{1}{2}\%$  Grootboek *f* 10500.—.

Een idem  $3\%$  *f* 5000.— en eene 1<sup>e</sup> Hypotheek, groot  
*f* 10000.— rentende  $4\frac{1}{4}\%$ .

Wij kunnen dit Verslag eindigen met de mededeeling, dat reeds over 1898, het kapitaal-fonds werd begiftigd met een legaat groot *f* 2000.— van wijlen onzen zoo gewaardeerden mederegent Mr. H. ROJJAARDS VAN SCHERPENZEEL, en van een groot *f* 500.— van iemand die volgens testamentaire bepaling onbekend moet blijven.

Giften werden geschonken: door Mevr. BINGHAM *f* 100.—, door onbekenden, door tusschenkomst van Dr. I. A. MOLL te 's Hage *f* 500.— en onder de letters N. B. 4 M. *f* 40.—.

Op deze wijze wordt krachtig medegewerkt tot het doel, hier boven als hoogst noodig aangegeven: «vergrooting van het kapitaal en daardoor toename van de vaste inkomsten».

NEGEN-EN-DERTIGSTE JAARLIJKSCH VERSLAG,  
betrekkelijk de verpleging en het onderwijs in HET  
NEDERLANDSCH GASTHUIS VOOR BEHOEFTIGE EN  
MINVERMOGENDE OONGLIJDERS, over het jaar 1897,  
ter vergadering van Bestuurders, te Utrecht Zaterdag  
den 4<sup>den</sup> Juni 1898 uitgebracht door den Geneesheer-  
Directeur, Prof. Dr. H. Snellen.

*M. H.!*

Het is mij een groot voorrecht als Geneesheer-Directeur,  
U weder welkom te mogen heeten op deze plaats, ter gele-  
genheid van de negen-en-dertigste algemeene jaarlijksche  
Vergadering.

Ik zeg U dank, dat Ge door Uwe tegenwoordigheid alhier  
een nieuw bewijs wilt geven van Uwe belangstelling in deze  
Stichting, die steeds voortgaat zich in groei en bloei te ont-  
wikkelen.

We hebben alle reden den 39<sup>sten</sup> jaardag als een feestdag  
te begroeten.

Maar, helaas, deze juichtoon heeft niet onvermengd mogen zijn.

Ook dit jaar hebben we te wijzen op een ledigen zetel.

Voor de eerste maal missen we hier — noode — onzen  
Medebestuurder wijlen den Heer Mr. H. ROUJAARDS VAN  
SCHERPENZEEL, die gedurende 24 jaren de Voorzitter van het  
College van Regenten is geweest.



De geschiedenis van ons Gasthuis is innig samengeweven, met de belangstellende zorg van den Heer ROJAARDS. Vergunt mij, dat ik de eerste bladzijden uit de geschiedenis van de Vestiging dezer Stichting in uw geheugen terugroep.

Het was in 1858. DONDERS was overtuigd van de wenschelijkheid, ja van de noodzakelijkheid om een eigen Gasthuis voor Ooglijders in te richten. Hij had het geschikte gebouw gevonden, een ruim en aanzienlijk huis, dat ter verkoop was aangeslagen. Het was het gebouw aan het Begijnhof, waar gedurende 36 jaren het Gasthuis is gehuisvest geweest.

«Mijn hoofd» — zoo schrijft DONDERS <sup>1)</sup> — «was vervuld «van het geliefkoosd denkbeeld. Slechts weifelde ik aan «wien mij het eerst te wenden.»

«Van dezen eersten stap, dit gevoelde ik, hing alles af. «Een teleurstelling, een afwijzing zou den moed geschokt «hebben, die, wel is waar, op de deugdelijkheid der zaak «gegrond was, maar toch ook door zelfvertrouwen, dat al «spoedig aan het wankelen zou zijn gebracht, moest gesteund «worden».

«Aan een mijner vrienden openbaarde ik mijn denkbeeld, «en — hij wees mij op den man, die, naar zijn overtuiging, «slechts van de wenschelijkheid behoefde doordrongen te «worden, om de zaak met warmte te omhelzen.»

«Weinige oogenblikken later had ik reeds gelegenheid mijne «gedachten aan den Heer ROJAARDS VAN SCHERPENZEEL mede «te deelen.»

«Aan hem heeft onze Instelling de duurste ver- «plichting. Mij bleef aanvankelijk niets te doen over. De Heer «ROJAARDS belastte zich met alles. Hij wendde zich tot enkele «zijner vrienden, en — weinige dagen later riep hij mij op tot

---

<sup>1)</sup> De Vestiging van het N. G. v. Oogl. 1859. Blz. 5.

«eene samenkomst met de Heeren H. A. VAN DEN WALL BAKE, «C. W. J. BARON VAN BOETSELAER VAN DUBBELDAM en Mr. «J. A. GROTHE. Eenparig verklaarden deze zich bereid hun «namen, hun invloed en onbekrompen ondersteuning aan het «door mij ontwikkelde plan te verleen, en een Commissie «te vormen, ten einde het tot uitvoering te brengen.»

Op verzoek van DONDERS is als Voorzitter dezer Commissie opgetreden de Oud-Hoogleeraar SUERMAN. De twee laatste jaren van zijn leven heeft deze waardige Nestor der geneeskundige Faculteit, als Voorzitter van het College van Regenten, aan de belangen van ons Gasthuis gewijd. Na zijn dood werd hij als Voorzitter vervangen door den Heer ROIJAARDS, die deze betrekking is blijven waarnemen, tot in 1884 DONDERS als Geneesheer-Directeur is afgetreden, waarbij hij toen, op verzoek van den Heer ROIJAARDS, het praesidium heeft overgenomen.

Met den dood van DONDERS heeft ENGELMANN die taak aanvaard. Maar, toen in het verloop van jaar ENGELMANN deze Stad heeft verlaten, was het ons een niet geringe vreugde, dat de Heer ROIJAARDS dadelijk bereid werd gevonden, als oudste Regent, zijn vroegeren zetel te hernemen; en weldra zou het 25 jaren zijn geweest, dat hij in die qualiteit de belangen van het Gasthuis had bevorderd. Voorzeker zouden we daarin de aanleiding hebben genomen, om hem onze hulde te brengen. Maar het heeft niet mogen zijn. Op den 16<sup>den</sup> Januari 1898 is de Heer ROIJAARDS door den dood ons ontrukkt.

Thans — en telkens, als we de geschiedenis van ons Gasthuis doorloopen, zullen we hem dankbaar herdenken.

Onverminderd ons leedgevoel over het verlies van den Heer ROIJAARDS verheugen wij ons als zijn opvolger te mogen begroeten den Heer Jhr. Mr. W. J. M. BOSCH VAN AMELISWEERD,

van wien we *én* als Curator der Utrechtsche Universiteit, *én* als lid van het Bestuur dezer Provincie, *én* als lid van het College van Regenten de blijken van waardeering en belangstelling voor het doel dezer Stichting mochten ontvangen.

#### Het gebouw.

Het Gebouw blijft, wat ruimte en indeeling betreft, aan alle eischen voldoen. Met de volste overtuiging mogen we daarop toepassen de woorden van DONDERS <sup>1)</sup>, die destijds bedoeld waren voor het oude, oorspronkelijke Gasthuis, toen het eerste van dien aard in Nederland:

«Ik aarzel niet te verklaren, M. H.! dat deze Instelling «met de beste in Europa bestaande Inrichtingen voor oog-«lijders kan wedijveren.»

En verder: <sup>2)</sup>

«Telkens, wanneer ik den drempel betreed van het «gebouw, waarin wij zijn vereenigd, komt het mij voor, «alsof ik aan de werkelijkheid nog getwijfeld had, en ik mij «nu eerst overtuig, dat onze vurigste wensch is vervuld.»

Hoeveel te eerder zou DONDERS hier die woorden herhalen.

Met een nieuw gebouw is als met de jeugd. Eenerzijds is de frissche jonkheid een onschatbaar voordeel, anderzijds komt onder zorgen en ervaring, met de jaren, een meerder waarborg voor de toekomst. Ons gebouw wordt elk jaar beter. Zooals ik U in het vorig Verslag mededeelde, wachtte ons nog een belangrijke aanvulling van den bouw, die aanvankelijk, wegens gebrek aan geld, was uitgesteld. De geheele zolderverdieping was niet bevloerd. Daarin is thans voorzien.

Tevens is daarbij een gewichtige verbetering aangebracht.

<sup>1)</sup> DONDERS, De Vestiging, Blz. 8.

<sup>2)</sup> L. e. Blz. 2.

Twee muren, die tot aan de derde verdieping het gebouw in drie deelen scheiden, zijn thans op de zolderverdieping tot aan de kap opgetrokken; zoodat de groote ruimte thans in drie afzonderlijke lichamen is verdeeld. Bij onverhoopten brand levert dit een groot voordeel op, omdat men nu het vuur, ten minsten een tijd lang, tot een derde van het gebouw zal kunnen beperken. Te meer is dit van belang in een Gasthuis, waar een groot aantal ten deele zeer hulpbehoevende patiënten onder onze zorg en verantwoordelijkheid zijn gesteld.

Bij deze gelegenheid is door het aanbrengen van ijzeren stangen voorzien in een te groote uitzetbaarheid van de kap. Ook is er van deze verbouwing gebruik gemaakt, om de ventilatie belangrijk te verbeteren. De toestand van de zolderverdieping en van de kap is thans in de beste orde en tegen alle eventualiteiten verzekerd.

Alléén mag hier ter herinnering worden opgeteekend dat de vloer van deze verdieping niet is berekend op groote belasting, zoodat nimmer de zolders tot bewaarplaats van zware meubels of andere voorwerpen mogen worden gebruikt. Tal van luchtkanalen komen uit op het zoldervlak; deze zijn nu opgetrokken, en tevens is er aan de nok van de kap een derde luchtkoker aangebracht, waardoor de zuiging van de verbruikte lucht uit de zalen naar boven belangrijk wordt bevorderd, zoodat ten allen tijde luchtverversching in het gebouw wordt onderhouden.

Bij deze belangrijke verbeteringen, waarvan de beteekenis niet hoog genoeg kan worden aangeschreven, zijn we veel dank verplicht aan onzen Regent, den Heer Ingenieur H. J. E. WENCKEBACH.

Het zij mij vergund, namens het Bestuur, hem hier onze hulde te brengen en hem te danken voor tijd, moeite

en talent, die hij ten bate van het Gasthuis ter beschikking heeft willen stellen!

Het schilderen van den geheelen buitengevel is thans noodig geworden. Door HH. Regenten is de uitvoering daarvan opgedragen aan de erkende goede zorgen van den Heer G. VAN HILTEN.

De centrale verwarming van het gebouw voldoet nu aan de gestelde eischen.

Aanvankelijk hadden we veel last van het kloppen in de buizen. Er bestond hier een fout van constructie, namelijk, dat het condensatie-water door dezelfde buizen, waarlangs de stoom wordt opgevoerd, naar den ketel moest terugvloeien. Waar nu het afgekoelde water met den heeten stoom in aanraking kwam, ontstonden knalgeluiden, die uiterst storend waren. Door het aanbrengen van afzonderlijke buizen, voor den afvoer van het condensatie-water naar den ketel, is in dit gebrek voorzien.

De kosten eener algemeene verwarming zijn hoog; maar het levert een onberekenbaar voordeel op, dat het gebouw overal gelijkmatig verwarmd is, vooral nu we de ruime corridors voor dagverblijf van de patiënten gebruiken. Ook het gevaar van brand is hierbij stellig veel geringer, dan bij het systeem van afzonderlijke kachels.

Geen vreeslijker voorstelling dan die van brand in een ziekenhuis, waar tal van hulpelooze patiënten bijeen zijn. Er kunnen dan ook niet te veel voorzorgen worden genomen. Op elk der drie verdiepingen hebben we twee brandkranen, voldoende voorzien van de vereischte slangen, zoodat de geheele verdieping kan worden bespoten.

Alles is in de beste orde, zooals onlangs overtuigend is gebleken, toen in Februari l.l. onze wakkere Commandant

van het brandwezen met zijn personeel, op ons verzoek, een inspectie en proefneming heeft ingesteld.

Tevens is toen een oefening gehouden met de stoomspuit. Op 23 Februari waren we 'smorgens te 6 ure aan het Dondersplein. Het was een frissche ochtend; een waar genot was het te zien, hoe in zeer korten tijd alles in werking was gebracht, en hoe, van alle zijden van het gebouw, de krachtige waterstraal tot over de nok van de kap kon worden gespoten. Alleen de toppen der torens konden niet worden bereikt.

Als een gegronde aanmerking bleek bij deze proefneming dat het dak niet gemakkelijk is te bereiken. Er zijn slechts enkele kleine dakvensters, en door de groote hoogte van het gebouw zijn de gewone brandladders te kort, om van buiten het dak te beklimmen. Aan dit bezwaar zal worden tegemoet gekomen, door de waranda's en balkons, die aan den achtergevel van het gebouw aan alle verdiepingen aanwezig zijn, onderling, van beneden naar boven, met vaste houten ladders te verbinden. Tot de buitenzijde van het gebouw zal het vuur niet gemakkelijk doordringen, en de brandweer kan dan onmiddellijk op het dak zijn, en tevens hebben we nieuwe uitgangen, om daarlangs de menschen uit het brandende perceel naar beneden te brengen. Trouwens we hebben toch reeds drie trappen, waarvan twee van steen; maar te veel kan hier niet schaden.

#### Het personeel.

De Geneesheer-Directeur wordt in zijn betrekking bijgestaan door den eersten Geneesheer, die tevens Plaatsvervangend Geneesheer-Directeur is. Sedert Maart 1896 is Dr. H. SNELLEN Jr. als zoodanig aangesteld. Ingevolge besluit van de

Vergadering van Regenten van 10 Mei 1897 zal hij eventueel den Geneesheer-Directeur in de Vergadering van Regenten kunnen vervangen.

Dr. H. SNELLEN Jr. is thans tien jaar in het Gasthuis werkzaam. Hij is verbonden aan de Universiteit als Privaat-docent. Tevens is hij lid van de Commissie voor het afnemen der Arts-examens; verder heeft hij zijn eigen privaatpraktijk in oogheelkunde.

Een en ander is voor ons van belang, omdat daardoor meer waarborg ontstaat dat hij aan het Gasthuis verbonden zal blijven.

Voor deugdelijke regeling van het beheer eener groote Inrichting, zoo als deze, levert niets zooveel bezwaar op, als veelvuldige verandering van personeel.

Zijn jonger broeder, Arts W. SNELLEN, heeft thans zijn betrekking van inwonend-Geneesheer hervat, nadat hij een jaar lang een overeenkomstige betrekking heeft waargenomen te Parijs, aan de oogheelkundige kliniek van Dr. E. LANDOLT, die vroeger, in 1872 en 1873, gedurende twee jaren, hier is werkzaam geweest.

Ik achtte het voor hem van groot belang dat hij niet uitsluitend één school zou leeren kennen. Bovendien is de gelegenheid voor praktische beoefening van verschillende talen van hoog gewicht.

In alle opzichten verdient de kliniek van LANDOLT groote waardeering, ook uit het laatst genoemde gezichtspunt, want behalve het fransche personeel vindt men er steeds tal van Engelsch en Duitsch sprekende zoo geneesheeren als patiënten.

Tijdens zijn afwezigheid is de betrekking van inwonend geneesheer tijdelijk waargenomen, eerst door Dr. W. F. DE VOGEL, daarna door Dr. W. MÜNDLER, die uit Zürich hierheen was gekomen.

Dr. DE VOGEL heeft het voorrecht gehad, onder genot van een stipendium uit het Dondersfonds, na zijn vertrek van hier, een buitenlandsche reis te maken en vooral in Heidelberg en in Weenen werkzaam te zijn.

Hij is thans op weg naar Indië, waar hij de hier en elders vergaarde kennis in praktijk hoopt te brengen.

Dr. MÜNDLER gaat zich vestigen in zijn Vaderland (Duitschland), echter eerst, nadat hij te Parijs eenige klinieken zal hebben bezocht.

Sedert twee jaren is bij ons werkzaam geweest Dr. J. P. VAN DER BRUGH; deze heeft zich onlangs te Rotterdam gevestigd.

De betrekking van Universiteits-Assistent, die laatstelijk aan hem was opgedragen, wordt nu waargenomen door Dr. L. J. LANS.

Beiden waren in Leiden gepromoveerd.

Dr. E. R. WILLIAMS, die sedert 3 jaren herhaaldelijk bij ons heeft gewerkt, heeft zich in zijn geboortestad, Boston in N. Amerika, gevestigd.

Van de buitenlandsche Assistenten is voor het oogenblik alléén overgebleven Dr. R. OSTERMANN uit Strassburg. Hij is voornemens nog geruimen tijd te blijven, en wil mij behulpzaam zijn om in het Duitsch over te brengen het gedeelte van een handboek, dat over oogheilkundige operatiën handelt, waarvan ik de bewerking op mij heb genomen.

Opmerkelijk is 't, hoe hij onze taal snel heeft aangeleerd, en hoe hij die met weinig uitheemsch accent spreekt. De reden daarvan is wél, dat, hoewel hij thans Duitscher is, zijn moedertaal fransch is geweest.

Sedert het laatste verslag hebben we aan ons Gasthuis nog verschillende bezoeken ontvangen, van welke ik in de eerste plaats met ingenomenheid noem Dr. PRIESTLEY SMITH uit



Birmingham, Prof. E. FUCHS uit Weenen, Dr. AMENABAR uit Chili, thans tijdelijk in Engeland werkzaam als inwonend Geneesheer aan het Wolverhampton-Eye-Hospital; en verder:

Dr. J. Nooren. — Paramaribo,  
 Dr. W. Willemsen. — Ned. Indië,  
 Dr. A. Halbertsma. — Ned. Indië,  
 Dr. A. Breuer. — London,  
 Dr. Prahm. — Copenhagen,  
 Prof. Dr. G. Gradenigo. — Turyn,  
 Dr. van der Spil. — Batavia,  
 Dr. Selina Bloom. — New-York,  
 Dr. G. Waelchli. — Buenos Ayres,  
 Arts J. C. Blonk. — Ned. Indië,  
 Dr. Chr. Döng. — St. Gallen,  
 Dr. W. Thlow. — Berlijn.

Onze beste wenschen vergezellen de vroegere Assistent-geneesheeren, die een tijd lang bij ons werkzaam zijn geweest.

In den regel blijft daaraan wederzijds een aangename herinnering verbonden.

Veelal wordt er een band gevormd tusschen deze Instelling en hare vroegere leerlingen. Wederzijds worden de jaarlijkse verslagen en verdere geschriften toegezonden en dikwijls sluit een voortgezette correspondentie zich daaraan vast.

Wij rekenen er op vele van onze oude vrienden hier te zien in 1899, als, voor het eerst in Nederland, het internationale Congres van Oogheelkunde, dat om de 5 jaren telkens in een ander land bijeenkomt, te Utrecht zal worden gehouden; Wij waardeeren het als een groote eer dat we het internationaal Congres zullen mogen ontvangen; maar niet geheel zonder aarzeling vragen we ons af, of we over voldoende hulpmiddelen kunnen beschikken, om bij de

vroegere bijeenkomsten, in grootere steden, niet al te zeer ten achter te staan?

Een reden van geruststelling is, dat wij thans een Gasthuis voor ooglijders bezitten, dat met trots mag worden getoond. Verder hebben Curatoren der Utrechtsche Universiteit ons de beschikking gegeven over de fraaie en ruime zalen in het Academie-gebouw.

Van vele kanten wordt ons hulp en medewerking toegezegd.

De Hooggeleerden in de oogheekunde der andere Universiteiten hier te lande, reiken ons bereidvaardig de hand. Er heeft zich hier reeds een Commissie van receptie gevormd. Vele belangstellenden en vrienden stellen welwillend hun logeerkamers ter beschikking.

Ook Utrecht's Studenten, die nooit achterblijven, waar naam en eer van het land moeten omhoog worden gehouden, belooften ons hun hulp.

Utrecht biedt wèl niet zooveel merkwaardigs aan; maar des morgens komen we bijeen om te werken, en voor den namiddag hebben we Scheveningen, den Haag, Haarlem, Amsterdam, Baarn en immers ook Marken en de Zuiderzee, schilderachtig met haar tjalken en botters.

Maar keeren we terug naar ons Gasthuis!

Naast de Geneeskundigen staan onze Pleegzusters. Onze verdienstelijke Hoofdverpleegster mejuffr. C. W. P. SEEUWEN, wordt ter zijde gestaan door vier Pleegzusters, mej. A. C. M. GIEBEN, mej. J. C. TURENOUT, mej. J. E. BANNINK, mej. H. J. SPIT.

Onze patiënten zijn aan hen allen veel dank verschuldigd voor hunne liefderijke zorgen.

Aan de Polikliniek worden wij geassisteerd door drie

Leerling-verpleegsters : mej. VAN SCHAIK, mej. HANSON en mej. KORNELISSEN.

Als Amanuensis bij de Polikliniek en bij de Colleges staat onze 70-jarige GOENÉE steeds op zijn post; altijd nog wakker, gediensig en trouw.

De Administratie der huishouding blijft in de beste handen onder de goede zorgen van mevrouw JÄGER. Ongelukkig mist zij tijdelijk de hulp harer dochter, aan wie wegens ziekte, voor langeren tijd verlof moest worden verleend.

Het verdere dienstpersoneel doet zijn plicht en geeft alle reden tot tevredenheid. Er heerscht in het algemeen een gewenschte samenwerking. Hierdoor is het mogelijk, dat de zaken blijven gaan, ook al mocht er soms een schakel in den keten tijdelijk ontbreken.

De beweging, die er heerscht onder de Vrouwen van Nederland, wordt ook door het personeel van het Gasthuis gedeeld. Het betreft nl. de aanstaande tentoonstelling van vrouwen-arbeid, die van 9 Juli tot 21 September aan den Scheveningschen weg geopend zal zijn. Een inzending wordt bijeengebracht van de voorwerpen, die bij de verpleging van ooglijders in gebruik zijn, zoo ook photographiën van het gebouw en een verzameling van verslagen en statistische gegevens.

Een ander onderwerp van gesprekken, dat aan de orde van den dag is, beoogt de gewichtige gebeurtenissen bij de aanstaande inhuldiging onzer gevierde Vorstin. Plannen worden beraamd om ook de verpleegden in de feestvreugde te doen deelen.

Op den grooten dag zal, onder plechtige huldebetooging aan H. M., in den tuin een wilhelmina-linde worden geplant, die na eeuwen zal moeten getuigen van den opge-

wekten geest en van de gehechtheid aan Oranje van ons Gasthuis voor Ooglijders.

### Het Onderwijs.

Het onderwijs in de oogheelkunde is thans een essentieel onderdeel van het geneeskundig onderwijs. Geen Candidaat in de geneeskunde kan zich aan de studie der oogheelkunde onttrekken. Wij verheugen ons daarover, omdat in de praktijk de geneesheer telkens zich geroepen moet zien oogziekten te behandelen. Maar er is meer: ook voor de algemeene diagnostiek is dikwijls de waarneming der verschijnselen aan het oog van onschatbare waarde. En eindelijk is, door de rijkdom der hulpmiddelen van onderzoek, nergens de methode van de geneeskunde duidelijker omschreven, dan op het gebied der oogheelkunde.

Het onderzoek, de diagnostiek en de behandeling van het oog vormen een overgang tusschen de exacte wetenschap der physica en physiologie tot de somtijds meer speculatieve studie der geneeskunde van het zeer samengestelde organisme. Wij stellen er daarom prijs op dat de oogheelkunde worde beschouwd als de inleiding tot de studie der geneeskunde.

In het eerste jaar maakt de student in de geneeskunde hier kennis met de hulpmiddelen van onderzoek.

In hoofdzaak berust dit onderzoek op physica en physiologie en het sluit zich gereedelijk aan bij de studie dier voorbereidende wetenschappen.

Het tweede jaar geven we een overzicht van de ziektebeelden en verzuimen daarbij allermint het verband, dat er bestaat tusschen de ziekten van het oog en de algemeene constitutioneele verschijnselen.

In het derde jaar staat de genezing van ziekte-toestanden

op den voorgrond. Hier zal de Candidaat leeren, dat hij niet slechts staat tegenover een ziek oog, maar tegenover een mensch met oogziekte. Hier vindt hij gereedelijk gelegenheid kennis te maken met de eischen der humaniteit.

De knapste oogheekundige is geen oogarts, als hij niet tevens geneesheer is, in den uitgebreidsten zin van het woord; maar ook elke arts moet in zekeren zin oogarts zijn.

Gelukkig bewegen we ons meer en meer in deze richting. De examens zijn een best middel om den student de richting aan te geven, waarin hij werken moet. Thans worden, zoowel bij de theoretische universiteitsexamens als bij de practische artsexamens bewijzen gevraagd van degelijke beoefening der oogheekunde. Tot de uitoefening der geneeskunde wordt geen candidaat toegelaten, die van de ziekten van het oog en hare behandeling niet minstens evenveel weet, als van de ziekten van elk ander orgaan.

Deze eisch is betrekkelijk nieuw. De tijd ligt niet verre achter ons, dat menig medicus niets van oogheekunde wist, of dat hij, alleen in den allerlaatsten tijd vóór zijn artsexamen, daarvan notitie had genomen.

Nog tal van oudere geneeskundigen zijn er, die de meening huldigen dat de oogheekunde niet of nauwelijks tot het gebied van den gewonen geneesheer behoort.

We verkeeren hier in een overgangstijdperk, hetgeen weer een eigenaardig gevolg heeft doen ontstaan. De jonge medicus, die van oogheekunde zooveel heeft geleerd, als elk geneeskundige daarvan noodig heeft, komt tegenover oudere collega's te staan, die daarvan niets hebben geleerd; en hij acht zich een koning op dit gebied.

«In het land der blinden is één-oog koning». Het gevolg hiervan is, vooral nu daartoe geen officieele promotie wordt vereischt, dat op vele plaaatsen het aantal specieele

oogartsen verontrustend dreigt toe te nemen. Inzonderheid is dit in sommige gedeelten van Noord-Duitschland het geval.

Het veld van de specieele oogheekunde wordt allengs ruimer en breeder. Aan de hulpwetenschappen ontleent ze nieuwe bronnen van onderzoek en in verschillende richting breidt de wetenschap zich uit.

Naast de kliniek eischt de pathologische anatomie haar rechten, en weder een geheel andere arbeidssfeer wordt gevraagd voor de physiologische-optiek.

Een volledige school in de specieele oogheekunde vordert een regeling, waarbij deze drie geheel uiteenlopende richtingen van arbeid door afzonderlijke Docenten worden vertegenwoordigd.

In het aanstaande Congres wenschen we een poging te doen om deze drie richtingen in drie afzonderlijke sectiën te scheiden. Dit is een betrekkelijk nieuwe regeling; maar wij achten den tijd daarvoor thans gekomen, en zijn wel overtuigd dat de drie richtingen der oogheekundige wetenschap, elk voor zich, ruimschoots vertegenwoordigd zullen zijn.

### De Verpleging.

Het aantal patiënten is ongeveer in dezelfde mate als in het vorige jaar toegenomen.

In 1897 hebben zich 6513 patiënten aangemeld, en wel 3373 mannen en 3160 vrouwen.

Het aantal consulten bedroeg 23849, d. i., verdeeld over 310 werkdagen, ongeveer 77 per dag.

Er zijn 641 patiënten verpleegd geworden (364 mannen en 277 vrouwen), met 13217 verpleegdagen, bijgevolg gemiddeld 39 per dag, met gemiddeld 20 verpleegdagen voor ieder.

Evenals in de vorige jaren vinden wij alle kerkgenootschappen vertegenwoordigd, ongeveer in dezelfde verhouding als hunne talrijkheid in den lande:

- 3943 Protestanten.  
 2343 Roomsch-Catholieken en Oud-Catholieken.  
 176 Israëlieten.  
 51 Onbekend.

Ten opzichte van de herkomst der patiënten was de verdeling in 1897 als volgt:

Stad Utrecht	3248	behandelden	104	verpleegden
Provincie Utrecht	953	»	82	»
» Z.-Holland	600	»	58	»
» N.-Holland	493	»	62	»
» Gelderland	488	»	94	»
» N.-Brabant	412	»	128	»
» Overijssel	193	»	65	»
» Friesland	39	»	15	»
» Zeeland	38	»	19	»
» Limburg	21	»	6	»
» Drenthe	11	»	0	»
» Groningen	3	»	2	»
Buitenland	14	»	6	»
Totaal.	6513	behandelden	641	verpleegden

In 1897 zijn 17 patiënten kosteloos verpleegd, met 217 verpleegdagen.

In klasse A, d. i. à *f* 1.— daags, 425 patiënten met 9894 verpleegdagen.

In klasse B, tegen betaling van *f* 2.— per dag, werden 194 patiënten opgenomen met 2994 verpleegdagen, en in klasse C à *f* 3.—, 5 patiënten met 112 verpleegdagen.

Evenals in het vorig Verslag mogen we hier besluiten met de betuiging dat deze Stichting in bloeienden staat verkeert, en dat ze in alle opzichten reden geeft tot voldoening en dankbaarheid.





Synechia posterior; atresia pupillae . . . . .	49
Synechia anterior . . . . .	30
Prolapsus iridis . . . . .	10
Iridocyclitis . . . . .	5
Chorioiditis . . . . .	83
Cyclitis sympathica . . . . .	3
Tumor cysticus iridis . . . . .	5
Irideremia . . . . .	1
Iridodialysis . . . . .	1
Coloboma congenitum uveae . . . . .	2
Ruptura chorioideae . . . . .	1
Albinismus . . . . .	3
Glaucoma . . . . .	68
Cataracta senilis completa . . . . .	98
"    "    incipiens . . . . .	209
"    mollis . . . . .	7
"    diabetica . . . . .	3
"    consecutiva (secundaria) . . . . .	21
"    traumatica . . . . .	15
"    pyramidalis . . . . .	2
"    zonularis (congenita) . . . . .	20
Aphakia . . . . .	33
"    c. obsc. capsulari . . . . .	10
Dislocatio lentis . . . . .	10
Obscuraciones corp. vitrei . . . . .	14
Haemorrhagia " " . . . . .	2
Synchysis scintillans . . . . .	2
Retinitis apoplectica . . . . .	12
Retinitis diffusa . . . . .	2
"    morbi Brighthii . . . . .	3
"    pigmentosa (hemeralopia) . . . . .	18
Ablatio retinae . . . . .	50
Scotoma scintillans . . . . .	3
Neuritis nervi optici . . . . .	10
Atrophia papillae . . . . .	40
Vascularisatio papillae n. optici . . . . .	—
Amblyopia toxica . . . . .	30
"    diabetica . . . . .	1

Hemianopsia . . . . .	1
Anopsia . . . . .	24
Simulatio . . . . .	1
Retina leporina (Fibrae medullares retinae) . . . . .	2
Emboli vas. retinae . . . . .	3
Glyoma retinae . . . . .	3
Episcleritis, sclerotitis ant. . . . .	20
Sclerectasia anterior s. aequatorialis . . . . .	1
Buphthalmos . . . . .	5
Protrusio bulbi . . . . .	5
Panophthalmitis . . . . .	6
Morbus Basedovii . . . . .	6
Atrophia bulbi et Phthisis bulbi. . . . .	34
Microphthalmos congenita . . . . .	5
Anophthalmos . . . . .	97
Tumor orbitae . . . . .	2
Abscessus orbitae . . . . .	1
Blepharadenitis . . . . .	224
Hordeolum palp. . . . .	41
Chalazion " . . . . .	31
Verrucae " . . . . .	3
Abscessus " . . . . .	7
Traumata " . . . . .	77
Epicanthus. . . . .	8
Lagophthalmos . . . . .	4
Ectropion . . . . .	17
Entropion, Dystichiasis . . . . .	38
Madarosis . . . . .	3
Emphysema palp. . . . .	2
Angiomata " . . . . .	3
Ptosis . . . . .	10
Morbi gl. lacrymalis . . . . .	1
Dacryocystitis, Stenosis ductus lacr. . . . .	103
Abscessus sacci lacrymalis . . . . .	6
Fistula " " . . . . .	1
Strabismus convergens . . . . .	309
" divergens . . . . .	
" deorsum- s. sursumvergens. . . . .	

Blepharospasmi clonici . . . . .	1
Nystagmos. . . . .	33
Asthenopia muscularis. . . . .	1
Paresis n. oculomotorii . . . . .	4
"    " abducentis . . . . .	5
"    " trochlearis . . . . .	2
"    " facialis . . . . .	4
Myopie met stoornis . . . . .	297
Hypermetropie met stoornis . . . . .	270
Astigmatismus " " . . . . .	226
Anisometropia gravior. . . . .	46
Paresis accommodationis . . . . .	7
Presbyopia . . . . .	1425
Asthenopia accommodativa . . . . .	486

### Operatiën.

Extractie van senile cataract . . . . .	69
Lineair-extractie van cataract . . . . .	22
Discisie van cataract of van nastaar . . . . .	172
Capsulotomie en Iridotomie . . . . .	12
Iridectomie . . . . .	68
Sphincterotomie. . . . .	1
Iridectomie van geprolabeerde iris. . . . .	14
Parencenthesis corneae . . . . .	25
Pterigium-operatie . . . . .	1
Sclerotomie wegens glaucoma . . . . .	15
Tenotomie . . . . .	84
Vóórlegging van pees . . . . .	7
Blepharoplastiek . . . . .	12
Symblepharon-operatie . . . . .	5
Staphyloma-operatie . . . . .	7
Blepharophymosis-operatie . . . . .	2
Entropion-operatie . . . . .	40
Ectropionnaden . . . . .	5
Exstirpatie van oogbol . . . . .	49
"    " tumoren . . . . .	8
Syndesmo-plastiek . . . . .	4

Trepanatio sinus frontalis. . . . .	1
Extractie van corp. alien. (ijzer). . . . .	1
Epitelioma-operatie . . . . .	1
Galvanocaustiek . . . . .	9
Keratotomie (Saemisch) . . . . .	1
Sutura Sclerae . . . . .	3
	<hr/>
	638

De refractie werd bij 8081 oogen bepaald. Bij 1884 oogen bleek E; bij 406 M 2 of zwakker; bij 645 M sterker dan 2; bij 3077 H 2 of zwakker; bij 1034 H sterker dan 2; bij 538 As 2 of zwakker; bij 497 As sterker dan 2.

*(In 1897 werden 3400 brillen voorgeschreven.)*

**ALBUM**  
VAN HET  
**NEDERLANDSCH GASTHUIS**  
VOOR  
**BEHOEFTEIGE EN MINVERMOGENDE**  
**O O G L I J D E R S .**

**4 Juni 1898.**

Onder begunstiging van  
H. M. KONINGIN WILHELMINA.  
H. M. DE KONINGIN REGENTES DER NEDERLANDEN.

**Geneesheer-Directeur.**

Prof. Dr. H. Snellen.

**Plaatsvervangend Geneesheer-Directeur.**

Dr. H. Snellen Jr., Arts.

**Geneesheeren.**

Dr. H. Snellen Jr., Arts.  
W. Snellen, Arts.

Dr. L. J. Lans, Arts.  
Dr. R. Ostermann.

**Eere-Regent.**

A. Baron Schimmelpenninck van der Oye van de Poll en Nijenbeck.

**Regenten.**

Prof. Dr. Th. W. Engelmann, *Eere-  
Voorzitter.*

Jhr. Mr. W. J. M. Bosch van Oud-  
Amelisweerd, *Voorzitter.*

Dr. M. Imans.

Dr. J. L. H. Haerten.

Mr. D. Ragay.

D. G. Bingham.

H. J. E. Wenckebach.

Prof. Dr. W. Koster.

Dr. J. A. Moll.

Prof. Dr. J. A. C. Oudemans.

Mr. J. Baron d'Aulnis de Bourouill.

**Rentmeester-Secretaris.**

Mr. D. Ragay.

**Directrice.**

Mevr. Jäger—van der Chys.

**Hoofdverpleegster.**

Mej. C. W. P. Seeuwen.

## Bestuurderessen.

Arenberg, H. D. H. de Hertogin van . . . . .	Brussel.
d'Aulnis de Bourouill, geb. Twiss, Vrouwe Baronesse.	Utrecht.
Beaufort, Mejonkvr. C. de . . . . .	Utrecht.
Bingham, geb. J. Brain, Mevr. D. G. . . . .	Utrecht.
Boas, Mej. P. . . . .	's Gravenhage.
Boetzelaer van Oosterhout, geb. de Beaufort, Baronesse v.	Zeist.
Doijer, geb. Reinhold, Mevr. E. . . . .	Leiden.
Doijer, Jeannette Alexandrine . . . . .	Leiden.
Doijer, Phoebe Elisabeth . . . . .	Leiden.
Doijer, Elisabeth Catharina . . . . .	Leiden.
Engelmann, geb. Brandes, Mevr. E. . . . .	Berlijn.
Engelmann, Paula Maria . . . . .	Berlijn.
Grandmont, geb. Hubrecht, Mevr. B. . . . .	Ede.
Grothe, geb. Twiss, Mevr. A. . . . .	Hilversum.
Jansen, geb. Tichelaar, Mevr. . . . .	
Janssens, geb. Arriens, Mevr. . . . .	's Gravenhage.
Merkus, geb. Calkoen, Mevr. . . . .	Utrecht.
Muijsken, Mej. M. . . . .	Amsterdam.
Panhuijs, geb. Looxma, Mevr. T. van . . . . .	Groningen.
Pekelharing, geb. Doijer, Mevr. C. G. . . . .	Groningen.
Petit, Mevr. H. de . . . . .	Haarlem.
Quarles van Ufford, geb. Twiss, Mevr. . . . .	Maartensdijk.
Roëll, geb. Jonkvrouwe de Beaufort, Mevr. E. . . . .	's Gravenhage.
Snellen, geb. Bryan, Mevr. C. . . . .	Utrecht.
Snellen, Dames . . . . .	Zeist.
Spiering, Mejonkvrouwe E. . . . .	Tiel.
Sprenger, geb. Bijleveld, Mevr. . . . .	Zeist.
Twiss, geb. Aubin, Mevr. . . . .	de Bildt.
Twiss, geb. Suermondt, Mevr. . . . .	Utrecht.
Voorthuijsen, J. C. A. du Marchie van, Mej. . . . .	Driebergen.

## Bestuurders.

d'Aulnis de Bourouill, Mr. J. Baron . . . . .	Utrecht.
Beaufort, Mr. J. F. de . . . . .	Utrecht.
Berlin, Prof. Dr. W. . . . .	Amsterdam.
Bingham, D. G. (Beschermer) . . . . .	Utrecht.
Boissevain, A. A. H. . . . .	Amsterdam.
Doijer, Hubert . . . . .	Leiden.
Doijer, Eduard . . . . .	Leiden.
Doijer, Diederik . . . . .	Leiden.
Eiselsberg, Prof. Dr. Freiherr von . . . . .	Königsbergen.
Engelmann, Prof. Dr. Th. W. . . . .	Berlijn.
Engelmann, Frans W. . . . .	Zeist.
Geuns, Mr. S. J. van . . . . .	Utrecht.
Greve, Dr. H. . . . .	Arnhem.
Grothe, Mr. J. A. . . . .	Utrecht.

Grothe, A. L. . . . .	Hilversum.
Haerten, Dr. J. L. H. . . . .	Utrecht.
Horst, B. A. F. J. ter . . . . .	Zwolle.
Hosei, Dr. Ito, Lijfarts van den Mikado . . . . .	Tokci (Japan)
Insinger, H. A. . . . .	Baarn.
's Jacob, Z. E. de oud-Gouverneur-Generaal van Ned. Indië. F. . . . .	Utrecht.
Janssens, Jr. Mr. H. G. C. L. . . . .	's Gravenhage.
Janssen, P. W., Directeur der Deli-Maatschappij. . . . .	Amsterdam.
Knobbelsdorff, Baron van . . . . .	Wijhe.
Luijken, Dr. J. A. . . . .	Genderingen.
Maes, Dr. H. G. . . . .	Arnhem.
Moll, Dr. F. D. A. C. van . . . . .	Rotterdam.
Pekelharing, Dr. . . . .	Groningen.
Quarles van Uford, Jhr. E. . . . .	Maartensdijk.
Roëll, Jhr. Mr. J. . . . .	's Gravenhage.
Roijaards, Mr. W. H. J. . . . .	de Bildt.
Roijaards, Mr. J. S. . . . .	Arnhem.
Roijaards, Mr. A. . . . .	Zeist.
Roijaards, H. J. . . . .	Utrecht.
Roorda Smit, Prof. Dr. J. A. . . . .	Cordova.
Salomons, Dr. A. . . . .	Paramaribo.
Suellen, Prof. Dr. H. . . . .	Utrecht.
Twiss, Mr. J. E. W. . . . .	de Bildt.
Voorthuysen, H. E. J. F. du Marchie van . . . . .	Driebergen.
Westhoff, Dr. C. H. A. . . . .	Amsterdam.

### Corporatiën-Bestuurders.

St. Antonie-Gasthuis, College van H. H. Voogden van het . . . . .	Leeuwarden.
Bestuur der Tentoonstelling 1894, Het. . . . .	Utrecht.
Eloijen-Gasthuis, Broederschap der Regenten van het . . . . .	Utrecht.
Enschede en Lonneker, het Ziekenfonds van . . . . .	Enschede.
Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij . . . . .	Amsterdam.
Nederlandsch Tooncel" De Koninklijke Vereeniging „Het . . . . .	Amsterdam.
Het Utrechtsch klein gemengd Koor à Capella. . . . .	Utrecht.
Orde, Balije van de Ridderlijke Duitsche . . . . .	Utrecht.
Staatspoorwegen, Maatschappij tot Exploitatie van . . . . .	Utrecht.
Teijler's Stichting . . . . .	Haarlem.
Utrechtsch Studentenkorps. . . . .	Utrecht.
Vereeniging tot bevordering der geneskundige Wetens- schap in Nederlandsch Indië. . . . .	Batavia.



## Honoraire Bestuurders.

Andel, Dr. A. H. van . . . . .	Amsterdam.
Arntzenius, Dr. A. K. W. . . . .	Kollum.
Andrae, Mr. A. J. . . . .	's Gravenhage.
Beijen, Dr. P. W. A. . . . .	Freiburg.
Berns, Dr. A. W. C. . . . .	's Gravenhage.
Bouvin, Dr. M. J. . . . .	's Gravenhage.
Breesnee, Dr. T. . . . .	Laag Soeren.
Burg, Dr. C. L. van der . . . . .	's Gravenhage.
Coster, Dr. F. H. Blom . . . . .	Heusden.
Elst, Dr. A. van der . . . . .	Leeuwarden.
Eijk, Dr. A. van . . . . .	Woerden.
Faille, Dr. Jac. Baart de . . . . .	Delden.
Feijffer, Dr. G. P. de . . . . .	Amsterdam.
Gewin, Dr. M. . . . .	Utrecht.
Gunning, Prof. Dr. W. M. . . . .	Leeuwarden.
Gutteling, Dr. C. . . . .	Arnhem.
Hamer, J. F. X. . . . .	Amsterdam.
Homoet, Dr. J. J. . . . .	Utrecht.
Horst, S. van der . . . . .	Amsterdam.
Imans, Dr. M. . . . .	Utrecht.
Juda, Dr. M. . . . .	Amsterdam.
Joachim, Prof. J. . . . .	Berlijn.
Koster, Prof. Dr. W. . . . .	Utrecht.
Krol, Dr. W. . . . .	Dordrecht.
Kuijper, Dr. A. H. . . . .	's Hertogenbosch.
Laidlaw Purves, Dr. W. . . . .	Londen.
Ledeboer, Dr. L. R. E. . . . .	Buitenzorg.
Loeff, Dr. W. Rutgers van der . . . . .	Amsterdam.
Maats, Dr. C. . . . .	Arnhem.
Manikus, Dr. J. F. . . . .	Pretoria.
Messchaert, J. M. . . . .	Amsterdam.
Moll, Dr. J. A. . . . .	's Gravenhage.
Mulder, Prof. Dr. M. E. . . . .	Groningen.
Noorduijn, Dr. C. . . . .	Nijmegen.
Oudemans, Prof. Dr. J. A. C. . . . .	Utrecht.
Pameijer, Dr. J. K. . . . .	Tiel.
Place, Prof. Dr. Th. . . . .	Amsterdam.
Prahl, Dr. J. . . . .	Amsterdam.
Roijaards, Mr. A. J. . . . .	Amsterdam.
Röntgen, J. . . . .	Amsterdam.
Rijnberk, Dr. N. van . . . . .	Amsterdam.
Schmidt, Dr. F. J. J. . . . .	Rotterdam.
Schijff, P., Arts, . . . . .	Rotterdam.
Snellen, Dr. K. . . . .	Zeist.
Strick van Linsehoten, Jhr. Mr. J. C. . . . .	Maarssen.
Voogt, Dr. J. E. de . . . . .	Pau (Frankrijk.)
Wely, Dr. D. L. van . . . . .	's Gravenhage.
Wijnhoff, J. A., Arts . . . . .	Utrecht.
Dr. Van der Spil . . . . .	Amsterdam.

## Stichters, sedert 1 Januari 1895 \*).

Prof. Dr. H. C. Dibbits . . . . .	Utrecht.
Mr. E. J. P. Jorissen . . . . .	Pretoria.
Mr. A. A. Kolff . . . . .	Amsterdam.
A. Prinzen . . . . .	Helmond.
W. C. Schimmel . . . . .	Utrecht.
Mr. R. Veldwijk . . . . .	Arnhem.
De Nederlandsche Wielrijdersbond.	

## Stichters, sedert 1 Januari 1896.

Mevr. W. . . . .	Utrecht.
------------------	----------

## Stichters, sedert 1 Januari 1897.

Prof. Dr. J. A. C. Oudemans . . . . .	Utrecht.
J. J. Greve . . . . .	Blitar, Kediri Java
Dr. van der Spil . . . . .	Batavia.
Dr. en Mevrouw Philipsen—Prahm . . . . .	Indië.

## Bijgekomen Begunstigers sedert 1 Januari 1895.

Bruijn, H. G. de . . . . .	Breukelen.
Blitz, L. . . . .	Amsterdam.
Bosch van Drakesteijn, Jhr. F. . . . .	's Hertogenbosch.
Brumund, Mej. J. E. . . . .	Oosterbeek.
Brumund, Mej. H. W. . . . .	Oosterbeek.
Bruijn, Mr. J. G. . . . .	Beek.
Canter Cremers, G. G. G. . . . .	Kuilenburg.
Crena de Jongh, D. . . . .	Dordrecht.
Crena de Jongh, Mr. A. C. . . . .	Dordrecht.
Heusde, Mr. D. J. van . . . . .	Gouda.
Hondius, P. M. J. . . . .	Kuilenburg.
Hoytema, W. J. D. . . . .	Kuilenburg.
Idenburg, H. . . . .	Jutfaas.
Kasteleijn, J. . . . .	Breukelen.
Kasteleijn, A. M. . . . .	Breukelen.
Kasteleijn, C. . . . .	Breukelen.
Kindel, H. C. . . . .	Nijmegen.
Korteweg, Prof. Dr. J. A. . . . .	Amsterdam.
Koch, Dr. J. D. C. . . . .	Kampen.
Kloppers, J. W. E. R. S. . . . .	Kampen.
Kruif, D. J. de . . . . .	Kampen.
Meulen, A. F. M. van der . . . . .	Nunspeet.
Meinsma, Mevr. de Wed. . . . .	Velp.
Nicolai, Dr. C. . . . .	Nijmegen.
Plate, geb. Kehrler, Mevr. C. W. . . . .	Houten.
Scholten, Mr. Ph. W. . . . .	Arnhem.
Sikkens, R. H. F. . . . .	Kampen.

\*) Voor de volledige lijst, zie het Jaarverslag over 1894.

Snel, Mevr.	Bréukelen.
Termeulen, Mej. M.	Utrecht.
Testas tot Oudwulven, Mevr.	Houten.
Veen, J. C. van der	Baarn.
Wolf, Ds. F. W. J.	Lopik.

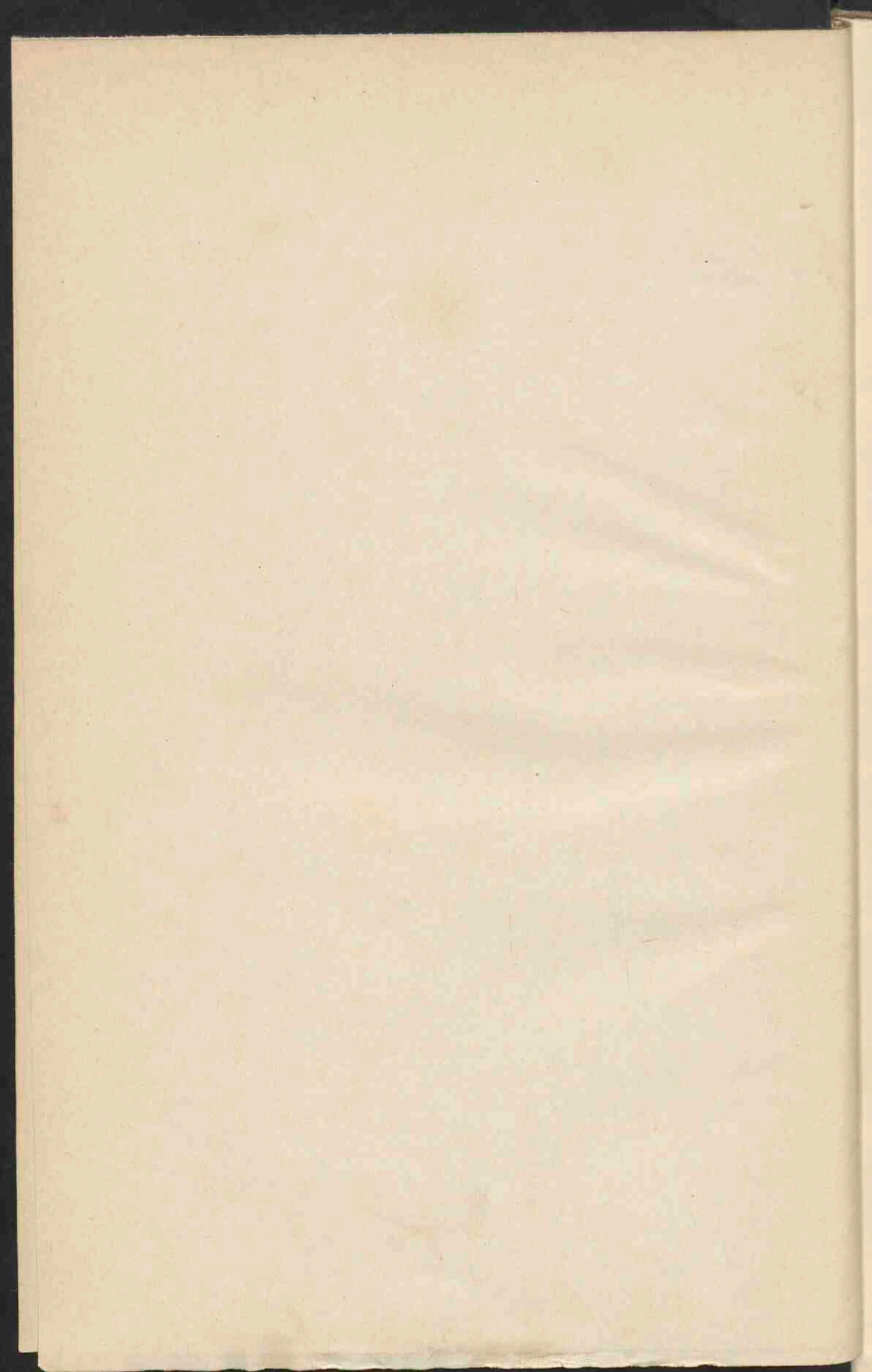
### Bijgekomen Begunstigers sedert 1 Januari 1896.

S. Albin	Utrecht.
Jhr. Mr. J. A. A. Baud	Oosterbeek.
D. J. Blok, Arts.	Rotterdam.
A. Brom	Utrecht.
H. G. Laammerts van Bueren	Utrecht.
Mej. M. C. Camerling	Hilversum.
Dr. J. M. Croockewit	Amersfoort.
Dames Druijvesteijn	Baarn.
P. Fontein	Leiden.
Mevr. van Goudoever	Baarn.
R. J. van der Heijde	Leiden.
Firma Hiele	Utrecht.
Firma C. J. van Houten en Zoon	Weesp.
Corn. Kagenaar	Utrecht.
Mevr. de Wed. J. Klijn	Helmond.
J. A. Klein	Kuilenburg.
L. J. Lans	Utrecht.
I. J. Ledel	Helmond.
C. van Leeuwen	Rotterdam.
Jhr. A. P. H. J. Mollerus	Arnhem.
P. A. J. Nepveu	Utrecht.
D. van Nes	's Graveland.
Dr. C. Nicolai	Nijmegen.
Mr. Nolst Trénite	Rotterdam.
Dr. J. Prince	Hoorn.
Mr. N. de Ridder	Tiel.
Mevr. Snellen-Brooshooft	Utrecht.
A. M. Tromp van Holst	Amersfoort.
J. Uyckruier	Amsterdam.
J. J. P. Valetou	Amersfoort.
A. S. Verwoerd	Kuilenburg.
Prof. Dr. F. A. F. C. Went	Utrecht.
W. J. Westerouwen van Meeteren	Rotterdam.

### Bijgekomen Begunstigers sedert 1 Januari 1897.

Dr. W. Beekhuis	Lochem.
M. den Bleker	IJsselstein.
Boekhoudt, Arts.	Scherpenzeel.
J. M. V. G. Dubois, Arts.	Venlo.
Mej. Marie Diepen	Tilburg.
G. W. van Glabbeek	Helmond.
Dr. Groeneboom	Oosterbeek.

M. P. van Hoytema . . . . .	Kuilenburg.
C. Herzbergen, Arts . . . . .	Sneek.
Dr. D. J. Hamburger . . . . .	Voorthuizen (gem. Barneveld).
G. van der Hoeven Sr. . . . .	Vreeswijk.
Dr. Jaski . . . . .	Oosterbeek.
Mevrouw Jorissen—Mossel . . . . .	Utrecht.
Mej. W. Jorissen . . . . .	Assen.
G. Hasselen Kirchner . . . . .	Baarn.
W. Kersten, Arts. . . . .	Renkum.
J. J. Knap, Arts. . . . .	Harderwijk.
Mej. Ketelaar . . . . .	Noordbroek.
Dr. E. C. van Leersum . . . . .	Amsterdam.
Dr. P. J. A. Levedag . . . . .	Gouda.
P. van Loon . . . . .	Vreeswijk.
C. S. Menthen . . . . .	Vreeswijk.
Mej. W. F. G. Meischke . . . . .	Utrecht.
Dr. F. C. A. Muijsken . . . . .	Baarn.
C. Matthijssen . . . . .	Helmond.
Mevr. de Wed. Matthijssen—van Vlissingen . . . . .	Helmond.
G. P. J. Mossel . . . . .	Utrecht.
B. Reiger . . . . .	Utrecht.
Ds. E. Snellen . . . . .	Utrecht.
Mej. G. J. Steijn Parvé . . . . .	Kampen.
J. Sytma Gz. . . . .	Maastricht.
Tennissen . . . . .	Vreeswijk.
Chr. Wegerif . . . . .	Apeldoorn.
Mevr. de Wed. J. E. Wertheim—Herzveld . . . . .	Wageningen.
Dr. Werndly . . . . .	Utrecht.



VIJFDE JAARLIJKSCH VERSLAG betreffende  
de verpleging en het onderwijs in de  
Inrichting tot behandeling en verpleging  
van behoeftige en minvermogende Oog-  
lijders te Groningen, over het jaar 1897,  
door den Geneesheer-Directeur Prof. Dr.  
M. E. MULDER.

---

Wederom is een jaar voorbij gevlogen en rust op mij de aangename taak een verslag te geven omtrent de verpleging en het onderwijs in de Inrichting tot behandeling en verpleging van behoeftige en minvermogende Ooglijders alhier.

Wat vooreerst het aantal patienten betreft, zoo bedroeg dit in het afgelopen jaar 1609, dat is 12 meer dan in het jaar 1896.

Uit de hieronder volgende cijfers blijkt, dat het aantal patienten vooral in de laatste jaren steeds stijgende is.

Dit toch bedroeg:

in 1880 . . .	631	1889 . . .	774
1881 . . .	635	1890 . . .	745
1882 . . .	624	1891 . . .	870
1883 . . .	572	1892 . . .	963
1884 . . .	665	1893 . . .	1172
1885 . . .	646	1894 . . .	1337
1886 . . .	724	1895 . . .	1456
1887 . . .	831	1896 . . .	1597
1888 . . .	835	1897 . . .	1609.

Het geheele aantal consulten in 1897 bedroeg 11,696, dat is verdeeld over de 260 dagen, waarop de polikliniek werd gehouden, ongeveer 45 per dag. Rekent men echter, dat vele patienten, in de stad woonachtig, 2 à 3 malen daags in de

Inrichting werden behandeld, dan is dit cijfer nog belangrijk hooger.

Van deze patienten waren afkomstig uit de:

Gemeente Groningen	1052,
Provincie „	410,
„ Drenthe	112,
„ Friesland	35.

Het aantal verpleegden bedroeg dit jaar 161, met 4195 verpleegdagen, tegen 3931 in het vorige jaar.

Uit de Provincie Groningen	91,
Gemeente „	28,
Provincie Drenthe	31,
„ Friesland	11.

Het aantal grootere operatiën bedroeg 157, n.l.:

Cataract operatie. Extractio lentis	32.
Punctie van cataract	7.
Discisie van nastaar	23.
Iridectomie (vorming van kunstm. pupil)	19.
Operaties tegen scheelzien (tenotomie)	16.
„ „ „ (avancement musculaire)	2.
Staphyloma operatie	2.
Blepharophimosis operatie	5.
Plastische operaties en transplantatie v. huid	2.
Verwijdering van den oogbol (exenteratio bulbi)	4.
„ „ „ „ (enucleatio bulbi)	10.
Sclerotomie	9.
Tatouage	1.
Sphincterectomie (wegnemen van den sph. palp.)	12.
Ectropion operatie	1.
Entropion operatie	9.
Prolapsus iridis	2.
Pterygium	1.

Kleinere operaties, zooals paracentese van de cornea, operaties aan de traanwegen, verwijdering van vreemde lichamen uit het oog, operatie van chalazion enz. zijn niet afzonderlijk vermeld.





Iritis plastica	25.
"  serosa	8.
"  tuberculosa	0.
"  gummosa	0.
Synechiae anteriores	20.
Irido-dialysis	1.
Prolapsus iridis	6.
Occlusio pupillae	12.
Coloboma iridis congenitum	1.
Iris tremulans	1.
Irido-cyclitis	4.
Irido-chorioiditis	15.
Ophthalmia sympathica	0.
Irritatio sympathica	0.
Miosis spinalis	2.
Sclerotitis (episcleritis)	12.
Vulnera scleroticae	1.
Staphyloma scleroticae	3.
Buphthalmos	3.
Chorioiditis disseminata	9.
"  chronica	7.
"  circumpapillaris	3.
"  purulenta (panophthalmie)	1.
Atrophia chorioideae	2.
Coloboma chorioideae	1.
Chorio-retinitis luetica	3.
"  "  centralis	6.
Bloeding in het glasvocht	5.
Vlokken in het glasvocht	20.
Glaucoma simplex	5.
"  c. inflammatione	1.
"  secundarium	8.
"  absolutum	2.
Atrophia bulbi	5.
Aphakie	15.
Aphakia c. cataracta secundaria (nastaar)	11.
Cataracta senilis completa	34.
"  "  incipiens	38.
"  congenita (siliquata)	0.
"  zonularis (schichtstaar)	6.

Cataracta perinuclearis	3.
" punctata	1.
" complicata	12.
" polaris anterior	1.
" corticalis posterior	6.
" traumatica	12.
" mollis	2.
" cretacea	0.
Luxatio lentis	1.
Retinitis luetica	1.
" pigmentosa	2.
" albuminurica	2.
" haemorrhagica	2.
Torpor retinae acutus (hemerallopie)	3.
Solutio retinae	11.
Glioma retinae	0.
Embolia art. centr. retinae	1.
Scotoma centrale	4.
" scintillans	2.
Papillitis	2.
Atrophia papillae	15.
Neuritis optica	2.
" retrobulbaris	2.
Amblyopia congenita (gravior)	8.
Daltonismus	4.
Tumor orbitae	1.
" intraocularis (sarcoma)	1.
Exophthalmos (protrusio bulbi)	3.
Caries orbitae	1.
Caries ossis lacrymalis	2.
Abscessus palpebrae superioris	3.
Blepharitis ciliaris (Blepharadinitis)	177.
Hordeola	31.
Madarosis	4.
Vernauwde traanpunten	5.
Vergroeiing van de traanpunten	2.
Ectropion van de traanpunten	8.
Verstopping van het traankanaal	70.
Dacryocystitis acuta	14.
Fistula saccilacrymalis	2.

Ectasia saccilacrymalis	3.
Eczema palpebrarum	7.
"    nasi	59.
"    faciei	23.
Symblepharon	3.
Lupus nasi	1.
"    faciei	2.
Chalazion	9.
Trichiasis (distichiasis)	11.
Entropion	6.
Ectropion palp. inferioris	18.
"    "    superioris	1.
Blepharo-phimosis	2.
Blepharo-spasmus	3.
Molluscum contagiosum	5.
Tic convulsif	0.
Ptosis congenita	4.
"    traumatica	0.
Strabismus convergens	60.
"    divergens	11.
Insufficiëntie der recti interni	3.
Paralysis musculi trochlearis	1.
"    "    recti externi	3.
"    "    recti superioris	1.
"    "    oculomotorii	2.
"    "    facialis	1.
Paresis accommodationis	4.
Spasmus accommodationis	6.
Hypermetropie	504.
Myopie	90.
Anisometropia gravior	10.
Astigmatismus	177.
Presbyopie	195.
Copiopia hysterica	2.
Anophthalmos (post enucleationem)	7.
Nystagmos	14.
Sinusitis	1.

Ten opzichte van deze statistiek moet worden medegedeeld, dat het aantal der vermelde ziekten grooter is dan het aantal patienten, daar op één oog verschillende ziekten kunnen aan-

wezig zijn, maar ook beide oogen weêr kunnen verschillen. Wij hebben n.l. getracht bij iederen patient zooveel mogelijk de verschillende ziektypen weer te geven, vandaar dat de som daarvan aanmerkelijk grooter is dan het aantal patienten.

Evenals in het vorige jaar is ook dit jaar de Inrichting zeer aan het onderwijs ten goede gekomen. Door het vrij groot aantal patienten, die voor het grootste gedeelte door de studenten der laatste studie jaren kunnen worden onderzocht, hebben ze gelegenheid in betrekkelijk korten tijd de meest voorkomende ziektevormen te zien en zich in de verschillende methoden van onderzoek te oefenen.

Veel steun ondervond ik bij de behandeling der ooglijders van Dr. R. Kijlstra, op nieuw benoemd tot assistent in de oogheekunde, die ook gedeeltelijk de oefeningen in het oogspiegelen leidde en de studenten behulpzaam was in de verschillende methoden van onderzoek.

Voor de polikliniek kunnen de patienten, evenals vroeger, zich iederen dag, behalve des Dinsdags, van 8½ tot 10 uur aanmelden, terwijl het meestal 11 uur of half twaalf wordt, voordat alle patienten zijn behandeld.

#### HET BESTUUR.

Gelukkig kunnen wij mededeelen, dat in het afgelopen jaar geen verandering in het bestuur heeft plaats gevonden.

Het bestaat uit de H.H.:

J. P. VAN WALREE, *Secretaris-Penningmeester.*

J. VAN HOUTEN,

Prof. F. J. VAN DEN HAM,

Mr. P. CLEVERINGA,

Mr. J. A. TELLEGEN,

Prof. Dr. M. E. MULDER, *Geneesheer-Directeur.*

} *Commissarissen.*

Het is mij een aangename taak aan genoemde H.H. mijnen hartelijken dank te betuigen voor de wijze, waarop zij steeds bereid zijn de belangen der Inrichting te bevorderen.

#### PERSONEEL VOOR DE ADMINISTRATIE EN TOEZICHT OP DE PATIENTEN.

Ook hierin is sedert het vorige jaar geen verandering gekomen. Zoowel de heer H. G. Priem, die onder den titel van Controleur

belast is met de administratieve werkzaamheden, alsook de huismeesteressen, de Gezusters Antoniësen, hebben zich met ijver van hun taak gekwetend en zich in alle opzichten voor de Inrichting verdienstelijk gemaakt.

PLANNEN TOT UITBREIDING EN VERBETERING VAN  
DE BESTAANDE INRICHTING.

Reeds in het vorige verslag werd er op gewezen, dat het gebouw, wegens den steeds grooter wordenden toeloop van patienten, die in de Inrichting worden verpleegd, te klein wordt. Het aantal bedden, ten bedrage van 16, is niet alleen bijna steeds bezet, maar meer en meer komt het voor, dat patienten, wegens gebrek aan plaats, moeten worden afgewezen, of, om plaats te maken voor anderen, te vroeg moeten worden ontslagen.

Dit deed het Bestuur besluiten een plan te ontwerpen ter vergrooting van de bestaande Inrichting en tevens daarin enkele hoogst noodige verbeteringen aan te brengen, als:

- 1°. betere afscheiding tusschen mannelijke en vrouwelijke patienten.
- 2°. betere verpleging, door het aanstellen van minstens twee bekwame, inwonende pleegzusters.
- 3°. centrale verwarming en betere ventilatie.

Dientengevolge werd door den heer J. J. v. Nieukerken een plan uitgewerkt, waardoor het aantal bedden op 38 werd gebracht, n. l. 32 voor behoeftige en minvermogende ooglijders, die in 't algemeen op kosten van de gemeente- of armbesturen worden verpleegd en nog 6 bedden voor klasse patienten, terwijl bovendien nog de lokalen voor polikliniek en onderwijs aanzienlijk werden vergroot.

De kosten van dit plan werden, alles daaronder begrepen, op ongeveer f 50,000 geraamd.

De Commissie meende dit plan grootendeels te kunnen uitvoeren met behulp van een verhoogd subsidie van het Rijk, van de Provincie en Gemeente Groningen, terwijl zij dan zelf, door het aangaan eener geldleening, zich de voor den bouw noodige gelden zou trachten te verschaffen.

Het plan van het Bestuur was als volgt:

Van de Provincie en de gemeente Groningen zou gevraagd worden een jaarlijksch subsidie van f 1200 in plaats van f 800, zooals tot dusver werd gegeven, doch bovendien van ieder der

genoemde corporaties eene som van *f* 10,000 in eens, waardoor het te leenen bedrag tot *f* 30,000 zou worden gereduceerd.

Daartegenover zouden de Gemeente- en armbesturen der Provincie Groningen het recht hebben, alle ooglijders, voor zoover ze onvermogen zijn, op de polikliniek geheel gratis te laten behandelen, terwijl, ingeval opneming in het gesticht noodzakelijk werd geoordeeld, *f* 0,80 per dag voor verpleegkosten zou worden berekend.

De verpleegkosten voor buiten de Provincie woonachtige patienten, die op kosten van gemeente- of armbesturen worden opgenomen of van minvermogenende patienten, die zelf de verpleegkosten moeten betalen, zouden op *f* 1. à *f* 1,25 worden gesteld.

Daar de exploitatiekosten van de nieuwe Inrichting, rente en aflossing daaronder begrepen, ongeveer *f* 3800 jaarlijks meer zou bedragen dan vroeger, zou het ontbrekende als jaarlijksch subsidie van den Staat worden aangevraagd als tegemoetkoming in de kosten van het onderwijs, dat geheel aldaar wordt gegeven, en waarvoor een groot aantal patienten een eerste verischte is.

Deze plannen vonden bij H.H. Curatoren der Rijksuniversiteit, bij H.H. Gedeputeerde staten der Provincie als ook bij H.H. Burgemeester en Wethouders der gemeente Groningen een gunstig onthaal en wij kunnen niet nalaten onzen oprechten dank te betuigen voor de welwillendheid, waarmee genoemde Colleges onze voorstellen hebben ontvangen.

Alleen maakten H.H. Gedeputeerde Staten bezwaar tegen het geven van eene som in eens van *f* 10.000, maar waren daarentegen wel genegen in plaats daarvan *f* 400 hooger subsidie voor te stellen, en dit dus te brengen op *f* 1600, in plaats van de gevraagde *f* 1200.

Terwijl H.H. Burgemeester en Wethouders der Gemeente Groningen wel genegen waren het voorstel der Commissie bij den Gemeenteraad te ondersteunen, ingeval ook H.H. Gedeputeerde Staten daaraan hunne goedkeuring konden hechten, was het Bestuur van oordeel, na dit besluit van H.H. Gedeputeerde Staten, geen verdere pogingen te moeten doen om deze plannen ten uitvoer te brengen. Daardoor toch zou door ons eene geldleening van ongeveer *f* 50.000 moeten worden aangegaan, waardoor wij, naar ons oordeel, te groote geldelijke verplichtingen op ons zouden nemen.

## Rekening en Verantwoording over 1897.

<i>Ontvangsten.</i>		
Subsidie van de Provincie Groningen . . . . .	f 800	00
„ H.H. Curatoren der Rijks-Universiteit . . . . .	- 800	00
„ van de Gemeente Groningen . . . . .	- 800	00
Contributie van leden en donateurs . . . . .	- 392	50
Restitutie wegens verpleging van 167 patienten (4195 verpleegdagen) . . . . .	- 3153	95
	f 5946	45

<i>Uitgaven.</i>		
Brandstoffen . . . . .	f 201	33
Licht . . . . .	- 115	52½
Wegens administratie . . . . .	- 88	90½
Aankoop en onderhoud van meubilair . . . . .	- 145	48½
Voor de wasch . . . . .	- 116	51
Werkloon enz. . . . .	- 168	57½
Maatschappij der waterleiding . . . . .	- 38	75½
Aankoop, vracht en onderhoud van Instrumenten . . . . .	- 152	45
Aankoop voor de bibliotheek . . . . .	- 274	75
Medicamenten . . . . .	- 303	83
Aan belastingen . . . . .	- 65	48
Traktament aan het personeel . . . . .	- 1050	00
Rente van f 11.500 (hypotheek enz.) . . . . .	- 485	00
Voor voeding . . . . .	- 1317	44½
Buitengewone uitgaven . . . . .	- 187	61
Voor 6 nieuwe bedden met toebehooren . . . . .	- 462	00
Voor aflossing van schulden . . . . .	- 500	00
Voordeelig saldo . . . . .	- 272	80
	f 5946	45

## LEDEN EN DONATEURS.

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1. Alberda van Menkema (Jhr. C.),             | <i>Groningen.</i>  |
| 2. Alberda van Ekenstein (Jhr. Mr. W. C. A.), | "                  |
| 3. Alberda van Ekenstein (Jonkvr.),           | "                  |
| 4. Becker (A. H.),                            | "                  |
| 5. Baart de la Faille (Mevr. de Wed. J.)      | "                  |
| 6. Bahlmann en Co.                            | "                  |
| 7. Calcar (Mejuff. C. van),                   | "                  |
| 8. Calcar (Mevrouw G. van),                   | "                  |
| 9. Cate (J. J. Vissering ten),                | <i>de Punt.</i>    |
| 10. Cleveringa (Mr. P.),                      | <i>Groningen.</i>  |
| 11. Dull (Mevr. de Wed. C. W.),               | "                  |
| 12. Doornbos (N. W.),                         | "                  |
| 13. Elsen (W. F. A.),                         | "                  |
| 14. Enschede (Prof. W. A.),                   | "                  |
| 15. Feith (Mr. R.),                           | "                  |
| 16. Feith (Mr. J. A.),                        | "                  |
| 17. Feith (Dames E. M. C.),                   | "                  |
| 18. Guyot (Mr. H. D.),                        | "                  |
| 19. Greven (M.)                               | "                  |
| 20. Geertsema (Mr. C. C.),                    | "                  |
| 21. Heukers (J. R.),                          | "                  |
| 22. Houten (J. van),                          | "                  |
| 23. Hesseling (Mevr. de Wed. H.),             | "                  |
| 24. Horst Jr. (E. B. ter),                    | "                  |
| 25. Hoeth (Mejuffrouw),                       | "                  |
| 26. Hoop (Mevr. de Wed. van der),             | "                  |
| 27. Haakma Vos (A.),                          | "                  |
| 28. Hoop (Mr. E. J. van der),                 | <i>Leenwarden.</i> |
| 29. Houten (Mevr. de Wed. van),               | <i>Groningen.</i>  |
| 30. Hoop (Mr. J. G. van der),                 | "                  |
| 31. Hamel (Prof. A. G. van).                  | "                  |
| 32. Ham (Prof. F. J. van den),                | "                  |
| 33. Hasselt (Mevr. de Wed. J. A. van).        | "                  |



34. Juchter (G.),	<i>Groningen.</i>
35. Keiser (Dr. F. J.)	"
36. Kooijker (Prof. H. A.),	"
37. Kooij (Dr. K.),	"
38. Kruijf (Prof. E. F.),	"
39. Lohman (Jhr. Mr. W. H. de Savornin),	"
40. Lohman (Fr. L. W. M. de Savornin),	"
41. Modderman (Dames C.),	"
42. Mesdag (Mevr. de Wed. G.),	"
43. Mees (Mevr. de Wed. A.),	"
44. Meddens (B. J. R.),	"
45. Mulder (Prof. M. E.),	"
46. Maclaine Pont (W.),	"
47. Mulder (Mevr. de Wed. H. K.),	<i>Hoogezand.</i>
48. Mulder (K. H.),	"
49. Mossinger (J.).	<i>Groningen.</i>
50. Noordhoff (P.),	"
51. Oving (B.),	"
52. Offerhaus (Mr. J.),	"
53. Otté (B. J.),	"
54. Polman Gruijs (Douairière),	"
55. Panhuijs (Jhr. Mr. J. E. A. van),	<i>Leek.</i>
56. Quintus (Mevr. de Wed. W. J.),	<i>Groningen.</i>
57. Quintus (Mejuff. Y.),	"
58. Quintus (Mr. Q. J.),	"
59. Rutgers van der Loeff (Mr. M.)	"
60. Romkes (Mr. A. W.),	"
61. Roelfsema (E. J.),	"
62. Ranneft (Dr. S. B.),	"
63. Reiger (Prof. W. A.),	"
64. Reilingh (Dr. H.),	"
65. Roos (A. G.),	"
66. Roijen (Mevr. de Wed. H. J. van)	"
67. Rijkers (C.),	"
68. Swinderen (Jhr. W. A. A. de Marees van)	"
69. Swinderen (Jhr. Q. P. A. de Marees van)	"
70. Swinderen (Jhr. Mr. O. Q. van)	"
71. Swinderen (Jhr. Mr. P. J. van)	<i>Assen.</i>
72. Sieman (H. J.),	<i>Groningen</i>
73. Sitter (Mejonkvr. L. de),	"

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 74. Sonius (C.),                         | <i>Groningen.</i> |
| 75. Scholten (J. E.),                    | "                 |
| 76. Steghgers (H. J.),                   | "                 |
| 77. Stedum (H. G. van),                  | "                 |
| 78. Scholtens en Zn.                     | "                 |
| 79. Tresling (Mr. Th. Haakma),           | "                 |
| 80. Tellegen (Mr. J. A.),                | "                 |
| 81. Tellegen (Mevr. de Wed. B. D. H.),   | "                 |
| 82. Trip (Mevr. de Wed. H. J.),          | "                 |
| 83. Tonella (A. Th. H.),                 | "                 |
| 84. Thieme (Mr. H. C. A.).               | "                 |
| 85. Viersen en Haan,                     | "                 |
| 86. Wouters Jr. (G.),                    | "                 |
| 87. Walree (J. P. van),                  | "                 |
| 88. Wermeskerken (Mevr. de Wed. van),    | "                 |
| 89. Winter (J. E.),                      | "                 |
| 90. Wiersum (K. F.),                     | "                 |
| 91. Waalkens (A.),                       | "                 |
| 92. Zwaag (Mevr. de Wed. W. J. van der), | "                 |

**STATUTEN van de VEREENIGING — inrichting tot behandeling  
en verpleging van minvermogende ooglijders te Groningen.**

Art. 1.

De Inrichting heeft ten doel:

- a. de behandeling en verpleging van minvermogende ooglijders,
- b. bevordering van het onderwijs in de oogheelkunde aan de Universiteit.

Art. 2.

De gelden tot dat doel vereischt, worden gevonden door jaarlijksche bijdragen van corporatiën en particulieren, giften, legaten en vergoedingskosten van een deel der patienten.

Art. 3.

Leden zijn zij, die een jaarlijksche contributie van minstens *f* 5, of eene gift in eens van minstens *f* 100, tot het instandhouden der inrichting bijdragen.

Donateurs zijn zij, wier contributie minder dan *f* 5 bedraagt of die eene kleinere som dan *f* 100 in eens aan de inrichting schenken.

Art. 4.

De Inrichting wordt bestuurd en vertegenwoordigd door eene Commissie van 5 leden en een geneesheer-directeur

Art. 5.

De leden der Commissie worden door de leden gekozon, uit eene voordracht van 3 personen, door het bestuur opgemaakt

Jaarlijksch treedt één der leden van de Commissie af, maar is weder verkiesbaar.

Art. 6.

Geneesheer-directeur is hij, die belast is met het geven van onderwijs in de oogheelkunde aan de Universiteit.

## Art. 7.

Het geheele inwendige beheer der Inrichting zoowel als de verdeeling der werkzaamheden van het bestuur, wordt geregeld door huishoudelijke reglementen door het bestuur vast te stellen.

## Art. 8.

Eens in het jaar worden de leden ter algemeene vergadering opgeroepen. Bij die gelegenheid wordt een verslag gegeven van den staat der inrichting gedurende het afgelopen jaar en voorzien in de vervulling der vacatures in het bestuur.

## Art. 9.

Het bestuur belegt, zoo dikwijls het dit noodig acht, eene buitengewone vergadering der leden, waartoe deze minstens 8 dagen vóór den dag, waarop zij gehouden wordt, opgeroepen worden, met vermelding van het bijzondere doel der vergadering.

## Art. 10.

De vergadering der leden besluit over de opheffing der inrichting voor ooglijders op voordracht van het bestuur.

Het voorstel tot opheffing moet minstens 8 dagen vóór den dag, waarop de vergadering, waarin het behandeld zal worden, gehouden wordt, aan de leden zijn rond gezonden.

In geval van ontbinding wordt aangaande het besteden der overgebleven gelden en bezittingen door de vergadering der leden beslist, alles behoudens de bepaling van artikel 1702 B. W.

## Art. 11.

De vereeniging wordt opgericht voor den tijd van negen en twintig jaren en elf maanden.

Goedgekeurd bij Zijner Majesteits besluit d.d. 9 Januari 1892, Stbl. no. 7.

*De Minister van Justitie,*  
(get.) A. E. J. MODDERMAN.





# STATISTIEK DER OOGZIEKTEN

BEHANDELD OP DE POLIKLINIEK DER

## INRICHTING voor OOGLIJDERS

te AMSTERDAM,

gedurende het jaar 1897.

I. <i>Palpebrae.</i>		Per transport... 2625
Distichiasis.....	6	Polypus conjunctivae.... 2
Entropion.....	7	Echymosis "..... 22
Ectropion.....	3	Tuberculosis "..... 1
Blepharadenitis.....	142	Pterygium..... 7
Abcessus palpebrae.....	78	Granuloma conjunctivae.. 1
Chalazion.....	60	(23.5 pCt.)... 2658
Hordeolum.....	27	III. <i>Cornea.</i>
Tumores palpebrae.....	19	Keratitis superficialis..... 274
Eczema ".....	18	" profunda..... 34
Oedema ".....	11	" punctata..... 2
Teleangectasia ".....	1	" herpetica..... 1
Epicanthus.....	1	" dendritica..... 2
Symblepharon.....	1	" bullosa..... 1
Blepharospasmus.....	1	" ulcerosa..... 124
Ptosis.....	2	" cicatricosa..... 1
Achromatosis ciliorum....	1	" phlyctenosa.... 170
(3.3 pCt.)..	378	" interstitialis dif- fusa..... 38
II. <i>Conjunctiva.</i>		Maculae corneae..... 131
Irritatio conjunctivae.....	519	Leucoma "..... 22
Conjunctivitis mucipara..	1177	Staphyloma corneae..... 6
" purulenta..	111	(7.1 pCt.).. 806
" " neo-		IV. <i>Sclerotica.</i>
" " natorum...	63	Episcleritis..... 22
" " crouposa...	5	Scleritis..... 1
" " follicularis..	149	(0.2 pCt.).. 23
Trachoma.....	400	V. <i>Iris.</i>
Conjunctivitis phlyctenosa	201	Iritis simplex..... 44
Transporteere..	2625	" parenchymatosa.... 7
		" serosa..... 18
		" gonorrhoeica..... 2
		Transporteere.. 71

Per transport..	71
Mydriasis.....	1
Synechia posterior.....	9
"    anterior.....	2
Tumor Iridis.....	1
Coloboma ".....	1
	<hr/>
(0.75 pCt)..	85

VI. *Corpus ciliare. Chorioidea.*

Cyclitis.....	6
Iridochoioiditis.....	6
Chorioiditis.....	61
Chorio-retinitis.....	5
Atrophia Chorioideae.....	3
Coloboma ".....	1
	<hr/>
(0.72 pCt)..	82

VII. *Glaucoma.*

Glaucoma simplex.....	43
"    inflamm. acut.	12
"    "    chron.	4
"    absolutum.....	2
	<hr/>
(0.54 pCt)..	61

VIII. *Opticus.*

Neuritis optica.....	13
Atrophia papillae.....	14
Neuro-retinitis.....	3
	<hr/>
(0.26 pCt)..	30

IX. *Retina.*

Hyperaemia retinae.....	10
Apoplexia ".....	14
Retinitis syphilitica.....	1
"    albuminur.....	5
"    pigmentosa.....	5
"    diabetica.....	1
Solutio retinae.....	10
Atrophia "    congen....	1
Glioma ".....	1
	<hr/>
(0.42 pCt)..	48

X. *Lens.*

Cataracta capsularis.....	2
"    congenita.....	15
"    zonularis.....	2
"    mollis.....	2
"    punctata.....	1
"    senilis.....	136
"    polar. ant.....	1
"    membranacea..	1
Ectopia lentis.....	1
	<hr/>
(1.4 pCt)..	161

XI. *Corpus vitreum.*

Obscuraciones corp. vitrei.	19
Mouches volantes.....	2
Synechisis scintillans.....	1
	<hr/>
(0.19 pCt)..	22

XII. *Bulbus.*

Atrophia bulbi.....	15
Exophthalmos.....	3
Panophthalmitis.....	4
Hydrophthalmos.....	7
Buphthalmos.....	1
	<hr/>
(0.26 pCt)..	30

XIII. *Refractio.*

Hypermetropia.....	2264
Myopia.....	751
Astigmatismus.....	685
Anisometropia.....	59
Aphakia.....	14
	<hr/>
(33.4 pCt)..	3773

XIV. *Accommodatio.*

Presbyopia... ..	1569
Paraesis aecommod.....	9
Asthenopia.....	326
Spasmus Accommod.....	1
	<hr/>
(16.9 pCt)..	1905



XV. <i>Musculi.</i>	
Strabismus convergens....	146
"    divergens.....	22
"    suprors.....	1
Insuffic. m. rect. ext. ...	3
"    "    "    int.....	4
Nystagmos. ....	12
Paralysis N. oculomotorii.	7
"    N. abducentis ..	6

(1.7 pCt.).. 201

XVI. *Nerv. trigem. et facialis.*XVII. *Organa lacrymalia.*

Dacryocystitis .....	86
Abcess. lacrymal.....	7
Stenosis ductus lacrymalis.	35
Epiphora.....	50

(1.5 pCt.).. 178

XVIII. *Orbita.*

Anophthalmos.....	28
Periostitis orbitae.....	1
Fumor    "    .....	1

(0.26 pCt.).. 30

XIX. *Amblyopia.*

Amblyopia potatorum....	39
"    e nicotin.....	2
"    e causa latente	28
"    nervosa.....	1
"    ex influenza..	1
"    simulata.....	9

Transporteere.. 80

Per transport... ..	80
Scotoma fugax.....	1
(0.72 pCt.)..	81

XX. *Amaurosis.....* 12XXI. *Achromatopsia.*XXII. *Nyctalopia.....* 1XXIII. *Traumata.*

Corp. alien. sub palpebra	
sup .....	80
Conjunctivitis traumatica .	28
Corp. alien. ad corneam..	251
Keratitis traumatica.....	71
Erosio corneae.....	75
Vulnera corneae .....	54
"    sclerae.....	3
"    conjunctivae.....	1
Mydriasis traumat.....	1
Ruptura chorisidea.....	1
Combustio conjunctivae..	11
"    corneae.....	3
Haemorrhagia in corp	
vitreo....	2
Cataracta traumatica.....	6
Contusio bulbi.....	14
Vuln. perfor. bulbi.....	8
"    palpebrae .....	16
Combustio    "    .....	1

(5.5 pCt.).. 626

# REKENING EN VERANTWOORDING 1897.

## EXPLOITATIE-REKENING.

INKOMSTEN.		UITGAVEN.	
Aan	Jaarlijksche Bijdragen . . . . .	Per	Huishouding . . . . .
	f 2020.—		f 4728.76 <sup>5</sup>
„	Verpleeggelden . . . . .	„	Salarissen . . . . .
	8943.—	„	4182.—
„	Opbrengst kaarten polikliniek . . . . .	„	Wasch . . . . .
	2448.—	„	637.85
„	Restitutie polikliniek van het Algemeen Ziekenfonds v. Amsterdam . . . . .	„	Vuur . . . . .
	500.—	„	565.39
„	Restitutie polikliniek van de Diaconieder Ned. Hervormde Gemeente . . . . .	„	Licht . . . . .
	250.—	„	627.54
„	Busgeld . . . . .	„	Water . . . . .
	63.82	„	63.60
„	Diverse Restitutiën . . . . .	„	Belastingen . . . . .
	276.40	„	370.44 <sup>5</sup>
„	Nadeelig Saldo . . . . .	„	Huisraad . . . . .
	882.50	„	493.64 <sup>5</sup>
	f 15383.72	„	Kleding . . . . .
		„	47.92
		„	Schrijfbehoeften . . . . .
		„	15.24 <sup>5</sup>
		„	Drukloon en Boeken . . . . .
		„	405.26 <sup>5</sup>
		„	Advertentiën . . . . .
		„	17.45
		„	Onderhoud van het Gebouw . . . . .
		„	747.83 <sup>5</sup>
		„	Onderhoud van den Tuin . . . . .
		„	142.02 <sup>5</sup>
		„	Onderhoud van het Huisraad . . . . .
		„	205.28
		„	Apothekersrekeningen . . . . .
		„	841.75
		„	Geneeskund. Voorwerp . . . . .
		„	693.10
		„	Buitengewone Uitgaven . . . . .
		„	598.59 <sup>5</sup>
			f 15383.72

### DEBET.

Aan	Saldo in kas op 1 <sup>o</sup> Januari 1897 . . . . .	
	f 685.37 <sup>5</sup>	
„	Diverse inkomsten zie:	
	Exploitatie-rekening . . . . .	14501.22
„	Giften . . . . .	365.—
„	Legaten . . . . .	1150.—
„	Gekweekte Rente . . . . .	2210.36
	f 18911.95 <sup>5</sup>	

### KASSA.

KASSA.		CREDIT.
Per	Uitgaven . . . . .	f 15383.72
	„ Uitgezette Gelden . . . . .	2000.—
	„ Saldo in Kas op 31 December 1897 . . . . .	1528.23 <sup>5</sup>
		f 18911.95 <sup>5</sup>

# INRICHTING VOOR OOGLIJDERS

TE

'S GRAVENHAGE.

1897.

## Verslag van den Geneesheer-Directeur.

Het is mij een groot genoegen ook weder dit jaar u een en ander te kunnen mededeelen omtrent de behandeling en de verpleging dergenen, die hulp in onze inrichting kwamen zoeken. Dorre cijfers, die wij echter niet achterwege mogen laten, wil men een totaal indruk verkrijgen van het geheel.

Het aantal der patiënten bedroeg in het afgelopen jaar 4328 n.l. 2048 mannen en 2281 vrouwen. Deze ontvingen 16328 adviezen en daar het spreekuur op 309 dagen gehouden werd, was het gemiddelde aantal bezoekers 53 (52.8) daags. Dit gemiddeld aantal werd 160 maal overschreden. Het grootste aantal bezoekers was 92. Deelt men het aantal adviezen door het aantal patiënten, dan ontving iedere persoon gemiddeld 8.7 advies.

De frequentie van het bezoek in de verschillende maanden was als volgt:

Januari	1315	consulten	Juli	1287	consulten
Februari	1364	"	Augustus	2118	"
Maart	1680	"	September	1439	"
April	1448	"	October	1235	"
Mei	1487	"	November	1298	"
Juni	1342	"	December	1315	"

Van de 4328 patiënten waren er 465 uit 30 verschillende gemeenten van Zuid-Holland buiten den Haag; de meeste uit Delft, n.l. 193.

In 1897 werden 1238 nieuwe brillen voorgeschreven. Op de polikliniek werden 182 maal vreemde lichaampjes van het hoornvlies of van het bindvlies der oogleden verwijderd. Het aantal kleinere operaties, splijting van traanwegen, opening van abcessen, wegnemen van gezwellletjes enz., bedroeg 104.

In de inrichting werden ter behandeling en verpleging opgenomen 206 patiënten, waarvan:

116 mannen met 1457 verpleegdagen.

90 vrouwen met 2069 „

totaal . . . 206 personen „ 3526 „

iedere patiënt had dus gemiddeld ruim 17 verpleegdagen.

Aan 86 personen met 1744 verpleegdagen werd de verpleeging geheel kosteloos verstrekt, terwijl 15 de helft of een klein gedeelte der verpleegkosten betaalden.

We hebben dit jaar een statistiek der verschillende oogziekten aan het verslag toegevoegd en hopen zulks — misschien eenigzins anders ingericht — telken jare te herhalen.

Het aantal grootere operaties bedroeg 188. Zij waren verdeeld als volgt:

Cataract-operatie . . . . .	22
Punctie van aangeboren cataract . . . . .	12
Lineair-extractie . . . . .	7
Extractie lenskapsel . . . . .	2
Punctie van nastaar . . . . .	17
„ „ lens bij myopie . . . . .	6
Plastische operatie . . . . .	2

Staphyloma-operatie . . . . .	1
Sphincterectomie. . . . .	1
Dermoid-cyste der cornea . . . . .	2
Paracentesis corneae . . . . .	2
Iridectomie . . . . .	26
Sclerotomie . . . . .	4
Scheelzien-operatie . . . . .	56
Vorlagerung . . . . .	1
Exstirpatie van den oogbol . . . . .	14
Entropion . . . . .	1
Ectropion . . . . .	2
Punctio bij solutio retinae . . . . .	1
Tumoren der oogleden . . . . .	3
Tumor in of bij de oogholte . . . . .	6

Voorts werd 2 maal in narcose een prolapsus der iris afgeknipt.

De dagelijksche drukte op de Polikliniek is nog eer steigende in vergelijking met andere jaren; door verdeeling van den arbeid gelukt het Dr. HAZEWINDEL en mij toch voor de patiënten, wier belang natuurlijk medebrengt zoo kort mogelijk bij ons te vertoeven, de behandelings-tijd niet te lang te doen duren. Door de vriendelijke hulp bij de administratie van de Polikliniek van de dames M. GALLÉ, N. HOFSTEDE, E. HOLTJUS en ADA BOUVIN, die vlug en nauwkeurig noteeren al wat omtrent aard en ziekte, verloop der behandeling enz. ter opteekening noodig is wordt de arbeid in de ochtenduren bijzonder aangenaam en doeltreffend gemaakt. Zij behoeven de verzekering van onze erkentelijkheid niet te ontvangen.

Bij de verpleging kwam Mej. C. OUDEGEEST sinds 1 Oct. als tweede zuster werkzaam, om met Mej. DE KOE, die

reeds geruimen tijd die taak op zich heeft genomen, hare zoo gewaardeerde hulp aan de patiënten te verleen. Dr. HAZEWINDEL gaf weder een cursus in ziekenverpleging.

Uit het verslag van het Bestuur zult ge vernomen hebben dat een kamer op den zolder bijgebouwd is. Een groote verbetering, terwijl tevens de zolder nog ruim genoeg is voor andere doeleinden.

Een woord van dank hier ook weder aan den Heer J. F. F. MOET, die de door hem geleverde medicijnen en verbandmiddelen ons kosteloos verstrekte. Dien dank breng ik ook aan allen, die onze patiënten het verblijf wisten te veraangenaamen, door te komen voorlezen en door het zenden van bloemen, St. Nicolaas en Kerstgeschenken of op andere wijze van hunne belangstelling blijken gaven.

Dr. M. J. BOUVIN.

# STATISTIEK DER OOGZIEKTEN

BEHANDELD OP DE POLIKLINIEK DER

INRICHTING VOOR OOGLIJDERS

te 's GRAVENHAGE,

gedurende het jaar 1897.

I. <i>Palpebrae.</i>		Keratitis herpetica . . . . .	3
Distichiasis . . . . .	10	" <i>ulcerosa</i> . . . . .	113
Entropion . . . . .	7	" <i>punctata</i> . . . . .	4
Ectropion . . . . .	20	" <i>interstitialis diffusa</i> . . . . .	11
Blepharadenitis . . . . .	186	Maculae cornea . . . . .	169
Abcessus palpebrae . . . . .	5	Leucoma " . . . . .	7
Chalazion . . . . .	82	Staphyloma corneae . . . . .	4
Hordeolum . . . . .	67	Ulcus cum hypopyo . . . . .	13
Tumores palpebrae . . . . .	16	Abscessus corneae . . . . .	6
Eczema " . . . . .	24	Kerato-sphacelus . . . . .	3
Oedema " . . . . .	13	Fistula corneae . . . . .	2
Blepharophimosis . . . . .	4	IV. <i>Sclerotica.</i>	
Symblepharon . . . . .	2	Episcleritis . . . . .	25
Ptosis . . . . .	5	V. <i>Iris</i>	
II. <i>Conjunctiva.</i>		Iritis simplex . . . . .	52
Irritatio conjunctivae . . . . .	93	" ( <i>gummata</i> ) . . . . .	5
Conjunctivitis catarrhalis . . . . .	662	" <i>serosa</i> . . . . .	13
" <i>purulenta</i> . . . . .	9	Mydriasis . . . . .	5
" " <i>neonatorum</i> . . . . .	34	Synechia posterior . . . . .	32
" <i>follicularis</i> . . . . .	187	Oclusio pupillae . . . . .	9
Trachoma . . . . .	41	Melano-cyste iridis . . . . .	1
Conjunctivitis et keratitis serofulosa . . . . .	497	VI. <i>Corpus ciliare. Chorioidea.</i>	
Polypus conjunctivae . . . . .	4	Cyclitis . . . . .	5
Echymosis " . . . . .	36	Iridochoiroiditis . . . . .	2
Pterygium . . . . .	4	Chorioiditis . . . . .	56
III. <i>Cornea.</i>		Chorio-retinitis . . . . .	4
Keratitis profunda . . . . .	6		
" <i>dendritica</i> . . . . .	3		

Atrophia Chorioideae . . . . .	10
Coloboma . . . . .	4

VII. *Glaucoma.*

Glaucoma simplex . . . . .	17
"  inflammat. acut. . . . .	9
"  absolutum . . . . .	2
"  secundarium . . . . .	4

VIII. *Opticus.*

Neuritis optica . . . . .	5
Atrophia papillae . . . . .	31
Neuro-retinitis . . . . .	1

IX. *Retina.*

Vascularisatio papillae . . . . .	3
Apoplexia retinae . . . . .	12
Retinitis syphilitica . . . . .	4
"  albuminurica . . . . .	3
"  pigmentosa . . . . .	7
Solutio retinae . . . . .	19
Tumor " . . . . .	1
Embolia vas. retinae . . . . .	1

X. *Lens.*

Aphakia C. Cataracta capsulari. . . . .	3
Cataracta pyramidalis . . . . .	3
"  zonularis . . . . .	12
"  mollis . . . . .	6
"  senilis completa . . . . .	56
"  incipiens . . . . .	23
"  polar. post . . . . .	1
"  secundaria . . . . .	14
Luxatio lentis congenita . . . . .	5

XI. *Corp. vitreum.*

Obscuraciones corp. vitrei . . . . .	36
Hemorrhagia . . . . .	3

XII. *Bulbus.*

Atrophia bulbi . . . . .	14
Exophthalmos . . . . .	4
Panophthalmitis . . . . .	1
Microphthalmus congenitus . . . . .	1

Buphthalmus . . . . .	2
Morbus Basedowii . . . . .	3

XIII. *Refractio.*

Hypermetropia lev. (minder dan 2 D.)	887
"  grav. (meer dan 2 D.)	261
Myopia lev. (minder dan 2 D.)	122
"  grav. meer dan 2 D.)	198
Astigmatismus . . . . .	352
Aphakia . . . . .	13

XIV. *Accommodatio.*

Presbyopia . . . . .	381
Paraesis accommod. . . . .	4
Asthenopia . . . . .	426

XV. *Musculi.*

Strabismus convergens . . . . .	119
"  divergens . . . . .	93
"  sursum vergens . . . . .	8
Insuffic. m. rect. ext. . . . .	17
Nystagmos . . . . .	19
Paralysis N. oculomotorii . . . . .	4
"  N. abducentis . . . . .	9
"  N. trochlearis . . . . .	6

XVI. *Nerv. trigem. et facialis.*

Blepharospasmus . . . . .	1
---------------------------	---

XVII. *Organa lacrymalia.*

Dacryocystitis, stenosis . . . . .	98
Abcess. lacrymal . . . . .	12
Ectasia sacci . . . . .	4
Fistula " . . . . .	2

XVIII. *Orbita.*

Tumor . . . . .	1
Anophthalmos . . . . .	33

XIX. *Amblyopia.*

Amblyopia potatorum . . . . .	} 19
"  e nicotin . . . . .	
"  e causa latente . . . . .	







# STATISTIEK

DER

## OOGZIEKTEN

BEHANDELD AAN DE

### ALGEMEENE HAAGSCHE POLIKLINIEK.

van 1 Oct. 1896 - 1 Oct. 1897.

STATISTIK

GOOXERTEN

VERMIDDELS HANDELSRECHTEN

1891-1892

Myopia . . . . .	19
Astigmatismus . . . . .	36
Anisometropia . . . . .	6
Presbyopia . . . . .	16
Hysteria . . . . .	6
Neurasthenia . . . . .	2
Cephalalgia . . . . .	2
Onderzoek . . . . .	1
Diagnose verloren gegaan . . . . .	9

---

**Bijdiagnosen :**

Dermoid-C. . . . .	1
Epicanthus . . . . .	2
Cornu ad palp. . . . .	1
Abscessus palp. . . . .	2
Eczema palp. . . . .	3
Nictitatio . . . . .	1
Ptosis . . . . .	1
Blepharophimosis . . . . .	1
Blepharitis . . . . .	61
Hordeolum . . . . .	8
Chalazion . . . . .	8
Infarct. gland. M. . . . .	9
Trichiasis . . . . .	2
Madarosis . . . . .	1
Ectropion . . . . .	5
Entropion . . . . .	1
Stenosis duct. lacrym. . . . .	8
Fistula sacci lacrym. . . . .	1
Dacryocyst. chron. . . . .	2
Pterygium . . . . .	1
Irritatio conj. . . . .	1
Cyst. subconj. . . . .	2
Corp. alien. ad conj. . . . .	2
Echymosis conj. . . . .	3
Argyrosis conj. . . . .	1
Atrophia conj. e trachom. . . . .	2
Conjunctiv. acuta . . . . .	15
Conjunctiv. chronic. . . . .	21
„ follicul. . . . .	26
Trachoma papill. . . . .	1
Maculae corneae. . . . .	76
Pannus corn. . . . .	3
Vasa Hirschberg. . . . .	1
Erosio corn. . . . .	2
Staphyloma corn. . . . .	2
Ulcus corn. . . . .	4
Coloboma irid. artif. . . . .	7

Coloboma irid. cong.	3
„ „ , lentis et chorioid.	1
Iridodonesis in accommod.	1
Iritis	3
Synechia ant.	7
„ post.	10
Hyalitis	1
Atrophia chorioid.	6
Fibrae medull.	1
Oedema ret.	1
Retinit. punct. albesc.	1
Vasae contortae.	4
Venae pulsant.	2
Scotoma scintill.	1
Hyperaemia papill.	2
Papillitis	1
Aphakia	6
Cataracta incip.	13
Cataracta	5
„ polaris ant.	1
„ zonularis	1
Obscuratio pupillae	9
Membrana pupill. persever.	1
Obscuratio corp. vitr.	5
Myiodesopsie	1
Lagophthalm.	1
Atrophia bulbi	4
Staphyloma sclerae	1
Strabismus converg.	21
„ diverg.	13
„ sursum verg.	3
Nystagmus	4
Paresis convergent.	35
„ divergentionis	1
„ accomm. artific	1
Verhoogde irritabiliteit der accomm.?	3
Myosis	2
Spasmus convergent.	1
Anisocorie	1
Hypermetropia	41
Myopia	22
Astigmatisme	29
Anisometropia	16
Presbyopia	19

Dr. R. A. REDDINGIUS.

**Aantal ingeschreven patiënten 790,  
aantal consulten 3230.**

**Hoofddiagnose:**

Dermoid-C. . . . .	1
Mollusc. contag. . . . .	2
Cholesteat. palp. . . . .	1
Combustio palp. . . . .	5
Oedema palp. . . . .	5
Abscessus palp. . . . .	2
Vulnus palp. . . . .	1
Ptosis . . . . .	1
Blepharospasmus . . . . .	1
Blepharitis . . . . .	19
Hordeolum . . . . .	20
Chalazion . . . . .	6
Infarct. gland. M. . . . .	2
Trichiasis . . . . .	5
Eversio punct. lacrym. . . . .	2
Combustio canalic. lacrym. . . . .	1
Stenosis duct. lacrym. . . . .	8
Dacryocystitis acut. . . . .	3
Dacryocystitis chron. . . . .	9
Irritatio conj. . . . .	4
Cyst. subconjunct. . . . .	2
Corp. alien. ad conj. . . . .	22
Ecchymosis conj. . . . .	8
Cauterisatio conj. . . . .	2
Conjunctivitis acuta . . . . .	72
,,    purul. neonat. . . . .	7
,,    chron. . . . .	46
,,    follic. . . . .	14
Trachoma papill. . . . .	9
,,    granul. . . . .	3
Episcleritis . . . . .	7
Corpus alienum ad corneam . . . . .	40
Mac. corn. . . . .	12
Ophth. scrof. . . . .	113*
Cauterisatio corn. . . . .	4
Vulnus corneae . . . . .	3

\* Bij 61 van deze patiënten bestond tevens Ecz. scrof.

Fistula corn.	1
Erosio corn.	5
Herpes corn.	8
Herpes zoster corn.	1
Ulcus corn.	31
„ dentritic.	1
„ cum hypopyo	4
Abscessus corn.	1
Keratitis profunda	2
Irritatio e rhinit. chron.	9
„ e causa ignota	3
Iritis	4
Irido-cyclitis	3
Chorioiditis	1
Chorio-retinitis	3
Hyalitis	1
Atrophia choriod.	4
Degeneratio in mac. lutea	2
Oedema retinae	3
Atrophia ret. pigmentosa	2
Haemorrhagia ret.	2
Retinitis	3
Solutio ret.	1
Amblyopia e causa ignota	3
„ hysterica	1
„ toxica	4
Atrophia papillae	5
Erythroptia in aphakia	1
Cataracta incipiens	6
Cataracta	7
„ zonularis	1
Obscuratio pupillaris	2
„ corp. vitr.	1
Vulnus sclerae	1
Haematoma orbitae	1
Glaucoma chronicum	8
Asthenopia hysterica	8
Asthenopia e causa ignota	5
Strabismus convergens	6
„ divergens	3
Paresis nerv. abduc.	1
„ convergent.	8
„ divergent.	4
„ converg., acc. et pupillae	1
„ accomm.	4
„ „ artific.	3
Verhoogde irritabiliteit der accomm.	8
„ „ „ „ ?	5
Hypermetropia	39







# VEREENIGING

TOT HET

VERLEENEN VAN HULP AAN MINVERMOGENDE

OOGLIJDERS VOOR ZUID-HOLLAND,

GEVESTIGD TE ROTTERDAM,

NADORSTSTRAAT 26.

(Telefoonnummer 363).

---

TWEE EN DERTIGSTE VERSLAG,  
LOOPENDE OVER HET JAAR 1897.

MET BIJLAGEN.

---

STOOM-SNELPERSDRUKKERIJ,  
D. VAN SIJN & ZOON — ROTTERDAM,



# TWEE EN DERTIGSTE VERSLAG VAN

HET BESTUUR DER VEREENIGING TOT HET VERLEENEN  
VAN HULP AAN MINVERMOGENDE OOGLIJDERS VOOR  
ZUID-HOLLAND, GEVESTIGD TE ROTTERDAM, LOOPENDE  
OVER HET JAAR 1897.

Terwijl wij omtrent alle cijfers, die betrekking hebben op het aantal patiënten en adviezen, op de verrichte kunstbewerkingen, de verstrekte brillen, enz. naar het verslag van onzen Geneesheer-Directeur verwijzen, deelen wij U hieronder de voornaamste cijfers mede, die de bouwstoffen tot onze Rekening over 1897 geleverd hebben.

Aan jaarlijksche bijdragen van begunstigers ontvingen wij *f* 3195.— of *f* 91.— minder dan ten vorigen jare. De bekende oorzaken deden dit bedrag tot ons leedwezen weder slinken; in een volgend verslag hopen wij te kunnen mededeelen, dat een aantal nieuwe begunstigers voor onze Vereeniging toegetreden zijn.

Volgens onderstaanden staat ontvingen wij van Provincie en gemeenten de volgende subsidiën:

over 1897:

van de provincie Zuid-Holland . . . . .	<i>f</i> 3000.—
„ „ gemeente Rotterdam . . . . .	„ 3650.—
„ „ „ Alblasserdam . . . . .	„ 10.—

van de gemeente Bleskensgraaf en Hofwegen .	f	5.—
” ” ” Capelle a/d. IJsel . . . . .	”	15.—
” ” ” Dinteloord en Princeland . . . . .	”	10.—
” ” ” Heerjansdam . . . . .	”	5.—
” ” ” Krimpen a/d. Lek . . . . .	”	10.—
” ” ” Lekkerkerk . . . . .	”	15.—
” ” ” Moordrecht . . . . .	”	10.—
” ” ” Nieuwerkerk a/d. IJsel . . . . .	”	15.—
” ” ” Ouderkerk a/d. IJsel . . . . .	”	10.—
” ” ” Ridderkerk . . . . .	”	10.—
” ” ” Schiedam . . . . .	”	100.—
” ” ” Schoonhoven . . . . .	”	10.—
” ” ” Sliedrecht . . . . .	”	25.—
” ” ” Vlaardingen . . . . .	”	50.—
” ” ” Zwartewaal . . . . .	”	2.—*)

en over 1896:

van de gemeente Hillegersberg . . . . .	f	10.—
---	---	------

Van een viertal legaten werd ons in 1897 mededeeling gedaan. Wij laten de namen der erflaters en het bedrag hunner schenkingen hieronder volgen:

van wijlen den Heer E. L. JACOBSON LZ. . . . .	f	500.—
” ” Mejuffr. J. H. VEDER, te 's-Gravenhage . . . . .	”	500.—
” ” den Heer P. H. A. VAN WAGENINGE. . . . .	”	500.—
” ” Mevrouw de Weduwe A. C. E. SCHOON — VAN REDE, te 's-Gravenhage . . . . .	”	1000.—

---

\*) Na afsluiting der rekening werd nog voor het jaar 1897 ontvangen van de gemeente Hillegersberg f 10.—. Dit bedrag wordt op het volgende dienstjaar verantwoord.

De eerste drie werden ons in den loop van het jaar uitbetaald; de ontvangst van het laatste zullen wij eerst in 1898 in onze Rekening kunnen opnemen.

De ontvangen giften waren:

van den Heer Dr. F. J. J. SCHMIDT . . . . .	f 500.—
„ de familie van wijlen den Heer M. J. JACOBSON „	250.—
„ „ Spaar- en Hulpkas-Vereeniging, voor een aandeel in het Kassaldo bij haar ontbinding „	210.—
„ een onbekenden gever, (door tusschenkomst van Dr. J. H. DE HAAS) . . . . . „	100.—
„ Dr. N. N. (door tusschenkomst van denzelfde) „	50.—
„ den Heer J. H. . . . . „	50.—
„ de Heeren J. & K. SMIT, te Kinderdijk . . „	28.55
„ Mevrouw de Weduwe J. L. BOOMER . . . „	25.—
„ het Burgerlijk Armbestuur te Ooltgensplaat „	10.—
in de bussen der Inrichting . . . . . „	117.39

---

in het geheel dus: . . . f 1340.94

---

Van elke onzer geldleeningen werd weder ééne obligatie van f 500.— uitgeloot. Ééne daarvan werd ons door den eigenaar ten geschenke gegeven; wij moeten zijn bepaald uitgedrukt verlangen, om onbekend te blijven, eerbiedigen.

Op 1 Januari 1898 bedroeg dus de geldleening van 1881 per saldo nog f 6000.—, die van 1891 nog f 26000.—

Het Dagelijksch Bestuur bleef in 1897 onveranderd, daar de aftredende Bestuurder, de Heer Mr. W. A. MEES, in

de Algemeene Vergadering op 25 Maart als Bestuurslid herkozen werd.

Met den meesten lof kunnen wij weder gewagen van onze Directrice, Mejuffrouw VAN ZELM, wier nauwgezette plichtsbetrachting door ons op hoogen prijs wordt gesteld.

Met denzelfden onvermoeiden ijver, even belangeloos als altijd, wijdt Dr. DE HAAS zijn beste krachten, zoowel aan de vele minvermogende ooglijders, die in ons gesticht hulp en verpleging zoeken, als aan het dagelijksch financiëel beheer der Inrichting.

De Vereeniging, die hij beheert, heeft een eervolle plaats veroverd onder de menschlievende instellingen in Nederland. De steun van begunstigers — in onze gemeente en daarbuiten — is haar echter een onmisbare behoefte. Op dien steun blijven wij rekenen; moge onze verwachting niet beschaamd worden.

ROTTERDAM, 23 Februari 1898.

Mr. J. VAN HEUKELOM, *Voorzitter.*

Mr. W. A. MEES, *Penningmeester.*

C. H. VAN DAM.

J. H. HENKES Jr.

W. J. KRAEMER.

L. SANSON.

Dr. H. J. SLEURS.

J. H. VEDER.

HENDR. C. DE WOLFF, *Secretaris.*



Bijlage A.

TWEE EN DERTIGSTE VERSLAG VAN DE  
 VERRICHTINGEN VAN DEN DIRIGEERENDEN GENEESHEER-  
 OOGHEELKUNDIGE DER VEREENIGING TOT HET VERLEENEN  
 VAN HULP AAN MINVERMOGENDE OOGLIJDERS VOOR ZUID-  
 HOLLAND, GEVESTIGD TE ROTTERDAM, LOOPENDE  
 OVER HET JAAR 1897.

In den loop van het jaar meldden zich voor 't  
 eerst aan:

In	MANNEN.		VROUWEN.		TOTAAL.
	Onbekend.	Bekend.	Onbekend.	Bekend.	
Januari . . . . .	107	287	85	252	731
Februari . . . . .	112	111	115	114	452
Maart . . . . .	162	127	134	102	525
April . . . . .	131	102	96	66	395
Mei . . . . .	144	100	102	64	410
Juni . . . . .	125	97	95	55	372
Juli . . . . .	144	105	134	66	449
Augustus . . . . .	144	79	83	57	363
September . . . . .	124	84	112	67	387
October . . . . .	147	83	95	52	377
November . . . . .	107	66	97	69	339
December . . . . .	108	58	80	40	286
Totaal . . . . .	1555	1299	1228	1004	5086

Van deze patiënten woonden:

in Rotterdam . . . . .	3683
in 109 andere gemeenten van Zuid-Holland. . . . .	1212
in 73 gemeenten van andere provinciën . . . . .	186
in 5 plaatsen buiten Nederland . . . . .	5
Te zamen . . . . .	5086

Het gezamenlijk aantal adviezen aan de ingeschrevenen gegeven bedroeg 28041 of gemiddeld 5.51 voor iederen patiënt.

Van deze adviezen kwamen 19813 op de polikliniek, 8228 op de kliniek.

De polikliniek — het spreekuur — werd 308 werkdagen gehouden, en wel van 's morgens 8 uur af, om te eindigen als de laatste der te 9½ uur aanwezige lijdens geholpen was. Dat het werkelijk einde dikwijls elf uur en later wordt, kan weder blijken uit de mededeeling, dat 157 maal het aantal bezoekers boven het gemiddeld cijfer van 64 klom, dat het maximum bezoekers op één dag 89 bereikte, en dat op één morgen in Mei 41 patiënten zich voor 't eerst aanmeldden.

Tot de kliniek moeten gebracht worden 156 personen, aan hun huis of tijdelijk verblijf bezocht, en 218 lijdens, die in de Inrichting geheele verpleging erlangden.

Wij vingen het jaar aan met

	17 mannen, 10 vrouwen, te zamen	27	
opgenomen werden	105	86	191
in het geheel	122	96	218
ontslagen werden	111	84	195
zoodat	11	12	23

verpleegden op het aangevangen jaar zijn overgeschreven.

Gemiddeld werden 21 personen per dag verpleegd; het maximum op één dag bedroeg 30.

Het aantal verpleegdagen was 7576. Voor 49 lijdens met 1500 dagen werd door henzelve, voor 14 lijdens met 452 dagen door particulieren, voor 19 lijdens met 737 dagen door kerkelijke of burgerlijke armbesturen eene tegemoetkoming in de kosten ad 60 centen daags gedragen of toegezegd; 4887 verpleegdagen van 136 lijdens bleven geheel voor rekening der Vereeniging.

De betrekkelijk lange, gemiddelde verplegingsduur van 34.8 dagen vindt als altijd uitsluitend zijne verklaring in de omstandigheid, dat slechts ernstige gevallen worden opgenomen. Het aantal der grootere operatiën en het cijfer der ernstige verwondingen geven daarvan eenig denkbeeld.

Terwijl de geneeskundige behandeling en zoowel geneesmiddelen als verbandstukken zonder eenige vergoeding worden verstrekt, wordt voor de noodige brillen in den regel de kostende prijs terugontvangen.

Uitgereikt zijn in het afgelopen jaar 1614 brillen aan 677 mannen en 937 vrouwen; 1335 werden tegen geheele of gedeeltelijke vergoeding door de belanghebbenden zelve, 275 voor rekening van derden, 4 voor onze rekening uitgereikt.

Op de polikliniek werden 67 vreemde lichaampjes van onder de oogleden, 789 dergelijke voorwerpjes uit het hoornvlies of de andere voorste deelen van het oog verwijderd, en 226 kleinere operatiën verricht.

Op de kliniek staan 203 grootere operatiën opgeteekend.



Wel komt in den laatsten tijd weder meermalen voor, dat een gegeven advies tot opneming niet wordt opgevolgd, maar op dit verschijnsel heb ik vroeger ook al eens gewezen en het geldt dan meestal de armsten of zulke personen wier maatschappelijke positie het twijfelachtig maakt, of zij wel zich onder de minvermogenden zullen rangschikken. Omdat beide categorieën van personen behoorren tot de veeleischenden, wordt hun gemis niet betreurd.

Met de reeds bekende offervaardigheid is onze Directrice, Mej. VAN ZELM, voortgegaan de leiding der verpleging en der huishouding te voeren.

Verandering van dienstpersoneel had niet plaats; de administratie der polikliniek werd door den amanuensis den Heer LOGEMANN bij voortduring goed bezorgd.

De rekening over het afgelopen jaar vertoont de eerste teekenen van de doelmatigheid der veranderingen die in de vorige jaren na de uitbreiding allengs in de Inrichting zijn tot stand gekomen.

Eenvoud in de Inrichting, eenvoud in de administratie, eenvoud bij onderzoek en behandeling der lijders blijft het streven. Zoolang de minvermogende ooglijders uit onze omgeving dat blijven op prijs stellen, en zoolang particulieren zoowel als autoriteiten de middelen verschaffen dat streven te verwezenlijken, zal ik daarin eene aanmoediging zien.

Dr. J. H. DE HAAS.

ROTTERDAM, 23 Januari 1898.

Bijlage B.

ALPHABETISCHE STAAT, AANWIJZENDE HET  
AANTAL PERSONEN, DIE UIT DE ONDERSCHIEDENE  
GEMEENTEN VAN ZUID-HOLLAND IN 1897 BIJ DE  
VEREENIGING INGESCHREVEN ZIJN.

Abbenbroek . . . . .	1	<i>Transport</i>	280
Alblasserdam . . . . .	11	Giesen-Nieuwkerk . . . . .	2
Ameide . . . . .	1	Goedereede . . . . .	1
Ammerstol . . . . .	2	Gorinchem . . . . .	22
Arkel . . . . .	1	Gouda . . . . .	28
Asperen . . . . .	6	Gouderak . . . . .	3
Barendrecht . . . . .	18	Goudriaan . . . . .	1
Beierland (Nieuw-) . . . . .	3	Goudswaard . . . . .	1
Beierland (Oud-) . . . . .	13	's-Gravendeel . . . . .	7
Beierland (Zuid-) . . . . .	2	's-Gravenhage . . . . .	16
Bergambacht . . . . .	5	's-Gravenzande . . . . .	9
Bergschenhoek . . . . .	4	Groot-Ammers . . . . .	5
Berkel en Rodenrijs . . . . .	5	Hardingsveld . . . . .	23
Bleiswijk . . . . .	2	Heenvliet . . . . .	5
Bommel (den) . . . . .	9	Heerjansdam . . . . .	3
Brandwijk . . . . .	1	Heinenoord . . . . .	3
Brielle . . . . .	5	Hekelingen . . . . .	3
Capelle a/d. IJsel . . . . .	38	Hellevoetsluis . . . . .	11
Delft . . . . .	53	Helvoet (Nieuw-) . . . . .	7
Dirksland . . . . .	3	Hendrik-Ido-Ambacht . . . . .	4
Dordrecht . . . . .	71	Herkingen . . . . .	1
Dubbeldam . . . . .	9	Hillegersberg . . . . .	23
Geervliet . . . . .	4	Hof van Delft . . . . .	2
Giesendam . . . . .	13	Hoogvliet . . . . .	1
<i>Transporteere</i>	280	<i>Transporteere</i>	461

<i>Transport</i>	461	<i>Transport</i>	650
Kedichem. . . . .	1	Piershil. . . . .	7
Kethel en Spaland . . .	1	Poortugaal . . . . .	4
Klaaswaal . . . . .	2	Puttershoek. . . . .	9
Krimpen a/d. Lek . . . .	7	Reeuwijk . . . . .	2
Krimpen a/d. IJsel . . . .	24	Ridderkerk . . . . .	80
Langerak. . . . .	1	Rokanje . . . . .	3
Leerdam . . . . .	2	Roon . . . . .	7
Lekkerkerk. . . . .	12	Rozenburg . . . . .	12
Lekkerland (Nieuw-) . .	8	Schiedam. . . . .	171
Lier (de) . . . . .	1	Schoonhoven . . . . .	15
Maasdam . . . . .	2	Sliedrecht. . . . .	31
Maasland . . . . .	2	Sommelsdijk . . . . .	13
Maassluis. . . . .	17	Spijkenisse . . . . .	2
Meerkerk. . . . .	1	Stellendam . . . . .	5
Middelharnis . . . . .	11	Streefkerk . . . . .	5
Molenaarsgraaf. . . . .	1	Strijen . . . . .	9
Moordrecht. . . . .	5	Tienhoven . . . . .	1
Naaldwijk . . . . .	1	Tonge (Nieuwe) . . . . .	4
Nieuwerkerk a/d. IJsel.	10	Tonge (Oude). . . . .	10
Nieuwkoop . . . . .	1	Vlaardingen . . . . .	100
Nieuwveen . . . . .	1	Vlaardingerambacht . .	2
Numansdorp . . . . .	5	Vrijenban. . . . .	7
Ooltgensplaat. . . . .	11	Waddingsveen . . . . .	2
Oostvoorne . . . . .	1	Woerden . . . . .	1
Ottoland . . . . .	2	Woubrugge. . . . .	1
Ouddorp . . . . .	2	IJselmonde . . . . .	26
Ouderkerk a/d. IJsel . .	13	Zevenhuizen . . . . .	8
Oudewater . . . . .	1	Zoetermeer . . . . .	1
Overschie. . . . .	23	Zuidland . . . . .	5
Papendrecht . . . . .	4	Zwartewaal. . . . .	2
Pernis . . . . .	16	Zwijndrecht. . . . .	17
<i>Transporteere</i>	650	<u>TOTAAL</u>	<u>1212</u>

## REKENING

VAN ONTVANGST EN UITGAAF

AAN MINVERMOGENDE OOGLIJDERS VOOR

over het twee-en-der

VOOR DE VEREENIGING TOT HET VERLEENEN VAN HULP

ZUID-HOLLAND, GEVESTIGD TE ROTTERDAM,

tigste dienstjaar 1897.

GEWONE ONTVANGSTEN:		
1. Jaarlijksche bijdragen . . . . .	f 3195	—
2. Subsidie van de provincie Zuid-Holland . . . . .	" 3000	—
3. " " " gem. Rotterdam-Kralingen. . . . .	" 3650	—
4. " " " andere gemeenten in Zuid-Holland . . . . .	" 312	—
5. Restitutie van verpleegkosten. . . . .	" 1628	60
6. Rente en andere baten . . . . .	" 770	48
7. Nadeelig slot. . . . .	" 304	41 ½
	f 12860	49 ½
BUITENGEWONE ONTVANGSTEN:		
8. Batig slot van het vorig dienstjaar. . . . .	f 135	29
9. Giften voor eens:		
A. Legaten. . . . .	" 1500	—
B. Schenkingen . . . . .	" 1723	55
C. Gelden in de bussen . . . . .	" 117	39
10. Ontvangen bij aflossing en verwisseling van pandbrieven . . . . .	" 3	—
	f 3479	23

GEWONE UITGAVEN:		
1. Onderhoud der vaste goederen. . . . .	f 1172	93 ½
2. " " van het meubilair . . . . .	" 679	24 ½
3. Kleeding, bed- en tafelgoed, waschloon . . . . .	" 939	57 ½
4. Verwarming, verlichting, water . . . . .	" 867	03
5. Voeding . . . . .	" 3798	81
6. Salarissen van het dienstpersioneel . . . . .	" 1574	75
7. Geneesmiddelen en verbandstukken . . . . .	" 905	45
8. Brillen en kunstogen . . . . .	" 50	75
9. Instrumenten. . . . .	" 20	30
10. Administratiekosten, jaarverslag enz. . . . .	" 614	15
11. Rente en aflossing der leeningen . . . . .	" 2237	50
	f 12860	49 ½
BUITENGEWONE UITGAVEN:		
12. Nadeelig slot dergewone ontvangsten en uitgaven	f 304	41 ½
13. Aankoop van effecten . . . . .	" 3009	39
14. Batig slot . . . . .	" 165	42 ½
	f 3479	23

ROTTERDAM, 31 December 1897.

Mr. J. VAN HEUKELOM, Voorzitter.

Mr. W. A. MEES, Penningmeester.

HENDR. C. DE WOLFF, Secretaris.



## BEGROOTING

VAN ONTVANGST EN UITGAAF

AAN MINVERMOGENDE OOGLIJDERS VOOR

voor het drie-en-der

VOOR DE VEREENIGING TOT HET VERLEENEN VAN HULP

ZUID-HOLLAND, GEVESTIGD TE ROTTERDAM,

tigste dienstjaar 1898.

GEWONE ONTVANGSTEN:		
1. Jaarlijksche bijdragen . . . . .	f 3200	—
2. Subsidie van de provincie Zuid-Holland . . .	" 3000	—
3. " " " gemeente Rotterdam . . . . .	" 3650	—
4. " " " andere gemeenten in Zuid-Holland	" 447	—
5. Restitutie van verpleegkosten. . . . .	" 2200	—
6. Renten en andere baten . . . . .	" 749	50
7. Nadeelig slot. . . . .	" 1403	50
	f 14650	—
BUITENGEWONE ONTVANGSTEN:		
8. Giften voor eens . . . . .	Memorie.	—
9. Verkoop van effecten . . . . .	f 1500	—
	f 1500	—

GEWONE UITGAVEN:		
1. Onderhoud der vaste goederen . . . . .	" 1200	—
2. " " van het meubilair . . . . .	" 400	—
3. Kleeding, bed- en tafelgoed, waschloon . . .	" 1000	—
4. Verwarming, verlichting, water . . . . .	" 900	—
5. Voeding . . . . .	" 5500	—
6. Salarissen van het dienstpersoneel . . . . .	" 1800	—
7. Geneesmiddelen en verbandstukken . . . . .	" 800	—
8. Brillen en kunstoogen . . . . .	" 50	—
9. Instrumenten. . . . .	" 50	—
10. Administratiekosten, jaarverslag enz. . . . .	" 800	—
11. Rente en aflossing der leeningen. . . . .	" 2150	—
	f 14650	—
BUITENGEWONE UITGAVEN:		
12. Nadeelig slot der gewone ontvangsten en uitgaven. . . . .	f 1403	50
13. Onvoorziene uitgaven . . . . .	" 96	50
	f 1500	—

ROTTERDAM, 25 Maart 1897.

Mr. J. VAN HEUKELOM, *Voorzitter.*Mr. W. A. MEES, *Penningmeester.*HENDR. C. DE WOLFF, *Secretaris.*

Bijlage E.

NAAMLIJST DER BEGUNSTIGERS DIE HUNNE JAAR-  
LIJKSCHE BIJDRAGEN HEBBEN VOLDAAN OVER 1897.

Rotterdam.

**Armenfonds der familie Anthennis.**  
**Gereformeerd Burger-Weeshuis.**  
**Gesticht van Gerrit de Koker.**  
**Loge de drie Kolommen.**  
**Maatschappij de Maas.**  
**Machinefabriek Katendrecht.**  
**Maria Catharina van Dooren's Vrouwen-Gesticht van  
Weldadigheid.**  
**Nederduitsche Hervormde Diaconie.**  
**R. K. Parochiaal Armbestuur.**  
**Zieken- en onderstandskas van het etablissement te  
Feyenoord.**

Aalten (J. S. van)	Bonn (H. J.)
Abeele (Mej. E. A. van den)	Boot (Mr. C. H. B.)
Abeele (Mej. J. P. C. van den)	Borgman (P.)
Abeelen (P. J. van den)	Bosman (F. J. G.)
Arend (Mevr. de Wed. M. G. van den)	Bouman (L.)
Astro (Dr. W.)	Bovenkamp (J. G. van den)
Baartz (Mr. W.)	Breukel (Mevr. de Wed. B.)
Baelde (Mr. P.)	Broeksmit (Dr. J.)
Baer (J.)	Broes van Dort (Dr. T.)
Bahlmann & Co.	Browne (de Dames)
Beekum (A. van)	Browne (T. F.)
Beest (Frans van)	Bruijnzeel (C.)
Beheydt (A.)	Bunnekamp & Mähler
Benedictus (W.)	Burger (Mej. B.)
Berger (L.)	Burger (E.)
Bergh (J. van den)	Burgerhout Jr. (H. A.)
Besten (L. den)	Burkens (Dr. J.)
Beusekom (G. van)	Bus (K.)
Bie (H. de)	Cantzlaar (P. J.)
Bladergroen (J. P.)	Castendijk (G. R.)
Blommestein (Mr. J. D. A. van)	Chabot (A. S.)
Boden (E. F. H.)	Chabot (J. Louis)
Boer (Dr. S. den)	Cleeff Tz. (S. van)

- Criellaert (J. E.)  
Crittter (de Dames de)  
Crol (J. B.)  
Crol (W. J.)  
Dam (C. H. van)  
Dam (H. H. van)  
Dam (de Dames van)  
Denekamp (Dr. M.)  
Dobbelmann (L. R. H.)  
Dooremans (G. W.)  
Driessen (A.)  
Dupken (M. J.)  
Dupont (J. M.)  
Dutilh (Dr. J. M.)  
Ebbeler (E. J.)  
Ebeling (F.)  
Ebeling (R.)  
Eck (Mej. C. E.)  
Embden (H. J. Meerkamp van)  
Embden (J. Meerkamp van)  
Engel (J. P.)  
Erp (W. A. van)  
Es (Mevr. de Wed. G. L. van)  
Fauchey (H. A.)  
Fieq (F. Joseph)  
Florijn (A. G.)  
François (J. J.)  
Fuhri (Dr. A. D.)  
Gazan (S.)  
Geerling (Mej. H.)  
Gerretson Jr. (B. J.)  
Gleichman (Jan J.)  
Goddard (Dr. Q. J.)  
Gogarn (J. H. A.)  
Grewen (C.)  
Groenewegen (Arts C.)  
Groot (Anton H. M. de)  
Groot (Mevr. de Wed. H. de)  
Groot (Dr. J. de)  
Haan (Dr. J. Vroesom de)  
Haas (A. de)  
Haas (Dr. J. H. de)  
Halbertsma (Dr. S. J.)  
Hansen (A. C. R.)  
Harteveldt A.Hz. (A.)  
Hartog (W.)  
Havelaar (C. G.)  
Havelaar (Mej. G.)  
Havelaar (Mej. J.)  
Havelaar Jz. (P.)  
Hazenberg (Mr. A. J.)  
Heel (J. J. Marie van)  
Hegge (S. J. van der)  
Held Jr. (A. den)  
Henkes (H.)  
Henkes Hz. (J. H.)  
Henkes Jr. (J. H.)  
Hesselink (Dr. H. G.)  
Henkelom (Mr. J. van)  
Heus (H. de)  
Heijbroek I.Dz. (C. W.)  
Heijbroek (M. H.)  
Hintzen (G. H.)  
Hooelen (Chir. G.)  
Hooelen (J. Alex.)  
Hoboken (J. van)  
Hoeven (H. J. van der)  
Hoeven (Dr. J. van der)  
Hoeven Jr. (Dr. J. van der)  
Hoffmann (Mej. C. F. G.)  
Hoffmann van Hove (Mevr. de Wed. H. M. J.)  
Hollertt (Mej. M. A.)  
't Hooft (A. J.)  
Hoog Jr. (H. de)  
Hoogeweegen (Mevr. de Wed. J. R.)  
Hoogewerff (Mevr. de Wed. H.)  
Hoop (de Dames van der)  
Hoos (N. J.)  
Hoos (Mevr. de Wed. P. F.)  
Horst (W. C. van der)  
Houwens (H.)  
Hoyer (Ed. C. W.)  
Hoyer (H. F.)  
Hudig Pz. (D.)  
Hudig (J.)  
Ittmann (de Dames)  
s' Jacob (F. B.)  
s' Jacob (Mr. W. H.)  
Jacobson (A. J.)  
Jacobson (Alb. L.)  
Jacobson (E. J.)  
Jacobson Lz. (E. L.)  
Jacobson (Mevr. de Wed. J. L.)  
Jacobson (L. J.)  
Jacobson (M. J.)  
Jansen (W. J.)

- Jonge (Alb. E. de)  
Jongh (H. de)  
Jongh (Mevr. de Wed. J. de)  
Jongh (Joseph M. de)  
Jongh (Louis de)  
Jooide (J. E. de)  
Jurrewitz (J.)  
Kallenbach (Dr. F. W. O.)  
Kam (G. M.)  
Kam (J. H. J.)  
Kesting (J. F.)  
Key (G.)  
Klüssener (H. G.)  
Klüssener (H. J.)  
Klütgen (J. C.)  
Knegtmans (J.)  
Koch (Mevr. J. C.)  
Kodde (Arts C.)  
Kolf A.Qz. (C.)  
Kolf (G.)  
Kolf Sr. (Mevr. de Wed. G. C. M.)  
Kolf (Herman)  
Kors (G. van der)  
Kortlandt (P. H.)  
Kraemer (W. J.)  
Kramers (Dr. H.)  
Kramers (W. J.)  
Kröner (J. F. A.)  
Kruidenier Hz. (L.)  
Lambert (G. H.)  
Lambert (H. J.)  
Lange (L. P. de)  
Lange (Chr. S. J. W. de)  
Lange (Dr. W. de)  
Laurense (André)  
Lede (C. A. E. van)  
Ledeboer Jr. (F. W. C.)  
Leeuw (C. H. van der)  
Leeuw Jr. (J. J. van der)  
Leeuw (M. A. G. van der)  
Lek de Clercq (Mr. J. F. van der)  
Lent (H. J. van)  
Limburgh (G. van)  
Limburgh (Mej. J. C. van)  
Limburgh (Mevr. de Wed. P. van)  
Limburgh Pz. (P. J. van)  
Limburgh (W. J. van)  
Linden (A.)  
Linden Dz. (H. van der)  
Löhms (Th. P.)  
Loon (Dr. W. M. van)  
Lourens Jz. (M. M.)  
Lucardie (J. P. J.)  
Luti (J. J. L.)  
Lycklama à Nijeholt (Dr. T.)  
Marcelis (Mevr. de Wed. P. A. G.)  
Marcelis (W. M.)  
Maronier (H. P.)  
Marrée (Mej. C. D. de)  
Marx (B.)  
Mees R.Az. (Dr. A.)  
Mees (Mr. B.)  
Mees R.Az. (G.)  
Mees (Mr. H. N.)  
Mees (J.)  
Mees (J. J. L.)  
Mees (Mr. M.)  
Mees (Mej. M. E. A.)  
Mees (P. R.)  
Mees (R.)  
Mees (R. M.)  
Moes R.Az. (Dr. R. P.)  
Mees (Mej. S. A. E. M.)  
Mees (Mr. W. A.)  
Metz (Jan)  
Meurs (J. H. van)  
Meijer (Aug.)  
Mejjere (Chir. J. D. de)  
Minderop (Dr. G. J. G.)  
Minderop J.Hz. (H. J.)  
Minderop (Mevr. de Wed. J. W. L.)  
Mispelblom Beijer (Mej. J. C.)  
Möhl (R.)  
Monchy (A. de)  
Monchy Mz. (E. P. de)  
Monchy Rz. (E. P. de)  
Monchy (Dr. H. W. de)  
Monchy (M. M. de)  
Monchy (S. J. R. de)  
Muller Sz. (H.)  
M. Sz. (H.) q.q.  
Muller (Mevr. de Wed. Th. L. W.)  
Muntz (Mr. J. W.)  
Neurdenburg (Chir. M. G.)  
Noojen (L. J.)  
Nijgh (J. C.)

- Nijman (N.)  
Obreen (C. M. G.)  
Obreen (Mevr. A.)  
Oppenheim (D. J.)  
Os (J. H. Grootenboom van)  
Pennink (J. J.)  
Peski (Mevr. de Wed. F. H. van)  
Philippi (Mr. J. G.)  
Pieters (L. J.)  
Pieters (W. M.)  
Plantenga (J. H.)  
Polak (A. J.)  
Polak (J. J.)  
Polak (Arts M.)  
Poorter (Jos. de)  
Pot (G. van der)  
Raalte (Mevr. de Wed. D. van)  
Raalte (Mr. E. E. van)  
Raalte (M. van)  
Raat (A. W. L. de)  
Rapmund J.L.z. (L.)  
Reballio & Zoon (A.)  
Remij (Alph.)  
Renswoud (J. J. van)  
Riebert (W.)  
Robbers (H. J. J.)  
Robertson Az. (W.)  
Röder (J. G.)  
Roelants (Mej. I. E.)  
Rombach (Dr. F. K. A.)  
Rooster (Jan)  
Rossem (de Dames van)  
Rossem (Mej. H. van)  
Rossem (H. A. van)  
Rossem (N. J. A. C. van)  
Rueb (Mej. A.)  
Rueb (Mevr. de Wed. P.)  
Rutgers (Dr. J.)  
Ruijchaver (de Dames)  
Ruijchaver (M. J. M.)  
Ruijs (D. T.)  
Rijken (B. C. A.)  
Rijken (Mevr. de Wed. J. F.)  
Rijn (Mevr. de Wed. P. C. J. G. van)  
Salm (W.)  
Sanson (L.)  
Sauveur (T. G. van de Ven)  
Schalkwijk (H. W.)  
Schalkwijk (M.)  
Schmasen (L.)  
Schmidt (Dr. F. J. J.)  
Schrauwen (D. J.)  
Schreuder (Justus)  
Schüller (L. J.)  
Sensus (Chir. R. C. van)  
Sillevoitd (H. H. van)  
Sinkel (A.)  
Sleurs (Dr. H. J.)  
Smit (A.)  
Smit Jr. (P.)  
Snitman (E. H.)  
Spaapen (L.)  
Sterke (L. de)  
Stevens (W.)  
Stok Jz. (J.)  
Stokvis Jr. (S. R.)  
Stolk Jz. (A. van)  
Stolk (B. van)  
Stolk (G. van)  
Stolk Az. (J. van)  
Storm Lotz (D. J. P.)  
Suermond Wz. (B.)  
Sweerts de Landas Wijborgh (C. W. F.  
P. Baron)  
Swijndregt (Dames Montauban van)  
Sijn (D. van)  
Teixeira de Mattos (Jhr. A. L.)  
Teixeira de Mattos (Jhr. Dr. E.)  
Thooft (Herman H.)  
Thooft (R. P.)  
Tienhoven (Mr. A. H. van)  
Toorn (Chir. A. van den)  
Veder Janz. (Hendr.)  
Veder (J. H.)  
Veder (L. W.)  
Ven (J. A. M. van der)  
Verburg G.Dz. (G. J.)  
Vermaas (P.)  
Versteeven (Mevr. de Wed. J. F.)  
Viehoff H.Dz. (Mevr. de Wed. C. D.)  
Viruly (C. M.)  
Viruly Verbrugge (W. A.)  
Visser (Mevr. de Wed. T. H.)  
Vleuten (C. W. van)  
Vogel (N. C.)  
Vollenhoven (Mej. E. van)

Vollenhoven (F. van)  
Vollenhoven Pz. (J. van)  
Vollenhoven (P. C. van)  
Voorwinden (L.)  
Waart (P. J. van der)  
Wachter (F. M.)  
Wageninge (P. H. A. van)  
Walsem (D. F. J. van)  
Wenk (W.)  
Wetering (W. S. van de)  
Wierdsma (J. V.)  
Willebeek te Mair (J.)  
Willigen (J. J. van der)  
Wilton (B.)  
Witkamp (J. J.)  
Witkamp (J. T.)  
Wolff (H. C. de)  
Wolff (J. J.)  
Wijlacker (K. J.)  
Wijngaarden (A. C. van)  
Wijt Cz. (M.)  
Wijt (Willem)  
Ijsselstein (W. R. van)  
Zwartendijk (A.)

**Ameide.**

Berg (Arts F. J. van den)

**Amsterdam.**

Roessingh van Iterson (J. A.)  
Dorp (W. A. van)

**Apeldoorn.**

Kramers (H. A.)

**Asperen.**

**Gasthuisfonds.**

**Barendrecht.**

Boer (P. A. den)  
Raadt (L. A. de)

**Bleiswijk.**

**Burgerlijk Armbestuur.**

**Bleskensgraaf.**

Haan (Chir. B. de)

**Den Bommel.**

**Groot of Burgerlijk Armbestuur.**

**Breda.**

Kolff (A. C.)

**Brielle.**

Biemond (C.)  
Blink (Notaris van den)

**Dirksland.**

Zaayer Pz. (J.)

**Dordrecht.**

**Burgerlijk Armbestuur.  
Evangelisch-Luthersche Dia-  
conie.**

Bekkers (C. B.)  
Boonen (Mevr. de Wed. H.)  
Delhez (Dr. F.)  
Gijn (Mevr. de Wed. H. van)  
Hageman (A. J.)  
Hoyer (Herman)  
Jong (Dr. W. F.)  
Kat (Mevr. de Wed. O. B. de)  
Kemp (Mevr. de Wed. M.)  
Linden (Mevr. de Wed. J. R. van der)  
Pijzel (de Dames Th. en S.)  
Schaardenburg (J. G. van)  
Schaardenburg (W. van)  
Schaardenburg Boeye (Jhr. Mr. J.)  
Stronck (Dr. J. J.)  
Valke (Mevr. de Wed. W. P.)  
Vos (A. H. de)

**Ede.**

Noort (F. S. op ten)

**Elshout.**

Pot (A.)

**Enschede.**

Dam (Ds. W. van)

**Giesendam.**

Graftdijk (Dr. A.)

**Goedereede.**

Vogel C. A.)

**Gorinchem.**

**Hervormd Diaconie-Arnhuis.**

**Gouda.**

Fortuijn Drooglever (W. J.)  
Hoogendijk (L. P.)  
Lunenburg (Mevr. de Wed. D. H.)  
Sältzer (C. J.)

**'s-Gravenhage.**

Bolès (Mevr. de Wed. C. A. van)  
Bouvin (Dr. M. J.)  
Bremmer (H. M.)  
Bruijn (Mr. J. G. de)  
Burch (P. J. van der)  
Chabot (Mr. J. J. M. Taudin)  
Charro (P. L. C. de)  
Croockewit (Mr. A. E.)  
Drijfhout van Hooff (A. H.)  
Fracken (Dr. W.)  
Gebel (Mevr. de Wed. J. T.)  
Gebel (W. H.)  
Gennep (Mr. J. van)  
Gleichman (L. A.)  
Hanken (Mevr. de Wed. C. G. H.)  
Ittmann Jr. (G. P.)  
Jacobson Jr. (Leond.)  
Ketner (Mej. J. P.)  
Knottnerus (Ds. J. G.)  
Korteweg (S. L.)  
Kros (Dr. P. M. S.)  
Kun (L. G. L. van der)  
Limburg (L.)  
Marle (M. van)  
Meyer (F.)  
Quarles van Ufford (Jhr. E.)  
Schoon (Mevr. de Wed. K.)  
Smit Jz. (L.)  
Verduyn (W. W.)  
Verniers van der Loeff (Mr. H. G.)  
Vollenhoven (Mevr. de Wed. Joh. van)  
Vries (C. de)  
Wolterbeek Muller (Dr. G. T. A.)

**Haarlem.**

Trenité (Mej. M. M.)

**Hattem.**

Egberts (Chir. E. J.)

**Heenvliet.**

**Burgerlijk Armbestuur.**

Bel (K. P. J. G.)

**Hellevoetsluis.**

**Burgerlijk Armbestuur.**

Goedhart (Chir. M.)

**Hendrik-Ido-Ambacht.**

**Burgerlijk Armbestuur.**

**Hengeloo.**

Stork (Cd. F.)

**Hillegersberg.**

Kleiweg (Mevr. de Wed. N.)

**Hilversum.**

Veth (G. H.)

**Hoornaar.**

**Burgerlijk Armbestuur.**

**Kethel.**

**Algemeen Hervormde Armen.**

**Kinderdijk.**

Diepeveen, Lels & Smit.

Smit (Mevr. de Wed. L.)

**Krimpen a/d Lek.**

Smit Jz. (K.)

**Krimpen a/d IJsel.**

Koker Jz. (B.)

Koning (Chir. J.)

**Leiden.**

Viruly (T. P.)

**Melissant.**

**Algemeen Armbestuur.**

**Middelharnis.**

**Burgerlijk Armbestuur.**

**Diaconie-Armbestuur der Hervormde Gemeente.**

Birkhoff (Chir. J. H.)

Broek (C. J. H. van den)

Kolff G.C.Mz. (C.)

Slis (J. J.)

Slis (P. L.)

**Millingen.**

Cock (Chir. B. ter)

**Nieuwerkerk a/d IJsel.**

Mijnlief (L.)

**Nieuw-Helvoet.**

Hein (J. W.)

**Nieuw-Lekkerland.**

Smit Jz. (A.)

**Nieuwe-Tonge.**

Hers (Chir. F.)

**Nieuwpoort.**

Duitshoff (Arts A. M. W.)

**Nijmegen.**

Mijs, Kolff (Mevr. de Wed. A. D.)

Nicolai (Dr. C.)

**Oosterbeek.**

Oosten Slingeland (Mr. G. L. van)

**Ottoland.**

Pater (T. de)

**Oud-Beierland.**

**Burgerlijk Armbestuur.**

Kok (J. M.)

Lodder (Dr. K.)

Weel (Mevr. de Wed. A. van)

**Ouddorp.**

Bruyne Wz. (Chir. W. de)

**Oude Tonge.**

**Algemeen Armbestuur.**

**Oudewater.**

**Burgerlijk Armbestuur.**

**Overschie.**

Schouwen (Dr. C. van)

**Parijs.**

Wambersie (A. A.)

**Poortugaal.**

**Kerkeraad der Hervormde Gemeente.**

Poest Clement (A. van der)

**Prinsenhage.**

Lint (Dr. C. J. de)

**Puttershoek.**

Driel (G. A. van)

**Reeuwijk.**

Schreuder (Chir. J. J.)

**Rietveld.**

Knijff Hz. (A.)

**Roon.**

Doukersloot (Chir. T. H.)

Hoeven (Mevr. de Wed. W. H. A. van der)

Schepman (M. M.)

**Rijswijk.**

Kraemer (Mevr. de Wed. J. J.)

**Schiedam.**

**Weeshuis der Hervormden.**

Brillenburg (P.)

Gouka (J. L.)

Jansen (Dr. P. J.)

Knappert (S. C.)

Kramers (J. C. H.)

Roelants (H. A. M.)

Rutschy (Chir. J. A.)

Sman (Chir. W. van der)

Vaillant (Dr. C. J.)

**Schoonhoven.**

Braak (H. T. van den)

Makkes van Limbeek (Mevr. de Wed.)

Niekerk (J. P.)

Scherpenzeel (A. G. en H. van)

Teyink (D.)

**Sliedrecht.**

Langeveld (Dr. P.)

**Sommelsdijk.**

**Diaconic-Armbestuur der Hervormde Gemeente.**

Breesnee (Dr. T.)

**Spijkensisse.**

Peppink (Chir. H. J.)

**St.-Annaland.**

Meulen (Arts L. C. van der)



**Ubbergen.**

Maritz van Craijenstein (Mr. J. E. B. L.)

**Utrecht.**

Visser Ez. (Joh.)

**Vlaardingen.**

**Diaconie-Armbestuur.**

Bruyn (J. de)

Dusseldorp (Mevr. de Wed. A. M. van)

Dusseldorp A.Mz. (J. van)

Dusseldorp A.Mz. (P. van)

Gelderen Jr. (P. van)

Hoogewerff Lz. (Mevr. de Wed. J. H.)

Hoogenboom (C. M.)

Kikkert Cz. (Dr. H.)

Kikkert Hz. (Mevr. de Wed. P.)

Knottenbelt (A.)

Voogd (Dr. J.)

**Werkendam.**

Tienhoven (J. A. van)

Tienhoven van den Boogaard (J. J. van)

IJzeren (J. van)

**Vselmonde.**

**Armbestuur der Hervormde  
Diaconie.**

**Gemeente-Armbestuur.**

Jong (Adr. de)

Thorn Leeson (Chir. J.)

Waterbeek (H. L.)

**Zaamslag.**

**Algemeen Burgerlijk Arm-  
bestuur.**

**Zierikzee.**

Eeten (Mr. B. van)

**Zuidland.**

**Algemeen Armbestuur.**

**Zwijndrecht.**

Broeksmit (Chir. J.)

1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900

1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900

## ZESDE VERSLAG

VAN HET BESTUUR DER

### Vereeniging „Inrichting voor Ooglijders te Rotterdam”,

over het jaar 1897.



#### *Mijne Heeren!*

Het jaar 1897 bracht in onze inrichting eene belangrijke verandering ten goede. De inrichting werd verplaatst van het pand aan de Jacobusstraat naar de Leuvehaven n<sup>o</sup> 83. Door de doelmatige inrichting van laatstgenoemd gebouw kan op betere en doelmatiger wijze worden tegemoet gekomen aan de eischen, welke aan eene Vereeniging als de onze mogen gesteld worden. Wij zijn nu in staat in ruimere en luchtiger lokalen de hulp te verleen, welke van ons wordt gevorderd en meerdere patienten te helpen dan vroeger mogelijk was. Veel hebben wij in deze ook te danken aan den huis-eigenaar, die vele verbeteringen, door onzen Geneesheer-Directeur aangewezen, uit eigen middelen aanbracht. Niet minder dank zijn wij verschuldigd aan Mejuffrouw C. VAN MOLL die de administratie in de consultatiekamer waarneemt en aan Dr. A. SEIPGENS, die in ieder opzicht onzen Geneesheer-Directeur ter zijde staat, alle welke werkzaamheden geheel kosteloos door beiden worden verricht.

Het personeel kweet zich, gelijk in vorige jaren, voortreffelijk van zijn plicht.

Onze Geneesheer-Directeur, in de laatste plaats genoemd, komt echter in de eerste plaats, waar sprake is van dankbaarheid, opoffering en liefde tot den naaste. Diens uitgebreide werkzaamheden, welke hij, naast zijne zeer omvangrijke praktijk, belangeloos op zich heeft genomen, kunt gij het best beoordeelen uit het hierbij gevoegde verslag over zijne verrichtingen, hetwelk tevens doet kennen de uitbreiding van de omvangrijke taak onzer Vereeniging.

Onze Vereeniging verstrekte over het afgelopen jaar hulp aan 2648 on- en minvermogene patiënten. In de stationaire kliniek werden circa 3117 adviezen kosteloos gegeven. In onze inrichting werden 181 personen verpleegd met 3010 verpleegdagen.

Deze cijfers nader toe te lichten achten wij onnoodig; zij toonen zonder eenige toelichting welsprekend aan, hoezeer aan eene Vereeniging als de onze behoefte bestaat.

Staat daarmede in verhouding de geldelijke steun, welke ons geboden wordt? Aan vrijwillige bijdragen van leden en begunstigers ontvingen wij f 826.— en aan giften f 435.64, te zamen zegge . . . . f 1261.64. Aan onze leden en hen die bijdragen en giften, ook in den vorm van kleeding en kinderspeelgoed, verstrekken, onze beste dank. Doch hoezeer wij dankbaar zijn, wij zijn verre van voldaan. Onze rekening over het afgelopen jaar sluit met een nadeelig saldo van f 109.98<sup>5</sup>. Ondanks de groote zuinigheid was deze uitkomst, tengevolge van kosten van verhuizing, niet te vermijden. Onder zuinigheid moeten wij helaas verstaan dat wij personen, die onze hulp inroepen, moeten afwijzen wegens gebrek aan gelden. Is zoo een toestand geen schande voor onze Vereeniging, geen schande voor Rotterdam? Op dan Rotterdammers, helpt ons, steunt ons, gij die veel goed doet, gij die dikwijls ook voor minder nuttige doeleinden bijdraagt, op U allen doen wij een beroep ten einde het edele doel onzer Vereeniging te helpen verwezenlijken; door uwe gaven worden velen van blindheid gered en genezing aangebracht voor hen, die anders het gezicht zouden moeten derven. Toont ons, dat een beroep op uwe milddadigheid niet vergeefs is geweest en zendt het hierbij gevoegde inteekenbiljet, flink ingevuld en door U ondertekend, ten spoedigste aan een der Bestuursleden.

In ons Bestuur vond geen verandering plaats.

*Het Bestuur.*

R. N. J. MIRANDOLLE, *Voorzitter.*  
MR. C. E. HAVELAAR, *Penningmeester.*  
J. M. A. BICKER CAARTEN.  
J. J. M. BLANKENHEIJM.  
JAN HUDIG.  
ED. GOOSSENS.  
MR. M. TELS, *Secretaris.*

ROTTERDAM, Maart 1898.

VERSLAG  
VAN DEN  
GENEESHEER-DIRECTEUR  
*over het 23<sup>ste</sup> jaar zijner verrichtingen.*

---

*Mijne Heeren!*

Toen ik verleden jaar het voorrecht had U een verslag uit te brengen omtrent mijne verrichtingen, kon ik niet bevroeden, dat ik dit jaar in een zooveel betere omgeving het woord tot U zou mogen richten.

Doch laten we met de statistiek beginnen.

Het jaar dat achter ons ligt, heeft opnieuw de groote behoefte aan onze inrichting bevestigd, want nimmer sedert de oprichting werd zulk een groot getal patiënten ingeschreven en werd zulk een aantal operaties verricht als dit jaar het geval was.

Hoe moeilijker ons bestaan ook moge zijn, hoevele bijdragen we dus van de patiënten moeten vorderen, toch neemt het aantal hulpvragenden voortdurend toe. Wel een bewijs van de deugdelijkheid onzer stichting. Het is mij werkelijk een groot genoegen U daarop te kunnen wijzen! De cijfers, die straks volgen, zullen U een beeld geven van het steeds toenemend vertrouwen, de groote vruchtbaarheid der instelling en de steeds zich uitbreidende, steeds zwaarder wordende taak, die ik heb op mij genomen.

Sedert November 1874 werden in de polikliniek 38360 patiënten, *zonder onderscheid van gezindte*, ingeschreven; van af de oprichting der kliniek werden 2952 patiënten gedurende 38558 dagen verpleegd, terwijl in het geheel 3220 groote operaties werden verricht. (*Zie bijlage A.*)

Onze Vereeniging verloor door overlijden e. a. vijf leden en begunstigers, maar had daartegenover de aanwinst van

veertien leden en begunstigers te constateeren. Het aantal is tot 150 geklommen.

Het aantal on- en minvermogende patienten, die in dit jaar ingeschreven werden, bedroeg . . . . . 2513 tegen 2427 in 1896.

Daarenboven werden voor de Hollandsche IJzeren Spoorweg-Maatschappij gekeurd . . . . .	58
Voor de Maatschappij tot Exploitatie van Staats-Spoorwegen . . . . .	54
Stuurlieden . . . . .	23
Totaal . . . . .	2648

Van de patienten waren er 1707 te Rotterdam woonachtig en kwamen 806 van andere plaatsen, terwijl 1033 tot het mannelijk en 1480 tot het vrouwelijk geslacht behoorden.

*Alle lijdens worden kosteloos behandeld, en wanneer zij te arm zijn om de noodige verbandstoffen en medicamenten te betalen, worden deze hun ook zoo mogelijk gratis verstrekt.*

Op het spreekuur werden 13319 adviezen gegeven, zijnde ruim 5 per patient.

Het getal lijdens op 1 Januari 1897 aanwezig was: mannelijke 4, vrouwelijke 3, totaal 7.

In de stationaire kliniek werden verpleegd:

	Opgenomen.		Ontslagen.		Op 31 December in behandeling.	
	Mann.	Vrouw.	Mann.	Vrouw.	Mann.	Vrouw.
1ste klasse . . . . .	4	5	4	5	—	—
2de klasse . . . . .	21	14	19	14	2	—
3de klasse . . . . .	82	55	79	50	3	5

In de eerste klasse met 105, in de 2de met 446 en in de 3de klasse met 2459 verpleegdagen. Totaal 181 personen met 3010 verpleegdagen, zoodat iedere patient ruim 16 dagen werd verpleegd.

In de stationaire kliniek werden circa 3117 adviezen kosteloos gegeven.

Het aantal operaties bedroeg:

1.	Van de oogleden . . . . .	10
2.	„ „ spieren . . . . .	50
3.	„ het hoornvlies. . . . .	15
4.	„ de sclera. . . . .	5
5.	„ „ iris . . . . .	39
6.	„ „ lens . . . . .	53
7.	„ den geheelen oogbol . . . . .	11
8.	Andere operaties. . . . .	16

Totaal . . . . . 199

Paracentesen, klieving van het hoornvlies, splijting en dilatatie der traanwegen, sub-conjunctivale injecties, verwijdering van vreemde lichamen van hoornvlies en oogleden, operatie van chalazion, kleine kysten enz. worden niet afzonderlijk vermeld.

Bij de operaties werden de patienten 49 maal gechloroformeerd, terwijl in andere gevallen van plaatselijke verdoovingsmiddelen werd gebruik gemaakt.

Vergelijken wij deze cijfers met die van het vorige jaar dan blijkt eene toeneming van patienten, die het spreekuur bezochten met 86, van het aantal verpleegdagen met 50, terwijl 765 meer adviezen werden gegeven.

De voortdurend hogere eischen die aan het personeel gesteld worden, maakt uitbreiding daarvan noodzakelijk, het doet mij leed hierbij te moeten voegen, dat de finantiën zulks niet toelaten.

Mejuffrouw C. VAN MOLL neemt nog steeds uit belangstelling de administratie in de consultatiekamer welwillend op zich, ik breng haar hiervoor mijn besten dank.

Niet minder ben ik verplicht aan de voortdurende hulpvaardigheid van Dr. A. SEIPGENS; behalve dat hij bij de operaties assisteert en den lijders bij pijnlijke operaties chloroform toedient, staat hij iederen morgen een groot deel van zijn kostbaren tijd af voor het bepalen van refractieanomaliën, gezichtsscherpte enz.

De huismeesteres Mej. BUIJS-HEMINK kwijt zich steeds met jeugdigen ijver van hare taak, de zusters M. BUIJS en D. BOT zijn steeds met groote zorgvuldigheid en toewijding werkzaam

terwijl ook de conciërge WANSINK met nauwgezetheid zijn plicht vervult. Zij allen verdienen een woord van dank.

Van de hulp van de H.H. doctoren KLINKERT, ROMBACH en POLAK, die bij inwendige of chirurgische ziekten, welke toevallig in de inrichting voorkomen, als consulent optreden, behoefden wij dit jaar geen gebruik te maken. De stichting blijve hun steeds aanbevolen.

Het huis in de Jacobusstraat, dat steeds verschillende bezwaren opleverde en door de voortdurende uitbreiding van het aantal patienten geheel ongeschikt was geworden, hebben we 1 Juni ll. kunnen verlaten.

Het toeval was ons gunstig! Jaren lang hebben wij uitgezien naar een meer geschikt huis, doch nooit konden wij slagen; dán was het te klein, dán te duur, dán te ver van het middelpunt der stad verwijderd, en zoo tobden wij voort jaren en jaren lang. Toen kwam toevallig het pand Leuvehaven 83 open; een huis op goeden stand, flinke ruimte, lage huur, doch zonder tuin. Dit gemis was wel een offer, maar wij brachten het, omdat de verbetering in andere opzichten dat offer ruimschoots waard was.

De huur is *f* 130.— lager dan vroeger, de huisheer bracht met de meeste welwillendheid uit eigen beurs tal van verbeteringen aan, om het huis voor het doel meer passend te maken; de ventilatie is veel beter, de ruimte der kamers is belangrijk grooter, de consultatiekamer is zóó ruim dat zij frisch blijft bij den grootsten toeloop van patienten, het geheel is meer in overeenstemming met de waardigheid onzer Vereeniging.

Ik dank U dat ge mij in deze volkomen vrijheid van handelen hebt gelaten, en ben overtuigd dat U dat nimmer zal verdrieten, want de huisgoden zijn ons hier zeer gunstig; er rust zegen op de inrichting, zegen in betrekking tot ons humaniteitsstreven, maar, zooals de afrekening U zal leeren, niet in betrekking tot onze geldelijke aangelegenheden.



De vrijwillige bijdragen van leden en begunstigers  
bedragen . . . . . f 826.—

Behalve deze vrijwillige bijdragen werd nog ont-  
vangen van:

de erven van wijlen Mej. J. H. VEDER . . . . .	f 250.—
Mevrouw van N. . . . .	100.—
den Heer J. H. . . . .	50.—
Mevrouw Wed. M. HISSING-KETTING . . . . .	7.50
Mevrouw SMULDERS . . . . .	5.—
Mevrouw P. d. J. . . . .	5.50
Mej. T. SCH. . . . .	5.—
Mej. v. d. VEN. . . . .	2.—
kleine bijdragen . . . . .	10.64

f 435.64

f 1261.64

In verschillende vormen werden ons nu en dan geschenken  
toegedacht, o. a. kinderkleeding, speelgoed enz., voor deze  
en voor bovengenoemde ontvangsten zeg ik allen mijnen  
hartelijken dank.

De afrekening over het afgelopen jaar (*zie bijlage B*) geeft  
tot enkele opmerkingen aanleiding.

Onder de uitgaven is een bedrag van f 166.— aan voeding,  
medicamenten en verbandstoffen begrepen, welke aan onbe-  
middelde ooglijders, die deze niet konden betalen, werden  
geschonken. Gelukkig werden wij door bovengenoemde giften  
daartoe in staat gesteld, maar toch konden wij onze rekening  
dit jaar niet zonder een nadeelig saldo van f 109.98<sup>5</sup> sluiten.

Neemt men echter in aanmerking, dat verhuizen veel geld  
kost, dat grootere ruimte het aanschaffen van meerdere  
meubelen, kleeden, gordijnen enz. enz. noodig maakt, dan  
zult ge even als ik het resultaat niet onbevredigend vinden.

Onder de verpleegdagen zijn eenige honderden van privaät-  
patienten begrepen; de baten daarbij verkregen werden evenals  
altijd, in de kas der Vereeniging gestort.

Naar aanleiding van den toestand onzer finantiën is het  
mijn plicht een verzoek tot U te richten.

Door de welwillende samenwerking van de verschillende

personen, die in de inrichting werkzaam zijn met den Geneesheer-Directeur, is het tot heden mogelijk gebleven de salarissen tot een minimum van *f* 750.— te beperken.

Als hoofd der inrichting mag ik echter van die welwillendheid slechts een bescheiden gebruik maken, en nu zooals ik straks reeds zeide, de te verleen dienste steeds grooter en grooter worden, zal het spoedig noodzakelijk blijken het personeel met een gediplomeerde zuster uit te breiden; de kosten waarmede daardoor de posten huishouding, bewassing, salarissen enz. worden verhoogd, zullen *f* 500.— bedragen.

Wil dus uw invloed aanwenden om jaarlijks die gelden te verkrijgen.

Ook wensch ik er uwe aandacht op te vestigen, dat het eene allernaangenaamste gewaarwording is, arme stakkers te moeten wegzenden bij de wetenschap dat men ze helpen kan als er maar geld voor de opnemng is. Wanneer het publiek hetwelk geld bijeenbrengt voor allerhande weldadige doeleinden en zich soms niet nauwkeurig rekenschap geeft of zijne liefdadigheid niet misplaatst is, of, de vruchten die geplukt worden wel opwegen tegen de waarde der verleende hulp, wanneer het publiek dan eens wist hoe nuttig wij het geld kunnen besteden, gaf het ons ongetwijfeld alles wat we noodig hebben.

Mocht men er toch steeds om denken hoeveel leed kon worden voorkomen, hoeveel levensgeluk bewaard, hoeveel werkkraacht behouden door de genezing van het oog, die schoone gave des hemels, het edelste zintuig dat wij menschen bezitten.

Welaan welgestelde, menschlievende stadgenooten, maar ook gij die buiten Rotterdam woont, zendt gerust uwe arme beschermelingen naar ons toe, zij zullen geholpen worden, maar voeg er het noodige bij om de instelling te kunnen in stand houden.

*De Geneesheer-Directeur,*  
DR. F. D. A. C. VAN MOLL.

ROTTERDAM, Maart 1898.

Bijlage A.

In het jaar.	Ingeschreven patienten.	Aantal gokeurden	Aantal verpleegden.	Aantal verpleegdagen.	Aantal Operaties.
1874	44				
1875	559				
1876	1238				76
1877	1372				108
1878	1429				102
1879	1412	156	29*	276*	96
1880	1384	236	113	949	99
1881	1534	185	126	969	135
1882	1532	171	122	1372	121
1883	1640	276	120	1441	122
1884	1799	234	124	1427	124
1885	1925	268	133	1697	146
1886	1785	118	142	1724	153
1887	1521	182	144	1963	151
1888	1374	84	152	2024	157
1889	1387	68	178	2343	182
1890	1486	148	165	2011	167
1891	1433	393	204	3005	159
1892	1817	247	209	3045	177
1893	2059	114	222	2983	189
1894	2360	115	229	2751	194
1895	2321	168	155	2608	177
1896	2427	154	204	2960	186
1897	2513	135	181	3010	199
	38360	3452	2952	38558	3220

\* Gedurende  $\pm$  3 maanden.



HAVELAAR, Mr. C. E.,	<i>Rotterdam.</i>	MARSCH, Mevr. J. TER,	<i>Rotterdam.</i>
HAVELAAR, J. J.,	"	MARGRY, Mevr. Wed. E. J.,	"
L'HEUREUX, Mej. Wed. L. J.,	"	MARX, BENJ.,	"
HOBOKEN, A. VAN,	"	MARONIER, Notaris H. P.,	"
HOEBEE, J.,	<i>Dordrecht.</i>	MEES MZN., J.,	"
HOFFMANN VAN HOVE, Mevr. H.W.	<i>Rotterdam.</i>	MEES, Mr. M.,	"
HOFMAN, Mej. C. F. G.,	"	MEES, R.,	"
*HOOGBOOM, Dr. C. M.,	<i>Vlaardingen.</i>	MESSCHAERT, Dr. N.,	"
HOOGWEEGEN, Mr. C. F. A.,	<i>Rotterd.</i>	METZ, JAN,	"
HOOGERHUIS, W. H. VAN 'T,	"	MELJER, C. A.,	"
HORST, W. C. VAN DER,	"	MILDERS-IVEZ BROWNE, Mevr. M. J.,	<i>Rotterdam.</i>
HÖTTE, A.,	"	MINDEROP, Mej. A. J.,	"
HUDIG, J.,	"	*MINDEROP J.HZN., H. J.,	"
INSTITUUT Sr. LOUIS,	<i>Oudenbosch.</i>	*MINDEROP-GREWEN, Mevr. J. W. L.	<i>Rotterdam.</i>
JONGE, A. E. DE,	<i>Rotterdam.</i>	MIRANDOLLE, R. N. L.,	"
JONGH, G. J. DE,	"	MOLL, Dr. F. D. A. C. VAN,	"
JURREWITZ, J.,	"	MONCHY RZN., E. P. DE,	"
KAM, G. M.,	"	MONCHY, Dr. H. W. DE,	"
KLEY, Mr. P. D.,	"	MONCHY, Mej. M. J. DE,	"
KLINKERT, Dr. H.,	"	MONCHY, Mej. H. W. DE,	"
*KLÄTGEN, J. C.,	"	NAHUIJS, Dames VAN,	"
KOOMAN-LODDER, Mevr. N.,	<i>Dirksland.</i>	NELISSEN, G. E.,	"
KORTLANDT, P. H.,	<i>Rotterdam.</i>	OBREEN-PHILIPPI, Mevr. A. G.,	"
KULJPER, H. M. DE,	"	OMMEREN, Mevr. Wed. Ph. VAN,	"
LIMBURGH PZN., P. J. VAN,	"	OOSTERZEE, N. VAN,	"
LOON, Dr. W. M. VAN,	"	OPHORST CZN., G. A.,	<i>Dordrecht.</i>
LOON, H. W. VAN,	"	PENNINK, J. J.,	<i>Rotterdam.</i>
MADRY, Mevr. Wed. J.,	"	PETERS HZN., D.,	"
MARCELIS, J. W. M.,	"	PHILIPPUS, T. J.,	"
*MARCELIS-GREWEN, Mevr. P. A. G.,	<i>Rotterdam.</i>	PLATE, G. G.,	"

POLAK-DE JONGH, Mevr. M.,	<i>Rotterd.</i>	SILLEVOLDT, H. H. VAN,	<i>Rotterdam.</i>
*POLAK DANIELS, Mr. G.,	"	SLUIJS, B. VAN DER,	"
*POORTER, Jos. DE,	"	SNEBBELIE, Hoofdingenieur,	's Hage.
*RAALTE, Mr. Jos. VAN,	"	STOLK AZN., J. VAN,	<i>Rotterdam.</i>
*RAPMUND J.LZN., J.,	"	TEIXEIRA DE MATTOS, Jhr. A. L.,	<i>Rotterdam.</i>
RAVENSWAAY, M.,	"	TELS, Mr. M.,	"
RAVENSWAAY, H.,	"	*THOMS, W. C.,	"
RAVENSWAAY, Jongej. A.	"	THOOFT, R. P.,	"
REHM, Mej.,	"	THOOFT, Notaris H.,	"
RENIER, Mej. Wed. H. J.	"	VALK CZN., Mevr. Wed. A. v. D.,	's Hage.
RENSWOUd-v. D. ENGH, Mevr. J. VAN,	<i>Rotterdam.</i>	VEDER, L. W.,	<i>Rotterdam.</i>
REUHLIN, Jhr. OTTO,	"	VEDER Jzn., H.,	"
ROMBACH, Dr. F. K. A.,	"	VEN, J. A. M. VAN DER,	"
ROMMENHÖLLER. C. G.,	"	VERREIDT, H.,	<i>Dordrecht.</i>
RONDE, J. DE,	<i>Kethel.</i>	VERSCHURE, Mevr. Wed. D. A.,	<i>Gemert.</i>
ROSSEM, P. VAN,	<i>Rotterdam.</i>	VISSER, P.,	<i>Utrecht.</i>
RUYCHHAVER, M. J. M.,	"	VOLLENHOVEN, JOAN VAN,	<i>Rotterdam.</i>
RUIJS, Dr. J. A.,	<i>Heerjansdam.</i>	VOOGD, Dr. J.,	<i>Vlaardingen.</i>
*SANDERS. H. F.,	<i>Rotterdam.</i>	VURTHEIM, J.,	<i>Rotterdam.</i>
SAUERBIER Gzn., J. F.,	"	WAART, P. J. VAN DER,	"
SCHAAIJ, W. A.,	"	WESTHOF, Mej. A.,	"
*SCHABERG, Wed. J. H.,	"	WILTON Sr., B.,	"
SCHRAUWEN, DIELES J.,	"	IJSENDIJK, H. E. VAN,	"
SCHUURBECQUE-BOEIJE, Jhr. Mr. J.	<i>Dordrecht.</i>	ZWARTENDIJK Sr., A.,	"
SCHIJFF, Dr.,	<i>Rotterdam.</i>	ZIJDERLAAN, A.,	"
SILLEVOLDT, ANNA A. VAN,	"		

# LEG A A T.

---

Wanneer men onze Inrichting bij Testament wil gedenken, wordt de volgende formule aanbevolen:

„Ik verklaar te legateeren aan de Vereeniging „INRICHTING  
VOOR OOGLIJDERS TE ROTTERDAM”, gevestigd Leuvehaven 83,  
de Som van.....

(Desverkiezende voege men hierbij: „vrij van alle rechten  
en onkosten, ook van het recht van successie.”)





EERSTE JAARVERSLAG

van den geneesheer-oogheefkundige

DER

VEREENIGING TOT HET BLIIVEND VESTIGEN EENER

*Inrichting voor Ooglijders*

IN LIMBURG

GEVESTIGD TE MAASTRICHT.

(Goedgekeurd bij K. B. van 12 Maart 1897, n. 23.)

DOOR

*Dr. Swart Abrahamsz.*

---

DRUK J. H. ELISSEN, MAASTRICHT.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF THE HISTORY OF ARTS

PRINTING AND BOOKBINDING

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

54 EAST LAKE STREET, CHICAGO, ILL.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

## Eerste jaarverslag van de ver- richtingen van den geneesheer-ogheefkundige der Vereeniging tot het blijvend vestigen eener ogheefkundige Inrichting in Limburg, gevestigd te Maastricht, loopende van 15 Maart 1897 -- 15 Maart 1898.

---

De polikliniek werd op 16 April overgebracht naar de nieuwe woning. Zoowel door het opbergen in de oude, als door 't aanbrenge van verbeteringen in de nieuwe woning kan zij geacht worden gedurende 14 dagen ontoegankelijk te zijn geweest. Zij is gedurende het jaar na aftrek dezer 14 dagen, bezocht geworden door 394 zich opnieuw aanmeldende personen.

Deze waren voor de grootste helft afkomstig van gemeenten buiten Maastricht, en wel uit de volgende plaatsen:

Beek-Elsloo; Berg-Terblijt; Buggenum; Eckelrade; Grevenbicht; Gulpen; Maabree; Meerssen; Nuth; Obbicht; Oirsbeek; Ottersum; Roermond; Schinnen; Simpelveld; Schin op Geul; St. Odilienberg; Voerendaal; Valkenburg; Velden bij Venlo; en Wittem. — en meerdere andere gemeente van over de grenzen.

Daar de privaatpraktijk mede werd uitgeoefend in 't gebouw der Vereeniging, door de welwillendheid van het dagelijksch Bestuur daartoe afgestaan, zoo meent verslaggever, volledigheidshalve aan de hier volgende statistiek ook de daarop betrekking hebbende gevallen te mogen toevoegen.



Van deze gevallen zijn er 131 maal intern verpleegd, maar aangezien er meerderen tot twee en eenigen zelfs tot driemaal werden opgenomen, na alvorens, als gedeeltelijk hersteld ontslagen te zijn hebben slechts 99 verschillende personen eene verpleging in het huis gehad. Gezamenlijk brachten zij 1935 dagen in de inrichting door, gemiddeld iederen keer 14,75 dagen. Elk persoon gemiddeld 19,5 dag.

Het aantal verpleegdagen in het jaar, in verband met de verhuizing op slechts 351 stellende heeft de inrichting gemiddeld dagelijks 5,5 persoon geherbergd. Weken achtereen echter is dit aantal dubbel geweest.

Aan deze 99 lijdens is 145 maal eene min of meer ingrijpende operatie verricht. Als zoodanig worden namelijk aangemerkt, die na welke de patient minstens 24 uur moet worden te bed gehouden. Niet medegerekend zijn dus die kleine kunstbewerkingen, die op de polikliniek kunnen geschieden en na afloop waarvan de patient zich weder naar huis begeeft.

Wel zijn in dit getal 45 gevallen begrepen, die men niet vindt aangegeven in de opgaven der operaties der meeste oogheekundige klinieken, namelijk 13 maal de aanwending der galvanocaustiek, die op meerdere klinieken wel ambulatoir geschiedt en 32 gevallen van toepassing van het rolpincet — onder chloroformnarcose — bij trachoom, eene manipulatie, die op vele klinieken, om wetenschappelijke reden, niet plaats heeft, maar als men deze aftrekt dan blijven er nog 100 operaties over, die op een gezamenlijk aantal verpleegdagen van 1935 geen slecht figuur maken en zeker kunnen aangevoerd worden als bewijs, dat slechts in urgente gevallen, de patienten ter verpleging in de inrichting zijn opgenomen.

Deze omstandigheid vooral is het, die verslaggever op den voorgrond wenscht te plaatsen, omdat zij die beweren dat eene oogheekundige kliniek in Limburg niet bepaald NOODZAKELIJK is in den waan mochten verkeeren dat, nu die inrichting er eenmaal is, er ook wel lijdens worden opgenomen, die het, strikt ge-

nomen, wel zonder eene interne verpleging zouden kunnen stellen. Deze meening dan is zeer bepaaldelijk onjuist.

Voorts wordt het betrekkelijk groot aantal urgente operaties nog vergroot, doordien het aantal scheelzienoperaties zoo gering is.

In Limburg is deze operatie nog niet populair. De boeren zien er het nut niet van in, beschouwen haar wellicht alleenlijk aan een offer aan de menschelijke ijdelheid. Zij zijn derhalve niet gemakkelijk over te halen daarvoor opofferingen te doen en zoo vormt het aantal scheelzienoperaties een onbeduidend klein percentage van het aantal verrichte operatie's in 't algemeen.

Dit feit moge dus mede aangevoerd worden als bewijs dat slechts lijdens werden opgenomen, of juist gezegd, dat slechts die te bewegen waren om zich te doen opnemen, die zelven overtuigd ervan waren, dat hun gezichtsvermogen ernstig gevaar liep.

Evenmin mag de gemiddelde duur der verpleging —  $14\frac{3}{4}$  dag per keer —  $19\frac{1}{2}$  dag per persoon, welke, in vergelijking met dien in andere klinieken van Nederland zeer kort is, als een gevolg van de mindere belangrijkheid dier gevallen worden aangemerkt. Veeleer is de kortere gemiddelde verplegingsduur een uitvloeisel van de omstandigheid, dat de bevolking noch niet genoeg vertrouwd is met het denkbeeld van hospitaal verpleging — vooral niet in eene inrichting, die geen officieel cachet heeft, — en dat evenmin de Bestuurders van armenkassen nog genoegzaam ervaring te dien opzichte hebben gehad.

Deze laatsten zijn veelal in de meening, dat 't niet zoo erg noodig is, dat zij meer der inrichting — nu die er toch eenmaal is — een dienst bewijzen, dan omgekeerd en dat zij — vóór alles — verplicht zijn er voor te waken, dat 't aantal verpleegdagen, dat zij voor hun beschermeling betalen toch vooral het hoogst noodige met geen enkelen dag overschreidt.



Er zijn in dit jaar 149 brillen voorgeschreven en de refractie werd bepaald in 226 gevallen op circa 415 oogen.

Van de brillen waren	90	Sph. pos.
	32	" nég.
	5	cil. pos.
	10	" nég.
	5	sph. cil. pos.
	5	" " nég.
	2	" " pos. en nég.

149 brillen.

van de refractie anomalien werd gevonden

Hypermetropie	gelijkelijk beiderzijds	69	gevallen.
	verschillend	10	"
Myopie	gelijkelijk	45	"
	verschillend	27	"
Myopie met myop. astigm.		33	oogen.
Hypermetropie met hyperm. astigm.		23	"
Enkelvoudig en gemengd astigm.		57	"

Bij de 113 oogen op welke astigmatisme werd geconstateerd werd gevonden

op 60 oogen het maximum v. breking	vertikaal
" 47	" " " " binnen 45°
" 1	" " " " op 45°
" 1	" " " " op 70°
" 4	" " " " horizontaal

Wat eindelijk de graden van ametropie betreft, zoo kunnen wij volstaan met volgende cijfers.

Hypermetropie	van	3 — 5. D	op	12	oogen
"	"	meer dan 5. D	"	7	"
Myopie	"	2 — 5. D	"	31	"
"	"	5 — 10. D	"	15	"
"	"	meer dan 10. D	"	12	"
Astigmatismus	"	2 — 3. D	"	90	"
"	"	meer dan 3. D	"	19	"

de overige betreffen dus de gewone voorkomende gevallen, waarvan de frequentie genoegzaam bekend is.



Een paar klinische opmerkingen mogen aan dit verslag nog worden toegevoegd.

Wie zich nog de illusie mocht hebben gemaakt dat Zuid Limburg een trachoom-vrije streek is, kan deze gerustelijk opgeven. Er komt veel trachoom voor en de gevallen worden niet behandeld. Natuurlijk, de boerenbevolking kan niet jaren achtereen de poliklinieken te Luik of te Aken bezoeken en vele gevallen pannus, *ulcera corneae trachomatosa* en van trachoma difformans kwamen onder behandeling (zie statistiek) Wanneer de ziekte nog verkeert in het stadium van zwelling en hyperaemie der conjunctiva dan hebben wij meermalen een goed resultaat verkregen, met den patient onder chloroform narcose met het rolpincet de bovenoogleden, den ciliairrand en de tarsus flink te kneuzen. De slijmerige inhoud der korrels hoopt zich dan voor het rolpincet op en wordt met sublimaat weggewasschen. De leeggedrukte korrels laten bloedende holtes na die met lapis cupri worden gecauteriseerd. Herhaalde malen zagen wij, wanneer na acht of tien dagen de zwelling en suggestie waren verdwenen, de oogen veel rustiger en de reeds beginnende panneuze infiltratie aan den bovenrand der cornea verdwijnen. (\*)

Zelfs bij enkele patienten zagen wij succes van deze behandeling, bij wie de trachoma-infectie zeer recent was en zich allen vertoonde door eene zeer lichte ptosis en zeer geringe roodheid en gevoel van brandigheid.

Een tweede opmerking geldt de trichiasis-operatie zooals die na vele en velerlei wijzigingen ten slotte verricht (\*\*) wordt op de Bürtscheidtsche kliniek te Aken door Dr. THIER.

Allerlei wijze van transplantatie van den cilien bodem met gesteelde lappen waren reeds in toepassing gebracht.

\*) Zur Operation der Trichiasis Centralblatt 1895.

\*\*) Zie Steiner »Zur Trachoombehandlung.

Geneesk. tijdschr. voor Ned. Ind. XXXIV. afl. 2.

Ook waren zelfs ongesteelde lappen getransplanteerd maar moesten menigmaal des doods sterven, wijl zij, toch reeds niet zeer levensvatbaar, nog door eene naad moesten worden geperforeerd. De klassieke methode van Snellen om een wigvormig stuk uit den tarsus te snijden, met den daarbij aangewenden eigenaardigen naad met glaskralen, reeds sedert langer dan 25 jaar in Nederland toegepast, is in Duitschland, Frankrijk en België ter nauwernood bekend. Salvo errore is zij 't eerst gepubliceerd in het handboek Fuchs. Nimmer ontmoette ik een buitenlandsch oogarts, die haar kende. Maar ock deze methode, heeft hare nadeelen en hare bezwaren. Een nadeel mag genoemd worden, dat in sommige gevallen, ock bij de handigste toepassing lagophthalmas ontstaat, of verergert, en 't lid bijkans niet meer omgeslagen kan worden ter verdere behandeling. Een bezwaar is, dat er gevallen zijn, waarin de tarsus niet verdikt maar geatrofieerd is, en dus bezwaarlijk een wigvormig stuk kan worden weggenomen. Zeer terecht wordt deze operatie dan ock niet „trichiasis” doch entropion-operatie genoemd. Welnu, ock bij entropion met distichiasis verbonden kunnen zich gevallen voordoen, waarbij mij de Thier'sch methode verkieselijk toeschijnt.

In 't kort is zij deze. De cilienrand wordt van den cilien bodem, in de bekende blauwe lijn losgemaakt 3 á 4 mm. diep. Bij 't openklappen van buiten en binnen blad verkrijgt men eene wigvormige wond. Daarin wordt een lap gelegd ter breedte van 3 á 4 mm., die ergens uit 't bovenlid onder het supercilium is weggenomen. Die lap wordt in haar wigvormig bed vastgedrukt door naad lissen, die van te voren — na de splijting — door ciliairrand en gespleten cilienbodem zijn aangelegd.

Met een pincet wordt de lap onder de 4 á 5, te voren met een stomp werktuig opgehaalde lissen geschoven. Op deze wijze gencest de lap in de wond en men verkrijgt een ruim binnen bekleedsel van het lid met geectropionneerden ciliairrand.

Op voorbeeld van Dr. THIER hebben wij een vier-tal malen deze methode toegepast. Dricmaal met goed gevolg. Eenmaal hadden wij, niet den ciliairrand los-gemaakt van haar bodem, maar de tarsus zelf gesple-ten. In dat geval was het succes gering. De lap vond waarschijnlijk op de gespleten klieren geen goeden voedingsbodem.

Eenmaal zijn we in de gelegenheid geweest om bij een jong mensch de Snellen'sche methode opeen en de Thier'sche op het ander oog toe te passen.

P. is nog niet geheel genezen, maar het wil ons toeschijnen, dat aanvankelijk het resultaat dit is.

Bij de THIER'sche, lichte ptosis, doch gemakkelijk omslaan van het bovenooglid ter verdere behandeling.

Bij eventueele recidieve na atrophie van het bin-nen bekleedsel van 't lid, geen bezwaar de operatie te herhalen, Litteeken onder de wenkbrauw.

Bij de SNELLEN'sche, ontegenzeggelijk momentaneel beter succes, 't oog staat wijder open, geen litteeken onder 't supercilium. Daarentegen, bovenooglid moe-lijk om te keeren, onmogelijkheid bij recidieve dezelf-de operatie ten tweede male te verrichten. Blijft even-wel de mogelijkheid ook dan nog de Thiersche te doen.

Wij achten ons niet gerechtigd een definitief oor-deel uit te spreken. Daartoe zullen we wel nimmer gerechtigd worden. Bescheidenlijk evenwel meenen we dat variis modis benefit en dat we alle dingen beproevende, het goede moeten behouden.

En hiermede eindigt ondergeteekende dit zijn tweede en laatste geneeskundig jaarverslag.

1 APRIL 1898.

DR. SWART ABRAHAMSZ.



## LA DÉTERMINATION QUANTITATIVE DU SENS CHROMATIQUE.

*Discours prononcé à la deuxième Conférence internationale concernant  
le service sanitaire des chemins de fer et de la navigation,  
Bruxelles, 7 Septembre 1897,*

PAR

LE DOCTEUR H. SNELLEN.

*Professeur d'ophtalmologie à Utrecht.*

Souvent on demande, en ce qui concerne la vision, surtout quand il s'agit de choisir le personnel du chemin de fer, de porter *principalement* les intérêts sur la faculté de distinguer les couleurs.

C'est un tort, car parmi ceux qui sont à refuser pour les chemins de fer, il n'y en a qu'un petit nombre, qui soient atteints de *cécité incurable des couleurs*.

Tous les défauts du pouvoir visuel, aussi les anomalies de la réfraction, peuvent donner lieu à ce refus. Pourtant sans conteste, il saute aux yeux, que ceux qui perçoivent difficilement les couleurs à la distance voulue ne sont pas aptes à un service où la couleur des signaux constitue un facteur important, et surtout où on emploie si fréquemment le *rouge* et le *vert*.

Dans la perception anormale des couleurs, c'est précisément le *rouge* et le *vert*, que l'on signale difficilement, tandis qu'il est très rare que le *jaune* et le *bleu* ne soient pas bien perçus.

Pourquoi donc emploie-t-on des signaux *rouges* et *verts* et pas plutôt des signaux *jaunes* et *bleus*?

La réponse est facile: l'emploi de la lumière blanche comporte déjà celui de la lumière jaune, car toute lumière blanche paraîtra jaune là où le combustible générateur de la flamme contient de la soude, ou bien où l'air renferme des particules de charbon ou de la vapeur d'eau.

La couleur bleue de même est inutilisable, parce qu'elle n'est pas suffisamment lumineuse. Les verres bleus colorent en bleu, parce qu'ils absorbent la lumière jaune et, comme nous le savons, la lumière blanche est surtout lumineuse par sa richesse en lumière jaune.

On doit donc se borner aux signaux *rouges* et *verts*, et par conséquent il est nécessaire d'éliminer du personnel ceux qui ne distinguent pas d'une manière satisfaisante les nuances rouges et vertes des signaux lumineux.

De prime abord cet examen est tout-à-fait simple : il suffit de dire au candidat que l'on examine, de regarder les lampes en usage. On constate alors s'il reconnaît à la distance voulue le rouge et le vert.

A la Conférence d' Amsterdam, on a même posé la question de savoir s'il fallait réellement posséder des connaissances en médecine pour faire cet examen, et si l'on ne pouvait en charger des employés de choix ?

Nous avons répondu que l'on pourrait certainement confier cet examen à des employés, quand il ne s'agissait que de sujets atteints de daltonisme complet, qui ne peuvent pas du tout distinguer le rouge et le vert.

Cependant ces cas se présentent rarement lorsqu'il s'agit d'examiner les employés du chemin de fer, parce que ceux-là savent eux-mêmes, qu'ils sont ineptes au service.

D'un autre côté l'examen est difficile et donne beaucoup à réfléchir, quand il s'agit de reconnaître le daltonisme *incomplet*.

Dans les circonstances favorables les daltoniens incomplets distinguent facilement les lanternes, parce que les lumières vertes, pour eux, plus encore que pour les sujets normaux, paraissent plus vives que les lumières rouges.

C'est surtout, quand les lanternes, comme c'est le cas en Allemagne, sont d'un *rouge-violet* et par conséquent sont nuancées en bleuâtre au lieu de l'être en jaunâtre.

Cependant, en faisant usage des moyens, qui d'ordinaire sont à notre disposition, il n'est pas difficile à un oculiste de reconnaître le daltonisme même *incomplet*.

En général nous commençons l'examen par les lettres pseudo-isochromatiques de STILLING. Nous donnons la préférence à la seconde édition, où ces lettres sont formées de carrés disposés en mosaïque de couleur peu saturée entrémêlés de carrés gris.

On montre d'abord la planche où la lettre ressort en jaune sur fond bleu. Presque tous distinguent le jaune et le bleu ; cette planche aussi fera comprendre à l'examiné ce qu'on demande de lui.

On lui montre ensuite des lettres ou figures semblables, mais où les lettres sont rouges sur fond vert-bronze. Celui qui différencie difficilement le rouge et le vert ne distingue pas ces lettres ou figures, surtout quand elles sont placées à une distance notable et ne sont que peu éclairées. Si on les lui donne en mains il cherche à les distinguer en y laissant tomber la lumière sous différents angles. Et, en effet, dans le cas d'infirmité légère il réussit à distinguer les carrés sombres de ceux qui réfléchissent plus de lumière.

C'est un désavantage que ces tables se salissent par l'usage et deviennent difficiles à déchiffrer ; et comme seconde objection, on a fait observer que l'on exige ici une preuve négative. Ne pas reconnaître les lettres et figures pourrait provenir de la maladresse ou de l'intelligence où même du manque de bonne volonté du sujet. C'est

pourquoi il est désirable de faire suivre cette épreuve par une des méthodes qui consistent à mettre ensemble des couleurs de nuances peu différentes, d'après la méthode de HOLMGREN.

Comme il faut des objets de même grandeur et de même reflêt, les laines de HOLMGREN conserveront la préférence; - mais on peut aussi se servir d'autres objets de couleur, tels que poudres, crayons colorés etc., pourvu qu'ils répondent aux conditions ci-dessus: ressemblance réciproque de forme et de grandeur et absence d'éclat.

La perception incomplète des couleurs pourra ensuite être démontrée par la présentation des couleurs de contraste, soit par des phénomènes simultanés de contraste ou bien par les images secondaires.

Pour le daltonisme le contraste entre le bleu et le jaune est beaucoup plus marqué, que celui du vert et du rouge. L'observation de deux couleurs de contraste, telles que celles que donne le polarimètre de ROSE, surtout comme CHIBRET l'a modifié pour l'examen clinique, donne un résultat semblable.

Le daltonisme se présente à tous les degrés. Tandis que la cécité complète des couleurs doit faire conclure absolument à l'incapacité, un léger degré d'affaiblissement de la vision des couleurs peut au contraire être toléré; surtout quand il s'agit d'employés, dont les connaissances et l'expérience acquises par de nombreuses années de service peuvent suppléer à ce léger défaut. Si pour ces cas nous voulons préciser des règles qui pourront valoir dans tels cas, nous devons avoir recours à une méthode, qui permette de déterminer *le degré de la perception des couleurs*.

La meilleure détermination quantitative du daltonisme est, à notre avis, celle de DONDERS, laquelle consiste dans la détermination de l'angle sous lequel des disques colorés peuvent être reconnus sur fond noir.

En somme, cette méthode est en concordance avec notre méthode pour la détermination de l'acuité visuelle. Mais comme ici beaucoup de circonstances interviennent, dont l'influence n'est point encore précisée, on n'a pas encore réussi à indiquer, comme pour l'acuité visuelle, *un angle étalon*. C'est pourquoi DONDERS a proposé de comparer les résultats de chaque détermination avec ceux que l'on obtient en examinant une personne considérée comme normale quant à la perception des couleurs, toutes choses étant égales d'ailleurs.

Cette méthode quoique comparative présente l'avantage de donner une détermination quantitative. Elle a surtout l'avantage que les éléments nécessaires à cet examen sont partout à notre portée. Le papier à fleurs de toutes nuances est facile à obtenir, et là où il ferait défaut on pourrait se servir de riches couleurs des pétales de fleurs naturelles. On doit en former des petits carrés ou des disques de grandeur déterminée et les placer sur un fond noir. On cherche alors la distance à laquelle ils sont reconnus par les divers observateurs.

L'examen devient plus objectif, quand on ne se contente pas de

demander l'énumération de la couleur, mais que l'on donne en mains à l'observateur une série de disques analogues, afin qu'il les considère de près sous un angle plus grand, et lui demande de désigner le disque correspondant à celui qu'il a vu à distance.

Il m'a paru que cette méthode de détermination quantitative de la perception des couleurs n'a pas en général trouvé l'accueil, qu'à mon avis elle mérite.

C'est pourquoi je me permets d'entrer ici plus avant dans ce sujet, d'autant plus qu'il s'y présente des points d'interrogation, qui méritent bien une méditation plus approfondie.

Permettez-moi de discuter successivement quelques-unes de ces questions.

1. Emploiera-t-on comme objets dans l'examen de perception des couleurs des *carrés* coloriés ou bien plutôt des *disques*?

Mon expérience plaide pour le choix de disques. Quand on emploie des carrés, aux limites de la perception visuelle les points angulaires deviennent d'abord invisibles et se présentent alors sous l'aspect de cercles. De plus, les disques sont d'une fabrication bien facile. Différents instruments de forme cylindrique peuvent servir à cet effet. J'ai pour cela eu recours à de petits trépan comme ceux que recommande BOWMAN pour trépaner la cornée, de même à la sangsue artificielle de HEURTELOUPE. Mais des instruments plus grossiers peuvent être employés, par exemple la pince au moyen de laquelle les cordonniers et les selliers percent dans le cuir des ouvertures circulaires.

On pourrait aussi faire des ouvertures dans une feuille de papier noir, ou encore on peut prendre des diaphragmes appropriés, et les appliquer sur des plans coloriés, mais par ce moyen on court facilement le risque de faire apparaître des ombres par les bords quelque peu soulevés. Mieux vaut donc coller les disques sur un fond noir. DONDERS recommande pour cet emploi du velours noir mat.

2. Un deuxième point, d'une plus ample portée, est celui-ci: pour enregistrer l'angle limite sous lequel on distingue les disques, adoptera-t-on pour type le rayon „ $R$ ” du disque ou bien son carré „ $R^2$ ”?

En d'autres termes, toutes choses égales d'ailleurs, désignera-t-on la distance à laquelle on reconnaît les disques au moyen de la formule  $L = d/D$ , ou au moyen de la formule  $K = d^2/D^2$ ?

DONDERS arrivait à la conclusion que le plus simple est de s'en tenir à la formule  $L = d/D$ , et de se rappeler de temps que  $L = \sqrt{D}$  (DONDERS *Archiv. f. Ophth.* 23, 1877, S. 282).

Déjà au Congrès précédent on a effleuré ce sujet et ailleurs aussi nous avons eu l'occasion d'exprimer nos vues là dessus (BOWMAN's *Lecture* 1896, Vol. 16 of *Ophth. Soc. „Transactions”*). Le côté pratique de cette question me paraît si important, que j'aime à vous demander la permission de revenir ici sur ce sujet.

D'après moi, la question est absolument la même dans les deux



cas: qu'il s'agisse de déterminer l'acuité visuelle ou bien de déterminer la perception des couleurs.

Quant à la détermination de l'acuité visuelle, la question a déjà été mise à l'ordre du jour par VIERORDT en 1860. Il s'empressait de démontrer, que ce n'est pas le diamètre mais la surface, qu'il faudrait prendre comme base de l'expression de l'acuité visuelle.

En effet, sur le terrain théorique il y a beaucoup à alléguer en faveur de cette thèse. Dans certaines observations la mesure de la superficie est même infaillible. Si nous comparons par exemple des carrés de 6 sur 6, à des rectangles de 4 sur 9, la surface est 36 des deux côtés; et, de fait, *dans certains limites*, la netteté avec laquelle on les voit en distance, est dans ce cas égale pour les deux, en ce qu'il concerne également la *couleur* et la *forme*. *Forme et couleur* sont aussi nettement appréciées pour ces quadrilatères équilatéraux que pour ces quadrilatères oblongs, autant que la surface est égale pour les deux.

Dans le recherche de la proportion entre le degré d'éclairage et le pouvoir visuel, on aura probablement à tenir note de la surface. Cependant on doit au contraire aussi se rappeler à ce propos que la mesure de la surface de l'image rétinienne ne s'accroît pas en proportion exacte de sa grandeur, car, à partir du centre, la rétine décroît en valeur fonctionnelle.

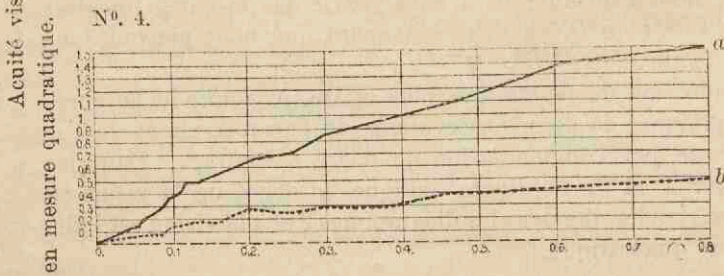
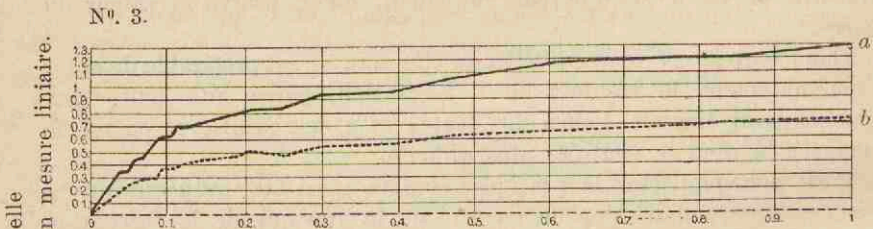
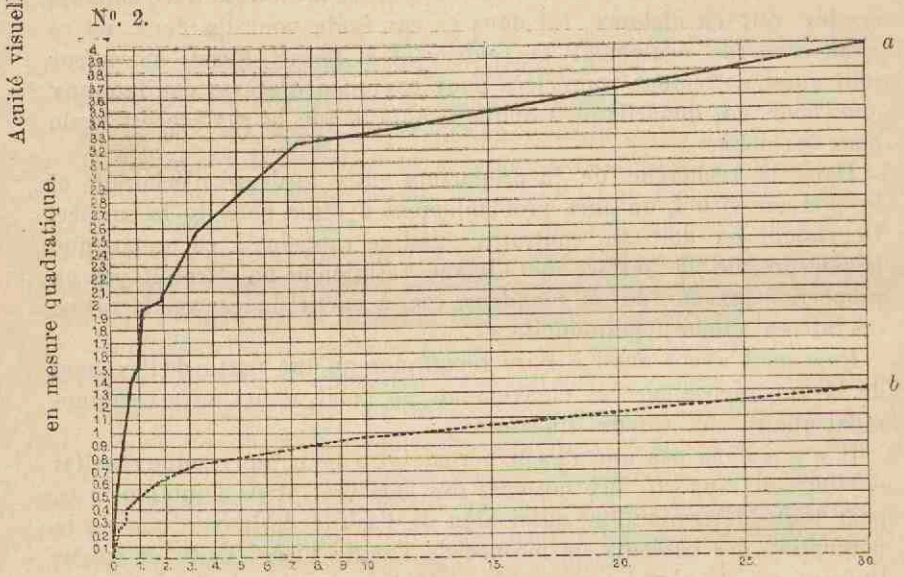
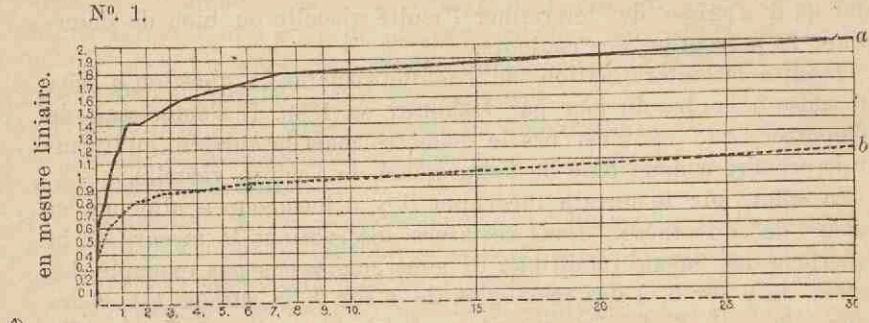
Puis nous avons aussi à faire remarquer qu'une partie de l'examen de la vue repose sur les mouvements de l'oeil, et ici on a certainement affaire aux valeurs linéaires.

Il n'y a donc pas une raison péremptoire pour que chaque résultat obtenu soit rapporté aux mesures des surfaces; et ne l'oublions pas, pour toute détermination, aussi bien de l'acuité de la vue que de la perception des couleurs, la mesure de l'angle visuel se lit en valeur linéaire et ce n'est que par le calcul, qu'on trouve la valeur du carré.

Dans toute expérience, quelle qu'elle soit, il est préférable de noter immédiatement le résultat de l'observation, parce que tout changement peut donner lieu à des fautes et à des oublis, et en même temps cela rend le contrôle plus difficile.

C'est pourquoi dans la pratique, comme aussi dans les prescriptions de l'examen, aussi bien de l'acuité de la vue que de la perception des couleurs, nous continuerons à nous servir des mesures linéaires et à lire et à inscrire  $d/D$ , en nous souvenant que nous pouvons toujours trouver facilement  $d^2/D^2$ .

Afin de rendre ma démonstration plus claire, je donne ici la représentation graphique de deux observations de l'accroissement de l'acuité de la vue par l'augmentation du degré d'éclairage. Dans les diagrammes n<sup>o</sup>. 1 et 3 l'ordonnée indique le degré de la vision en valeur linéaire, tandis que dans les diagrammes 2 et 4 la vision est indiquée en valeur quadratique.



Les lignes *a* représentent une série d'observations du Docteur LAAN; les lignes *b* de même une série du Docteur PIEKEMA; expériences après adaptation pour l'obscurité.

Les diagrammes 3 et 4 représentent une partie des mêmes observations que 1 et 2, mais à une échelle 30 fois plus grande.

Le degré de l'éclairage est exprimé en chandelles d'étalon.

Il est évident que les valeurs de n<sup>o</sup>. 2 et 4 sont plus grandes; mais il est clair aussi que les sinuosités dans les lignes graphiques linéaires et quadratiques sont correspondantes, ce qui n'est pas étonnant, l'une étant déduite de l'autre.

3. Dans les examens relatives à la distance à laquelle un disque coloré de grandeur déterminée peut encore être reconnu on trouve que l'individu examiné, à l'approche de l'extrême limite devient plus lent dans ses déclarations. Les expressions deviennent indécises; tout d'abord il ne sait plus nommer les couleurs; il se penche un peu en avant pour observer le disque sous un plus grand angle; il regarde et regarde encore jusqu'à ce que l'éclairage devienne par hasard plus favorable pour un instant. Mais, même sans cela il acquiert plus de certitude en regardant longtemps, ce qui se produira parfois par des mouvements des yeux. Par les déplacements rapides de l'oeil ou de l'objet on produit successivement le même effet que par l'agrandissement de l'image rétinienne; c'est à dire qu'un plus grand nombre d'éléments rétinien sera mis au jeu.

Dans le daltonisme de naissance la diminution de la perception des couleurs s'étend à toute la rétine d'une manière proportionnelle; dans le daltonisme acquis elle se limite généralement à une partie du champ visuel. Ainsi l'amblyopie nicotinique est un daltonisme limité à la partie centrale de la rétine. Dans ces cas la personne examinée ne reconnaîtra les couleurs que lorsque le mouvement des yeux en fera arriver l'image à la périphérie. Il faut donc dans des examens minutieux prendre note du temps exigé pour remarquer et reconnaître les disques colorés.

Déjà dans la Conférence de 1895 à Amsterdam nous avons démontré que l'on peut éliminer cette complication en examinant les disques colorés (soit à la lumière incidente, soit à la lumière réfractée), en interposant de diaphragmes que l'on ouvre et referme plus ou moins rapidement. J'ai ici un diaphragme à ouverture momentanée, comme les photographes en emploient, au moyen duquel on peut obtenir une exposition de 1 à  $\frac{1}{90}$  de seconde.

Dès que, par la brièveté du temps, les mouvements de l'oeil sont empêchés, on réduit à un degré moyen d'éclairage, la perceptibilité jusqu'à  $\frac{2}{3}$  pour l'oeil normal.

S'agit-il ici de l'influence de la durée de l'énergie fonctionnelle, comme dans le cas des images secondaires, ou est-ce une fonction d'échange entre les éléments nerveux voisins, qui agissent réciproquement par induction alternative? Tout ça forme un champ de recherches tant cliniques que physiologiques.

4. Autant pour l'acuité de la vue que pour la perception des couleurs, l'intensité de l'éclairage a une grande importance. Avec un faible éclairage la puissance visuelle augmente, aussi bien pour la couleur que pour la forme, avec l'accroissement de l'intensité.

Pour tous deux il y a d'ailleurs une limite. D'après le sujet des questions posées dans les Conférences précédentes, des expériences ont été faites depuis lors, à ma demande, par mes assistants, messieurs LAAN et PIEKEMA. Le résultat en a été que le maximum de reconnaissance de la forme est assez rapidement obtenu avec l'augmentation de l'éclairage. L'oeil est-il placé dans l'obscurité, ce maximum est déjà obtenu par un éclairage de 30 bougies, tandis qu'à la clarté du jour un éclairage de 50 bougies donne le maximum de l'acuité visuelle.

Dans les expériences d'acuité visuelle, on a donc à veiller à ce que l'éclairage atteigne une intensité de 30 à 50 bougies, se qui s'obtient facilement par un jour clair.

Pour la perception des couleurs on trouve en principe la même chose; mais la limite maxima est bien plus élevée. Par une forte intensité l'action de la lumière blanche, qui est liée à toute couleur, (HERING's weisse Valenz) prend une telle importance, que toutes les couleurs se résolvent en blanc.

A des degrés moindres d'éclairage le minimum angle de perception augmente peu à peu par la diminution de la lumière. A une forte intensité l'image rétinienne continue, par irradiation, à garder une grandeur déterminée même sous le plus petit angle d'observation.

C'est ainsi que la couleur de certaines étoiles peut être reconnue.

Ici aussi nous trouvons une preuve que les questions pratiques se rattachent nécessairement à des thèmes scientifiques.

Pour le moment qu'il nous suffise, comme conclusion de ces considérations, de recommander à ne pas négliger dans l'examen du Daltonisme partiel la méthode quantitative de DONDERS.

Prof. Dr. H. SNELLEN.

**De operatieve behandeling van strabisme.**

Bij de operatieve behandeling van het scheelzien staan tegenwoordig twee stroomingen tegenover elkander.

Eenerzijds willen sommige oogartsen, ter wille van gemak zoowel voor zich zelven als voor hunne patienten, zooveel mogelijk zich bepalen tot de tenotomie, welke, hoewel met opoffering van eenige zijdelingsche beweging van het oog, in den regel, zoowel cosmetisch als functioneel, een voldoende resultaat pleegt op te leveren.

Daartegenover zijn er, die, vooral op theoretischen grondslag, als absoluten eisch stellen, nimmer, zij het ook overmatige bewegelijkheid van het oog op te offeren, waar zulks door eene meer ingrijpende operatie kan worden behouden of verkregen.

Als representant van laatstgenoemde meening staat bovenaan Dr. E. Landolt, die in elk geval van eenvoudig hypemetropisch strabisme aanwijzing vindt om op beide oogen gelijktijdig den m. abducens te verkorten of naar voren te hechten, al wordt daarbij een nabehandeling in bed en met verbinden van beide oogen, gedurende acht à tien dagen, door hem noodig geacht.

Met het oog op deze verschillen van opvatting acht ik het niet ongelegen een overzicht te geven van de geschiedenis dezer operatie en de eischen te schetsen, die daarbij aan beide methoden behooren te worden gesteld.

De operatieve behandeling van het scheelzien is nog betrekkelijk van jongen datum.

De eerste operatie is verricht door Dieffenbach in 1839, op den 20<sup>sten</sup> October des namiddags ten 3 ure.

Ik herhaal hier Dieffenbach's opgave van datum en uur, omdat daaruit spreekt het gewicht, dat door hem aan deze proefneming werd gehecht. Door Stromeijer was de mogelijkheid betoogd en op het cadaver aangetoond. Maar het hier aangehaalde geval was de eerste operatie in vivo, die door duizenden en duizenden is gevolgd geworden.

»Ich gestehe« — zegt daarvan Dieffenbach — »dass das Gelingen dieser ersten Schieloperation die grösste wissenschaftliche Genugthuung war, welche mir jemals in meinem Leben zu Theil geworden ist.«

Maar Dieffenbach wist wel, dat nieuwe zaken tijd en ervaring vorderen, alvorens ze aan alle eischen zullen voldoen: Hij schrijft zelf in de voorrede van zijn werk: »nach dreissig Jahren wird man vielleicht mitleidig auf diese und der Zeitgenossen ersten Versuche herabblicken«.

En inderdaad, zoo is het geworden. Dieffenbach's methode bestond daarin, dat hij de spier zelve doorsneed. Als onmiddellijk gevolg

---

1) Dieffenbach. Ueber das Schielen und die Heilung desselben durch die Operation. Berlin 1842, S. 22.

verkreeg hij cosmetisch een belangrijke verbetering; maar in de meerderheid der gevallen ontstond insufficientie van de doorgesneden spier veelal met toenemende afwijking van het oog in de tegengestelde richting »wobei des Auge ganz »der Macht des Opponenten Preis gegeben ist«.

En weldra was hij er op bedacht »dies unglückliche, die Kunst auf das Höchste compromittirende Ereigniss zu heben und die bitter Getäuschten wieder zu beglücken«.

Door Dieffenbach zelf, en nader door Jules Guérin en door A. von Graefe, is aangegeven, hoe in dit euvel kon worden voorzien. De »Guérin-v. Graefe«'sche operatie daartegen bestond in het los praepareeren van de doorgesneden spier, terwijl dan de bulbus binnenwaarts wordt gedraaid, en zóó wordt bevestigd gehouden door draden, die aan de pees van den antagonist gehecht zijn en met pleisterstroken over den neus worden bevestigd.

Vooraf door v. Graefe werd aangetoond, hoe het nadeel der Dieffenbach'sche operatie kan worden ontgaan.

Indien men niet de spier doorsnijdt, maar de pees losmaakt, onmiddellijk aan de sclerotica, dan verhinderen de verbindingen met de Tenonsche kapsel, dat de aanhechting al te veel naar achteren zal plaats vinden.

Alle wijzigingen van de Tenotomie, die zijn voorgesteld, stellen dezen eisch, dat de Tenonsche kapsel niet te veel zal worden losgemaakt.

Indien zulks wel het geval is, dan loopt men kans, hoewel in lichtere mate dan bij de Dieffenbach'sche operatie, de afwijking in tegengestelden zin te zien ontstaan.

Er is wel geen oogarts, die veel tenotomiën verricht heeft, wien dit ongeval nooit is overkomen.

Want er is nog een tweede oorzaak, die hier schadelijk kan inwerken. Indien namelijk het weefsel rondom de pees te veel wordt gelaedeerd, kan er adhaesieve ontsteking ontstaan, waardoor de pees meer achterwaarts of zelfs de spier aan het episclerale weefsel zal vastgehecht worden. En het is de lengte van de spier, voor zooverre deze zich vrij kan bewegen, die de functie van de beweging bepaalt.

Naarmate de achterste aanhechting meer nabij of achter den aequator van den oogbol komt, zal de bewegelijkheid meer worden beperkt. Zoo kan men door tenotomie verbetering van den stand van het oog verkrijgen; maar daarbij tevens een insufficiëntie, die de aanleiding is geweest, dat sommigen de tenotomie geheel vervangen wenschten te zien door verkorting of naar voren hechting van den antagonist.

Bij deze laatste operatie is evenzeer de eisch te stellen, dat niet alléén de bulbus in de vereischte stelling moet gebracht worden; maar tevens dat pees en spier zooveel mogelijk naar voren aan de sclera zullen worden vastgehecht; waarbij moet worden voorkomen dat er tevens, meer achterwaarts, ook aanhechtingen ontstaan.

Tal van wijzigingen zijn er voorgesteld om deze spierversterking te verkrijgen. Ze is onmisbaar in die gevallen waar, zooals boven aangeduid, insufficiëntie was ontstaan. Maar ook is zulks het geval, waar door aangeboren parese of door gebrekkige ontwikkeling, een scheelzien bestaat dat op insufficiëntie berust.

De verschillende methoden, die hier zijn aan-



gegeven zijn tot twee rubrieken te brengen: 1<sup>o</sup>, waarbij de aanhechting van de spier meer naar voren wordt verplaatst (readjustment, Vorlagerung, avancement) en 2<sup>o</sup>, waar de pees door uitsnijding van een gedeelte verkort wordt (Tenectomie).

Als type van de eerste geldt de methode van Critchett. Hij maakt de pees van de paretische spier onmiddellijk van de sclera los, en hecht die aan de conjunctiva bulbi, nabij den corneaalrand. Om te voorkomen, dat hier inscheuring van de conjunctiva plaats hebbe, steekt Critchett de naald door een niet te smal gedeelte van de conjunctiva, en bindt dus een plooï daarvan tot een bundel te zamen.

Dit voorkomt inderdaad het inscheuren van de conjunctiva. Maar het heeft een ander nadeel. Men krijgt hier twee knoopen op elkander, waardoor het lastig wordt deze later te verwijderen.

In den laatsten tijd heb ik hieraan kunnen tegemoet komen, door den draad om de conjunctiva-plooï niet toe te knoopen, maar eenvoudig de naald tweemaal in dezelfde richting door te halen. In de zóó verkregen dubbele lus ligt de bundel der conjunctiva stevig, en bij het uitnemen van de naald heeft men alleen één draad door te knippen, om de geheele lus los te maken.

Anderen weder hebben de zaak vereenvoudigd, door den naad niet tot de conjunctiva te bepalen, maar de naald door het episcleraal weefsel of zelfs door de sclerotica te steken. Hier is nu van inscheuren van het weefsel geen sprake meer, maar elke laesie van den wand van het oog is niet van gevaar ontbloot.

Bij al deze operatiën kan men ook een adhae-

sieve ontsteking van het episclerale weefsel zien ontstaan, waardoor het functioneerende deel van de spier verkort wordt, zoodat men wèl den oogbol in de juiste stelling brengt, maar toch ook een insufficiëntie van de beweging verkrijgt.

Schweigger heeft de verdienste het eerst doorgevoerd te hebben een methode, waarbij de pees eenvoudig ingekort wordt. Priestley Smith heeft deze operatie verbeterd en vereenvoudigd, waarbij hij vooral beoogt om breeder aanhechting van pees of spier te voorkomen. In het kort bestaat de operatie in de volgende acten: Er wordt eene insnede gemaakt in de conjunctiva onder de pees, die verkort zal worden; dan ook in de Tenon'sche kapsel; nu schuift hij een branche van een pincet met ressort onder de pees, terwijl dan bij sluiting van het pincet, daarin pees, Tenon'sche kapsel en conjunctiva zijn vervat. Nadat nu naden naar den eisch boven en onder het pincet zijn doorgestoken, wordt al het weefsel dat tusschen het pincet is gelegen weggeknipt. Door het toeknoopen der draden komt wondvlakte tegen wondvlakte te liggen, en van het omliggende weefsel is niets gekneusd, dan wat is weggesneden, zoodat bij deze tenectomie de kans op adhaesieve ontsteking met aankleving van meer naar achter gelegen deelen van pees en spier afdoende zijn voorkomen.

We zijn in de gelegenheid geweest herhaalde malen ons van de deugdelijkheid dezer aanwijzingen te overtuigen.

Alle operatiën tegen strabisme *kunnen en moeten* ondersteund worden door oefeningen, 1<sup>o</sup> om insufficiënte spieren te versterken en 2<sup>o</sup> om door

fusie van de beelden der twee oogen het binoculair zien te herstellen.

(Voorgedragen in de vergadering van het Oogheelkundig Gezelschap van 19 Juni 1898.)

---



## Das Schielen.

Von Dr. R. A. Reddingius, Haag.

In der letzten Zeit hat sich die Meinung, dass die bestehenden Begriffe vom Strabismus, sowohl convergens wie divergens, nicht richtig sein können, immer mehr verbreitet. Die stärkste Aeusserung war wohl die von Parinaud im vorigen Jahre: »l'Etude de la vision binoculaire est à refaire sur des bases nouvelles.«

Schon seit einigen Jahren habe ich mir das binoculare Sehen nicht denken können ohne eine Divergenzinnervation, deren Charakter ich mir nicht als einen minderwerthigen, sondern als einen dem Charakter der Convergenzinnervation in Bedeutung ganz ebenbürtigen vorstellte. Bei der sogenannten relativen Accommodation und Fusion z. B. betrachte ich die Aenderungen in der Divergenzinnervation als deren einzige Ursache.

Für die genaue Präcisirung der Bedeutung der Divergenzinnervation muss ich jedoch verweisen auf eine Monographie, die noch in diesem Jahre erscheinen soll. Es will mir scheinen, dass ich auch abgesehen davon, dem Leser wenigstens meine Ideen über Strabismus deutlich machen kann.

Der Unterschied zwischen den beiden Arten des Sehens, des älteren monocularen und des in der Entwicklungsgeschichte später hinzugekommenen binocularen, liegt in der Erscheinung von vier Fixationsinnervationen, deren ich hier nur zwei zu nennen brauche: die Convergenz- und Divergenzinnervation. Erstere hat als psychisches Aequivalent die Wahrnehmung von näher bei, letztere diejenige von weiter ab.

Bei der binocularen Fixation sind sie immer beide da, und in normalem Zustand sogar in gleicher Intensität. Dass doch eine Convergenzstellung der Augen erzielt wird, erklärt sich aus der grösseren Kraft der Convergenzinnervation. Beide Innervationen kommen in sehr kleinen Zeitabschnitten abwechselnd zu Stande, so dass eine Schwingung von sehr kleiner Amplitude der Foveola um den Bildpunkt die eigentliche binoculare Fixation ausmacht. Beide Innervationen entstehen eben aus diesen minimalen Verschiebungen der Foveola, da sie ohne sensorische Reize (ungleichnamige und gleichnamige Doppelbilder) nicht da sein können.

Bei monocularer Fixation dienen dieselben Fixationsinnervationen. Hier kommen sie jedoch nicht abwechselnd, sondern zugleich zu Stande, in Folge ganz anderer sensorischer Reize (Zerstreuungskreise). Eigentlich sind sie hier ganz überflüssig; die Lateralinnervationen könnten eine genügende monoculare Fixation wohl bewirken, und so ist es in früherer Zeit, ehe das binoculare Sehen entstanden war, auch wohl gewesen.

Den typischen Strabismus divergens betrachte ich als einen Zurückgang zum früheren Zustande, als ein Symptom der Krankheit: Atrophie des binocularen Sehens.

Wo sowohl die centrale als die periphere Sehschärfe eines der Augen für eine genaue binoculare Fixation ungenügend ist, so dass die binoculare Fixationsinnervationen nicht mehr gebraucht werden können, wird sich die Atrophie auch im motorischen Theil dieser Organe zeigen: die Augen werden nunmehr allein unter dem Einfluss der Lateralinnervationen stehen, und die latente Ruhestellung (mit divergenten Gesichtslinien) wird manifest werden.

Da jedoch bei Sehschwäche von einem der Augen auch der Rectus internus des besseren Auges infolge des Fehlens der gewöhnlichen Convergenzinnervationen schwächer werden muss als in normalen Umständen, da ausserdem nur dieses Auge für das Sehen der sich nasalwärts befindenden Gegenständen gebraucht werden kann, erfolgt ein mehr als normaler Gebrauch der darauf zielenden Lateralinnervation, wodurch der Internus seine normale Stärke behält. Aber diese Lateralinnervation wirkt auch auf den Externus des schlechten Auges und äussert sich da als eine relative Hypertrophie dieses Muskels. Damit entsteht eine Dislocation aus der Ruhestellung, die allmählich manifest werdend, auch im Schlafe und in der tiefen Narcose bestehen bleibt.

Hier könnte man mir folgenden Einwurf machen. Wenn ein länger bestehendes monoculares Sehen einen Strabismus divergens zur Folge haben muss, warum besteht denn überhaupt ein Strabismus convergens, wobei doch auch nur monoculares Sehen vorkommt.

Sowie aus den uncoordinirten Augenbewegungen der Neugeborenen hervorgeht, kann da von einem Reifsein der Function des binocularen Sehens nicht die Rede sein. In vielen Fällen zeigt sich diese Function erst relativ spät und in einem Alter, das gewiss nicht so weit abliegt von dem, worin die Mutter zuerst auf das convergente Schielen der Kinder aufmerksam wird.

Ich denke mir da eine Verspätung in der vollkommenen Entwicklung der Function und weil diese Function aus zwei von einander ganz unabhängigen Systemen (das der Convergenz und das der Divergenz) besteht, kann es sein, dass die Entwicklung des einen mehr als die des andern verzögert ist.

Wenn das Convergenzsystem etwas zurück bleibt kann dadurch nicht viel Störung entstehen, weil, so wie ich gesagt habe, seine Innervation kräftiger wirkt als die gleichgrosse Divergenzinnervation. Höchstens könnte eine sogenannte Insufficienz der Convergenz entstehen, und das binoculare Sehen wäre dadurch nicht gefährdet.

Bleibt jedoch das schwächere Divergenzsystem etwas zurück, dann folgt auf die sensorischen Reize der ungleichnamigen Doppelbilder eine motorische Reaction, die nicht in zureichendem Grade von der antagonistischen Divergenz im Zaume gehalten wird: die binoculare Fixation wird nicht zu Stande kommen.

Deshalb ist nach meiner Meinung das Wesen des Strabismus convergens im Anfang ein partielles binoculares Sehen, eine Atrophie der Divergenz.

Besteht diese Schwäche der Divergenz nicht zu lange, so kann eine spontane Genesung folgen, sowie man sie thatsächlich beobachten kann, und die man nicht aus der Theorie von Donders erklären kann. Dauert jedoch diese Schwäche der Divergenz einige Zeit, so werden in Folge des Nichtgebrauchs der Divergenzinnervation die Recti interni ein Uebergewicht gewinnen über die Externi und so wird allmählich eine relative Hypertrophie der ersteren Muskel eine Dislocation der Ruhestellung nach innen zur Folge haben.

Wenn beide Augen gleich sehtüchtig sind, besteht immer ein Strabismus alternans. Ist jedoch das eine Auge schlecht, dann wird nur das andere gebraucht werden, auch für das Sehen temporalwärts gelegener Gegenstände, die beim Strabismus convergens alternans immer vom ungleichnamigen Auge gesehen werden. Daraus geht ein grösserer Gebrauch der betreffenden Lateralinnervation hervor, der wieder eine relative Hypertrophie des Rectus externus des sehenden und eine des Rectus internus des schielenden Auges zur Folge hat.

Ich sagte, dass im Anfang der Strabismus convergens ein partielles binoculares Sehen sei. Später atrophirt bei diesen Patienten auch das Convergenzsystem und es entsteht eine immer beträchtlicher werdende

Convergenzparese. Im Grunde ist dann der Strabismus convergens nicht mehr von dem Strabismus divergens verschieden, nur die secundär entstandenen Muskelveränderungen haben sich grösstentheils behauptet.

Nach Sch weigger sind in 66  $\frac{0}{10}$  der Fälle die Patienten mit Strabismus convergens hypermetrop. Wenn ich bedenke, dass die Hypermetropen auch in anderen Beziehungen Augen und damit wahrscheinlich auch ein Senwerkzeug besitzen, das eine vollkommene Entwicklung nicht erreicht hat, kann mich diese grössere Frequenz bei Hypermetropen nicht wunder nehmen.

Ich gebe zu, dass eine lang genug bestehende Accommodationsparese auch einen Strabismus convergens verursachen könnte. Diese würde sciaskopisch zu constatiren sein, und soviel ich weiss, ist das nicht der Fall.

Dass, wie Donders dachte, die bei Hypermetropen nöthige höhere Accommodationseinspannung den Strabismus convergens veranlassen könnte, glaube ich nicht, weil der sich so leicht anpassende Ciliarmuskel bei sehr jungen Individuen, mit ihrem Accommodationsgebiet von ungefähr 20 D., die wenigen Dioptrien der Hypermetropie leicht bewältigen kann. Ein Hilfsmoment kann es jedoch sein.

Da die ausgiebigen Lateralinnervationen, sowie in normalen Fällen auch bei Strabismus divergens und convergens vielfach durch eine Kopfbewegung theilweise unnöthig gemacht werden, folgt im Falle von Strabismus divergens eine habituelle schiefe Kopfhaltung nach der Seite des schielenden, im Falle von Strabismus convergens eine nach der Seite des sehenden Auges.

Haag, 24. August 1897.



EINE  
EINFACHE PHYSIOLOGISCHE ERKLÄRUNG  
FÜR VERSCHIEDENE GEOMETRISCH-  
OPTISCHE TÄUSCHUNGEN.

VON

W. EINTHOVEN.

(Mit 22 Textfiguren.)

---

INHALT.

Einleitung. — Verschiedene optische Täuschungen und ihre Erklärung. — Die Grösse der durch das Müller-Lyer'sche Paradoxon verursachten optischen Täuschung. — Indirecte Sehschärfe. — Die Grösse der durch das Poggendorff'sche Paradoxon erzeugten Täuschung. — Schlussbetrachtungen. — Anhang I. — Anhang II. — Anhang III.

---

EINLEITUNG.

Die geometrisch-optischen Täuschungen, wobei man zwei gleiche Abstände ungleich, gerade Linien gebrochen, parallele Linien nicht parallel u. s. w. zu sehen glaubt, sind von vielen Forschern untersucht und erklärt worden. Bei nahezu allen bis jetzt gegebenen Erklärungen hat man psychische Erscheinungen in den Vordergrund gestellt. In der Regel ist man jedoch erst dann berechtigt, die Psyche zur Hülfe

zu rufen, wenn eine einfache physische oder physiologische Erklärung auf Schwierigkeiten stösst.

Hier möge ein physiologisches Moment erörtert werden, das beim Verursachen der erwähnten optischen Täuschungen wahrscheinlich eine wichtige Rolle spielt, während es doch, für soweit ich aus der ziemlich umfangreichen Literatur in Erfahrung bringen konnte, von keinem der Forscher auf diesem Gebiete erwähnt wird.

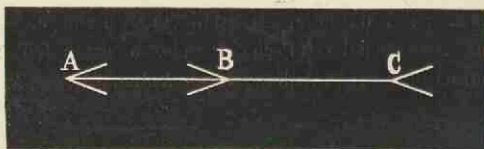
Wenn man eine Figur betrachtet, wird davon in einem und demselben Augenblicke nur ein kleiner Theil deutlich wahrgenommen, und zwar derjenige Theil, der im Centrum der Retina abgebildet wird. Die übrigen Punkte und Linien fallen auf die Netzhautperipherie und werden undeutlich gesehen. Lässt man den Blick über die Figur hin- und hergehen, so wird man zwar alle einzelnen Theile hinter einander scharf wahrnehmen können, aber doch auf keine andere Weise, als jedes Mal ein einzelnes Theilchen in einem einzelnen Zeitpunkte. In demselben Zeitpunkte muss man nothwendig die ganze übrige Figur undeutlich sehen.

Und weil man sich bei der Ortsbestimmung einer undeutlich wahrgenommenen Figur

durch den Schwerpunkt ihres Netzhautbildes führen lässt, wird es möglich, dass Figuren oder Figurtheile von bestimmter Form beim indirecten Sehen verschoben erscheinen. Erläutern wir dies mit einem Beispiele.

Im Müller-Lyer'schen Paradoxon, siehe Fig. 1, scheint von den gleich langen Linien  $AB$  und  $BC$  die letztere die längere zu sein. Fixirt man den Mittelpunkt  $B$ , so werden

Fig. 1.



Müller-Lyer'sches Paradoxon.

die Enden bei *A* und *C* indirect gesehen, also unscharf wahrgenommen. Man projectirt das Ende *A* dem Schwerpunkte des Netzhautbildes gemäss mehr nach *B* hin, das Ende *C* dahingegen mehr von *B* weg. *AB* wird also verkürzt, *BC* verlängert erscheinen. Fixirt man einen andern

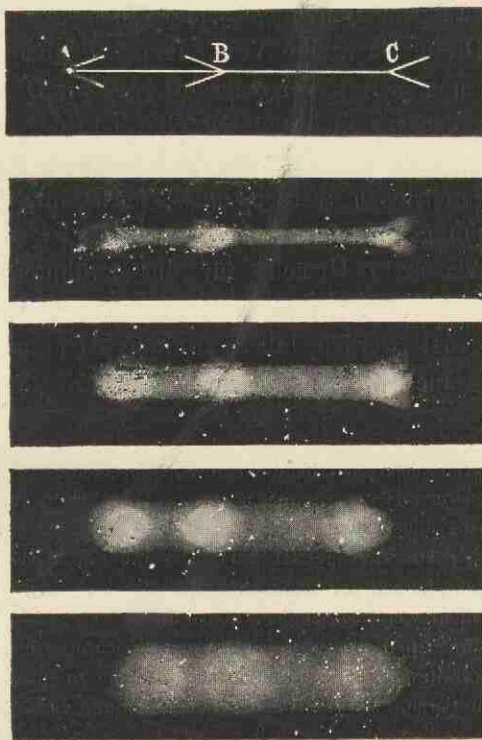
Fig. 2.

Punkt, z. B. *C*, so müssen *A* und *B* undeutlich gesehen werden, während dies ebensowohl für *B* und *C* zutrifft, sobald man *A* fixirt, und wohin man auch das Auge richtet, immer muss der Erfolg derselbe bleiben: *AB* scheinbar *BC* gegenüber verkürzt.

Der Eindruck, welchen eine unscharf wahrgenommene Figur auf uns

machen muss, kann plastisch vorgestellt werden, indem man sie in Zerstreuungskreisen abbildet.

Obenstehende Figur 2 stellt eine Müller-Lyer'sche Zeichnung <sup>1)</sup> dar, welche in allmählig wachsenden Zerstreuungs-



1) Die Anfertigung von Photogrammen einer linearen Zeichnung in

kreisen photographirt ist. Man sieht, wie die optische Täuschung, welche bei der Betrachtung der obersten, scharf abgebildeten Zeichnung zum Vorschein tritt, allmählig zur Wirklichkeit wird. Der Schwerpunkt der Zerstreuungsfigur bei *A* nähert sich in Wirklichkeit dem Schwerpunkt der Zerstreuungsfigur bei *B*, während das ebenfalls in Zerstreuungskreisen abgebildete Ende *C* sich von *B* entfernt.

Diese plastische Vorstellung soll aber nicht mit der Erklärung selbst verwechselt werden. Die Erklärung trägt nur der verminderten Sehschärfe in der Netzhautperipherie Rechnung, während die Frage, welchen Ursachen dieselbe zugeschrieben werden muss, noch einer besonderen Untersuchung bedarf.

Als erste Ursache für die erwähnte Verminderung der Sehschärfe muss die geringere Netzhautempfindlichkeit bezeichnet werden, aber zweitens darf man nicht vergessen, dass auch die Bilder selbst in der Netzhautperipherie diffus

---

Zerstreuungskreisen bietet keine Schwierigkeiten dar. Einige Figuren geben schönere Bilder, wenn sie aus schwarzen Linien auf weissem Grunde bestehen, andere, wenn sie umgekehrt aus weissen Linien auf schwarzem Grunde zusammengesetzt sind. Das muss wohl erklärt werden durch die Verschiedenheit der relativen Empfindlichkeit einer photographischen Platte für Licht von wechselnder Intensität.

Wünscht man eine scharfe lineare Zeichnung behufs eines Auditoriums in Zerstreuungskreisen auf einen Schirm zu projectiren, so trage man dafür Sorge, dass jeder Punkt der Zeichnung eine gleichmässig beleuchtete kreisförmige Zerstreuungsfigur bildet. Ich warf dazu ein scharfes Bild des Lichtbrunnens — des Kraters einer Bogenlampe oder der glühenden Seite eines Kalklichtes — auf ein photographisches Objectiv, mittelst welchem wieder ein scharfes Bild der Zeichnung auf den Schirm projectirt wurde. Nahe am Objectiv befand sich ein Irisdiaphragma, das ein ziemlich gleichmässig beleuchtetes, kreisförmiges Stück aus dem Bilde des Lichtbrunnens schnitt. Um das Bild auf dem Schirme in allmählig wachsenden Zerstreuungskreisen erscheinen zu lassen, wird das Objectiv durch gewöhnliche Linsen aus einer Brillendose verstärkt oder abgeschwächt.

sind. Und insofern die auf der Netzhaut vorhandenen Zerstreuungskreise zur Erzeugung der optischen Täuschungen beitragen, kommt unsere plastische Vorstellung mit der Wirklichkeit überein <sup>1)</sup>.

### Verschiedene optische Täuschungen und ihre Erklärung.

Verweilen wir erst noch bei dem Müller-Lyer'schen Paradoxon und den Erklärungen, welche verschiedene Forscher davon gegeben haben.

Nach Müller-Lyer selbst würde die Ursache für eine Anzahl optischer Täuschungen, auch für die nach ihm genannten, in zwei „Trugprincipien“, Contrast und Confluxion gelegen sein. Die Contrasterscheinungen auf manchem Gebiete sind schon lange bekannt, wie Contrast zu Folge von Reizen verschiedener Intensität und verschiedener Qualität, und auch Contrast bei Raumempfindungen. „Wenn nun,“ sagt Müller-Lyer <sup>2)</sup>, „zwei psychophysische Prozesse, die von benachbarten Reizen ausgelöst werden, sich gegenseitig beeinflussen, so lassen sich bezüglich der Art, auf welche sie diesen Einfluss auf einander ausüben, zwei Möglichkeiten denken: indem sie entweder in der gleichen oder aber in der entgegengesetzten Richtung auf einander wirken können.“ Neben der Möglichkeit für die Erzeugung von Contrast ist also die für die Erzeugung von Confluxion gegeben, und das nach Müller-Lyer genannte Paradoxon wäre einfach ein Beispiel der letzteren.

Diese Beweisführung, mag sie auch viel Ansprechendes

1) Ueber die reelle Bildverschiebung auf der Netzhaut, welche durch Refraktionsmangel in Verbindung mit der Stelle des Knotenpunktes und der Pupillenfläche erzeugt wird, siehe die Schlussbetrachtungen.

2) Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 9 S. 3. Siehe auch 2. Artikel Bd. 10 S. 424—431.

haben, befriedigt jedoch nicht, weil man ja sowohl für die Erzeugung von Contrast wie für Confluxion noch besondere Erklärungen verlangt. Es gibt einige Contrasterscheinungen, welche thatsächlich auf ganz befriedigende Weise zur Aufklärung gelangt sind, wie z. B. der successive Farbencontrast, der weder für die Young-Helmholtz'sche noch für die Hering'sche Farbentheorie Schwierigkeit darbietet. Viele andere Contrasterscheinungen sind aber noch ganz und gar nicht erklärt, und am wenigsten kann man sich begnügen mit dem Versuche, eine grosse Anzahl optischer Täuschungen einfach dem Contraste und der Confluxion zuzuschreiben, wenn dabei ohne irgendwelche nähere Erläuterung entweder das eine oder das andere Moment in den Vordergrund gerückt wird <sup>1)</sup>.

Andere Theorieen für die Erklärung der optischen Täuschung sind von Auerbach, Brentano, Lipps, Wundt, Delboeuf und Heymans gegeben worden <sup>2)</sup>. Die Auerbach'sche beruht darauf, dass man sich zwischen den Schenkeln der Figur parallel den Vergleichslinien eine Anzahl anderer Linien denkt, welche zur Bestimmung unseres Urtheils über die relative Länge der Vergleichslinien das Ihrige beitragen. Brentano meinte die Erscheinung zu der Ueberschätzung van scharfen Winkeln zurückbringen zu können, aber beide Theorieen sind von Lipps und Heymans genügend widerlegt worden <sup>3)</sup>.

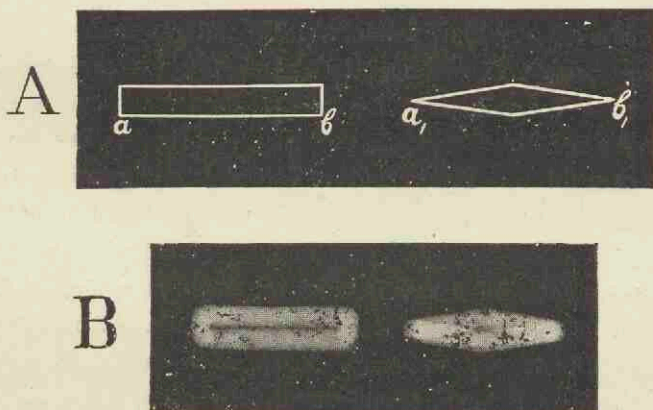
1) Die Worte Müller-Lyer's — a. a. O. Bd. 9 S. 15 —, dass Extensionen, wenn sie parallel laufen, in Confluxion treten, und wenn sie in entgegengesetzter Richtung liegen oder senkrecht zu einander stehen, contrastiren, sind keine Erläuterung, sondern bilden nur den Versuch, die besonderen Umstände anzudeuten, unter welchen das eine Mal Contrast, das andere Mal Confluxion erzeugt wird.

2) Siehe die Literaturangaben in Müller-Lyer a. a. O. Bd. 9 S. 16 und Heymans, Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane Bd. 9 S. 221 f.

3) Siehe Heymans a. a. O. S. 236—242.

Die Theorien von Lipps, Wundt, Delboeuf und Heymans beruhen alle auf dem Einfluss unwillkürlicher, erzwungener Augenbewegungen, oder — falls diese nicht selbst ausgeführt werden — associirter Bewegungsvorstellungen. Sie sind meiner Meinung nach nicht im Stande, auf einfache und genügende Weise die Resultate vieler Messungen zu erklären, welche von Heymans mit Hülfe von abgeänderten Müller-Lyer'schen Figuren gemacht worden sind. Anstatt der geraden setzte er Zickzacklinien in die Figur, — nach den Schenkelenden zog er in verschiedener Richtung neue Linien — die Schenkel selbst ersetzte er durch gabelförmige Figuren, durch Kreisbogen, durch Strahlenbündel u. s. w. Namentlich die Paradoxa mit den gabelförmigen Figuren und den Kreisbogen,

Fig. 3.



welche ebenso wie die übrigen modificirten Zeichnungen leicht mit der von uns entwickelten Hypothese in Uebereinstimmung gebracht werden können, bieten meines Erachtens den Bewegungstheorien Schwierigkeiten dar. Während wir im letzten Capitel diese Theorien näher erörtern, be-

trachten wir jetzt einige andere geometrisch-optische Täuschungen, von denen eine grosse Anzahl mit Hülfe der von uns entwickelten Hypothese erläutert werden kann.

Es ist eine bekannte Erscheinung, dass eine spitze Figur kürzer gesehen wird als eine ebenso lange, flach begrenzte. In Fig. 3 A ist die horizontale Seite des Rechteckes  $ab$  ebenso lang wie die grosse Diagonale der Raute  $a_1b_1$ . Diese letztere scheint aber kürzer zu sein, weil der Schwerpunkt des indirect, also undeutlich wahrgenommenen Endes  $a_1$  eine Strecke weit nach der Mitte der Raute hin verschoben wird, während das Ende  $a$  in  $a$  bleibt. Dasselbe trifft resp. für  $b_1$  und  $b$  zu. In Fig. 3 B findet man diese Ansicht mit Hülfe von Zerstreungskreisen plastisch vorgestellt: die Täuschung ist hier wieder zur Wirklichkeit geworden.

Eine andere, schon längst bekannte und von hervorragenden Forschern, Hering, Kundt, Aubert, Lotze, Volkmann, Helmholtz, Wundt, näher untersuchte optische Täuschung <sup>1)</sup> ist diejenige, welche erzeugt wird durch die Vergleichung eines auf dem Papier weiss gelassenen Raumes mit einem zweiten gleich grossen Raume, in welchen eine Anzahl von Punkten oder Linien hinein gezeichnet ist.

Hering und Kundt nehmen an, dass vom Auge eine einfache Distanz „nach der Sehne“ geschätzt wird, „die dem Gesichtswinkel der Distanz im Auge zugehört“ <sup>2)</sup>. Die rechte Hälfte der Fig. 4 A besteht aus einer Anzahl einfacher Distanzen; sie wird darum nach der Summe der zugehörigen Sehnen geschätzt, welche grösser ist als die

1) Siehe die Literatur in Aubert, Physiologie der Netzhaut, S. 264 bis 268, Breslau 1865. Weiter noch Helmholtz, Handbuch d. physiol. Optik, 2. Aufl. S. 705; Wundt, Grundzüge der physiol. Psychol. 2. Aufl. Bd. 2 S. 100—104, 1880 und Hering in Hermann's Handbuch der Physiol. Bd. 3, H. 1, S. 554.

2) Aubert a.a. O. S. 265.



einzigste Sehne der linken Figurhälfte. *Aubert* beweist jedoch, dass die nach dieser Hypothese berechneten Unterschiede viel geringer sind als die wirklich wahrgenommenen. Er schliesst sich der psychischen Erklärung *Volkman's* u. *Lotz's* an, „dass eine Summe extensiver Reize eine intensivere Em-

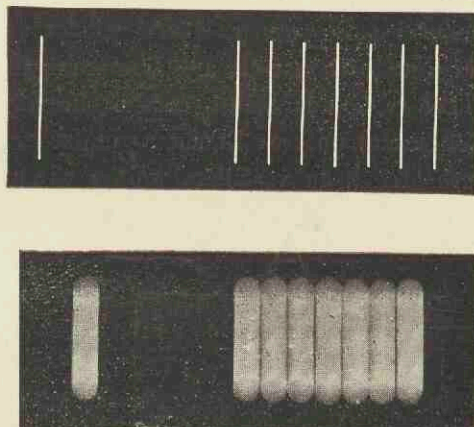
pfindung des Räumlichen hervorbringe, als ein extensiver Reiz, welcher jener Summe gleich ist“<sup>1)</sup>.

*Helmholtz* vertritt die Ansicht, die Täuschung sei eine Contrasterschei-

nung: „dass deutlich zu erkennende Unterschiede bei allen Sinneswahrnehmungen grösser erscheinen als undeutlich zu erkennende Unterschiede von gleicher objectiver Grösse. Eine erste Folge davon ist, dass wir eine getheilte Raumgrösse leicht für grösser halten als eine ungetheilte, weil die directe Wahrnehmung der Theile uns deutlicher erkennen lässt, dass die betreffende Grösse so viele und so grosse Theile enthalte, als wenn die Theile nicht erkennbar abgezeichnet sind“<sup>2)</sup>.

*Wundt* versucht nahezu alle geometrisch-optischen Täu-

Fig. 4.



Hering's Paradoxon.

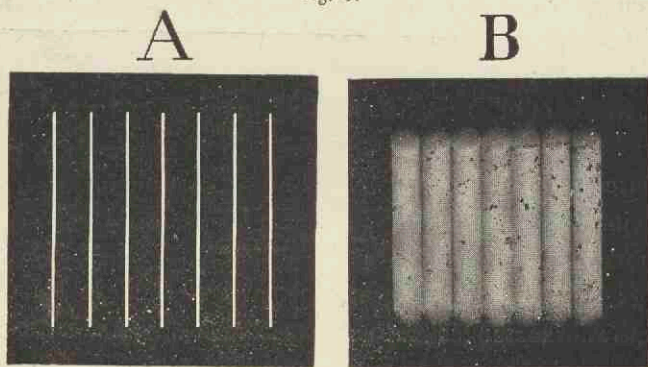
1) a. a. O. S. 268.

2) a. a. O. S. 705.

schungen durch die Innervationsempfindung bei den Augenbewegungen zu erklären. Er erwähnt, dass es anstrengender sein muss, eine gerade Linie fixirend zu verfolgen, als dieselbe Distanz mit freiem Blick zu durchheilen. Ist statt der Fixationslinie eine Reihe discreter Fixationspunkte gegeben, so wird die ganze Bewegung gleichsam in eine Anzahl kleiner Bewegungsanstösse getrennt. Und eine solche stossweise Bewegung würde wieder anstrengender sein als die continuirlich fixirende Bewegung des Blicks <sup>1)</sup>.

Die von uns selbst entwickelte Hypothese erklärt die Täuschung unseres Erachtens einfacher. Um nicht in Wiederholungen zu verfallen, weisen wir nur auf Fig. 4 B hin,

Fig. 5.



welche, in Zerstreuungskreisen abgebildet, unsere Ansicht graphisch darstellt.

Die optische Täuschung der Fig. 4 kommt mit vielen anderen Paradoxa überein, von welchen wir in Fig. 5 ein einziges Beispiel geben. Während die Linien bei A ein reines Viereck einschliessen, erscheint die horizontale Seite grösser als die verticale. In B ist die Täuschung wieder zur Wirklichkeit geworden.

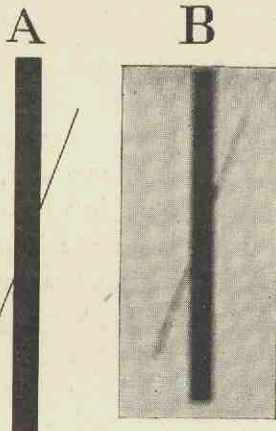
1) a. a. O. S. 403 u. 404.

Eines der am häufigsten erörterten Paradoxa ist in untenstehender Figur 6 A abgebildet.

Die dünne, schräge Linie, Nebenlinie, welche den dicken, verticalen Streifen, Hauptlinie, schneidet, scheint gebrochen zu sein, während doch die beiden sie zusammensetzenden Theile in Wirklichkeit genau eine Gerade darstellen.

Die Erklärungen, welche die verschiedenen Forscher von dieser Täuschung gegeben haben, kommen mit denjenigen der vorigen Figuren überein: die Sehnentheorie von Hering und Kundt, die Innervationsempfindung bei den Augenbewegungen von Wundt, während Helmholtz seine oben erwähnte Regel in Anwendung bringt, dass eine deutlich abgegrenzte Raumgrösse — hier der spitze Winkel — bei der Vergleichung mit einer weniger deutlich abgegrenzten — hier dem stumpfen Winkel — zu gross erscheint; wir hätten also hier wieder eine Art Contrasterscheinung<sup>1)</sup>. Durch Contrast im gewöhnlichen Sinne des Wortes kann die Erscheinung

Fig. 6



Das Poggendorffsche Paradoxon.

1) Für eine ausführliche Literaturangabe verweisen wir nach Burmester, Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. der Sinnesorgane Bd. 12 S. 355 f. 1896. Von Volkman, Hering (Hermann's Handbuch d. Physiol. Bd. 3 H. I S. 580), Guye (Handelingen v. h. 4e Nederl. Nat. en Geneesk. congres Bl. 236 1893) wird noch die folgende Ansicht näher erörtert. Wir sind im täglichen Leben durch rechtwinkelige Gegenstände umgeben, welche meistens perspectivisch gesehen und auf die Netzhaut mit spitzen oder

jedoch nicht erklärt werden, weil hierdurch, wie *W u n d t*<sup>1)</sup> richtig bemerkt, kleinere Raumgrössen bei der Vergleichung mit grösseren relativ immer zu klein erscheinen müssten, was gerade das Gegentheil ist von demjenigen, was wir im *P o g g e n d o r f f*'schen Paradoxon beobachten können. *H e l m h o l t z* führt jedoch noch ein anderes Moment an, das er, insofern es mir bekannt ist, nur zur Erklärung der *P o g g e n d o r f f*'schen Figur in Anwendung gebracht hat: die Irradiation. Nach einer ausführlichen Beschreibung der Täuschung und ihrer Veränderungen bei einigen Abänderungen der Figur schliesst er: „Es sind dies nun gerade die Erscheinungen, welche in diesem Falle die Irradiation hervorbringen muss . . . Nahe dem Scheitel der beiden spitzen Winkel treffen die Zerstreuungskreise der beiden schwarzen Linien zusammen und verstärken sich gegenseitig; dadurch rückt das Maximum des Dunkels in dem Netzhautbilde der schmalen Linie dem breiten Streifen näher, und sie erscheint gegen diesen hingelenkt“<sup>2)</sup>).

Diese Auseinandersetzung stimmt vollkommen zu unserer Theorie, allein mit diesem Unterschiede, dass, wo *H e l m h o l t z* auf Irradiation hinweist, wir die Ursache in der geringen peripheren Sehschärfe suchen.

Eine grosse Bedeutung kann der Irradiation nicht beigegeben werden, wie von *W u n d t*<sup>3)</sup> bemerkt wird, der den Betrag der optischen Täuschung ungefähr gleich gross findet, wenn die breite verticale Linie durch zwei dünne parallele

---

stumpfen Winkeln projectirt werden. Hierdurch ist die Gewohnheit entstanden, wirklich stumpfe und spitze Winkel entweder gleichfalls für rechte zu halten, oder überhaupt spitze Winkel zu gross, stumpfe zu klein zu schätzen.

1) a. a. O. S. 107—108.

2) a. a. O. S. 707—708.

3) a. a. O. S. 106. Siehe auch *B u r m e s t e r* a. a. O.

Grenzlinien ersetzt wird, während auch Helmholtz selbst zugibt, dass bei den grösser gezeichneten Figuren Irradiation kaum der einzige Grund ausmachen kann. Ausserdem müsste unseres Erachtens bei Anwendung von mittelstarkem und namentlich bei schwachem Lichte die Wirkung der Irradiation bedeutend abnehmen.

Unsere Hypothese hat zur Erklärung der Täuschung bei den grossen Figuren mit breiter verticaler Linie keine Schwierigkeit. Ist aber die Sehschärfe in der unmittelbaren Nähe der Netzhautgrube schon so merklich geringer als im Centrum der Fovea selbst, dass dadurch auch die Täuschung bei kleineren Figuren mit dünneren Linien und Streifen erzeugt werden kann? Ich möchte diese Frage bejahend beantworten. Wir können sehr scharf entweder den Scheitel des einen Winkels oder denjenigen des anderen in der Figur fixiren, und es ist schwer anzunehmen, dass wir den nicht fixirten Scheitel ebenso scharf wahrnehmen würden als den fixirten. Auch weisen wir auf eine Untersuchung Wertheim's hin<sup>1)</sup>, der die indirecte Sehschärfe bis nahe am Netzhautcentrum gemessen und gezeigt hat, dass dieselbe erst äusserst schnell, sodann allmählig langsamer vom Centrum nach der Peripherie hin abnimmt. In der von Wertheim publicirten graphischen Darstellung wird das Centrum als ein einziger Punkt abgebildet, welchem das Maximum der Sehschärfe zuerkannt wird. Zum Schluss bedenke man, dass die Zerstreungskreise im Centrum selbst, welche durch geringe Refractions- und Accommodationsfehler erzeugt werden können, das Ihrige beitragen müssen, die Täuschung hervorzurufen.

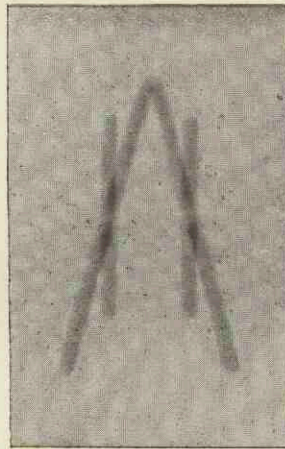
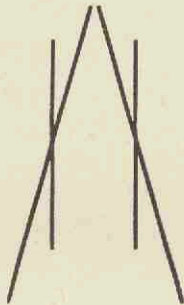
In einem folgenden Capitel erörtern wir die Grösse der optischen Täuschung auch in den Fällen, wo Veränderungen

1) Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane, Bd. 7 S. 183.

in der Figur angebracht werden; insbesondere wird dort die Untersuchung Burmester's näher erwähnt werden. Hier wünschen wir nur auf die Figuren 7 und 8 als Modification der Figur 6 hinzuweisen.

Figur 7 bedarf kaum einer näheren Erläuterung. Die beiden verticalen Linien, welche durch eine schräge ge-

Fig. 7.



schnitten werden, scheinen nicht parallel zu sein. Auf gleiche Weise wie bei Figur 6 erscheinen die spitzen Winkel vergrößert, die stumpfen verkleinert.

In der Zöllner'schen Figur 8 werden die verticalen Hauptlinien, welche wieder nicht parallel erscheinen, jede durch eine Anzahl von Nebenlinien geschnitten. Das macht die Erklärung etwas verwickelter. Fixirt man einen willkürlichen Punkt der Figur, so werden die am nächsten stehenden Stücke der verticalen Linien nach unserer Hypothese unparallel erscheinen müssen. Die scheinbaren Neigungen dieser Stücke bestimmen unser Urtheil, dass jede der Hauptlinien in ihrer ganzen Länge nach derselben

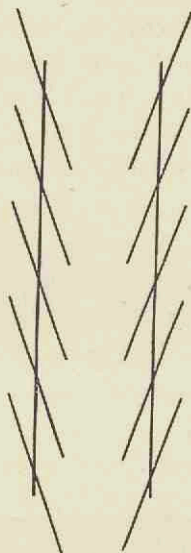
Richtung abweiche, während unsere falsche Vorstellung durch die weiter stehenden Theile, welche einen zu un-  
deutlichen Eindruck machen, nicht ge-  
nügend corrigirt wird. Wenn man den  
Blick über die Figur hin- und hergehen  
lässt, muss man jedes Mal in der Nähe  
des Fixationspunktes andere Stücke der  
Hauptlinien im selben Sinne unparallel  
sehen, wodurch der Eindruck des Nicht-  
parallelseins bedeutend verstärkt werden  
muss. Dies geschieht auch wirklich. Die  
Erscheinung wird schon von Hel-  
m h o l t z <sup>1)</sup> erwähnt, der auch bemerkt, dass  
bei momentaner Beleuchtung die Täuschung  
entweder ganz schwindet, oder nur noch  
in schwächerem Reste bestehen bleibt.

Ich habe diese letztere Wahrnehmung  
insofern erhärten können, dass die Täu-  
schung für mich bei momentaner Beleuch-  
tung auch verringert wird.

Der Einfluss der Blickbewegung kommt  
namentlich dann stark zum Vorschein, wenn man seiner  
Fixation mit einer Spitze zur Hülfe kommt, welche man  
langsam horizontal über die Figur hingleiten lässt <sup>2)</sup>, was  
Alles mit unserer Hypothese im Einklang ist <sup>3)</sup>.

Weiter ist es leicht verständlich, dass man, um die Täu-  
schung in Stand zu halten, die Nebenlinien nicht zu nahe  
an einander setzen darf, weil ja die verticalen Stücke, deren  
scheinbare Richtungsveränderung die scheinbare Drehung

Fig. 8.

Zöllner's Para-  
doxon.

1) a. a. O. S. 710.

2) Siehe Helmholtz S. 712.

3) Siehe auch über den Einfluss der Blickbewegung S. 175 dieser Ab-  
handlung.

der ganzen Linien zur Folge haben muss, zu kurz werden könnten. Wegen derselben Ursache schwindet die Täuschung, wenn die Zeichnungsebene um eine der Verbindungslinie beider Augen parallele Linie genügend rückwärts gedreht wird. Die Nebenlinien bleiben dabei als ziemlich lange Linien auf die Retina projectirt, während die Projectionen der Hauptlinien bedeutend verkürzt werden. Schliesslich nähern sich im Retinabilde die Nebenlinien jeder Verticale einander dermaassen, dass kaum einiger Zwischenraum übrig bleibt, wodurch auch die Ursache für die Täuschung wegfällt.

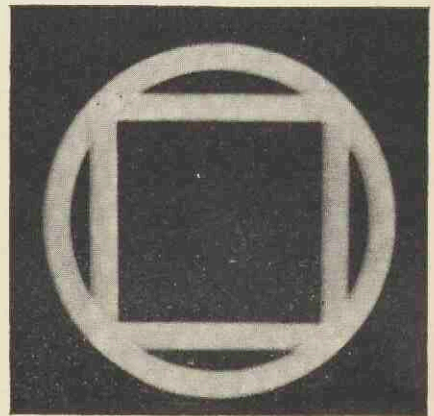
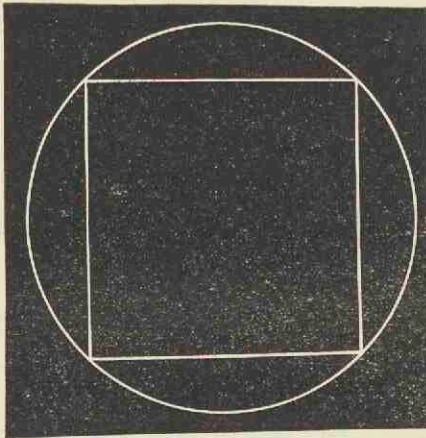
Von einer Anzahl anderer bekannter geometrisch-optischer Täuschungen, welche mittelst unserer Hypothese erklärt werden können, erwähnen wir nur noch Figur 9.

In Fig. 9 *A* scheint der um das Viereck gezogene Kreis aus vier gesonderten Bogen zu bestehen, welche stärker als

A

Fig. 9.

B

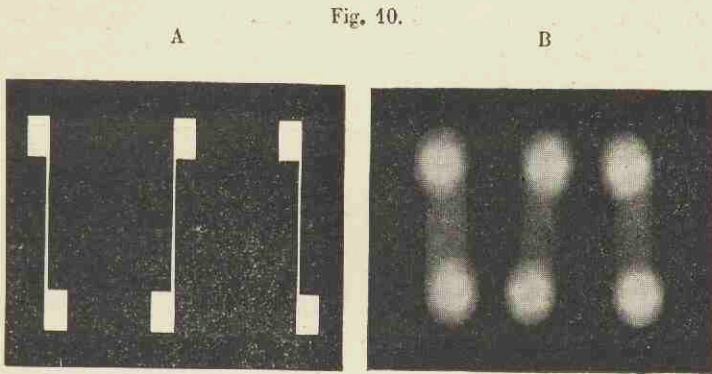


die Kreislinie gekrümmt erscheinen, während Fig. 9 *B* unsere Erklärungshypothese wieder graphisch darstellt. Die



Schwerpunkte der undeutlich wahrgenommenen Retinabilder, welche von jeder der vier Ecken gebildet werden, fallen innerhalb der mittleren Kreislinie.

Es fällt nicht schwer, von unserer Hypothese ausgehend,



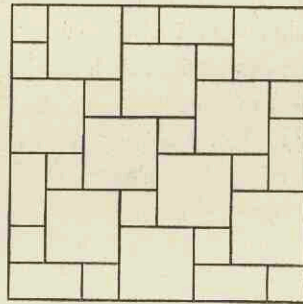
ein neues Paradoxon auszudenken. Man sieht ein Beispiel in Fig. 10.

Die verticalen Linien von Fig. 10 A scheinen zu neigen, und Fig. 10 B stellt unsere Erklärungshypothese wieder graphisch dar.

Wir schliessen dieses Capitel mit einem optischen Paradoxon, das bis jetzt nur in kleinem Kreise bekannt war, und das zeigt, wie scheinbar rein theoretische Fragen auf unerwartete Weise eine directe praktische Bedeutung erlangen können.

Im Boerhave-Laboratorium zu Leiden ist die Wand des Treppenhauses an der Innenseite mit Ziegeln ausgekleidet. Grosse und kleine Ziegel

Fig. 11.

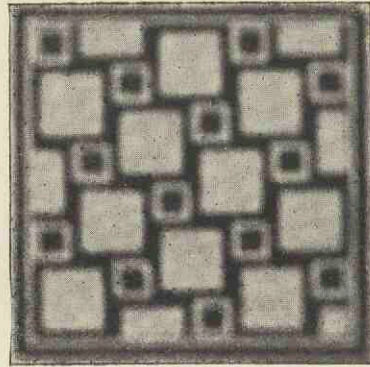
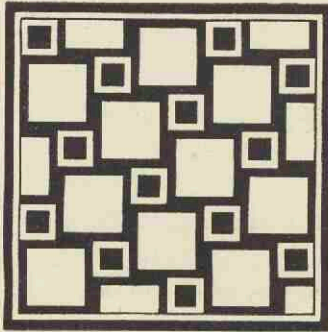


wechsell mit einander ab, wie in Fig. 11 abgebildet ist. Die grossen Ziegel sind mit einem schwarzen Rande, die kleinen mit einem weissen Rande versehen, wie Fig. 12 *A* zeigt. Obwohl die Ziegel sorgfältig gelegt sind, machen sie den unangenehmen Eindruck, kreuz und quer durch einander zu liegen. Wir weisen auf Fig. 12 *B* hin, welche

Fig. 12.

A

B



unsere Hypothese wieder graphisch darstellt. In *B* ist die Täuschung von *A* wieder zur Wirklichkeit geworden.

Um zu untersuchen, ob unsere Theorie zu der Grösse der optischen Täuschung stimmt, werden wir insbesondere einige ausführliche und systematische Messungen zweier Paradoxa näher behandeln, und zwar erstens die Messungen Heymans' <sup>1)</sup> an der Müller-Lyer'schen Figur, sodann diejenigen Burmester's <sup>2)</sup> an der Poggen-dorff'schen Figur.

1) a. a. O. Bd. 9 S. 221. Eine zweite Untersuchung von Heymans a. a. O. Bd. 14 S. 101, betreffend die Paradoxa von Loeb und Zöllner wird in dem letzten Capitel erörtert werden.

2) a. a. O.

### Die Grösse der durch das Müller-Lyer'sche Paradoxon verursachten optischen Täuschung.

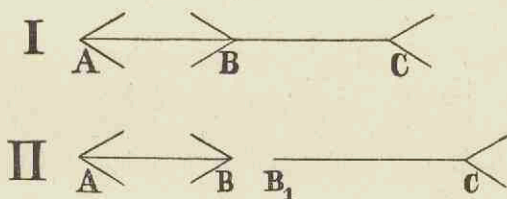
Weil Heymans' Messungen die Basis untenstehender Berechnung bilden, folgen wir ganz seiner Nomenclatur.

$AB$  und  $BC$ , siehe Fig. 13, werden Vergleichslinien genannt,

die übrigen Linien die Schenkel der Figur.

Die Winkel, welche die Schenkel mit den Vergleichslinienma-

Fig. 13.



chen, und welche in einer selben Zeichnung alle gleich gross sind, heissen Schenkelwinkel. Bei der Messung der Grösse der optischen Täuschung wird die Zeichnung in zwei Theile getheilt,  $AB$  und  $B_1C$ , siehe Fig. 13 II, wovon jeder auf einem besonderen Stück Papier.  $B_1C$  wird unter  $AB$  geschoben, sodass die beiden Vergleichslinien eine Gerade bilden und die Form  $ABC$  Fig. 13 I entsteht. Indem man mehr oder weniger anschiebt<sup>1)</sup>, kann man  $BC$  nach Belieben kürzer oder länger machen;  $BC$  wird darum die variable,  $AB$  die constante Vergleichslinie genannt, welche letztere in der normalen Müller-Lyer'schen Figur 75 mm lang ist. Wenn  $BC$  scheinbar ebenso lang gemacht ist wie  $AB$ , wird die Grösse der optischen Täuschung durch den wirklichen Unterschied beider Linien gemessen.

In einer Reihe von bei vielen Individuen ausgeführten

1) Für nähere Einzelheiten siehe man Heymans a. a. O.

Messungen untersuchte *Heymans* erstens, welchen Einfluss die Grösse des Schenkelwinkels auf den Betrag der optischen Täuschung habe. Er wendete dabei 9 Figuren an. Die constante Vergleichslinie war jedes Mal 75 mm lang, die Schenkel 20 mm, während die Schenkelwinkel hinter einander  $10^\circ$ ,  $20^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $40^\circ$ ,  $50^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $70^\circ$ ,  $80^\circ$  und  $90^\circ$  betragen. Das entscheidende Resultat der Messungen lautet, dass die Grösse der optischen Täuschung dem Cosinus des Schenkelwinkels proportional ist.

Dies stimmt vollkommen zu der oben von uns entwickelten Hypothese; diese letztere gibt sogar mehr, weil sie zugleich das Mittel bietet, auch die absoluten Grössen der optischen Täuschungen zu berechnen. Nimmt man an, dass beim Fixiren von *B*, Fig. 1, die 20 mm langen Schenkel der Figur im indirecten Sehfelde nicht mehr von den Vergleichslinien getrennt wahrgenommen werden<sup>1)</sup>, und dass man die Enden *A* und *C* im Schwerpunkt ihrer Zerstreungskreise zu sehen meint, so wird *AB* um den Betrag von  $\frac{1}{2} \times 20 \cos \alpha$  verkürzt erscheinen müssen;  $\alpha$  bezeichnet den Schenkelwinkel. *BC* erscheint um denselben Betrag verlängert, und der Unterschied zwischen *AB* und *BC* wird also  $20 \cos \alpha$  mm betragen.

Die folgende Tabelle kann zeigen, inwiefern die von uns berechneten Werthe mit den von *Heymans* wahrgenommenen übereinstimmen.

1) Siehe hierüber das folgende Capitel: „Indirecte Sehschärfe“.

Tabelle 1.

Schenkel- winkel ( $\alpha$ ) in Graden	Grösse der optischen Täuschung in mm		Unterschied zwischen den berechneten u. den wahrgenommenen Werthen
	wahr- genommen	berechnet	
10	18,2	19,7	+ 1,5
20	17,4	18,8	+ 1,4
30	17,4	17,3	- 0,1
40	15,2	15,3	+ 0,1
50	14,3	12,9	- 1,4
60	10,8	10,0	- 0,8
70	7,6	6,8	- 0,8
80	3,4	3,5	+ 0,1
90	- 0,2	0	+ 0,2

Die Uebereinstimmung ist derart, dass sie der Theorie eine nicht geringe Stütze verleiht. Mit einer zweiten Messungsreihe bezweckte Heymans, den Einfluss der Schenkellänge auf die Grösse der optischen Täuschung kennen zu lernen. Dabei wendete er eine Anzahl von Müller-Lyer'schen Figuren an, deren Schenkellängen von 2,5 bis 40 mm abwechselten. Die constante Vergleichslinie war jedes Mal 75 mm lang, die Schenkelwinkel betragen immer 30°. Das Ergebniss findet man in den ersten zwei verticalen Reihen der nachfolgenden Tabelle 2 wiedergegeben.

Tabelle 2.

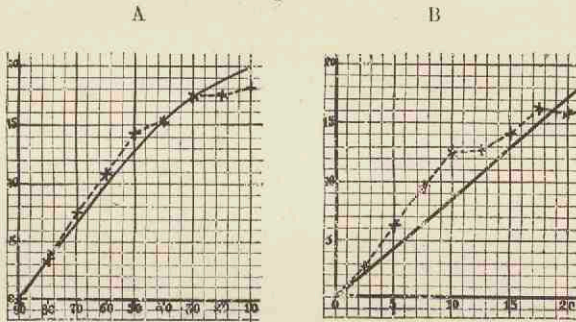
Schenkel- länge in mm	Grösse der optischen Täuschung in mm		Unterschied zwischen den berechneten u. den wahrge- nommenen Werthen
	wahr- genommen	berechnet	
2,5	2,7	2,2	— 0,5
5	6,3	4,3	— 2,0
7,5	9,7	6,5	— 3,2
10	12,5	8,65	— 3,85
12,5	12,7	10,8	— 1,9
15	14,1	13,0	— 1,1
17,5	16,3	15,1	— 1,2
20	15,8	17,3	+ 1,5
30	18,2	26,0	
40	15,5	34,5	

Unsere Theorie fordert wieder, dass der absolute Betrag der optischen Täuschung zu berechnen sei. Ist die Schenkel-  
länge  $a$  mm, so muss für den Schenkelwinkel  $30^\circ$  die  
optische Täuschung  $a \cos 30^\circ$  betragen. In der dritten Reihe  
obenstehender Tabelle sind die berechneten Werthe erwähnt,  
in der vierten die Unterschiede zwischen den wahrgenom-  
menen und den berechneten. Lenken wir erst unsere Auf-  
merksamkeit auf die Resultate hin, welche sich bei den  
Figuren mit kurzen Schenkeln — bis zu 20 mm — ergeben  
haben. Wir sehen, dass die Unterschiede zwischen den  
wahrgenommenen und den berechneten Werthen, obwohl  
grösser als in Tabelle 1, doch noch relativ gering genannt  
werden dürfen, was noch deutlicher in einer graphischen  
Darstellung hervortritt, siehe Fig. 14 A und B.

Die berechneten Werthe sind durch eine ausgezogene,  
die wahrgenommenen durch eine gestrichelte Linie angegeben.  
Die Grössen der optischen Täuschung in Millimetern sind

auf der Ordinatenachse angegeben, während auf der Abscissenachse in Fig. 14 A die Schenkelwinkel in Graden, in Fig. 14 B die Schenkellängen in Millimetern abgemessen sind. Es fällt in die Augen, dass die wahrgenommenen Werthe in der Regel grösser sind als die berechneten. Dies muss wahrscheinlich durch den Umstand erklärt werden, dass der Beobachter, während er seinen Blick über der Figur hin und her wandern lässt, auch die Punkte, welche nur während eines sehr kurzen Momentes fixirt werden können, nicht vollkommen scharf unterscheidet. Ist ausserdem

Fig. 14.



Graphische Darstellung der wahrgenommenen und der berechneten Grössen der optischen Täuschungen.

sein Blick nicht auf den Mittelpunkt *B* gerichtet, so werden die drei Stellen *A*, *B* und *C* gleichzeitig unscharf wahrgenommen, wodurch, wie nicht näher auseinandergesetzt zu werden braucht, die optische Täuschung noch grösser werden kann.

Eine besondere Besprechung verdienen die Resultate, welche sich mit den langschenkeligen Figuren ergeben haben. Ueberschreitet die Schenkellänge gewisse Grenzen, so wächst mit weiter zunehmender Schenkellänge der Betrag der optischen Täuschung nicht mehr. Dies wird namentlich deutlich ge-

zeigt durch weitere von H e y m a n s angestellte Messungen, wobei Schenkellängen von 30 bis 70 mm angewendet worden sind. Bei ungefähr 20 oder 30 mm Schenkellänge scheint also die optische Täuschung einen Grenzwert zu erreichen; die Messungen zeigen weiter, dass die Täuschung bei sehr grosser Schenkellänge wieder etwas abnimmt.

In Uebereinstimmung mit unserer Theorie müssen zwei ganz verschiedene Ursachen für das Zustandekommen eines Grenzwertes vorhanden sein. Erstens kann die Grenze durch den Grad der Sehschärfe in der Netzhautperipherie bestimmt werden, denn sobald die Schenkel im indirecten Sehfeld deutlich getrennt von den Vergleichslinien wahrgenommen werden, hört die Ursache für das Entstehen der optischen Täuschung auf. Neben diesem Grenzwert der ersten Art muss aber ein Grenzwert der zweiten Art bestehen, der durch eine ganz andere Ursache erzeugt wird. Wenn man eine M ü l l e r - L y e r'sche Figur betrachtet, deren Schenkelswinkel klein, deren Schenkellängen relativ gross sind, scheint im peripheren Sehfeld ein so grosser Theil der Schenkel mit den Vergleichslinien zu confluiren, dass die hierdurch erzielte optische Täuschung bis zu einem enormen Betrage gesteigert werden würde. Bevor jedoch dieser Betrag erreicht werden kann, machen sich verschiedene einschränkende Momente geltend, unter welchen die Innervationsempfindung der Augenbewegungen wahrscheinlich eine hervorragende Stelle vertritt. Indem man die beobachtete Figur mit den Augen so zu sagen betastet, kann man sich, auch ohne die Hülfe des vollständigen Retinabildes, ein Urtheil über die relative Grösse der einzelnen Theile bilden. Dieses Urtheil kann fehlen, aber wahrscheinlich wird der gemachte Fehler niemals mehr als eine bestimmte Anzahl von Procenten der wirklichen Länge der Vergleichslinien betragen. Dies bestimmt den Grenzwert der zweiten Art. Die optische Täu-

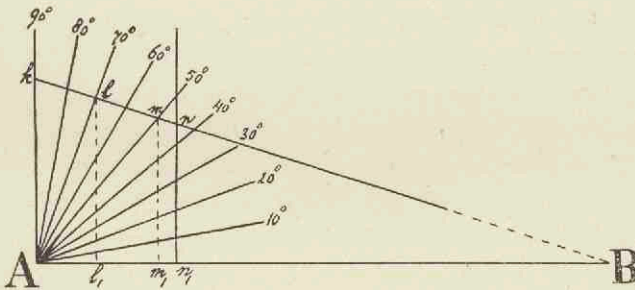


schung wird bei der Müller-Lyer'schen Figur niemals grösser als 20 bis 25 % der Länge der Vergleichslinie.

Ich hoffe später die Gelegenheit zu benutzen, durch besondere Messungen zu untersuchen, inwiefern wir mittelst unserer Augenbewegungen im Stande sind, die Länge von Linien zu beurtheilen, inwiefern also die Augenbewegungen wirklich für Dasjenige verantwortlich gestellt werden dürfen, was wir von ihnen verlangt haben. Inzwischen wünschen wir darauf hinzuweisen, dass, wo viele andere Forscher in den Augenbewegungen die Ursache für die Entstehung der Täuschung suchen, wir darin eben ein Mittel erblicken, die Täuschung einzuschränken.

Man kann aus den Messungsergebnissen folgern, unter

Fig. 15.



Graphische Darstellung der beiden Arten des Grenzwertes.

welchen Umständen jede der beiden Arten des Grenzwertes erreicht werden muss. In den Anhängen I und II geben wir eine ausführliche Berechnung dieser Werthe, während wir uns hier mit den Resultaten begnügen, welche leicht und übersichtlich graphisch dargestellt werden können.

In obenstehender Fig. 15 bedeutet  $AB$  die 75 mm lange, constante Vergleichslinie aus dem Müller-Lyer'schen Paradoxon, dessen mitte  $B$  gerade vor das Gesicht hinge-

stellt und mit beiden Augen fixirt wird. In diesen Umständen wird im indirecten Sehfelde  $k$  noch eben getrennt von  $AB$  wahrgenommen.  $Ak = 23,86$  mm. Wenn man  $k$  mit  $B$  durch eine Gerade vereinigt, bekommt man die geometrische Lage aller Punkte, welche im indirecten Felde gleich schwer wie  $k$  von der Vergleichslinie unterschieden werden können <sup>1)</sup>. Hieraus ergibt sich, dass bij einer Müller-Lyer'schen Figur mit einem Schenkelwinkel  $= 70^\circ$  der Punkt  $l$ , — bei einem Schenkelwinkel  $= 50^\circ$  der Punkt  $m$  eben noch als ein einzelner Punkt wahrgenommen wird. Bei diesen Schenkelwinkeln wird also, wenn wenigstens die Schenkel lang genug sind, das Maximum der ersten Art erreicht, während die Grösse der optischen Täuschung durch resp.  $Al_1 = 8,2$  mm und  $Am_1 = 16,0$  mm vorgestellt wird. Der thatsächlich gemessene Betrag weicht nur wenig von diesen Werthen ab:  $Al_1$  beträgt nach den Wahrnehmungen Heymans' 8,6, nach eigenen Wahrnehmungen 9,5 mm;  $Am_1$  nach Heymans' Wahrnehmungen 14,3 mm.

$An_1$  gibt das Maximum der zweiten Art wieder, wofür wir 18 mm angenommen haben <sup>2)</sup>. Zieht man  $n, n$  senkrecht zu  $AB$ , so sieht man unmittelbar aus der Zeichnung, dass dieses Maximum der zweiten Art sich geltend machen muss für alle diejenigen Müller-Lyer'schen Figuren, deren Schenkel eine genügende Länge haben und deren Schenkelwinkel ungefähr  $45^\circ$  oder kleiner sind. Nur bei Schenkelwinkeln, welche grösser als  $45^\circ$  sind, kann ein Grenzwert der ersten Art hervortreten.

1) Dies ist zwar nur annäherend richtig — siehe das folgende Capitel —, aber die Abweichungen sind zwischen gewissen Grenzen relativ gering, so dass die Vorstellung, welche die Figur gibt, für unseren Zweck genügend exact geachtet werden darf.

2) Vgl. die Tabelle 1 S. 153.

### Indirecte Sehschärfe.

Stimmt die indirecte Sehschärfe zu den gefundenen Grenzwerten?

Bevor wir absolute Werthe des Visus behandeln, untersuchen wir erst, auf welche Weise dieser im indirecten Sehfeld bei wachsender Entfernung vom Fixationspunkte abnimmt. Beschränkt man die Messungen auf einen Theil des Sehfeldes, der sich weder zu nahe am Fixationspunkte, noch bei der äussersten Peripherie befindet, so darf man annehmen, dass der Visus umgekehrt proportional dem Winkel zwischen Gesichtslinie und Beobachtungsrichtung abnimmt. Dies wird unzweideutig durch mehrere von A u b e r t<sup>1)</sup> angestellte Untersuchungen gezeigt, der das Verhältniss zwischen dem Raumwinkel und dem Zahlenwinkel,  $\frac{R}{Z}$ , für eine bestimmte Zahlengrösse auf verschiedenen Stellen des Sehfeldes nahezu constant fand. Der Raumwinkel  $R$  ist der doppelte Winkel zwischen der Gesichtslinie und der Beobachtungsrichtung, während der Zahlenwinkel  $Z$  der Gesichtswinkel ist, unter welchem die grössten Dimensionen der noch eben richtig erkennbaren Buchstaben oder Zahlen gesehen werden.

Bei einem geübten Auge scheint diese Proportionalität zwar verloren zu gehen, aber die Abweichungen sind gering. In den ersten zwei Reihen untenstehender Tabelle sind einige Messungen Wertheim's<sup>2)</sup> erwähnt, der nach langer Uebung seine eigenen Augen untersuchte. Die Sehschärfe ist durch ihr Verhältniss zum centralen Visus wieder-

1) a. a. O. S. 239.

2) a. a. O. S. 482, Reihe 4 und 3 der Tabelle.

gegeben, und dieser letztere ist gleich 1 angenommen. In der dritten Reihe ist die berechnete Schärfe erwähnt.

Bei der Berechnung sind wir ausgegangen vom wahrgenommenen Visus auf  $10^\circ$  Entfernung vom Fixationspunkte, und haben wir angenommen, dass der Visus im indirecten Felde umgekehrt proportional dem Winkel zwischen der Gesichtslinie und der Beobachtungsrichtung zunehme. Die Tabelle zeigt, dass innerhalb der gewählten Grenzen die Annahme als nahezu richtig betrachtet werden darf.

Tabelle 3.

Entfernung vom Fixations- punkte	Visus im medialen Sehfelde	
	gemessen	berechnet
$5^\circ$	0,333	0,4
$10^\circ$	0,2	0,2
$15^\circ$	0,143	0,133
$20^\circ$	0,1	0,1
$25^\circ$	0,074	0,08

Wenn wirklich Proportionalität vorhanden ist, muss man erwarten, dass eine Müller-Lyer'sche Figur, in sehr verschiedenen Entfernungen betrachtet, immer eine gleich grosse optische Täuschung verursache. Um diese Erwartung näher zu prüfen, stellte ich eine Versuchsreihe mit drei Figuren an. Die constanten Vergleichslinien hatten die normale Länge, 75 mm. In der ersten Figur, *x*, war der Schenkelwinkel  $30^\circ$ , die Schenkellänge 9 mm; in der zweiten, *y*, der Schenkelwinkel  $20^\circ$ , die Schenkellänge 25 mm, und in der dritten, *z*, der Schenkelwinkel  $70^\circ$ , die Schenkellänge 50 mm. Diese Figuren wurden 11 Personen vorgelegt, und zwar, um den Einfluss der vorhergehenden Messung

auf die folgende so gering wie möglich zu machen, in zwei Versuchsserien, wovon die zweite einen Tag oder einen halben Tag nach der ersten ausgeführt wurde. Während in der ersten Serie jede Wahrnehmung in kurzer Entfernung — 25 bis 40 cm — einer Wahrnehmung in 3 m Entfernung folgte, war die Reihenfolge in der zweiten Serie umgekehrt. Jede Figur wurde also von jeder Person zweimal in kleinerer und zweimal in grösserer Entfernung wahrgenommen. Die Ergebnisse findet man in der untenstehenden Tabelle vereinigt. Der wahrscheinliche Fehler des mittleren Werthes wurde nach der Formel  $w = 0,845 \times \frac{S_1}{n\sqrt{n-1}}$  berechnet, worin  $S_1$  die Summe der positiv genommenen Abweichungen des Mittelwerthes, und  $n$  die Anzahl von Untersuchungen, in unserem Fall 22, bedeutet.

Tabelle 4.

Einfluss der Entfernung einer Müller-Lyer'schen Figur auf die Grösse der optischen Täuschung.

	Mittelwerth der optischen Täuschung in mm		Wahrscheinlicher Fehler des Mittelwerthes in mm	
	in kleiner Entfernung	in grosser Entfernung	in kleiner Entfernung	in grosser Entfernung
Figur <i>x</i>	7,99	7,08	0,62	0,75
Figur <i>y</i>	15,39	14,47	1,31	1,04
Figur <i>z</i>	9,75	9,22	0,85	0,85

Wir sehen deutlich aus der Tabelle, dass die Entfernung einer Müller-Lyer'schen Figur keinen oder so gut wie keinen Einfluss auf die Grösse der optischen Täuschung ausübt, dass also die oben ausgesprochene Erwartung bestä-

tigt wird<sup>1)</sup>. Die kurzen Schenkel der Figur  $x$  werden im peripheren Sehfeld über ihre ganze Länge undeutlich von den Vergleichslinien getrennt gesehen. Rückt man die Figur dem Beobachter näher, so werden die Enden in grösserer Entfernung vom Netzhautcentrum abgebildet, wo die Sehschärfe sehr gering ist. Wird die Figur in grosser Entfernung gehalten, so werden die Enden näher am Netzhautcentrum abgebildet, wo die Sehschärfe grösser ist. Aber die Grösse des Netzhautbildes ist hier der Sehschärfe umgekehrt proportional, so dass die Deutlichkeit, womit die Figur indirect wahrgenommen wird, keine Veränderung erleidet. Damit muss also auch die Grösse der optischen Täuschung unverändert bleiben.

In Fig.  $y$  erreicht die Grösse der optischen Täuschung einen Grenzwert der zweiten Art, der wahrscheinlich durch die Innervationsempfindung der Augenbewegungen bestimmt wird. Ist Letzteres thatsächlich der Fall, so wird durch die Messungsergebnisse gezeigt, dass man beim Schätzen eines Abstandes durch Augenbewegungen immer einen gleich grossen relativen Fehler macht oder m. a. W. einen Fehler, der proportional dem zu schätzenden Abstände zu- und abnimmt.

In Fig.  $z$  sind die Schenkel von solcher Länge und ist der Winkel von solcher Grösse, dass hier der Betrag der optischen Täuschung einen Grenzwert der ersten Art erreicht, der, wie wir oben gezeigt haben, durch den Grad der Sehschärfe beim indirecten Sehen bestimmt wird.

Die mit Fig.  $z$  erhaltenen Ergebnisse veranlassen uns, den

---

1) Vgl. eine derartige Tabelle in Heymans a. a. O. S. 253. Dieser wendete einige Müller-Lyer'schen Figuren von verschiedener Grösse an welche von jedem Wahrnehmer in gleicher, übrigens von ihm selbst zu bestimmender Entfernung von den Augen gehalten wurden.



Nach directen Messungen von Dobrowolsky und	}	0° 50'
Gainé. . . . .		2° 55'
„ „ „ „ Wertheim. . . . .		0° 20'

Die durch Klammern verbundenen Zahlen zeigen die Ergebnisse, welche nach den Wahrnehmungen bei mehreren Individuen von ein und demselben Forscher angegeben sind.

Am meisten muss wohl auffallen, dass die Resultate so sehr von einander abweichen. Volkmann gibt mit 6° 12' einen 30 bis 40 Mal geringeren Visus an als Schadow, der in einem Fall einen Visus = 11' findet. Die Messung der indirecten Sehschärfe ist keine leichte Sache. Abgesehen von der Schwierigkeit, welche im genauen Fixiren gelegen ist und bei bleibender Beleuchtung für ein ungeübtes Auge sehr hoch geschätzt werden muss, hat man auch noch mit einer Anzahl von über die ganze Retina verbreiteten blinden Flecken zu kämpfen, von denen einige constant, andere nur zeitweise vorhanden sind<sup>1)</sup>. Schon sehr bald kann sich der Einfluss der Ermüdung geltend machen. Fixirt man die Mitte einer Müller-Lyer'schen Figur während 5 bis 20 Secunden, so kann man beobachten, dass die indirect wahrgenommenen Enden der Figur beim Fixiren plötzlich aus dem Gesichtsfelde verschwinden, um nachher wieder für kurze Zeit mehr oder weniger deutlich zum Vorschein zu treten.

Die Ergebnisse sind ausser von den gewöhnlichen Einflüssen, wie Lichtstärke, bleibende oder momentane Beleuchtung, Anwendung von Buchstabenproben oder Drahtgittern u. s. w., noch in hohem Maasse abhängig von der Uebung des zu untersuchenden Auges. „Der Einfluss der Uebung,“

1) Siehe Helmholtz a. a. O. S. 263.



sagen Dobrowolsky und Gaine <sup>1)</sup>, „kommt zuweilen schon nach dem ersten Versuch zum Vorschein.“ Weiter muss noch erwähnt werden, dass Aubert die räthselhafte Erscheinung wahrnahm und wiederholt bestätigt fand, dass bei constantem Gesichtswinkel kleine nahe Zahlen leichter erkannt werden als grosse ferne <sup>2)</sup>. Dobrowolsky und Gaine fanden, dass das indirect wahrgenommene Object leichter erkannt wird, wenn man es bewegt als wenn man es in Ruhe lässt <sup>3)</sup>. Alle diese Momente zusammen müssen dazu beigetragen haben, die Resultate so sehr von einander abweichen zu lassen.

Der aus der Grösse der optischen Täuschung berechnete Visus, durch Gesichtswinkel vorgestellt, welche von  $4^{\circ} 58'$  bis zu  $3^{\circ} 17'$  abwechseln, stimmt am besten zu den Messungsergebnissen

Volkmann's	$6^{\circ} 12'$ ,
Königshofer's	$3^{\circ} 40'$ ,
Dobrowolsky's und Gaine's	$2^{\circ} 55'$ .

Doch müssen wir zugeben, dass durch die enormen Unterschiede, welche die directen Messungen der Sehschärfe in der Netzhautperipherie ergeben haben, die feste Grundlage für unsere Theorie, welche ja in einem constanten, sicheren Ergebniss gelegen sein könnte, wegfällt. Wir können nur feststellen, dass die Messungsergebnisse der indirecten Sehschärfe nicht mit unserer Theorie im Widerspruch sind. Dass der Visus in der Netzhautperipherie bei verschiedenen Personen sehr abwechselt und bei ein und derselben Person in so besonders hohem Maasse von Uebung abhängig ist, stimmt

1) Pflüger's Arch. Bd. 12 S. 420.

2) a. a. O. S. 240 und 248.

3) a. a. O. S. 420.

insofern zu den Messungsergebnissen der Grösse der optischen Täuschung, dass auch hier die Abweichungen zwischen den Messungsergebnissen ein und derselben Person <sup>1)</sup> viel geringer sind als die Unterschiede, welche in den Resultaten bei verschiedenen Individuen vorkommen, und dass unter dem Einfluss der Uebung die Grösse der optischen Täuschung leicht bis auf einen kleinen Bruchtheil des ursprünglichen Werthes sinken kann <sup>2)</sup>.

Einige Forscher haben gefunden, dass die Sehschärfe im verticalen Meridian in gleicher Entfernung vom Netzhautcentrum geringer ist als im horizontalen. Ist hiermit in Uebereinstimmung auch die Grösse der optischen Täuschung verschieden, je nachdem man bei der Messung die Vergleichslinien der Müller-Lyer'schen Figur in den einen oder den andern Meridian rückt?

Dieselben oben schon beschriebenen Figuren,  $x$ ,  $y$  und  $z$ , wurden denselben 11 Personen vorgelegt, und die Messungen wurden wieder in zwei Reihen ausgeführt. Während in der ersten Reihe nach jeder Wahrnehmung mit der constanten Vergleichslinie nach links eine Wahrnehmung mit dieser Linie nach oben folgte, wurde in der zweiten Reihe die constante Vergleichslinie erst nach unten, dann nach rechts gehalten. Die Ergebnisse findet man in der untenstehenden Tabelle vereinigt, worin die wahrscheinlichen Fehler wieder auf die oben schon erwähnte Weise berechnet sind.

---

1) Ist die Reihe von Messungen klein, so darf angenommen werden, dass die Uebung während der Messung nur wenig zunimmt.

2) Vielleicht könnte man beim Prüfen der Theorie einen Schritt weiter gehen, wenn man bei einer grossen Anzahl von Personen die indirecte Sehschärfe nach ein und derselben Methode misst, und dann untersucht, wie gross die optische Täuschung ist, welche bei jeder dieser Personen durch eine Reihe von verschiedenen Figuren erzeugt wird.

Tabelle 6.

Einfluss der Richtung, worin eine Müller-Lyer'sche Figur beobachtet wird, auf die Grösse der durch sie verursachten optischen Täuschung.

	Mittelwerth der optischen Täuschung in mm		Wahrscheinlicher Fehler des Mittelwerthes in mm	
	Vergleichs- linien horizontal	Vergleichs- linien vertical	Vergleichs- linien horizontal	Vergleichs- linien vertical
Figur <i>x</i>	6,43	8,02	0,62	0,65
Figur <i>y</i>	13,81	15,84	1,06	0,94
Figur <i>z</i>	10,22	8,19	0,77	0,88

Es zeigt sich, dass die Grössenunterschiede der optischen Täuschung bei horizontaler und verticaler Lage der Figuren zu gering sind, um daraus einen zuverlässigen Schluss zu ziehen. Weil die Unterschiede der Sehschärfe im verticalen und horizontalen Meridian ebenso wenig gross genannt werden können, erscheint es uns auch hier wieder am besten, uns zu begnügen mit der Bemerkung, dass die Messungsergebnisse nicht mit unserer Theorie im Widerspruch sind.

#### Die Grösse der durch die Pogendorff'sche Figur verursachten Täuschung.

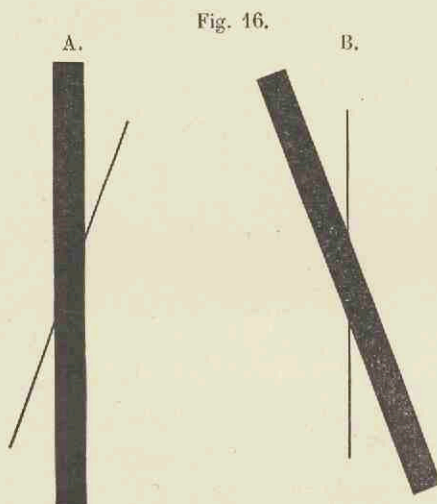
Nach der genauen Untersuchung <sup>1)</sup> Burmester's wird die scheinbare Verschiebung *v* der beiden Theile der Nebenlinie in der Pogendorff'schen Figur durch die Formel

$$v = k u \cotg w$$

ausgedrückt, worin *k* eine Constante, *u* die Dicke der Haupt-

1) a. a. O.

linie und  $w$  den Winkel bedeutet, unter welchem die Hauptlinie durch die Nebenlinie geschnitten wird. Ich habe versucht, diese Formel direct aus meiner Hypothese herzuleiten, was mir jedoch nicht gelungen ist. Zwar kann leicht gezeigt werden, dass es zu der Hypothese stimmt, dass die Verschiebung  $v$  sowohl mit  $u$  wie mit  $\cotg w$  zunimmt; aber die Proportionalität nach der Formel *Bürmester's* ist damit nicht bewiesen, und weil die Messungen des Letzteren an Genauigkeit nichts zu wünschen übrig lassen, thut sich



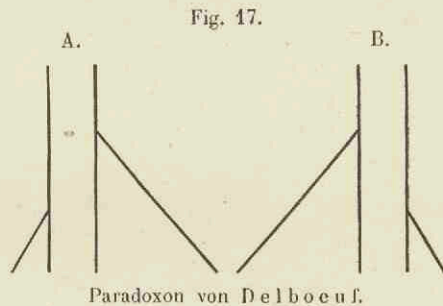
hier für unsere Hypothese eine nicht zu verkennende Schwierigkeit auf. Diese ist jedoch nicht unüberwindlich. Die geringe indirecte Sehschärfe würde aller Wahrscheinlichkeit nach zu viel grösseren scheinbaren Verschiebungen  $v$  Anlass geben, wenn nicht kräftige Momente wirksam wären, wodurch die Grösse

der optischen Täuschung innerhalb relativ enger Grenzen gehalten wird. Diese Momente — vielleicht die Augenbewegungen — machen sich bei der *Poggendorff'schen* Figur schon für kleine Grössen von  $v$  stark geltend und können darum sehr bedeutend zur Bestimmung ihres Werthes beitragen. Das ist aus den Erscheinungen ersichtlich, welche hervortreten, wenn man die *Poggendorff'sche* Figur in der Zeichnungsebene um die Gesichtslinie dreht. Stellt man die Nebenlinie vertical, wie in Fig. 16 B, so wird die

scheinbare Verschiebung, welche in 16 A sehr deutlich ist, ganz oder so gut wie ganz verschwinden. Wir können mittelst unserer Augenbewegungen die Richtung der Verticale so scharf beurtheilen, dass dieselben Ursachen, welche bei einer anderen Richtung der Nebenlinie eine bedeutende scheinbare Verschiebung  $v$  erzeugen, jetzt dazu nicht oder so gut wie nicht mehr im Stande sind.

Es braucht uns jetzt auch nicht mehr zu verwundern, dass die Täuschung in der Poggendorff'schen Figur durch die Abänderung von Delboeuf, siehe Fig. 17, vergrössert wird<sup>1)</sup>. Lenkt man seine Aufmerksamkeit nur auf die indirecte Sehschärfe als die Ursache für die Entstehung der optischen Täuschung, ohne die Momente zu berücksichtigen, wo-

durch die Grösse der Täuschung eingeschränkt wird, so sollte man in der Delboeuf'schen Figur eine geringere Täuschung erwarten als in der ursprünglichen



Poggendorff'schen: die scheinbare Verschiebung des einen Schneidepunktes müsste durch eine ebenso grosse Verschiebung des andern compensirt werden, während nur die Richtungsveränderung der kurzen Schnittlinie für das Zustandekommen der Täuschung verantwortlich gemacht werden darf. Weil jedoch die zwei Schenkel einen Winkel mit einander machen, wird das beschränkende Moment, das sich in der ursprünglichen Poggendorff'schen Figur

1) Vgl. Burmester a. a. O. S. 379 f.

so stark geltend macht, dermaassen abgeschwächt, dass die Grösse der optischen Täuschung doch noch zunimmt.

Durch unsere Hypothese haben wir noch eine Erscheinung kennen gelernt, welche hier mit einem Worte erwähnt werden mag. Bewegt man den Blick über die Delboeuf'sche Figur von einem Schneidepunkte zum andern wiederholt hin und wieder, so scheint die Spitze der langen Schnittlinie sich jedesmal zu verschieben. Sie steht höher, wenn man sie selbst fixirt, und niedriger, sobald der Blick wieder auf die Spitze der kurzen Schnittlinie gerichtet ist, so dass die Täuschung abwechselnd verstärkt und abgeschwächt erscheint <sup>1)</sup>. Die Erklärung liegt in der mehr oder weniger unscharfen Wahrnehmung der Spitze der kurzen Schnittlinie, deren scheinbare Richtungsveränderung ja die einzige Ursache der Täuschung darstellt. Bei der unveränderten Poggenдорff'schen Figur kann man etwas Derartiges nicht beobachten, weil hier die unscharfe Wahrnehmung jeder der beiden Spitzen den gleichen Effect hat.

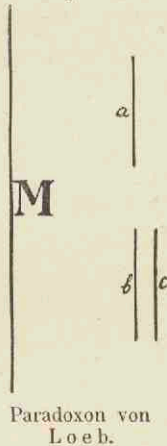
### Schlussbetrachtungen.

Wir sind weit davon entfernt, zu behaupten, dass alle geometrisch-optischen Täuschungen nur durch die geringe Sehschärfe in der Netzhautperipherie erklärt werden müssten. Im Gegentheil halten wir uns davon überzeugt, dass noch eine Anzahl anderer Momente bei der falschen Beurtheilung von Richtung und Abstand eine Rolle spielen.

1) Der Versuch kann leicht gemacht werden, aber man muss darauf achten, dass man nur urtheilt, wenn jedes Mal der Blick auf einem der Schneidepunkte ruht, — nicht während der kurzen Zeit selbst, dass er sich vom einen nach dem anderen Schneidepunkte hin- oder zurückbewegt. Denn im letzteren Fall macht sich ausserdem noch ein anderer Einfluss geltend: die Punkte im Raume scheinen in einer der Bewegungsrichtung der Blicklinie entgegengesetzten Richtung bewegt zu werden.

Unter den Täuschungen, welche durch unsere Hypothese nicht erklärbar oder — für einige der hier unten zu erwähnenden Paradoxen vorsichtiger ausgedrückt — noch nicht erklärt sind, nennen wir an erster Stelle solche, welche wahrscheinlich unter andere Rubriken gebracht werden müssen, wie z. B. die scheinbare Form des Himmelsgewölbes, die scheinbare Grösse von Sonne und Mond auf verschiedener Höhe über dem Horizonte u. s. w. Aber weiter müssen eine Anzahl von durch unsere Hypothese nicht erklärten Paradoxa genannt werden, welche mit den in dieser Abhandlung erörterten eine grosse Uebereinstimmung zeigen. Es ist z. B. eine bekannte Erscheinung, dass verticale Linien grösser geschätzt werden als horizontale <sup>1)</sup>, und dass man einen horizontalen Abstand ungleich halbirt, wenn er mit einem Auge gemessen wird <sup>2)</sup>. Weiter erwähnen wir das Paradoxon von *Loeb* <sup>3)</sup>, das wie folgt umschrieben werden kann. Wenn man bei fixirtem Kopfe zwei bewegliche, schmale Pappdeckelstreifen *a* und *b*, siehe Fig. 18, in gewisser Entfernung von einander parallel zur Medianebene und den einen scheinbar in die Verlängerung des andern legt, wird man die Einstellung ungenau finden, sobald ein dritter paralleler Streifen, *c*, in die Nähe von *b* gelegt wird. Wird *c* rechts von *b* hingestellt, so erscheint *b* nach links verschoben, während *b* sich scheinbar nach der entgegengesetzten Richtung bewegt, wenn *c* links von *b* hingelegt wird.

Fig. 18.

Paradoxon von  
*Loeb*.1) Vgl. *Wundt a. a. O.* S. 108.2) Vgl. *Wundt a. a. O.* S. 108.3) *Pflüger's Arch.* Bd. 60 S. 509, 1895.

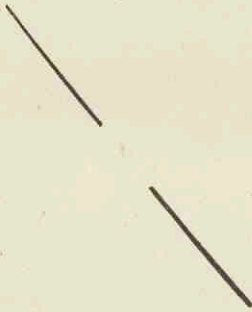
Loeb erklärt die Erscheinung durch den folgenden Satz: „Zwei Punkte oder Linien mit verschiedenen Raumwerthen, die gleichzeitig der Aufmerksamkeit unterliegen, beeinflussen sich so, als ob sie sich gegenseitig abstiessen, wodurch ihr scheinbarer Abstand vergrössert wird.“

Von Wundt ist die Aufmerksamkeit auf ein anderes Paradoxon gelenkt, das eine Abänderung der Poggendorff'schen Figur darstellt:

Zwei schräge in der Verlängerung von einander gelegene und durch einen offenen Zwischenraum getrennte Linien scheinen gegenseitig verschoben zu sein, siehe Fig. 19.

Wir wünschen bezüglich der obengenannten Paradoxa

Fig. 19.



zwei Bemerkungen zu machen. Erstens, dass die Grösse der optischen Täuschung bei denselben nur sehr gering ist. Burmester<sup>1)</sup> fand die Täuschung im letztgenannten Wundt'schen Paradoxon im entgegengesetzten Sinne wie Wundt selbst, und sagt: „Die Täuschung bei der Streckenfigur ist gering, und die Schwankungen in der Beurtheilung sind ziemlich gross“<sup>2)</sup>.

Heymans<sup>3)</sup> findet die Messung der Grösse der Loeb'schen Täuschung mittelst ungeübter Augen schwer ausführbar. Er zieht es vor, die Messungen nur mit Hülfe einer einzigen, sehr geübten Beobachterin zu verrichten. Und dann zeigt sich auch hier, dass die Grösse der Täuschung z. B. in Vergleichung mit dem Müller-Lyer'schen

1) a. a. O. S. 358 u. 359.

2) a. a. O. S. 390.

3) a. a. O. Bd. 14 S. 129 f.



Paradoxon sehr gering ist. Bei den Messungen der Loeb'schen Figur wurde ein grosses Brett von  $82 \times 55$  cm angewendet, auf welchem 55 cm lange, 1 cm breite Kupferreifen verschiebbar angebracht waren. Das Maximum der optischen Täuschung betrug 2,7 mm, während die durch eine Müller-Lyer'sche Figur von derartigen Dimensionen erzeugte Täuschung mehr als das Zwanzigfache betragen würde <sup>1)</sup>.

Indessen muss anerkannt werden, dass, sind die Beträge auch klein, hierdurch die Sicherheit der Täuschung und die regelmässige Veränderung bei wechselndem Abstände der Nebenlinien nicht beeinträchtigt wird. Die von Heymans veröffentlichten Messungsergebnisse lassen an Deutlichkeit und Entschiedenheit wenig zu wünschen übrig, und wir haben nur darum darauf hingewiesen, dass die Beträge klein sind, um zu beweisen, dass man ohne Schwierigkeit annehmen darf, dass die Ursache für die optische Täuschung eine andere ist. Für die Messungen Heymans bezüglich der Zöllner'schen Figur <sup>2)</sup> gilt dasselbe wie für diejenigen bezüglich der Loeb'schen.

1) Die Berechnung ist auf folgende Weise zu Stande gekommen. Weil die halbe Breite des Brettes 41 cm beträgt, werden wir nicht allzu sehr irre gehen, wenn wir die zu vergleichenden Abstände — welche von Heymans nicht besonders erwähnt werden —, als mindestens 20, vielleicht besser als 30 cm annehmen. Wir müssen uns nun abfragen, wie gross die optische Täuschung einer Müller-Lyer'schen Figur ist, bei welcher ebenso grosse Abstände mit einander verglichen werden müssen. Aus Messungen von Heymans (a. a. O. S. 253) sowohl wie von uns selbst (S. 161) hat sich gezeigt, dass die Grösse der optischen Täuschung proportional der Länge der constanten Vergleichslinie zunimmt. Bei einer Vergleichslinie = 75 mm, Schenkeln = 20 mm und Schenkelwinkeln =  $10^\circ$  war die Täuschung im Mittel = 48,2 mm, vgl. Tabelle 1 S. 153. Bei einer constanten Vergleichslinie = 20 oder 30 cm würde sie also resp. 52 oder 78 mm betragen.

2) a. a. O. Bd. 14.

Zweitens wünschen wir bezüglich der im diesen Capitel erörterten Täuschungen zu bemerken, dass der Einfluss des indirecten Sehens auf ihre Entstehung noch nicht a priori ausgeschlossen zu werden braucht. Wir haben oben schon aus einander gesetzt, dass die undeutliche Wahrnehmung in der Peripherie des Gesichtsfeldes ausser durch die mangelhafte Function der Netzhaut auch noch durch das Entstehen thatsächlicher Zerstreuungskreise verursacht wird. Wir projectiren jedes Netzhautbild nach Aussen in der Richtung der Linie, durch welche es mit dem Knotenpunkte des Auges verbunden wird. Weil die Mitte der Pupille nicht mit dem Knotenpunkte zusammenfällt, müssen wir überhaupt das Bild eines Lichtpunktes nur dann richtig nach Aussen projectiren, wenn es scharf auf der Netzhaut abgezeichnet ist. Sobald die Abbildung in einem Zerstreuungskreis stattfindet, wird unsere Projection nach Aussen falsch. Nur für einen Fall muss eine Ausnahme gemacht werden, und zwar wenn der Lichtpunkt sich auf der Linie befindet, welche die Mitte der Pupille mit dem Knotenpunkte verbindet<sup>1)</sup>. Beim indirecten Sehen müssen wir also Rechnung tragen mit reellen Verschiebungen der Zerstreuungsfiguren auf der Netzhaut. Diese können bei vielen geometrisch-optischen Täuschungen eine Rolle spielen, und wo die Grösse der Täuschung gering ist, scheint es uns eine nothwendige Forderung, bevor man zur Behandlung verschiedener, mehr oder weniger complicirter Theorien übergeht, in jedem besonderen Falle den Einfluss der Bildverschiebung auf der Netzhaut zu untersuchen.

1) Für eine nähere Auseinandersetzung verweisen wir auf zwei frühere Abhandlungen. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. 34 H. 3 S. 244, 1885 und Pflüger's Arch. Bd. 62 S. 166, 1895. Weiter mag auch Schapring'er erwähnt werden: Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. der Sinnesorgane Bd. 5, S. 385.

Wir erörtern jetzt noch kurz die Augenbewegungen, welche den Grund für die bedeutendsten Theorien zur Erklärung geometrisch-optischer Täuschungen gebildet haben<sup>1)</sup>. Dabei müssen wir zwischen zwei verschiedenen Effecten der Augenbewegungen einen scharfen Unterschied machen. Erstens können wir unsere Aufmerksamkeit auf die Bewegung der Lichtbilder auf der Netzhaut lenken, wobei es gleichgültig ist, ob eine wirkliche Augenbewegung stattfindet. Das Auge kann sich hinsichtlich eines stillstehenden Objectes oder, was auf dasselbe hinauskommt, das Object kann sich hinsichtlich des stillstehenden Auges bewegen. Während einer Verschiebung der Lichtbilder auf der Netzhaut können, wie *Helmholtz*<sup>2)</sup> zeigte, sehr eigenthümliche Täuschungen entstehen oder auch schon vorhandene Täuschungen bedeutend vergrößert werden.

Aber zweitens müssen wir die hoch entwickelte Innervationsempfindung in Rechnung bringen. Hierin wird bei der wirklichen Ausführung einer Augenbewegung in der Regel ein richtiger Maassstab für die Beurtheilung von Richtung und Abstand gelegen sein. Allein unter sehr bestimmten Umständen könnte dieselbe Innervationsempfindung uns irreleiten. Auf diesem Grunde bauen *Wundt*, *Lipps*, *Delboeuf* und *Heymans* die Erklärung einer Anzahl von geometrisch-optischen Täuschungen auf, während sie dabei jedoch die Theorie auf verschiedene Weise in Einzelheiten ausarbeiten.

Inwiefern ihre Vorstellungen richtig sind, kann mittelst der Momentanbeleuchtung, wobei Augenbewegungen ausge-

1) Ueber Contrast als eine Erscheinung, welche selbst noch Erklärung braucht, siehe S. 137.

2) a. a. O. S. 712.

geschlossen sind, untersucht werden. Momentanbeleuchtungen von optischen Paradoxa sind mehrere Male ausgeführt worden. Schon Helmholtz<sup>1)</sup> erwähnt, dass hierbei die Täuschung der Pogendorff'schen Figur unverändert bleibt. Später hat ein Referent in den klinischen Monatsblättern diesen Versuch mit ungefähr dem gleichen Erfolg wiederholt<sup>2)</sup>. Auch wir haben Momentanbeleuchtung angewendet, und bei einer grossen Anzahl von Figuren gefunden, dass die optische Täuschung in ungefähr demselben Maasse bestehen bleibt, wie wenn die Beleuchtung bleibend ist<sup>3)</sup>. Aber gegen derartige Wahrnehmungen führt Heymans<sup>4)</sup> an, dass die thatsächliche Ausführung der Bewegung keine nothwendige Forderung für die Erzeugung der Täuschung ist; die Bewegungsvorstellung würde dazu schon genügen.

Allein Messungen werden die grössere oder geringere Bedeutung dieser Behauptung in's Licht stellen können. Diese sind mit den Figuren  $x$ ,  $y$  und  $z$ , vgl. S. 160, ausgeführt worden. Die Versuche wurden wieder in zwei Serien vertheilt, welche längere Zeit nach einander gemacht wurden. In der ersten Serie folgte jedes Mal und bei jeder Figur

1) a. a. O. S. 710.

2) Jahrg. 34, S. 174, 1896.

3) Die Momentanbeleuchtung der Zöllner'schen Figur verringert die optische Täuschung, vgl. S. 147.

4) a. a. O. Bd. 14 S. 114. Heymans glaubt für seine Annahme eine Stütze zu finden in der folgenden Erscheinung: Fixirt man längere Zeit sich bewegende Objecte und richtet dann plötzlich seinen Blick auf einen stillstehenden Punkt, so scheint der letztere ebenfalls in Bewegung zu sein. Man muss sich dabei aber abfragen, ob bei dem Versuche, den stillstehenden Punkt zu fixiren, die Augen in Ruhe bleiben. Hat man sich bewegende Objecte fixirt, so werden die Augenmuskeln wahrscheinlich wohl auf besondere Weise functionirt haben und leicht noch während kurzer Zeit eine Nachwirkung erfahren. Dass dem thatsächlich so ist, findet man ausführlich in Wundt a. a. O. S. 110 und 111 beschrieben.

die Messung mit bleibender Beleuchtung derjenigen mit Momentanbeleuchtung, während die Reihenfolge in der zweiten Serie umgekehrt war. Die Vergleichslinien waren horizontal gestellt und die Constante immer links vom Beobachter. Das Ergebniss findet man in Tabelle 7 wieder gegeben.

Tabelle 7.

Einfluss der Augenbewegungen.

	Mittelwerth der optischen Täuschung in mm bei		Wahrscheinlicher Fehler des Mittelwerthes in mm bei	
	momentaner Beleuchtung	bleibender Beleuchtung	momentaner Beleuchtung	bleibender Beleuchtung
Figur <i>x</i>	7,47	8,17	0,76	0,58
Figur <i>y</i>	15,35	14,48	1,22	0,99
Figur <i>z</i>	11,16	8,74	0,77	0,57

Die Momentanbeleuchtung wurde erzielt mittelst einer Projectionslaterne mit Bogenlampe. Hiermit wurde ein rundes Feld beleuchtet, das für die ganze Schiebervorrichtung mit der Müller-Lyer'schen Figur gerade gross genug war. Ein photographisches Objectiv mit schneller Momentschliessung wurde alle zwei Secunden momentan geöffnet. Die Oeffnungsdauer ist zwar nicht besonders gemessen, darf aber auf  $\frac{1}{50}$  oder  $\frac{1}{100}$  Secunde geschätzt werden und ist sicher so kurz, dass der Einfluss einer Augenbewegung, welche während der Beleuchtung noch ausgeführt werden könnte, ganz vernachlässigt werden darf. Solange das Objectiv geschlossen bleibt, ist das Zimmer so dunkel, dass der Beobachter, welcher sich in ungefähr 1 m Entfernung von der Schiebervorrichtung befindet, nicht die geringste Spur der Figur sehen kann, wogegen die Beleuchtung während des

Oeffnens des Objectivs sehr stark ist und die Erzeugung von deutlichen Nachbildern veranlasst.

Ein Assistent verschiebt nach Angabe des Beobachters die variable Vergleichslinie so lange, bis die beiden Vergleichslinien für den letzteren keinen Längenunterschied mehr aufweisen. Um ausser der Beleuchtungsdauer alle übrigen Umstände so viel wie möglich einander gleich zu machen, wurden die Messungen mit bleibender Beleuchtung ganz auf dieselbe Weise und mit derselben Bogenlampe ausgeführt.

Eine Bewegung der Blicklinie längs den Schenkeln und den Vergleichslinien der Figur, wie dieselbe von den verschiedenen Forschern bezweckt ist, dürfen wir beim Versuch mit Momentanbeleuchtung als ausgeschlossen betrachten. Hier könnte nur die Bewegungsvorstellung erregt werden, und mag man auch behaupten, dass die Bewegungsvorstellung einen Effect gleicher Qualität erzeugen kann, wie die Ausführung der Bewegung selbst, so ist es doch sehr schwer, anzunehmen, dass die Wirkung auch quantitativ gleich sei. Tabelle 7 gibt an, dass die optischen Täuschungen bei momentaner und bei bleibender Beleuchtung ungefähr gleich gross sind. Bei Figur  $x$  ist der Betrag bei Momentanbeleuchtung geringer, bei den Figuren  $y$  und  $z$  dagegen grösser, aber diese Unterschiede sind zu klein, um einen sicheren Schluss zu gestatten: die zufälligen Fehler sind relativ gross, und der grösste Unterschied — bei Figur  $z$  — beträgt nur 2,4 mm. Man vergleiche auch die Ergebnisse der Tabellen 4 und 6 mit der zweiten Reihe der Tabelle 7.

Wir haben oben nachdrücklich behauptet, dass während einer Momentanbeleuchtung von  $\frac{1}{20}$  oder  $\frac{1}{100}$  Secunde so gut wie keine Augenbewegungen stattfinden konnten. Muss aber den Bewegungen, welche zwischen zwei Momentan-

beleuchtungen ausgeführt werden, also während das Zimmer dunkel ist und die Figur nur in Nachbildern gesehen wird, keine Bedeutung beigemessen werden? Hierdurch wird man das durch die vorhergehende Momentanbeleuchtung verursachte Nachbild messen an der bei der folgenden Momentanbeleuchtung zum Vorschein tretenden Figur, und beim Messen und Vergleichen kommt auch wieder die Innervationsempfindung der Augenbewegungen zum Bewusstsein. Jetzt kann dieselbe jedoch nur allein wirken im oben von uns erwähnten Sinne. Sie kann dem Beobachter bei seinen Längebeurtheilungen nur helfen, statt, wie von vielen Forschern angenommen wird, gerade die Ursache für die Entstehung der optischen Täuschung darzustellen. Sie würde also hier wieder dazu beitragen, das Maximum der zweiten Art zu bestimmen<sup>1)</sup>.

Es wird wohl schwer sein, zu beweisen, dass die verschiedenen Erklärungsprincipien, welche wir in unserer Abhandlung erwähnten, und welche beinahe ohne Ausnahme etwas Annehmliches bieten, richtig sind oder nicht. Man darf sich jedoch fragen, in wiefern die in den Vordergrund gerückten Momente genügen, den vollen Betrag der optischen Täuschungen zu erzeugen, oder in welchem Maasse sie dazu beitragen. Und dann dürfte die von uns entwickelte Hypothese, wie es scheint, nicht ohne Wichtigkeit sein.

---

1) Das Moment, welches wir zur Erklärung der geometrisch-optischen Täuschungen hervorgehoben haben, beruht auf den Netzhautqualitäten, welche man Localzeichen, Ort- oder Raumsinn nennt. Bei der Beurtheilung von Abstand und Grösse überhaupt macht sich ausser diesem Raumsinn der Netzhaut noch ein anderes Moment geltend: die Innervationsempfindung der Augenbewegungen, der Bewegungssinn. Es kommt mir im Gegensatze zu einigen hochgeschätzten Autoren unrichtig vor, den Unterschied zwischen beiden nur scheinbar zu nennen.

Sie ist nicht weniger einfach, deutlich und zulässig als die anderen Hypothesen und Theorien.

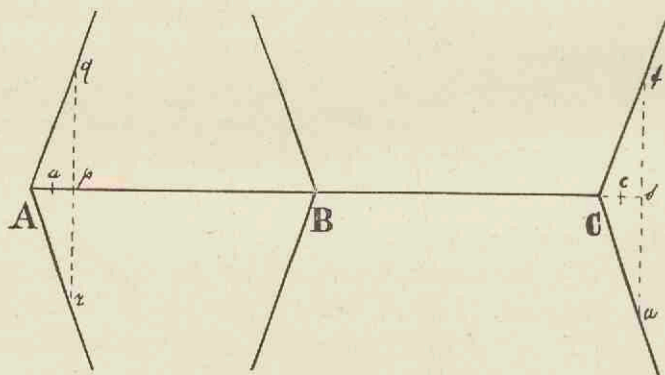
### Anhang I.

Berechnung der peripheren Sehstärke aus der Grösse der optischen Täuschung.

Wir wenden bei diesen Berechnungen die Messungsergebnisse an, welche wir mittelst Fig. 2 erhalten haben. Dieselbe ist hier in Fig. 20 abgebildet.

$AB$ , die constante Vergleichslinie, ist 75 mm lang, die

Fig. 20.



Schenkelwinkel betragen  $70^\circ$ , die Schenkellängen 50 mm. Die Grösse der optischen Täuschung ist nach Tabelle 4 im Mittel  $\frac{9,75 + 9,22}{2} = 9,48$  mm. Nehmen wir an, dass  $B$  fixirt wird, und dass  $p$  und  $q$  noch eben von einander getrennt wahrgenommen werden. Weiter sei  $a$  die Mitte des undeutlich wahrgenommenen Endes bei  $A$ , und  $c$  die Mitte des undeutlich wahrgenommenen Endes bei  $C$ .  $Bc$  ist  $Ba$  gleich gemacht, also  $AB - BC = 9,48$  mm.



$$Aa = Cc = \frac{9,48}{2} = 4,74 \text{ mm und}$$

$$aB = Bc = 75 - 4,74 = 70,26 \text{ mm.}$$

$$pq = Ap \operatorname{tg} qAp = 9,48 \operatorname{tg} 70^\circ = 26,05 \text{ mm.}$$

Wenn die lineare Zeichnung sich in einer Entfernung = 300 mm vom Augenpunkte  $O$  (Fig. 21) befindet<sup>1)</sup>, werden die Punkte  $a$  und  $c$  in Richtungen gesehen, welche mit der Gesichtslinie  $OB$  einen bestimmten Winkel  $\alpha$  bilden, und zwar

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{aB}{OB} = \frac{70,26}{300}, \quad \alpha = 13^\circ 11'.$$

$O$  befindet sich  $p$  etwas näher als  $s$ . Wir machen jedoch einen ganz zu vernachlässigenden Fehler, wenn wir anstatt vom  $Op$  und  $Os$  den Mittelwerth  $Oa = Oc$  stellen,

$$Oa = \frac{OB}{\cos \alpha}.$$

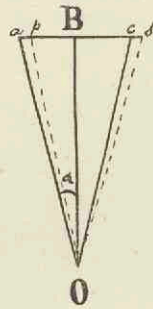
Sei  $g$  der Winkel, unter welchem  $pq$  vom Augenpunkte  $O$  aus gesehen wird, dann ist

$$\operatorname{tg} g = \frac{pq \cos \alpha}{OB}, \quad \text{und } g = 4^\circ 50'$$

Aus der Grösse der optischen Täuschung lässt sich also berechnen, dass auf einer  $13^\circ 11'$  vom Fixationspunkte entfernten Stelle im Sehfelde zwei Punkte noch eben getrennt gesehen werden können, wenn sie unter einem Gesichtswinkel  $g = 4^\circ 50'$  erscheinen.

Dieselbe Berechnung kann auf einige Wahrnehmungen von Heymans angewendet werden. Dieser maass die Grösse der optischen

Fig. 21.



1) In der Regel wird mit beiden Augen zusammen wahrgenommen. Unter dem Augenpunkte  $O$  verstehen wir dann die Mitte zwischen den Augen.

Täuschung, welche durch eine Müller-Lyer'sche Figur erzeugt wird, deren Schenkelwinkel =  $70^\circ$  und deren Schenkellänge von 10 bis 90 mm wechselte. Die constante Vergleichslinie war 75 mm lang. Als Maass für die Grösse der optischen Täuschung nehmen wir 8,59 mm, d. i. der Mittelwerth aus 8 Messungsreihen bei Figuren, deren Schenkellängen 30 mm und grösser waren <sup>1)</sup>. Hieraus lässt sich auf ganz dieselbe Weise wie aus meinen eigenen Wahrnehmungen der Grenzwert für den Gesichtswinkel  $G_1$  berechnen:

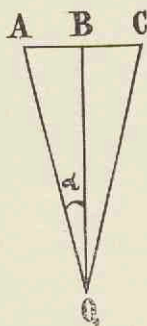
$$G_1 = 4^\circ 22' 45''.$$

Dabei ist jedoch der Winkel, welchen die Gesichtslinie mit der Beobachtungsrichtung macht,  $\alpha_1 = 13^\circ 15' 45''$ . Reducirt für einen Winkel  $\alpha = 13^\circ 11'$ , wird

$$g_1 = G_1 \frac{\alpha}{\alpha_1} = 4^\circ 21'.$$

Nach einer andern Messungsreihe Heymans' ist die durch eine Müller-Lyer'sche Figur (Schenkelwinkel =  $50^\circ$ ) verursachte optische Täuschung = 14,3 mm <sup>2)</sup>.

Fig. 22.



Hieraus lässt sich wieder ganz nach derselben oben angewendeten Methode berechnen, dass der Gesichtswinkel  $G_2 = 3^\circ 10' 17''$ . Unter diesem Winkel können zwei Punkte noch eben getrennt wahrgenommen werden, wenn die Beobachtungsrichtung einen Winkel  $\alpha_2 = 12^\circ 44' 37''$  mit der Gesichtslinie bildet. Reducirt für eine Entfernung  $\alpha = 13^\circ 11'$  ist der Grenzwinkel

$$g_2 = G_2 \frac{\alpha}{\alpha_2} = 3^\circ 17'.$$

1) a. a. O. S. 229 Tabelle 4 und S. 230 Tabelle 6.

2) Wir nehmen 14,3 mm zur Basis unserer Berechnung, weil dieser Betrag in eine Reihe von Messungen gefunden wurde, welche bei den unge-

## Anhang II.

## Berechnung der Maxima der ersten und zweiten Art.

In Fig. 22 bedeutet  $AB$  die constante Vergleichslinie aus der Müller-Lyer'schen Figur.  $AB = 75$  mm. Der Augenpunkt  $O_1$  hat eine solche Stelle, dass  $O_1B \perp AB$  und dass  $\angle AO_1B = \alpha = 13^\circ 11'$ . Die Länge von  $O_1B$  ist hierdurch bestimmt:

$$O_1B = \frac{AB}{\operatorname{tg} \alpha} = 320,24 \text{ mm, und } O_1A = \frac{O_1B}{\cos \alpha}.$$

In einer Entfernung  $\alpha$  vom Fixationspunkte ist der Gesichtswinkel

$g$ , nach eigenen Wahrnehmungen berechnet	$= 4^\circ 50'$ ,
$g_1$ , nach Wahrnehmungen Heymans' berechnet (Schenkelwinkel $= 70^\circ$ )	$= 4^\circ 21'$ ,
$g_2$ , nach Wahrnehmungen Heymans' berechnet (	$= 50^\circ) = 3^\circ 17'$ ,
also $g$ im Mittel	$= 4^\circ 9'$ .

In Fig. 15, S. 157 ist

$$kA = O_1A \operatorname{tg} g = \frac{O_1B \operatorname{tg} g}{\cos \alpha} = 23,86 \text{ mm.}$$

## Anhang III.

## Umarbeitung der directen Messungen der peripheren Sehschärfe.

Um die Vergleichung zwischen den directen Messungsergebnissen verschiedener Forscher unter einander und zu-

übtesten Augen ausgeführt worden war. Hierdurch kann das Ergebniss am besten mit demjenigen unserer eigenen Wahrnehmungen verglichen werden. Vgl. auch Tabelle 1 dieser Abhandlung.

gleich mit den oben von uns berechneten Werthen zu ermöglichen, müssen wir die literarischen Angaben einigermaassen umarbeiten.

Erstens müssen wir den verschiedenen angewendeten Methoden Rechnung tragen, hauptsächlich:

- 1) dem Gebrauche von Buchstabenproben oder Figuren von Snellen;
- 2) der Anwendung eines Drahtgitters oder von nahe an einander gerückten Linien oder Flächen, worin der regelmässige Wechsel von Weiss und Schwarz noch eben als solcher erkannt werden muss.

Es treten verschiedene Schwierigkeiten hervor, wenn man die Ergebnisse dieser Methoden direct mit einander zu vergleichen wünscht.

Bei der Anwendung der Buchstabenproben spielt das Errathen nach den schlecht wahrgenommenen Buchstaben eine grosse Rolle, und von den Gittern hat Wertheim<sup>1)</sup> gezeigt, dass die Messung der Sehschärfe verschieden ausfällt, je nach der Grösse des angewendeten Gitters. Weiter sind dünne schwarze Linien, welche durch einen breiten Zwischenraum von einander getrennt sind, schwerer zu erkennen als Linien, welche ebenso breit sind wie die Zwischenräume, wie ich durch eine absichtlich angestellte Untersuchung mittelst drei verschiedener Gitter zeigen konnte.

Gitter I bestand aus 6 parallelen, 0,2 mm breiten, 15 mm langen schwarzen Linien auf weissem Papier, während der Abstand zwischen zwei Linien zusammen mit einer Liniendicke 3 mm betrug. Die Gitter II und III waren nahezu ebenso gross wie I und bestanden aus einer gleichen Anzahl von Linien. Die Liniendicke betrug jedoch bei Gitter II 0,5, bei Gitter III 1,5 mm. Der Abstand zwischen zwei

1) a. a. O. S. 181.

Linien zusammen mit einer Liniendicke betrug immer 3 mm. Bei Gitter III war der Raum zwischen den Linien ebenso gross wie die Liniendicke. Die Messungsergebnisse sind in folgender Tabelle 8 zusammengestellt.

Die Refractionsanomalien der untersuchten Personen, worunter auch der Astigmatismus, wurden vorher corrigirt. Indessen kann die Correction niemals vollkommen ausgeführt werden, so dass geringe Grade von Astigmatismus bestehen bleiben und also auf unsere Resultate Einfluss ausüben müssen. In der 2. Reihe der Tabelle sind die

Tabelle 8.

Namen des Beobachters.	Entfernung, in welcher die Buchstaben- proben D=6 erkannt werden, in m (A)	Entfernung, in welcher das Gitter I erkannt wird, in m (B)	Entfernung, in welcher das Gitter II erkannt wird, in m	Entfernung, in welcher das Gitter III erkannt wird, in m	Verhältniss der Werthe der Reihen 2 und 3, $\frac{A}{B}$
v. d. W.	8,6	6,5	7,6	8,0	1,322
W. E.	6,8	5,5	6,25	6,5	1,236
v. H.	9,8	6,25	7,25	8,0	1,57
Bl.	9,5	5,1	6,0	7,0	1,86

Entfernungen erwähnt, in welchen dieselben Personen unter gleichen Umständen Snellen's Buchstabenproben (D = 6 m) erkannten. Die Verhältnisse der Entfernungen des Gitters I und der Buchstaben sind in der letzten Reihe angegeben. Der Mittelwerth dieser Verhältnisse ist 1,497. Bei normalem Visus würden die Buchstaben auf 6 m erkannt werden, also Gitter I im Mittel auf 4 m, was ein paar um 3 mm von einander entfernte Linien unter einem Gesichtswinkel von 2' 34,5" erscheinen lässt. Der Bequemlichkeit wegen kann dieser Werth zu 2,5' abgerundet werden, d. i. gerade

die Hälfte des Winkels, unter welchem bei  $\text{Visus} = 1$  die Buchstaben erkannt werden können.

Wir haben besonders den Gesichtswinkel für den Linienabstand des Gitters I bei  $\text{Visus} = 1$  berechnet, weil von den drei angewendeten Gittern dieses sicher in Bezug auf das Verhältniss der Liniendicke zu den Zwischenräumen am besten mit einer linearen Zeichnung auf Papier, wie z. B. einer Müller-Lyer'schen Figur, verglichen werden kann. Ausgehend von den oben beschriebenen Ergebnissen und der früher schon näher erwähnten Beziehung zwischen der peripheren Sehschärfe und der Entfernung vom Fixationspunkte haben wir beim Umarbeiten der Messungsergebnisse der verschiedenen Forscher die nachfolgenden Regeln beobachtet:

- 1) Wenn directe Angabe geschieht vom Gesichtswinkel, unter welchem beim indirecten Sehen zwei Punkte noch getrennt wahrgenommen werden können, wird diese Angabe als Basis für die Berechnung angenommen.
- 2) Geschieht die Angabe im Winkel, unter welchem Buchstaben erkannt werden, so wird angenommen, dass zwei Punkte noch getrennt gesehen werden, wenn sie unter dem halben Winkel erscheinen.
- 3) Wenn die Angabe nicht geschieht für  $13^{\circ} 11'$  Entfernung vom Fixationspunkte, so wird die nächste Entfernung, für welche die Wahrnehmung erwähnt ist, zur Basis genommen. Hiernach wird die Sehschärfe für eine Entfernung  $= 13^{\circ} 11'$  berechnet, indem man annimmt, dass der  $\text{Visus}$  zunimmt umgekehrt proportional der Vergrößerung des Abstandes vom Fixationspunkte.
- 4) Wenn die periphere Sehschärfe in Bruchtheilen der

centralen ausgedrückt wird, wird für diese letztere  $\text{Visus} = 1$  angenommen, d. h. zwei Punkte oder Linien einer gewöhnlichen linearen Zeichnung auf Papier werden noch eben getrennt wahrgenommen, wenn sie unter einem Gesichtswinkel von  $2' 30''$  gesehen werden.

In den folgenden Formeln nennen wir  $\alpha = 13^\circ 11'$  die Entfernung vom Fixationspunkte, für welche die indirecte Sehschärfe  $v$  berechnet werden muss,  $\alpha_1$  die Entfernung vom Fixationspunkte, für welche die Sehschärfe  $v_1$  gemessen ist.  $g$  ist der Winkel, unter welchem zwei Punkte oder Linien,  $G$  der Winkel, unter welchem Buchstaben oder Zahlen in einer Entfernung  $\alpha$  vom Fixationspunkte noch eben erkannt werden können, während  $g_1$  und  $G_1$  dieselbe Beziehung zu  $\alpha_1$  haben wie  $g$  und  $G$  zu  $\alpha$ .

$$g_1 = \frac{1}{2} G_1 \text{ und } g = \frac{1}{2} G = g_1 \times \frac{\alpha}{\alpha_1}.$$

Aubert a. a. O. S. 239, Tabelle 37, Bogen 1:

$$\alpha_1 = \frac{27^\circ 2'}{2}, G_1 = 3^\circ 42',$$

$$\text{also } g = 1^\circ 48'.$$

Volkmann, vgl. Aubert a. a. O. S. 237

$$\alpha_1 = 8^\circ, g_1 = 3^\circ 46',$$

$$\text{also } g = 6^\circ 12'.$$

Hueck, vgl. Aubert a. a. O. S. 237:

$$\alpha_1 = 14^\circ, g_1 = 14' 55'',$$

$$\text{also } g = 14' 2''.$$

Dobrowolsky und Gainé a. a. O. S. 416:

$$\text{I für } \alpha = 13^\circ 11' \text{ ist } v = \pm \frac{1}{20}, \text{ also } g = 0^\circ 50',$$

$$\text{II für } \alpha = 13^\circ 11' \text{ ist } v = \pm \frac{1}{70}, \text{ also } g = 2^\circ 55'.$$

Schadow, Pflüger's Arch., Bd. 19 S. 456:

für  $\alpha_1 = 15^\circ$  wechselt  $v_1$  zwischen  $\frac{1}{5}$  und  $\frac{1}{20}$ ,

also  $g_1$  „  $0^\circ 12' 30''$  und  $0^\circ 50'$ ,

und  $g$  „  $0^\circ 11'$  „  $0^\circ 44'$ .

Königshofer, vgl. Schadow a. a. O. S. 451:

für  $\alpha_1 = 15^\circ$  wechselt  $v_1$  zwischen  $\frac{1}{50}$  und  $\frac{1}{100}$ ,

also  $g_1$  „  $2^\circ 5'$  und  $4^\circ 10'$ ,

und  $g$  „  $1^\circ 50'$  „  $3^\circ 40'$ .

Dor, vgl. Schadow a. a. O. S. 451:

für  $\alpha_1 = 15^\circ$  ist  $v_1 = \frac{1}{30}$ ,

also  $g_1 = 1^\circ 15'$  und  $g = 1^\circ 6'$ .

Wertheim a. a. O. S. 182:

für  $\alpha_1 = 15^\circ$  ist  $v_1$  medial 0,143

oben 0,095

unten 0,093

im Mittel 0,11,

also  $g_1 = 0^\circ 22' 44''$  und  $g = 0^\circ 20'$ .

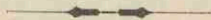


NEDERLANDSCHE  
OOGHEELKUNDIGE BIJDAGEN,

UITGEGEVEN DOOR HET

NEDERLANDSCH  
OOGHEELKUNDIG GEZELSCAP.

~~~~~  
VIERDE AFLEVERING.  
~~~~~



HAARLEM,  
J. L. E. I. KLEYNENBERG.  
1897.

---

Men wordt verzocht, bijdragen en stukken, de Redactie betreffende, te willen zenden aan den Secretaris-Penningmeester van het Ned. Oogh. Gez. D. J. BLOK, *Leuchaven 95*, ROTTERDAM.

---

---

Typ. J. L. E. I. KLEYNENBERG, HAARLEM.

## In memoriam Prof. D. DOIJER.

(*Geneeskundige Courant* 1897 No. 1, door B. G. VAN DER HEGGEN ZIJNEN, en *Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde* 1897 No. 1, door Prof. H. SNELLEN).

Niet slechts de eisch van volledigheid van ons overzicht der Nederlandsche oogheekundige litteratuur, maar ook de wensch om hier eenige woorden van vereering te wijden aan onzen vriend, wijlen

### Prof. D. DOIJER,

noopt ons aan bovenvermelde levensberichten eenige woorden te ontleenen.

Beide schrijvers vermelden dat zij door ouden en hechten band aan DOIJER waren verbonden.

VAN DER HEGGEN ZIJNEN begon met hem in September 1845 de geneeskundige studien aan de toenmalige Rijkskweekschool voor mil. geneeskundigen te Utrecht.

SNELLEN kende hem sedert 1860, toen hij, als Officier van Gezondheid bij het O.-I. leger, tijdens zijn verlof, zich aan het Ned. Gasthuis voor ooglijders aanmeldde, en zij daar te samen, onder leiding van DONDERS, de studie der oogheekunde beoefenden.

Deze studien legden den grondslag tot DOIJER's ontwikkeling als oogheekundige, en toen hij ten tweeden male, 8 jaar later, naar het Vaderland terugkeerde, vond hij bij zijne aankomst de benoeming tot buitengewoon Hoogleeraar te Leiden.

DOIJER is de eerste geweest, die aan een onzer Rijksuniversiteiten als Hoogleeraar in de oogheekunde werd aangesteld.

Op zijn verzoek werd hem, bij Besluit van 15 Sept. 1877, opgedragen naast de *oogheekunde* ook de *oorheekunde* te doceeren.

Met grooten ijver heeft hij zich toegelegd op het onderwijs van beide vakken.

Hoezeer DOIJER's onderwijs gewaardeerd is geworden, bleek bij de ovatiën, die hem bij zijn 25-jarig Professoraat (2 Oct. 1894), door zijn leerlingen in beide vakken werden gebracht.

Op den eersten Kerstdag 1896 herdacht aan de open groeve Prof. ZAAIJER in hartelijke, hoogwaardeerende woorden den trouwen vriend en collega.

Gaarne roepen velen met VAN DER HEGGEN ZIJNEN hem na: „Vaarwel, goede vriend! Rust in Vrede! Gij hebt een welbesteed leven en een goeden naam aan uwe kinderen nagelaten! Uwe vrienden zullen u steeds blijven herdenken!”

REDACTIE.

## OORSPRONKELIJKE BIJDAGEN.

### I.

#### Over compenseerende rolbeweging van het oog bij neiging van het hoofd naar rechts of links.

DOOR

Prof. M. E. MULDER.

---

In 1894 verscheen in de Archives de Physiologie een artikel van de H.H. CONTEJEAN en DELMAS, getiteld: „Sur le mouvement de roue du globe oculaire se produisant pendant l'inclinaison latérale de la tête” waarin genoemde onderzoekers tot de conclusie komen, geheel in strijd met de tot dusver aangenomen meening, dat eene rolbeweging van het oog bij zijdelingsche neiging van het hoofd niet bestaat. Zij maakten bij hun onderzoek gebruik van den stand der blinde vlek ten opzichte van het fixeerpunt, eene methode die reeds vroeger door FICK tot gelijksoortige doeleinden was aangewend en schrijven de resultaten van vroegere onderzoekers, die met nabeelden hebben geëxperimenteerd, toe aan eene dwaling, daardoor ontstaande, dat ze bij zijdelingsche neiging van het hoofd de richting der gezichtslijn ten opzichte van het hoofd hadden veranderd, waardoor eene rolbeweging kan worden gesimuleerd.

Inderdaad ontstaat, zooals algemeen bekend is, eene sterke schijnbare rolling van het oog om de gezichtsas, wanneer men, zijn eigen oog in een spiegel waarnemende, het hoofd naar rechts of links neigt, omdat alsdan de richting der gezichtsas ten opzichte van het hoofd verandert en het is

bekend, dat DONDERS het eerst op die dwaling heeft gewezen en heeft aangetoond dat die schijnbare rolling verdwijnt, wanneer men diezelfde proef doet met een spiegeltje, dat aan een tusschen de tanden geklemde staaf is bevestigd en dus de bewegingen van het hoofd meemaakt. Ook is het waar dat door deze proef van DONDERS het bestaan der rolbeweging een tijdlang werd ontkend, maar dat hij toch later, door nauwkeurige proeven met nabeelden, wel degelijk het bestaan der rolbeweging heeft aangetoond.

Intusschen beroepen zich de HH. CONTEJEAN en DELMAS in hun wel uitvoerig, maar zeer onnauwkeurig historisch overzicht op deze vroegere proef van DONDERS en trachten de meening ingang te doen vinden, dat DONDERS eigenlijk altijd aan het bestaan der rolbeweging heeft getwijfeld.

Tot beter begrip der zaak zal ik een kort historisch overzicht laten voorafgaan. Uitvoerig vindt men de litteratuur vermeld in mijn vroegeren arbeid: Ueber parallele Roibewegungen der Augen Arch. f. Ophth. 1895 en bij Dr. W. A. NAGEL. Ueber Kompensatorische Raddrehungen der Augen Zeitschr. f. Physiologie und Psychologie der Sinnesorgane 1896.

DONDERS en degenen, die onder hem hebben gewerkt, hebben de rolbeweging hoofdzakelijk bestudeerd door middel van nabeelden. De methode was in 't kort deze, dat op een stuk karton, dat verticaal aan een tusschen de tanden geklemde staaf was verbonden, een gekleurd lint werd opgehangen en een tijdlang onbewegelijk werd gefixeerd. Na wegtrekken van het lint verschijnt nu het nabeeld evenwijdig aan een tevoren op het karton getrokken lijn, doch vormt daarmee een hoek, wanneer men het hoofd op zij neigt, des te grooter, hoe grooter de neiging is van het hoofd. Volgens DONDERS zou de compenseerende rolbeweging ongeveer  $\frac{1}{8}$  bedragen van de neiging van het hoofd, volgens SKIEBITSKY (1) die zich in het laboratorium van DONDERS eveneens met dit onderwerp bezighield,  $\frac{1}{10}$ . Der-

(1) Ein Beitrag zur Lehre von den Augenbewegungen Arch. f. O. B XVII. 1871.

halve zou de verticale meridiaan van het oog bij iedere 8° à 10° neiging 1° achterblijven.

ALBRECHT NAGEL (1) maakte gebruik van zijn eigen astigmatisme om de rolbeweging te bestudeeren.

Hij bevestigde n.l. de bekende stralenfiguur aan een tusschen de tanden geklemde staaf, en zag nu bij neiging van het hoofd eene andere lijn duidelijker voor den dag komen. Volgens zijn onderzoek zou de rolbeweging ongeveer  $\frac{1}{6}$  bedragen van het hoofd. Het is duidelijk dat bij al deze proeven de richting der gezichtslijn ten opzichte van het hoofd niet veranderde. Zoo scheen dan eindelijk het bestaan der rolbeweging buiten twijfel, maar behalve omtrent de hoegroothheid daarvan waren er, na de onderzoekingen van DONDERS, SKIEBITSKY, WOINOW en NAGEL, nog tal van vragen overgebleven en bovendien waren de methoden niet onberispelijk, vooral omdat men niet met juistheid in graden de zijdelingsche neiging van het hoofd en tegelijkertijd nauwkeurig den stand van het nabeeld kon aangeven. 't Was daarom dat ik in 1874 (2) op aansporing van DONDERS, met een nieuw toestel, waardoor al die fouten konden worden vermeden, die proeven herhaalde. Hierbij bleek weldra, dat de compenseerende rolbeweging niet regelmatig toenam met de zijdelingsche neiging van het hoofd, maar relatief steeds kleiner werd, hoe meer het hoofd op zij neigde. Bij horizontale houding van het hoofd bedroeg b. v. bij mij de compenseerende rolbeweging 6, 5°, doch nam tusschen 60° en 90° neiging van het hoofd slechts  $\frac{1}{2}$  toe. Bovendien bleek er uit dat de rolbeweging bij verschillende personen niet even groot was, osms zelfs, zooals bij Dr. KÜSTER, het dubbele bedroeg van het bij mij gevonden bedrag, waardoor de tegenstrijdigheid tusschen vroegere waarnemers werd opgehelderd. Maar er was meer. Na

(1) Ueber das Vorkommen von wahren Rollungen des Auges um die Gesichtslinie Arch. f. O. B XIV. 1868 en Arch. f. O. B XVII 1871.

(2) M. E. MULDER. Over parallele rolbewegingen der oogten. Acad. proefschrift Utrecht 1874.

Dezelfde, Ueber parallele Rollbewegungen der Augen. Arch. f. O. Bd. XXI 1875.

langen tijd met nabeelden te hebben gewerkt, bleek het mij dat de rolbeweging veel samengestelder was, dan men zich tot dusver had voorgesteld en dat men moest onderscheiden tusschen eene blijvende, zooals die tot dusver gevonden was, en die dus blijft bestaan wanneer men het hoofd op zij stilhoudt, en eene voorbijgaande. Een nader onderzoek leerde mij namelijk, dat, wanneer het hoofd eenigszins snel op zij wordt gebogen, het nabeeld eerst belangrijk terugblijft, tot 20° en meer, wat op eene even sterke compenseerende rolbeweging duidt, om echter, zoodra het hoofd stilstaat, zoover te volgen, dat slechts de blijvende rolbeweging tot waarneming komt. Hetzelfde herhaalt zich, wanneer het hoofd den verticalen stand herneemt. Men moet zich dit zoo voorstellen dat het oog, bij zijdelingsche neiging van het hoofd, door een tegenovergestelde rolbeweging zijn stand tegenover de ruimte tracht te handhaven, waarschijnlijk, om te snelle verschuiving der netvliesbeelden, en schijnbeweging der voorwerpen te voorkomen, en eerst langzamerhand volgt, om dan toch ten slotte, wanneer het hoofd wordt stilgehouden, eene betrekkelijk kleine afwijking te behouden. Kortom tijd te voren was reeds door BREUER<sup>(1)</sup> eveneens met nabeelden, aangetoond, dat eene belangrijke compenseerende rolbeweging ook voorkomt, wanneer men, bij horizontaal naar beneden gericht aangezichtsvlak, ronddraait, en werd door hem deze compenseerende beweging in verband gebracht met de functie der canales semicirculares van het labyrinth. Een analoog verschijnsel treedt op, wanneer men het hoofd in verticalen stand snel naar rechts of links draait, (het gebaar der ontkenning) of om een horizontale as achterover of voorover buigt. Zonder een bepaald punt te fixeeren hebben de oogen dan steeds de neiging op hetzelfde punt in de ruimte gericht te blijven. Wij zien dus dat de oogen, bij beweging van het hoofd, steeds de neiging hebben door een tegenovergestelde beweging hun oorspronkelijken stand ten opzichte van de

(1) Ueber die Function der Bogengänge des Ohrlabyrinthes. Med. Jahrb. 1874.

ruimte te bewaren, 'tgeen, zooals reeds is opgemerkt, waarschijnlijk tot stand komt door middel van de canales semicirculares van het labyrinth als zintuig van het evenwicht van 't hoofd en indirect van het geheele lichaam. Dit althans is gebleken dat bij dieren, bij wie men het labyrinth heeft vernietigd, het evenwicht is gestoord en de compenseerende bewegingen der oogen ophouden.

Hoe gemakkelijk het mij nu ook viel, die voorbijgaande rolbeweging aan het nabeeld bij neiging van het hoofd naar rechts of links waar te nemen, zoo moeilijk was het, anderen daarvan te overtuigen. De moeilijkheid bestaat n.l. daarin, dat het nabeeld, wanneer men het hoofd op zij neigt, bij de meesten eerst eenigen tijd verdwijnt en eerst weer voor den dag komt, wanneer men het hoofd stilhoudt. Dan is echter de voorbijgaande rolbeweging reeds voorbij en is alleen de blijvende rolbeweging overgebleven. Zelfs DONDERS, die de meeste mijner proeven herhaalde, was door middel van nabeelden van de voorbijgaande rolbeweging slechts ten halve overtuigd, en hiervan maken nu de H.H. CONTEJEAN en DELMAS gebruik om de meening ingang te doen vinden, dat DONDERS de rolbeweging in haar geheel in twijfel trok, wat geheel onjuist is. Het bleek mij nu, dat men zoowel de voorbijgaande als de blijvende rolbeweging zeer gemakkelijk kan zien, als men zijn eigen oog vergroot waarneemt in een concaven spiegel, die aan een tusschen de tanden geklemde staaf is verbonden, of een platten spiegel, met een convexe lens er voor.

Na dit mijn onderzoek, waarbij nog andere bijzonderheden voor den dag kwamen, zooals b.v. de kleine nystagmische rolbewegingen bij zijdelingsche neiging van het hoofd, waarover ik hier niet verder wil uitweiden, is over dit onderwerp, voor zoover mij bekend is, niet verder geschreven, zoodat men zou denken, dat de zaak nu eindelijk afgedaan was, tot dat, zooals reeds is vermeld, in 1894 de H.H. CONTEJEAN en DELMAS hunne proeven publiceerden, die weer alles omverwierpen.



Hunne methode van onderzoek was ongeveer als volgt: Op een wand werd op 47 c.m. afstand van een fixeerpunt, een zwarte vlek geteekend 20 c.m. hoog en 18 c.m. breed, die op 1m.80 afstand de blinde vlek van het rechter oog geheel opvulde en dus onzichtbaar werd. Om nu de richting van de gezichtslijn bij zijdelingsche neiging van het hoofd onveranderd te bewaren, werd aan een stevig brillestel op eenigen afstand van het rechter oog een kruisdraad bevestigd en op 1 meter afstand van den wand loodrecht op het fixeerpunt een tweede kruisdraad geplaatst. Wanneer nu de proefpersoon het kruispunt van het brillestel steeds liet samenvallen met het tweede kruispunt en het fixeerpunt op den wand dan was hij zeker dat hij steeds denzelfden stand ten opzichte van het fixeerpunt innam en ook de richting van de gezichtslijn ten opzichte van het hoofd niet veranderde. Men moet erkennen dat de methode nog al primitief en omslachtig is. Zij zagen nu, dat bij de geringste neiging van het hoofd, hetzij rechts of links, het onderste of bovenste gedeelte van de zwarte vlek als een halve maan voor den dag kwam, een teken dat het oog, althans gedeeltelijk, de beweging van het hoofd volgde. Maar bovendien zagen zij, dat wanneer de zwarte vlek, die op het scherm was geteekend, evenveel graden om het fixeerpunt draaide als het hoofd op zij was geneigd, de zwarte vlek weër verdween, hetgeen, als de waarneming juist was, zou aantonen, dat er geen rolbeweging had plaats gegrepen. Ik zal hier het laatste gedeelte van hunne proeven niet uitvoerig beschrijven, maar wil er alleen op wijzen dat ze op nauwkeurigheid geen aanspraak kunnen maken.

Voor een ingewijdde maakt hun artikel den indruk van te zijn oppervlakkig, maar bij een minder ingewijde zal allicht de overtuiging opkomen dat genoemde onderzoekers gelijk hebben en dat ze de na zooveel moeite verkregen uitkomsten van vroegere onderzoekers hebben te niet gedaan. Nu heeft wel onlangs WILLIBALD NAGEL in Dec. van het vorige jaar in een artikel in het Zeitschrift für Physiologie und Psy-

chologie der Sinnesorgane, in hoofdzaak de methode van CONTEJEAN en DELMAS volgend, toch op deze wijze het bestaan der rolbeweging aangetoond, doch ook zijne, hoewel eenigszins betere methode, is nog al ingewikkeld en onnauwkeurig, zoodat anderen, op dezelfde wijze experimenteerende, allicht tot dezelfde negatieve uitkomsten zullen komen. Daarom heb ik mij voorgesteld de zaak nog eens op te vatten en door proeven, die op hetzelfde principe berusten, een ieder van het bestaan der rolbeweging te overtuigen en de bepaling daarvan gemakkelijk te maken.

De eenvoudigste methode is wel de volgende:

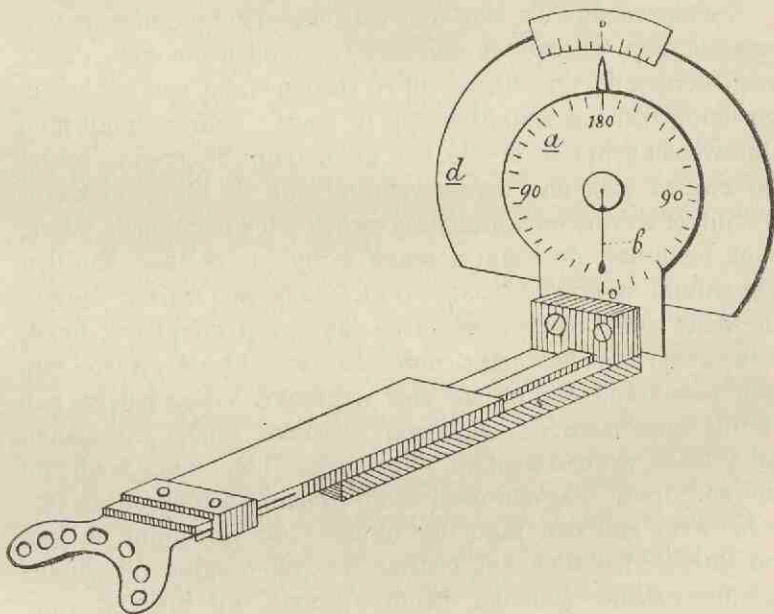
Aan een tusschen de tanden geklemde horizontale staaf van 25 c.m. of meer, waarvan het gedeelte, dat men in den mond houdt, met lak is bestreken, zoodat men, na inbijten, daarop een afdruk van de tanden krijgt en dus aan de staaf ten opzichte van het hoofd een vasten stand geeft, bevestigt men aan het uiteinde in verticalen stand een stuk wit carton. Fixeert men nu op dit carton een vast punt, dan zal, hoe men het hoofd ook beweegt, de gezichtslijn, ten opzichte van het hoofd, steeds denzelfden stand bewaren. Deze methode van inbijten is zeker wel de geschiktste om aan bovengenoemde eischen te voldoen en bovendien, wat bij deze proeven noodzakelijk is, een onveranderlijken afstand te bewaren tusschen het oog en het gefixeerde voorwerp.

Het valt nu gemakkelijk, terwijl men één oog gesloten houdt en met het andere een vast punt fixeert, bij opgericht hoofd de blinde vlek op het carton uit te teekenen. Neigt men nu het hoofd op zij, dan vertoont zich, al naar mate men het hoofd naar rechts of links beweegt, het onderste of bovenste gedeelte der blinde vlek als een halve maan, een bewijs dat het oog eene rolling om de gezichtsas heeft uitgevoerd, daar het karton evenveel graden gedraaid heeft als het hoofd. Bij deze proef is het zelfs niet noodzakelijk de geheele blinde vlek te teekenen, maar alleen aan de boven- of benedengrens een zwarte stip te maken; bij

neiging van het hoofd naar rechts of links komt dan afwisselend de bovenste of benedenste vlek te voorschijn terwijl de andere verdwijnt.

Het is duidelijk dat deze methode veel nauwkeuriger is dan wanneer het scherm, waarop de blinde vlek is afgeteekend, niet vast aan het hoofd is verbonden, zooals bij de proeven van CONTEJEAN en DELMAS, alsook van NAGEL het geval was. Vermoedelijk is dit de oorzaak dat de eersten negatieve uitkomsten verkregen.

Om nu het bedrag der rolbeweging, die aan iedere neiging van het hoofd beantwoordt, te bepalen, heb ik de proef aldus ingericht (zie figuur).



Vooreerst is aan het uiteinde van de horizontale staaf een graadboog *a* verbonden, waarlangs een schietlood *b* loopt, dat bij verticalen stand van 't hoofd op  $0^\circ$  staat, doch bij zijdelingsche neiging van het hoofd het bedrag daarvan aangeeft. Achter dezen graadboog bevindt zich een tweede witte schijf *d* die om het middelpunt van den graad-

hoog draaibaar is. Op die schijf is een kleine zwarte vlek *c* aangebracht op zoodanigen afstand van het middelpunt, dat tevens fixeerpunt is, dat ze bij het ronddraaien van de schijf, wanneer men steeds het middelpunt fixeert, ongeveer over het midden van de blinde vlek loopt en dus, zoodra ze den rand van de blinde vlek passeert, verdwijnt, om wêer te voorschijn te komen wanneer men de schijf een weinig terugdraait. Daar de afstand van de blinde vlek tot het fixeerpunt bij verschillende individuen nog al varieert, kan de staaf, voor men de proef begint, zoodanig worden verlengd of verkort, dat de zwarte vlek steeds ongeveer het midden van de blinde vlek passeert. Men doet nu als volgt:

Na het mondstuk, dat voor verschillende proefnemers verwisseld kan worden, in den mond te hebben genomen, draait men eerst den graadboog, bij verticalen stand van het hoofd, zoodanig dat het schietlood op  $0^\circ$  staat. Daarna draait men de tweede schijf *d*, steeds het middelpunt fixeerende, totdat de zwarte vlek aan den bovenrand van de blinde vlek verdwijnt of liever, men brengt de zwarte vlek eerst op de blinde vlek en draait de schijf zoolang terug tot ze juist aan den bovenrand weer zichtbaar wordt. Door een wijzer, die aan de vaste schijf verbonden is en langs een graadboog loopt, kan men dan het punt noteeren, waarbij de zwarte stip den bovenrand der blinde vlek aanraakt. Gemakshalve heb ik die graadboog verschuifbaar gemaakt, zoodat die alsdan op  $0^\circ$  kan worden gesteld. Vervolgens neigt men het hoofd op zij, draait de achterste schijf zoolang totdat de zwarte stip weer aan den rand der blinde vlek verschijnt en kan nu direct in graden het bedrag der rolbeweging bij een bepaalden stand van het hoofd aflezen. Bij mij zelf vond ik aldus, bij horizontale houding van het hoofd, eene radraaiing van ongeveer  $6^\circ$ , evenals vroeger met nabeelden, bij anderen van  $10^\circ$  à  $11^\circ$ .

Noteert men eerst het verschijnen der zwarte vlek bij horizontale houding van het hoofd naar de eene zijde en vervolgens naar de andere zijde, dan verkrijgt men het

dubbele bedrag, waardoor de hoegrootheid der rolbeweging nog duidelijker voor den dag treedt. In plaats van een witte schijf met zwarte stip kan men ook doelmatig gebruik maken van een zwarte schijf met een kleine opening, die, wanneer men de schijf tegen het licht houdt, nog scherper het punt aangeeft, waar ze op den rand der blinde vlek voor den dag treedt.

De methode is zoo eenvoudig en gemakkelijk, dat zij, naar het mij voorkomt, diensten kan bewijzen bij verlamming van de musculi obliqui, door wier werking de rolbeweging tot stand komt. Door het onderzoek met dubbelbeelden zijn wij wel is waar in staat dergelijke verlammingen te constateeren, maar toch missen wij, evenals bij andere oogspieren, een juiste maat, waarin we den graad dier verlamming kunnen uitdrukken. Tot dusver heb ik nog geen gelegenheid gehad, de rolbeweging bij eene dergelijke verlamming te onderzoeken, doch ik twijfel niet dat, bij eenigszins intelligente patienten, daarbij een belangrijke afwijking in de rolbeweging naar de zijde der verlamde of paretische spier zal zijn te constateeren.

Een punt, dat door deze methode gemakkelijk is uit te maken, is, of de blijvende rolbeweging ook blijft bestaan, wanneer men het hoofd langen tijd op zij houdt, b.v. gedurende de horizontale ligging te bed. Reeds vroeger (1) heb ik dit door nabeelden trachten uit te maken, doch stuitte daarbij op het bezwaar dat de nabeelden spoedig verdwijnen.

ALBR. NAGEL heeft dit onderzocht door middel van zijn astigmatisme, doch deze proeven zijn betrekkelijk te onnauwkeurig, zoodat ook zijne conclusie, dat de rolbeweging wel wat vermindert, maar toch gedeeltelijk blijft bestaan, niet te vertrouwen is. Door deze methode is mij nu gebleken dat de rolbeweging, zelfs bij langdurige ligging op zij, niet merkbaar afneemt. Bij mij bedroeg ze, nadat ik mij gedurende een half uur horizontaal had gelegd, nog evenveel als in het begin, n.l. ongeveer 6°.

(1) Arch. f. O. 1875.

Nog een enkel woord over de methode zelf. Ze is, zooals mij is gebleken, zeer geschikt voor de bepaling der blijvende rolbeweging, doch niet voor de voorbijgaande. Daartoe is voorloopig alleen de methode der nabeelden te gebruiken, die door de HH. CONTEJEAN en DELMAS geheel op zij wordt gesteld en ook door WILLIBALD NAGEL, in zijn reeds aangehaald artikel, als zeer vermoeiend wordt beschreven, wat ze inderdaad niet is. Wil men alleen de blijvende en de voorbijgaande rolbeweging waarnemen, zonder den graad daarvan te bepalen, dan is zeker wel het eenvoudigst de methode met den concaven spiegel, die door WILLIBALD NAGEL zoodanig wordt beschreven, alsof hij ze heeft uitgevonden, terwijl ze reeds in 1874 uitvoerig door mij is medegedeeld.

En hiermeê hoop ik dat de kwestie der rolbeweging, die reeds meer dan een halve eeuw allerlei lotgevallen heeft doorgemaakt, eindelijk haar beslag heeft gekregen.

---

## II.

### Eene nieuwe methode voor de operatieve behandeling van Ptosis.

DOOR

Prof. W. KOSTER GZ.N., Leiden.

---

De ontevredenheid met de tot nog toe aangegeven methoden om het aangeboren of door onherstelbare verlamming verkregen neerhangen van het bovenooglid te verhelpen, rechtvaardigt de mededeeling op dit oogenblik, van eene nieuwe methode ter bereiking van dit doel, ofschoon deze nog slechts in twee gevallen is toegepast kunnen worden.

De methode streeft er naar, een gedeelte van de beschikbare kracht tot sluiting der oogleden aan te wenden ter opening van het oog en tevens den tarsus van het bovenooglid in verbinding te stellen met den musculus frontalis. Beide oogmerken geloof ik op de volgende wijze bereikt te hebben. Twee zijden draden van middelmatige dikte worden elk met twee matig gebogen, niet te fijne naalden gewapend. De eene naald wordt bij *b* (zie

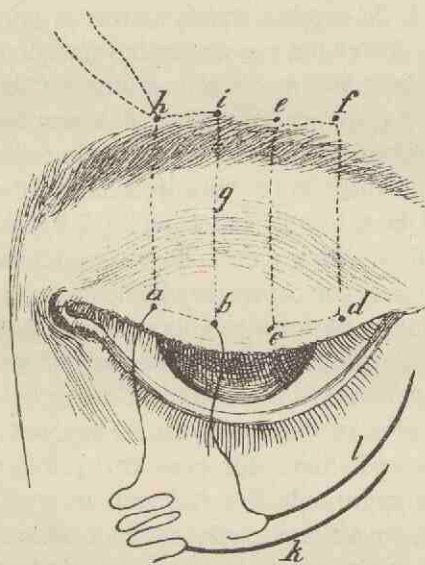


Fig. B.

de schematische voorstelling van het gesloten oog) door de huid van het bovenooglid gevoerd, op ongeveer 3 m.M. van den haarrand verwijderd; voorts evenwijdig aan dien rand door het epitarsale weefsel gevoerd, en bij *a* weer door de huid uitgestoken. Dan wordt naald *k* in dezelfde steekopening *a* weer ingevoerd, waarbij men oppassen moet geen vezelen van de zijden draad op de naald te nemen daar

anders een lastige knoop kan ontstaan bij het aantrekken; met den top van den wijsvinger controleerende, volgt de naald nu den weg onder de huid tot het punt *h* boven den wenkbrauw, alwaar zij weer naar buiten wordt gebracht; de tweede naald *l* wordt eveneens onder de huid doorgevoerd ingaande in de opening *b*, en bij *i* weer naar buiten gestoken. Is dit geschied dan wordt dezelfde naald *l* weer in de steekopening *i* ingevoerd en nu diep door den musculus frontalis doorgestoken om dan uit de steekopening *k* weer naar buiten te komen. De naalden worden dan afgenomen, en er ligt dus een draadlis onder de huid,

die aan den tarsus bevestigd is, en wier beide einden door de steekopening *h* naar buiten komen. Op dezelfde wijze wordt nu zulk een lis aan de buitenzijde van het ooglid aangebracht, waarvan de beide uiteinden door de opening *f* naar buiten komen. Bij het aanleggen dezer lissen zij men er op bedacht, dat de tak van den Nervus trigeminus, die door de incisura of het foramen supra-orbitale *g* naar buiten treedt niet dichtër dan tot 2 m.M. genaderd worde. Met het oog op de zenuw, voer ik ook de draden zooals boven is aangegeven, waarbij de beide uiteinden ver van haar verwijderd komen te liggen, en het gevaar om de zenuw aan te steken geringer is. Is men nu zoover gevorderd dan worden de draden flink aangetrokken en daarna stevig geknoopt; de einden worden kort afgeknipt en de knoop, die dus eerst bij *h* en bij *f* op de huid is gelegen, schiet bij eene krachtige poging om het ooglid te sluiten door de steekopening onder de huid. Daarmede is de operatie afgelopen; de lissen zijn bestemd om onder de huid te blijven liggen, hetgeen zonder eenig nadeel verdragen wordt. Ik behoef wel niet te zeggen dat volkomen aseptis daarom noodzakelijk is. Mocht er onverhoopt infectie in de steekkanalen optreden, zoo dunkt het me het beste een niet uitdrogend verband met sublimaatopl. van 1:3000 gedurende 2 à 3 dagen te appliceeren en indien de reactieve ontsteking daarna niet tot stilstand is gekomen de draden door eene kleine incisie bij *h* en bij *f* te verwijderen. De draad wordt door mij zoo sterk aangetrokken, dat wanneer de knoop onder de huid is geschoten, de patiënt het oog alleen met groote krachtsinspanning kan sluiten. Het spreekt van zelf, dat dan bij rustigen blik het geopereerde oog flink openstaat. Den eersten dag leg ik een vochtig verbandje aan ter beschutting van het oog en ter bedekking der steekopeningen. Den dag na de operatie laat ik het oog echter onbedekt en laat den patiënt telkens het oog met kracht sluiten. Des nachts wordt een bedekkend verbandje aangelegd. Wanneer patiënt 3 à 4 dagen deze willekeurige sluitingen heeft volgehouden, heeft



de lis eene zoodanige ligging gekregen, ten opzichte van de vezelen van den *musc. frontalis* en den *tarsus*, dat het ooglid gemakkelijk gesloten kan worden, en ook in den slaap het oog bedekt, terwijl bij gewonen blik de ooglidsspleet dezelfde wijdte heeft als normaal. Op dat moment laat ik alle behandeling ophouden. Er blijkt dan dat het ooglid blijvend door den lis van zijdedraad gedragen wordt. De werking is mijns inziens hoofdzakelijk op te vatten als die door eene zwakke springveer; bij het sluiten van het oog worden enkele spiervezels van den *musc. frontalis* en het onderhuidsche bindweefsel van het voorhoofd eenigszins naar beneden getrokken; de *M. orbicularis palpebrarum* moet dus iets meer kracht uitoefenen, maar deze meerdere kracht stelt de spanning voor in de zijdedraden en is nu in staat bij het nalaten der inspanning tot sluiting van het oog, het ooglid op te heffen. De werking van den *musc. frontalis* is mijns inziens meestal zeer gering daar de wenkbrauw haar plaats behoudt; wel kan willekeurig door middel van dezen spier het oog nog wijder geopend worden. Deze methode van opereeren werd in twee gevallen van éézijdige ptosis congenita angewend, met zeer bevredigend resultaat; zooals men weet zijn dit de gevallen die tot nog toe de slechtste uitkomst gaven bij operatieve behandeling, daar deze patiënten met het normale oog volkomen voldoende kunnen zien en dus niet zooals bij dubbelzijdige ptosis gebruik maken van de werking van den *musculus frontalis*. Het eerst geopereerde patiëntje werd een paar weken na het staken der behandeling op de kliniek geobserveerd, en het resultaat bleef hetzelfde; de tweede patiënt vertoonde zich na een paar weken, nog eens met goed bewegelijk niet hangend ooglid; beiden zouden terugkomen wanneer in den stand van het ooglid weer verandering mocht komen, of iets anders aanleiding tot klachten mocht geven, doch ze hebben zich tot nog toe d. i. resp. 6 m.d. en één jaar na de operatie niet aangemeld. Indien ik het vooruitzicht had binnen niet al te lang

tijdsverloop een grooter aantal behandelde gevallen te kunnen vervolgen, zou ik met de mededeeling der methode gewacht hebben; nu dit niet zoo is, geef ik deze beschrijving als eene voorloopige mededeeling en hoop, dat de vakgenooten bij voorkomende gelegenheid de methode zullen willen beproeven. Mocht er dan blijken, dat ze niet altijd slaagt, er is met den proef nog niets verloren. Zelf zal ik de volgende te behandelen gevallen vóór en na de operatie laten photographeeren om het resultaat nog beter te kunnen controleeren, en vooral te demonstreeren.

Ten slotte nog een woord omtrent het waarschijnlijk verloop gedurende langen tijd. Ik stel me voor, dat indien de draden na 3 à 4 jaar mochten gaan verdwijnen door resorptie, op de plaats waar zij gelegen waren zeker dunne bindweefselstrengetjes zullen zijn ontstaan, die de functie der draden kunnen overnemen. Mocht echter de ptosis dan langzaam aan weer optreden, zoo ware het geïndiceerd de operatie opnieuw te verrichten. Dit zal de ervaring moeten leeren.

---

 III.

## Erythropsie.

DOOR

Prof. W. KOSTER GZK.

---

Toen ik in *Januari 1896* het voorrecht genoot aan de onderzoekingen van Professor FUCHS te Weenen omtrent de oorzaak der Erythropsie te mogen deelnemen, sprak het van zelf, dat ik al dadelijk de door Fuchs gegeven verklaring van het verschijnsel aan mijne eigene waarnemingen ging toetsen. Reeds veel vroeger, toen ik als assistent aan het Ned. Gasthuis voor ooglijders werkzaam was, had ik de opmerking gemaakt, dat de Erythropsie bij mij alleen dan optrad, wanneer mijne pupil hetzij door Homatropine,

hetzij door Cocaine verwijd was; nimmer bemerkte ik het verschijnsel toen en evenmin later, bij de experimenten met Prof. FUCHS op de sneeuwvlakken in de nabijheid van *Weenen* ondernomen, bij gewone pupilwijdte. Andere waarnemers met wijder pupil (*Myopen*) konden het zonder applicatie van *Mydriatica* waarnemen. Deze feiten wezen er mijns inziens op, dat de mechanische verhoudingen bij pupilverwijding optredende het ontstaan der *Erythroptie* mogelijk maakten. Bovendien bleef de verklaring van FUCHS voor mij, als voor vele anderen, iets onbevredigende houden, daar ook in de *fovea centralis*, waar geen staafjes-rood aanwezig is, de roode kleur evengoed wordt waargenomen. Dit bij elkander voegende kwam ik tot eene verklaring van de *Erythroptie*, die in hoofdzaak op het volgende neerkomt.

Bij verwijde pupil en bij intensieve verlichting van alle zijden, zoowel van boven door sterk zonlicht, als van be-

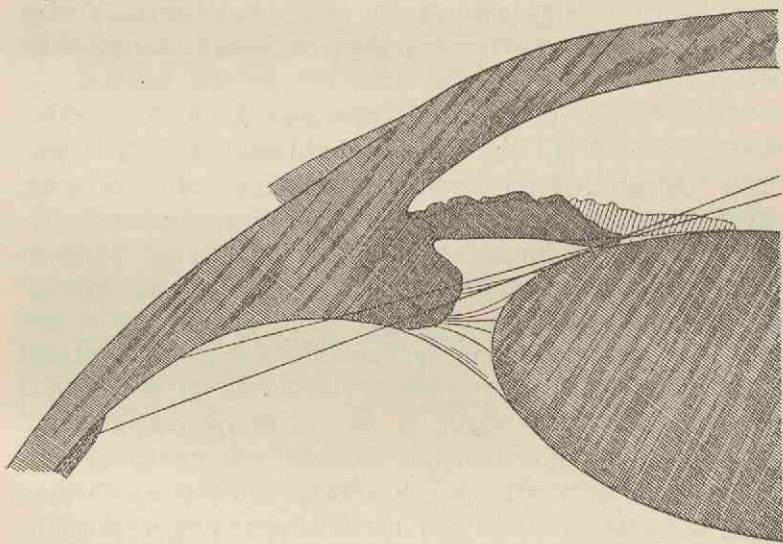


Fig. A.

neden door het helle licht van eene sneeuwvlakte uitgaande, treedt eene zekere hoeveelheid licht tusschen iris

en lens door, valt daarbij op de sterk met bloedgevulde ciliaaruitsteeksels, en verlicht zodoende de peripherie der retina met een purperrood licht; door simultaan contrast zullen de voorwerpen, die zich afbeelden op het centrum der retina in het helle licht een groengele kleur aannemen, terwijl bij het binnentreden in een donker vertrek door successief contrast de voorwerpen in een purpurroode kleur gezien zullen worden. Bij nauwe pupil ligt de iris met eene grootere oppervlakte tegen de lens aan en treden de lichtstralen, die nog een doortocht vinden zoo ver naar voren van het oog, dat de peripherie der retina niet purpurrood verlicht kan worden; bovendien wordt het licht, dat theoretisch genomen, tusschen lens en iris zou kunnen doortreden nog onderschept door de oogleden. De hiernevens gegeven teekening, die eene getrouwe reproductie is van de figuur door FUCHS in zijn leerboek afgeteekend, welke fig. wederom naar eene coupe door een normaal oog is ontworpen, toont duidelijk aan, dat de anatomische verhoudingen eene verklaring als door mij gegeven allezins aannemelijk maken.

Tijdens mijn verblijf te *Weenen* heb ik mijne veronderstelling aan Prof. FUCHS medegedeeld en met hem besproken. Deze geleerde was aanvankelijk van meening, dat het licht de peripherie der retina niet zou bereiken, doch een blik op zijne afbeelding van het oog deden hem toegeven, dat van anatomische zijde zeker geen bezwaar tegen mijne verklaring bestond. Te *Weenen* heb ik ook reeds de peripherie van het gezichtsveld met purperrood licht bestraald, door eene grijze vlakte, die op een afstand van  $\frac{1}{2}$  M. gezien werd, in de peripherie met gekleurd papier te bedekken. Men kan daarmee een soortgelijk verschijnsel als de Erythropsie opwekken, zooals te verwachten was. Een afdoend bewijs voor de veronderstelling is het echter geenszins. Eene reeks van andere proeven zijn noodzakelijk om uit te maken of mijne verklaring de ware is.

Zeker zou ik gewacht hebben met de publicatie van

mijne meening omtrent de oorzaak der Erythropsie tot ik tijd en gelegenheid gevonden zou hebben om de noodige experimenten hieromtrent te nemen, ware het niet dat Prof. SNELLEN in deze Oogheekundige Bijdragen <sup>1)</sup>, en laatstelijk in het Archiv für Ophthalmologie <sup>2)</sup> eene verklaring der Erythropsie gegeven had, die van hetzelfde denkbeeld uitgaat. Bij mijne proeven zal ik eveneens de meening van SNELLEN te onderzoeken hebben. Nu echter deze mededeelingen geschied zijn, ligt het meer voor de hand eene verklaring op te stellen, zooals ik die heb gegeven en het is daarom, dat ik gemeend heb niet langer te moeten zwijgen.

Overeenkomstig den aard dezer mededeeling zal ik hier niet verder uitweiden over de argumenten voor of tegen de verschillende verklaringen: de experimenten zullen hier moeten spreken. Alleen wijs ik op de volgende vastgestelde feiten, dat de Erythropsie zeer dikwijls wordt waargenomen na verwijdering van den lens, en na het tot stand brengen van een coloboma iridis. In beide gevallen kan het licht veel gemakkelijker de peripherie van de retina bereiken, en kunnen stralen die door het bloedrijke corpus ciliare vallen een peripheer gelegen purperroode lichtbron te voorschijn roepen. Deze beide feiten pleiten dunkt me reeds zeer voor mijne verklaring. Ik hoop spoedig over meer bewijsmateriaal te kunnen beschikken, en zal dan nauwkeuriger op de verschillende stadiën, bij het optreden der Erythropsie ingaan.

<sup>1)</sup> Erythropsie door Prof. H. SNELLEN; voordracht gehouden op de 10e Verg. v. h. Ned. Oogh. Gez. 1897.

<sup>2)</sup> Erythropsie von Prof. Dr. H. SNELLEN in Utrecht. Arch. f. Ophthalmologie Bd. XLVI. Abth. 1; 1897.

## 11<sup>de</sup> VERGADERING VAN HET NEDERL. OOGHEELK. GEZELSCAP,

Gehouden den 13<sup>den</sup> Juni 1897.

Voorzitter: Prof. M. E. MULDER.

Aanwezig waren 21 leden.

De Voorzitter opent de vergadering en spreekt een hartelijk woord van waardeering, gewijd aan de nagedachtenis van het in Dec. j.l. overleden lid der vereeniging: Prof. Dr. D. DOYER, die zoo lang hij er toe in staat was, een werkzaam aandeel nam in de verrichtingen van het Ned. Oogh. Gez.

Na eene herinnering aan het 40-jarig jubileum van Collega Dr. MOLL uit den Haag, neemt hij het woord tot het houden zijner voordracht:

*Over de compenseerende rolbeweging van het oog en eene nieuwe methode ter bepaling daarvan* (zie Oorspr. Bijdr. no. I.)

Bij de discussie, waaraan Prof. SNELLEN, Dr. BOUVIN en Dr. NICOLAÏ deelnamen, bleek, dat de rolbeweging bij verschillende personen niet dezelfde is; dat vermoeienis geen invloed op hare grootte heeft en dat deze laatste inconstant is, wat de voorbijgaande, maar constant, wat de blijvende betreft.

Hierna hield Dr. REDDINGIUS zijne aangekondigde voordracht over:  
»*Het gezichts-zintuig als sensu-motorisch orgaan*».

(Daar deze voordracht zich niet leent tot een referaat, bericht Dr. REDDINGIUS, dat belangstellenden haar kunnen vinden in het Ned. Tijdschr. v. Geneesk., waarin zij in haar geheel zal verschijnen.)

Dr. NICOLAÏ demonstreert een patient met een congenitaal cataracteuze lens, waarin hij door een vijftal puncties eene centrale opening had gemaakt. De centrale opening vormde een van voor naar achter loopend kanaal, omgeven door perisisteerende troebele perifere massa. Visus met  $+10 = \frac{1}{2}$ .

Op de vraag van Dr. FABER, of Spreker deze wijze van opereeren tot een methodische wensch te maken, antwoordt

Dr. N. ontkennd. Hij had nooit een dergelijk cataract gezien; de troebeling was gelijkmatig over de lens verspreid en de consistentie was niet week, maar broos, zoodat bij de puncties telkens kleine stukjes in de voorste oogkamer vielen, die zeer langzaam geresorbeerd werden.

Dr. SNELLEN JR. merkt op, dat de Amerikaan SAVAGE bij weeke cataract steeds trachtte een centraal kanaal in de cataracteuse lens te vormen.

Op een vraag van Prof. MULDER, of hier ook een cataracta siliquata kon geweest zijn, antwoordt Spreker ontkennd.

---

Dr. FABER spreekt over »*Een optisch bedrog: schijnbeweging*».

Wanneer men in een trein vooruitrijdende gezeten is en het landschap, dat gepasseerd wordt, aanziet, dan krijgt men, als de trein vrij plotseling stilhoudt, den indruk alsof gedurende enkele seconden een deel van het landschap zich beweegt in de richting, waarin de trein zich bewoog.

Het bewegende deel is beneden het fixatiepunt, zoodat men door verschillende plekken te fixeeren, achtereenvolgens verschillende strooken lands in beweging ziet komen.

Begunstigende momenten voor de waarneming zijn: groote snelheid van den trein, snel stilhouden, vlak landschap, bij voorkeur groote grasvlakte, en uitzien in een hoek van  $45^\circ$  naar het landschap, gelegen buiten den afstand van 30 à 40 M. van den trein.

Ziet men uit tot op 5 à 10 M., zoodat alles in eene dwarreling voorbijgaat, dan merkt men bij stilhouden niet de schijnbeweging.

Voor de goede waarneming is het noodig dat men zoover uitziet, dat het geziene goed kan onderscheiden worden en ik zou er wel bij willen voegen, dat men den indruk krijgde, dat de voorwerpen stilstaan.

De verklaring, die ik meen hiervoor te kunnen geven, hoewel ik die gaarne voor eene betere geef, is de volgende: met eene groote snelheid gaan onze oogen voorbij duidelijk waar te nemen voorwerpen of, wat op hetzelfde neerkomt, de voorwerpen bewegen zich voorbij de oogen, terwijl wij door de kennis van den toestand, den cerebralen indruk van stilstand der voorwerpen hebben. Komt nu plotseling de tegenovergestelde phase, dan komt er ook een tegengestelde

cerebrale impressie, welke eene beweging is, die blijft tot men zich weer geheel georiënteerd heeft. F.

*Discussie:*

Dr. SWART ABRAHAMSZ meent, dat de verklaring van het door Dr. F. besproken verschijnsel reeds door HELMHOLTZ is gegeven (oogbewegings-nabeeld.)

Dr. H. SNELLEN JR. merkt op, dat men een bewegingsverschijnsel ook opmerkt, als men een draaiende schijf fixeert, waarop een spiraal is geteekend, welke zich schijnt te verwijden of te vernauwen, naar gelang van de richting, waarin de schijf gedraaid wordt. Ziet men direct na het fixeeren van de draaiende schijf naar een wand, waarop b.v. bloemen zijn geteekend, dan schijnen ook deze zich te vergrootten, resp. te verkleinen.

Prof. MÜLLER meent dat de verklaring van HELMHOLTZ niet de juiste is, want ziet men uit een spoorraampje in de verte, terwijl de trein voortspeedt, dan schijnt het of de slooten, die men passeert een draaiende beweging uitvoeren, om een verafliggend centraal punt, terwijl onder deze omstandigheden 't oog in rust blijft. Het is dan geen nabeeld, ontstaan door de beweging van 't oog.

Hij meent, dat de door F. gememoreerde schijnbeweging uitgaat van 't cerebrum.

D. J. BLOK vermeldt een geval van Epithelioma van het onderooglid, dat diep in de orbita was doorgedrongen. 't oog op zij had gedrongen en waarvan de patient (een 73-jarig man) niet wilde geopereerd worden. Het werd behandeld met eene oplossing van methyleen-blauw (injecties in den tumor en verband methyleen-blauw). Hiermede kon gedurende 3 jaar de toename tegengehouden worden. Arsenicum inwendig werd niet verdragen. In 't laatste jaar nam de tumor echter plotseling snel toe, ondanks de methyleen-blauw therapie (die daarop vervangen werd door chroomzuur) en maakte spoedig een eind aan 's mans leven.

Verder vermeldt hij een geval van verwonding van het rechter oog eener vrouw door een vuistslag. De sclera was naar binnen-boven van de cornea op 2 plaatsen subconjunctivaal gescheurd; de eerste scheur verliep in den buurt van 't canalis Schlemmii en had een lengte van 1,5 c.M., de tweede evenwijdig aan de eerste was daarvan 3 m.M. verwijderd, hare lengte bedroeg 1 c.M.

De lens was niet buiten 't oog gedrongen. De iris was



over hare geheele binnenste helft afgescheurd. Hyphaema; haemorrh. in corp. vitr.

Na 2 maanden waren er nog flocculi in corp. vitr. en was de visus met  $+ 10 = \frac{5}{30}$ . De fundus, die toen duidelijk te zien was, vertoonde nergens eenige laesie.

Nog deelt spreker een geval mede van breede ulceratie van den geheelen vrijen rand der oogleden tengevolge eener infectie met vaccine. De genezing had geene misvorming van de oogspleet tengevolge.

---

Dr. VAN MOLL zag een geval van acuut glaucoom op één oog bij een lijder aan acute linkszijdige pneumonie. Iridectomie. Na een paar dagen bleek op dat oog eene neuritis optici aanwezig te zijn met bloeditstorting op het netvlies. Hij brengt deze neuritis in verband met de pneumonie en uit de veronderstelling, dat de paralysen van abducens en oculomotorius, die men bij pneumonie heeft waargenomen, ook van ontstekingachtigen aard zijn geweest.

Dr. WESTHOFF verklaart, dat de abducens-paralyse, welke hij bij een zijner patienten tijdens eene pneumonie waarnam, zeker niet op ontsteking der nervi abduc. berustte. Volgens Spr. sluit zich 't geval van Dr. VAN MOLL aan bij de gevallen, welke Panas vermeldt, waar bij acute pneumonie eveneens neuritis, glaucoom en panophthalmie voorkwam.

Hierna werd de vergadering gesloten.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

---

S. J. DE LANGE: NERVEUSE GEZICHTSSTOORNISSEN.

(*Dissert. Inaug. Amst. 1897.*)

Schrijver geeft een aangenaam geschreven overzicht van de ontwikkeling onzer kennis omtrent nerveuse gezichtsstoornissen. Hij toont aan, hoe de anaesthesia retinae van v. GRAEFE, welke van talrijke latere onderzoekers een bijna even talrijk aantal verschillende namen ontving, langzamerhand meer en meer als een symptoom van hysterie werd opgevat (*Charcot*) en hoe vooral door de onderzoekingen van FORSTER onze kennis omtrent de veranderingen van het gezichtsveld bij nerv. ambl. werd uitgebreid.

Hij vestigt de aandacht op de onderzoekingen van MÜLLER-LEJER, voor een tiental jaren geplubliceerd in het Arch. f. Anat. u. Phys. v. DEBOIS-REYMOND, die hem tot de meening brachten, dat de oogverschijnselen bij hysterie als eene combinatie van vermoeyenis- en prikkelingssymptoomen moeten worden opgevat. Het bleek hem, dat het normale oog door prikkeling een gezichtsveld gaat vertoonen, dat verrassend veel overeenkomst heeft met dat der nerv. ambl. Deze zou volgens M. L. moeten worden beschouwd als eene overprikkeling in cerebro.

Schrijver heeft deze onderzoekingen gemodificeerd en vereenvoudigd nagedaan en kwam tot overeenkomstige resultaten.

Een critiek van talrijke andere, meer of minder belangrijke en ingenieuse theoretische beschouwingen omtrent de oorzaak der nerv. ambl. sluit zich hierbij aan.

Wie zich een helder beeld van onze tegenwoordige kennis van de nerv. ambl. wil vormen, vindt in dat met zorg bewerkte en van uitgebreide studie getuigende proefschrift een goeden wegwijzer.

B.

---

L. J. LANS: EXPERIMENTEEL ONDERZOEK OVER HET ONTSTAAN VAN ASTIGMATISME DOOR NIET-PERFOREERENDE CORNEA-WONDEN.

(*Dissert. Inaug., Leiden 1897.*)

Om tot zijn doel te geraken begon S. met de spanningsverande-

ringen na te gaan, welke ontstaan op de oppervlakte van een aan een draadje opgehangen segment van een gummi-bal, tengevolge van daarop in verschillende richtingen bevestigde stukjes uitgerekte elastiek. Die veranderingen moesten, als zij voldoende groot waren, eene verandering van de projectie van den rand van 't segment tengevolge hebben, waardoor deze van een cirkel tot een ellips zou moeten vervormd worden. Het resultaat was, dat de sterkste veranderingen in oppervlakte-spanningen, dus de sterkste ellipsoïde vervormingen der projectie ontstonden, wanneer S. vier spanningen aanbracht, die twee aan twee met eenzelfde meridiaan hoeken van  $45^\circ$  maakten.

Hierop baseerende, bracht hij niet-perforceerende wonden aan op het hoornvlies van konijnen. Deze moeten, bij genezing, zich-contraheerende litteekens geven, welke spanningen teweegbrengen, die 't oppervlak der cornea kunnen wijzigen. Na de genezing ging hij de ontstane veranderingen na in den vorm van het oppervlak der cornea met den ophthalmometer van JAVAL. Het bleek hem, dat hij op die wijze inderdaad astigmatisme kon teweeg brengen, en dat de grootte der vormverandering afhangt van den aard der teweeggebrachte verwonding. Gebrande wonden hadden sterker effect dan gesneden of gekrabde. Alle echter veroorzaakten een verlenging van den straal in den meridiaan, die loodrecht staat op de lengterichting der aangebrachte wonden. Ook de straal in den meridiaan, welke evenwijdig verloopt aan de lengterichting der wonden wordt verlengd, doch in mindere mate. Indeuking van 't centrum der cornea had niet plaats.

Hierop baseerende meent S. dat men door niet-perforceerende wonden, op geschikte wijze aangebracht, sommige gevallen van astigmatisme langs operatieven weg tot genezing of verbetering kan brengen. Hiertoe rekent hij gevallen van sterk astigmatisme, waar men door cilinderglazen weinig of geen verbetering kan aanbrengen.

Omtrent de doseering der mate van de verwonding noodig voor elk speciaal geval, moeten nog nadere onderzoekingen worden gedaan.

B.

## REFERATEN.

*Kon. Acad. v. Wetenschappen, Afd. Wis- en Nat. Verg. 30. I. '97.*

TEN SIETHOFF: VERKLARING VAN HET DOOR DR. P. ZEEMAN

GEVONDEN LICHTVERSCHIJNSEL.

In 1894 deed Dr. P. ZEEMAN in het Zeitschr. f. Psychol. u. Phys. d. Sinnesorg. (D VI pg. 234 en 234) mededeeling van een door hem gevonden subjectief lichtverschijnsel. Als hij in een donkere omgeving plotseling zijn blik vestigde op een helder verlichte (liefst door Na-licht) loodrechte spleet, zag hij in de eerste oogenblikken eene blauw-violette lichtlijn, die in vorm gelijkt op den omtrek van een

dwars over de spleet liggende peer; zag hij met het rechter oog, dan lag het spitse deel (de steel) rechts van de spleet; voor 't linker-oog lag het links. Het door de lichtlijn omzoomde veld is meestal donker. Alle spectraal-kleuren kunnen de violette lijn opwekken.

TEN SIETHOFF voegt aan deze waarneming toe, dat men het verschijnsel het beste ziet, als men niet direkt de spleet fixeert, maar een punt, dat 2 à 3 m.M. links of rechts van de spleet is verwijderd, naar links bij het zien met het linker, naar rechts bij het zien met het rechteroog. Ook merkte hij op, dat de lichtlijnen aan de punt van het peervormige figuur niet in elkaar overgaan. Verder veranderen de lichtlijnen van stand tegelijk met en in dezelfde richting als de verandering van stand, die 't hoofd (dus ook 't oog) aanneemt. Zij blijven op dezelfde plaats, wanneer men 't hoofd heen en weer beweegt. De duidelijkheid van 't verschijnsel vermindert, naarmate de stand der verlichte spleet meer en meer horizontaal wordt. Is die geheel horizontaal, dan is 't verschijnsel niet te voorschijn te roepen. Het geheele verschijnsel is zeer kort van duur.

T. S. beschouwt het als eene entoptische reproductie van dat gedeelte der retina, hetwelk begrensd wordt door 2 bundels van vezelen der oogzenuw, die van de pupil uitgaande, boogvormig naar de macula loopen, en deze aan de boven- en onderzijde omvatten (BERGMANN'S »Randwülste»). Aannemende, dat die boogvormig verloopende zenuwbundels dezelfde gele kleurstof bevatten, die in de mac. lutea aanwezig is, zullen deze zich entoptisch kunnen projicieeren als 't complementair, violet gekleurde, peervormige figuur van ZEEMAN.

B.

*Ned. Tijdschr. v. Geneesk. v. 6 Febr. '97 No. 6.*

Prof. M. STRAUB: AANGEBOREN DUBBELZ. VERLAMMING VAN DE ZIJDELINGSCHER BEWEGING DER OOGEN.

Patient kon wel convergeeren, had beiderzijds een lichte ptosis; in rust stonden de gezichtsassen convergent; geene afwijkingen in het gezichtsveld; accommodatie normaal. Aangezien de oogen uit een stand van sterke convergentie, in een van minderen graad gebracht konden worden, meent S. dat de musc. externi niet volkomen verlamd kunnen zijn geweest. Voor deze meening pleit ook, dat de bestaande strab. converg. niet toenam. Daarom concludeert hij, dat de ext. alleen als zijwenders, niet als divergentes geparalyseerd waren. En deze mogelijkheid maakt het bestaan eener dubbel innervatie-centrum van de musc. ext. waarschijnlijk, n.l. een voor de divergentie en een voor de zijdelingsche beweging der oogen.

II. 3 GEVALLEN VAN VERLAMMING DER DIVERGENTIE.

Hierbij was het vermogen tot divergentie der oogassen voor een groot deel opgeheven, terwijl de musc. externi toch degelijk in staat waren, om als zijwenders op te treden.

Als criteria voor de diagnose eener paralyse der divergentie noemt Prof. S.:

1. Dubbelbeelden bij ongestoorde zijdelingsche beweging der oogen en opvallend krachtige convergentie.

2. Bij 't zien in de verte wijkt een der oogen een weinig naar binnen af.

3. Op zekeren afstand van den patient wordt een kaars, welke in de mediaanlijn gehouden wordt, in gelijknamige dubbelbeelden gezien. Deze vallen samen in het verste punt van convergentie van den patient.

4. Beweegt men een kaars in een cirkelboog om den patient heen, en volgt hij (bij vaststaand hoofd) de kaars met de oogen, dan naderen de dubbelbeelden elkaar, wanneer de blik zijdelings gericht wordt. Is de afstand van kaars tot oog slechts weinig grooter dan het verste punt van convergentie, dan kunnen de dubbelbeelden samenvallen.

B.

*Ned. Tijdschr. v. Gen., 7 Aug. '97 No. 6.*

Dr. REDDINGIUS: OVER ORIENTEERING.

Sluit men een oog en plaatst men voor 't andere een sterk prisma met den tophoek b.v. naar rechts, dan ontstaat een foutieve projectie der geziene voorwerpen en mistasten naar rechts. Houdt men 't prisma eenigen tijd ( $\frac{1}{4}$  uur) voor 't oog, dan verdwijnt het mistasten, om direct, maar nu in tegengestelden zin, weer op te treden, als men het prisma wegneemt. De andere, van te voren niet gebruikte hand echter vertoont dit mistasten niet.

Deed hij, terwijl 't prisma voor zijn oog stond, geene pogingen om naar 't voorwerp te grijpen, dan bleef het mistasten na verwijdering van 't prisma uit. Dezelfde reeks van verschijnselen nam hij waar, als hij de proeven met den voet deed.

Dit alles bewijst, dat door het langdurig dragen van een sterk prisma aanpassingen kunnen ontstaan in motore zones, en dat deze aanpassingen beperkt zijn en blijven tot de zones, die in gebruik zijn.

B.

*Medisch Weekblad, 2 Jan. '97 3<sup>e</sup> J. No. 40.*

J. A. FIJNVANDRAAT: INFLUENZA GEPAARD MET OEDEEM DER OOGLEDEN.

F. observeerde een vijftiental ziektegevallen, die begonnen met een pijnlijke zwelling der bovenste en onderste oogleden; 12 uur na het ontstaan was de zwelling het sterkste; er was geen tranenvloed, geen photophobie, geen hyperaemie der conj. bulbi. 't Oedeem duurde 5 dagen. De lichaamstemp. schommelde gedurende de eerste 2 dagen tusschen 39° en 40°, daarna werd zij normaal. Na 't oedeem

bleven over slapeloosheid, gebrek aan eetlust en gevoel van moe zijn. De reconvalescentie duurde lang. Urine bij de meeste patienten normaal.

Vooraf met 't oog op het langdurige reconvalescentie-stadium houdt F. de geconstateerde ziektegevallen voor influenza, temeer, omdat zij tijdens 't heerschen van influenza voorkwamen. B.

---

*Med. Weekblad, 26 Juni '97, 4<sup>e</sup> J. No. 13.*

Dr. NOLJON: OPHTHALM. DIAGNOSE ZONDER OOGSPIEGEL.

Korte opsomming van hetgeen de niet-speciaal oogarts zonder oogspiegelonderzoek kan te weten komen omtrent oorzaken van afwijkingen in het zien. B.

---

*Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië XXXVII afl. 1 en 2.*

Dr. S. VISSER: EENE OBJECTIEVE REFRACTIEBEPALING VAN HET OOG.

Als lichtbron wordt gebruikt een dunne bundel lichtzwakke stralen, die naar verkiezing evenwijdig of convergeerend gemaakt kunnen worden en op hunnen weg een uit zwarte stippels bestaand stervormig figuurtje passeeren. Door middel van een Landolt'schen oogspiegel met platten spiegel werpt de onderzoeker dezen bundel in het te onderzoeken oog en beziet de retina daarvan. Is dat oog emmetroop, dan zal, wanneer de onderzochte persoon zijne acc. geheel ontspant, en de bundel uit evenwijdige stralen is samengesteld, de onderzoeker een duidelijk beeld van 't gestippelde sterfiguurtje op de retina zien verschijnen. Is het onderzochte oog echter myoop of hypermetroop, dan zal het geziene retinabeeld onduidelijk zijn. Men kan het duidelijk maken door den bundel lichtstralen van de lichtbron di- resp. convergent te maken. De mate der di- of convergentie, noodig om een scherp beeldje van de sterfiguur op de retina te vormen, wijst dan den graad der Myopie resp. der Hypermetropie van het onderzochte oog aan.

De stervorm van 't figuurtje maakt 't ook mogelijk om de aanwezigheid van astigmatisme te constateeren en de richting der hoofdassen te bepalen.

Het voordeel dezer methode is, dat de onderzoeker zijne eigen accommodatie niet in rekening behoeft te brengen. Daarentegen blijft men altijd afhankelijk van 't al of niet accommodeeren van den onderzochten persoon, tenzij men diens accommodatie geheel verlamt. Overigens eischt, op pag. 100 in 't zelfde nummer van het G. T. v. N. I., Dr. REILINGH de prioriteit van de methode voor Dr. S. GRATAMA. Diens toestelwerd door STRAUB in het Mil. Gen. Arch. v. 1888 beschreven en sinds dien in de milit. hospitalen van Groningen en Utrecht gebruikt.

*Ibidem, pag. 70.*

Dr. L. STEINER: ERWIEDERUNG AUF Dr. H. J. KESSLER'S KRITIK MEINER  
ÜBERSICHT ÜBER 3104 FÄLLE VON AUGENKRANKHEITEN BIJ MALAIËN.

Aangezien Dr. K.'s kritiek mij niet bekend is, is 't mij onmogelijk om deze anti-kritiek uitvoerig te bespreken en moet ik volstaan met de mededeeling, dat Dr. S. zijne meeningen (gerefereerd in de 2e Afl. van dit Tijdschr.) staande houdt.

B.

## VERSLAGEN.

*Inrichting v. Oogl. te Amsterdam, 1896.* (Prof. GUNNING).

In de inrichting en hare filiales werden behandeld 11268 pat.  
(Aantal adv. 3.4 per hoofd; 127 per dag).

Hiervan leden:

24%	aan aandoeningen der oogleden (1)	tegen 25 %	in 1895
4 »	» trachoom (2)	» 4.08 »	» »
Van de Israëlieten leden aan	(1) 37 %	» 40 »	» »
» » » » »	(2) 14.5 »	» 16.7 »	» »
Van de Christenen » »	(1) 20 »	» 20.7 »	» »
» » » » »	(2) 0.4 »	» 0.45 »	» »

Trachoom is dus afnemende in Amsterdam.

Op de kliniek wer 'en verpleegd 392 pat. met 6505 verpleegdagen.

Aantal operatiën 260, waarvan 50 voor cataract; 70 voor strabismus; 41 voor iridectomie; 27 voor exstirp. bulbi.

*Inrichting v. Oogl. te 's-Gravenhage, (Dr. BOUVIN) 1896.*

4224 patienten; 15455 adviezen; 36.6 p. hoofd; 50 adv. per dag;  
verpleegd werden 199 patienten met 3611 verpleegdagen.

Aantal operatiën 150, waarvan 20 voor cataract.

*Algemeen Haagsche Polikliniek (Dr. REDDINGIUS).*

1097 patienten; aantal consulten 6091. Aantal oper. 22, waarvan  
4 voor cataract; 6 voor nastaar; 2 enucl. bulbi.

*Vereeniging t. h. verl. van hulp aan minverm. Oogl. v. Zuid-Holland  
te Rotterdam. (Dr. DE HAAS) 1896.*

Aantal patienten 5183; aantal adviezen 30674; 5.92 per patient.  
Verpleegd werden 494 pat. met 10211 verpleegdagen.

Aantal oper. 282, waarvan voor cataract 71; voor nastaar 68; 13

exstirp. bulbi; voor strabismus 49; iridectomie 44 enz. Er kwamen voor 93 gevallen van zware en 193 van lichte verwonding.

---

*Inrichting van Ooglijders te Rotterdam (Dr. VAN MOLL) 1896.*

Aantal patiënten 2581; aantal adviezen 12554; 5 per hoofd.

Verpleegd werden 204 pat. met 2960 verpleegdagen.

Aantal operaties 187, waarvan 40 voor cataract; 43 aan de iris; 13 exstirp. bulbi; 45 voor strabismus, enz.

---

*Inrichting voor Ooglijders te Groningen (Prof. MULDER) 1896.*

Aantal patiënten 1597; aantal adviezen 12250.

Verpleegd werden 165 pat. met 3931 verpleegdagen.

Aantal operaties 150, waarvan 34 voor cataract; 15 voor nastaar; 15 iridectom.; 19 voor strabismus; 14 exstirpation. bulbi; 4 exenterationes bulbi etc.

Trachoom kwam 25 maal voor.

---



## INHOUD.

---

IN MEMORIAM, door Prof. SNELLEN . . . . .	Bladz. 3
---	----------

### Oorspronkelijke Bijdragen.

Prof. Dr. M. E. MULDER. Over compens. rolbeweging van het oog.	4
Prof. Dr. W. KOSTER GZN. Eene nieuwe methode voor de oper. beh. van ptosis . . . . .	14
Prof. W. KOSTER GZN. Erythropsie . . . . .	18

### 11<sup>de</sup> Vergadering van het Nederl. Oogheel- kundig Gezelschap.

Prof. MULDER. Over compens. rolbeweging van het oog. (zie oorspr. bijdr.) . . . . .	22
Dr. REDDINGIUS. Het gezichtszintuig als sensu-motor.orgaan . .	22
Dr. NICOLAÏ. Demonstratie van een bijzonder soort cataract . .	22
E. FABER. Een optisch bedrog: schijnbeweging . . . . .	23
D. J. BLOK. Gevallen van epithel. palpebrae; van trauma bulbi; van vaccine-blepharitis . . . . .	24
Dr. VAN MOLL. Acute pneumonie en neuritis nerv. opt. . . .	25

### Boekaankondigingen.

S. J. DE LANGE. Nerveuse gezichtsstoornissen (Diss. Inaug. Amsterdam.) . . . . .	26
---	----

II.

Bladz.

L. J. LANS. Experimenteel onderzoek over het ontstaan van Astigmatisme door niet-perforeerende cornea-wonden (Diss. inaug. Leiden. . . . . 26

Referaten.

Dr. TEN SIETHOFF. Verklaring van het lichtverschijnsel van Dr. ZEEMAN (Kon. Acad. van Wetensch.) . . . . . 27  
Prof. STRAUB. I. Aangeboren dubbelz. verlamming van de zijdelingsche beweging der oogen. II. Drie gevallen van paralyse der divergentie. (Ned. Tijdschr. v. Gen. 6 Febr. '97 no. 6.) 28  
Dr. REDDINGIUS. Over Oriëntteering. (Ibidem, 7 Ang. '97 no. 6.) 29  
J. A. FLINVANDRAAT. Influenza met oedeem der oogleden. (Med. Weekblad 2 Jan. '97, no. 40.) . . . . . 29  
Dr. NOYON. Ophth. diagnose zonder oogspiegel. (Ibidem, 26 Juni '97, no. 13.) . . . . . 30  
Dr. S. VISER. Eene nieuwe objectieve refractie bepaling van het oog. (Gen. Tijdschr. v. Ned. Indië XXXVII afl. 1 en 2.) . 30  
Dr. L. STEINER. Erwiderung auf Dr. H. J. KESSLER's Kritik meiner Uebersicht über 3104 Fälle von Augenkrankheiten bij Malain. (Ibidem.) . . . . . 31

Verslagen.

Inrichting v. Oogl. te Amsterdam. (Prof. GUNNING.) . . . . 31  
» » » » 's Gravenhage. (Dr. BOUVIN.) . . . . 31  
Algem. Haagsche Polikliniek. (Dr. REDDINGIUS.) . . . . 31  
Ver. t. h. v. v. h. a. minv. Oogl. te Rotterdam. (Dr. DE HAAS.) 31  
Inrichting v. Oogl. te Rotterdam. (Dr. VAN MOLL.) . . . . 32  
» » » » Groningen. (Prof. MULDER.) . . . . 32

NEDERLANDSCHE  
OOGHEELKUNDIGE BIJDAGEN,

UITGEGEVEN DOOR HET

NEDERLANDSCH  
OOGHEELKUNDIG GEZELSCAP.

~~~~~  
VIJFDE AFLEVERING.  
~~~~~



HAARLEM,  
J. L. E. I. KLEYNENBERG.  
1898.

Men wordt verzocht, bijdragen en stukken, de Redactie  
betreffende, te willen zenden aan den Secretaris-Penning-  
meester van het Ned. Oogh. Gez. D. J. BLOK, *Leuvehaven 95*,  
ROTTERDAM.

# OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN.

## I.

### Eene nieuwe methode ter verwijdering van geluxeerde lenzen langs operatieven weg,

DOOR

PROF. W. KOSTER GZK.

*(Voordracht gehouden op de 12<sup>de</sup> verg. v. h. Ned. Oogh. Gez.)*

---

Zooals bekend is, kan de verwijdering van geluxeerde lenzen uit het oog den operateur groote moeilijkheden bereiden. Vooral het verlies van glasvocht, dikwijls in aanmerkelijke hoeveelheid, dat gepaard gaat met de pogingen om de lens op lis of lepel te krijgen, maakt de prognose in deze gevallen dikwijls ongunstig. Bovendien mislukken deze pogingen dikwijls en zinkt de lens, die eerst nog in het pupilvlak lag, zoo diep in het glasvocht weg, dat zij niet meer te bereiken is. Het is juist om dit terugzinken te voorkomen en de waarschijnlijkheid om de lens te vangen grooter te maken, dat ik de volgende methode heb toegepast in twee gevallen, waar de geluxeerde lens ongeveer in het pupilvlak lag.

Nadat alles voor gewone cataract-extractie was gereedgemaakt, ging ik allereerst met een fijne zeer scherpe discisiennaald in het onderste buitenste kwadrant, dicht aan den limbus, door de cornea en naderde de lens zoodanig, dat de hoek van de naald met de voorliggende vlakke zoo klein mogelijk was. Zeer voorzichtig werd daarna de kapsel aangeprikt en zoodra de naald iets gepakt had, werd zij nog

iets naar voren tegen de cornea gebracht en tevens nog een weinig voortgeschoven. Op die wijze kan men de lens eenigzins fixeeren; de naald wordt door een assistent daarna overgenomen en los in de hand gehouden. De operateur maakt dan de gewone lapsnede naar boven, liefst een weinig corneaal, om ook de minste storende bloeding te voorkomen. Gaat men dan over tot de iridectomie, dan is men zoover gevorderd, dat de lens gemakkelijk met de lis verwijderd kan worden. De lens schuift van zelf van de naald, wanneer de lis tegen de cornea wordt aangedrukt, en de naald zelf kan zonder moeite verwijderd worden, wanneer we haar eenige kleine draaiende bewegingen om haar lengte as doen ondergaan en zoo noodig de cornea naast de steekopening met een stomp instrumentje steunen.

Deze methode gelukte me in twee gevallen, waar ik op de gewone wijze de lens niet kon verwijderen. Ter juiste beoordeeling van de waarde der methode acht ik me verplicht, de gevallen nauwkeuriger mede te deelen; bovendien zijn ze ook in andere opzichten interessant.

*J. L. 28 jr. uit Leeuwarden*, heeft sedert 8 jaar langzame afnemering der gezichtsscherpte van O D bemerkt; O S was altijd wat minder.

V O S =  $\frac{6}{36}$ , met  $-1 \text{ } \ominus \text{ cyl} + 2.5 \text{ as } .5^\circ \text{ temp} = \frac{6}{12} \text{ f.}$

V O D =  $\frac{6}{300}$ .

O S heeft een coloboma nervi optici.

O D Cataracta hypermatura (diepe voorste oogkamer, Iridodonesis). Na verwijding van de pupil door Homatropine ontstaat beneden buiten eene kleine ruimte tusschen lens en pupilrand en heeft patient V O D met  $+10 = \frac{6}{24}$ .

Daar ik hoopte, de lens met het scherpe haakje te kunnen verwijderen, maakte ik de lapsnede en iridectomie en haakte in de verdikte voorste lenskapsel. Daarbij bleek, dat het kapseltje niet resistent genoeg was; er vloeide wat verweekte, melkachtige lenssubstantie uit, maar ook dadelijk glasvocht. Eene bloeding uit de doorgesneden vaten der iris maakte overzien van het operatieveld zeer moeilijk.

De lens was aan de benedenzijde van de iris nog zichtbaar, week echter dadelijk terug, toen ik trachtte met WEBER'S lis er onder te komen. Bij deze verhoudingen het onmogelijke inziende, om voort te gaan met pogingen tot extractie, maakte ik het toilet van de wond en legde kleefpleisterverband met aluminiumdop aan. Het wondverloop was gunstig, zoodat ik na 3 weken kon beproeven de lenskern door discisie tot oplossing te brengen; er volgde zeer weinig reactie op, zoodat ik 10 dagen later eene tweede discisie verrichtte; ook hierop volgde geen zwelling der lensresten. Weer 8 dagen later was er eenige spanningsverhooging in het oog, zoodat ik genoodzaakt was eene tweede poging tot extractie van de hypermature lens te beproeven. Ik fixeerde nu eerst, zooals boven beschreven is, de lens met een discisienaald en had daarna niet de minste moeite, om de lis er onder te brengen, toen opnieuw eene lapsnede gemaakt was. Het wondverloop was wederom gunstig, doch weldra traden weder lichte glaucomateuze verschijnselen op, die patient een paar dagen pijn bezorgden; na pilocarpine en heurteloupe aan slaapstreek gingen deze spoedig terug, doch het versche littekenweefsel toonde bij normalen druk neiging tot uitzetting. Drukverband werd geappliceerd en begon de gewenschte werking te hebben, toen patient besloot de kliniek te verlaten, daar hij werk kon krijgen, dat hem anders later ontgaan zou. Er was zeer sterk Ash. Daarna heb ik pat. niet teruggezien.

De tweede patient, bij wien de geluxeerde lens door middel van aanprikken gefixeerd werd, was de volgende:

*Corn. Dr., 49 jaar*, boerenarbeider uit Nieuwer Amstel. Op 9-jarigen leeftijd ging *OD* verloren door verwonding; *OS* was volgens patient daarna altijd goed bruikbaar, tot op 43-jarigen leeftijd een stuk hout het oog kwetste. Sedert werd het gezichtsvermogen vrij snel minder. Voor 6 jaar werd op de kliniek te Leiden geconstateerd *obscuratio lentis*, met *iridodonesis*. *VOS* toen =  $\frac{1}{24}$ . Voorts in 92 diabetes mellitus.

Bij onderzoek op 6 Mrt. '97 bleek:  $VO S = \frac{3}{300}$  (na Homatropine  $\frac{1}{60}$  v). Cataracta rubra hypermatura. Iridodonesis; Lens tremulans; projectie op 6 M. goed.  $VO D = O$ . Atrophia bulbi. Strabismus divergens. De urine was toen en later volkomen normaal.

Den 8<sup>sten</sup> werd tot cataractextractie overgegaan. Zoodra de lapsnede (gedeeltelijk corneaal, gedeeltelijk scleraal, met conjunctiva-lap.) gemaakt was, stroomde er eene waterheldere dunne vloeistof uit het oog, in zeer groote hoeveelheid; het oog collabeerde zoo sterk, dat al dadelijk op de plaats der aanhechtingen der Musculi recti sterke indeukingen ontstonden; de lens zonk dadelijk met de iris naar achter, doch bleef nog in het pupilvlak. Ofschoon eenigszins ontmoedigd door deze onverwachte manifestatie van het geheel vervloeiende glasvocht, meende ik met de operatie te moeten doorgaan; iridectomie werd verricht en de lenskapsel met het cystotoom voorzichtig aangeraakt, waarbij ze echter terugweek. Eene lichte drukking op het ondergedeelte der cornea om te zien, of de lens wilde kantelen en zijn rand iets presentereen ter verwijdering met de lis, werd gevolgd door meerdere uitvloeiing van dun glasvlucht. Er begon wat bloed in de voorste oogkamer te vloeien, een kleine lichtbel was reeds binnengetreden, zoodat ik niet langer draalde een laatste poging met de lis te doen. Deze mislukte eveneens, de lens zonk dieper en dieper en verdween uit het pupilvlak. Verband werd gelegd en de prognose was bij dezen samengevallen bulbus niet zeer gunstig. Edoch, den volgende dag had het oog weer voorste oogkamer en voldoende spanning, terwijl de lens weer naar het pupilvlak was teruggekomen; in de voorste oogkamer lag een flink bloedcoagulum. Het wondverloop was gedurende 8 dagen gunstig, toen plotseling de wond (waarschijnlijk gedurende 't persen bij den stoelgang) weer opensprong. Ook dit werd weer hersteld, doordat de wond zich van de twee zijden uit sloot en na 3 weken kon tot eene tweede operatie worden overgegaan.



Ik ging nu eerst weer met de discisiennaald in het onderste buitenste kwadrant dicht aan den limbus door de cornea en slaagde er in een klein plaatsje der kapsel aan te prikken. De lapsnede werd gemaakt, en opnieuw vloeide zooveel dunne vloeistof uit, dat de bulbus heel veel van een met vier vingers uitgeknepen zakje had. De lens bleef echter aan de naald en kon nu met de lis gemakkelijk verwijderd worden. Ofschoon het oog er in zijn gecollabeerden toestand treurig uitzag, stelde ik de prognose nu iets gunstiger, afgaande op hetgeen ik reeds gezien had. De genezing verliep boven alle verwachting zeer gunstig en na 3 weken was patient in staat naar huis te gaan. De tensie in het oog was volkomen normaal, het pupilvlak vrij, alleen bestonden er nogal wat glasvocht troebelingen; naar boven van de pupil was een haard van afgelooopen chorioiditis ter grootte van de papil; overigens geene omschreven afwijkingen. De visus was met  $+ 9 \text{ } \ominus \text{ } \text{cyl} + 3$  as  $45^\circ$  temp =  $\frac{6}{18}$ .

Op 6 October heb ik patient wederom gezien; hij was volkomen tevreden, en had denzelfden visus.

Hadde ik in dit geval dadelijk bij de eerste operatie de lens gefixeerd met de discisiennaald, zoo ware daardoor zeker veel tijd bespaard en meerder gevaar voor verlies van het oog vermeden. Ik schreef echter het bewegelijke der lens geheel op rekening der overrijpheid en verwachtte niet, dat de zonula Zinnii zoo atrophisch zou zijn en het glasvocht al zijne steunende vliezen verloren zou hebben. Ik stel me voor, dat de lens nog door enkele vezeltjes van de zonula op zijne plaats werd gehouden; toen nu echter na de lapsnede het oog zoo collabreerde, naderden de randen van het corpus ciliare elkaar en kon de lens, nu niet meer uitgespannen, in het glasvocht terugzinken; toen de bulbus weer gevuld werd, moest ze weer door de tractie der zonula vezelen op haar plaats terugkomen. Zonder deze veronderstelling is het mij niet mogelijk, te verklaren, hoe de geluxeerde lens weer uit het glasvocht kon opduiken. Bij on-

verweekt glasvocht is dit dikwijls waargenomen verschijnsel gemakkelijker te verklaren, doordat de lens door de veerkracht der glasvochtmembranen teruggedreven wordt.

De beide gevallen hebben mij ook geleerd om voortaan, wanneer de lens of de iris trillen bij kleine oogbewegingen, de extractie altijd vooraf te doen gaan door fixatie met de naald. Er is niets door verloren en het maakt de verwijdering der cataract zekerder.

Ook ben ik overtuigd, dat wanneer bij lens-luxatie door trauma de verwijdering van het bewegelijke voorwerp noodzakelijk is, de fixatie met de naald de beste resultaten zal opleveren. Mocht het toch mislukken, de lens aan te prikken, dan is nog niets verloren, en kan men een volgenden dag opnieuw beginnen, terwijl wanneer de lens terugwijkt als de incisie voor extractie gemaakt is, er veel tijd verloren is en dikwijls de kansen voor genezing van 't oog veel slechter staan.

Als ziektegeval is het laatst medegedeelde belangrijk, omdat er uit blijkt, dat het glasvocht totaal vervloeid en toch de voeding van het oog nog volkomen voldoende zijn kan. Of patient eene geringe sympathische aandoening heeft door-gemaakt na het trauma op 9-jarigen leeftijd aan het rechteroog, dan wel of door het directe trauma op het linkeroog eene chronische chorioiditis en cyclitis is ontstaan, die de vervloeiing van het corpus vitreum veroorzaakte is niet definitief te beslissen: ik houd echter het laatste voor het meest waarschijnlijk.

---

## II.

### Een nieuwe ooglidhouder.

DOOR

Prof. W. KOSTER Gzn.

*(Voordr. gehouden op de 12<sup>de</sup> verg. v. h. Ned. Oogh. Gez.)*

De waarde der ooglidhouders wordt door verschillende operateurs zeer uiteenlopend beoordeeld, en door de

zelfde operateurs dikwijls ook weer zeer wisselend op verschillende tijden; terwijl de een den éleveur geheel verwerpt en irisprolaps of glasvochtverlies met den aanleve van dien op rekening van zijne aanwending schrijft, wil de ander van geene andere methode tot terughouding der oogleden, tijdens de operatie weten, dan die door middel van de bekende veerende instrumentjes; doch ook dezelfde operateur verandert, zooals ik zeide, somtijds van opinie, en laat den ecarteur weer in den steek, om zich van twee losse haken, van één Desmarre'sche lidhouder voor het bovenooglid, of wel van fixatie der beide oogleden door de vingers van een assistent te bedienen.

Ik zal mij in dit oogenblik niet inlaten met de beoordeeling der waarde der laatstgenoemde methoden, doch enkel naar de oorzaak zoeken voor de wisselende genegenheid voor den éleveur. Het moet wel zijn, dat dit instrumentje in zijne verschillende vormen vele voordeelen aanbiedt, maar daarnaast ook weer niet van nadeelen is vrij te pleiten. De voordeelen zijn ontegenzeggelijk groot — men heeft één assistent minder noodig, wat zeer veel wil zeggen, wanneer men bedenkt, dat de digitale fixatie bizondere oefening en handigheid vereischt; het operatieveld wordt niet beperkt door de fixeerende vingers, en de altijd moeilijker te desinfecteeren nagels blijven ver van de gemaakte wonden.

De nadeelen, aan het gebruik van den éleveur verbonden, zijn de volgende: 1<sup>e</sup> bij diepliggende oogen wordt de operateur aan de temporaalzijde door het slot van het instrumentje gehinderd het oog vrij te naderen <sup>1)</sup>; 2<sup>de</sup> de ooglidhouder beleedigt dikwijls de conjunctiva tarsi en drukt op den bulbus; 3<sup>de</sup> het instrumentje kan niet snel genoeg uit het oog worden verwijderd, indien de omstandigheden dit noodig maken. Het is niet mijn doel na te

<sup>1)</sup> De z.g.n. ooglidhouders voor den binnenhoek hebben dit bezwaar niet, doch bieden weer het groote nadeel, dat zij over de neus uitsteken en de fixeerende hand in hare bewegingen storen.

gaan, in welke mate de bestaande ooglidhouders de bovengenoemde bezwaren medebrengen, oock heb ik niet over alle vormen persoonlijke ervaring; ik kan u hier slechts mededeelen, dat het mij niet gelukt is een écarteur te vinden, die aan de door mij gestelde eischen beantwoordde. Ik heb daarom getracht zelf aan de door mij gevoelde behoefte tegemoet te komen en meen geslaagd te zijn in de samenstelling van een eenvoudig, doelmatig instrumentje, hetgeen ik de eer heb hierbij aan de vergadering te ver-  
toonen.

DE HAKEN van dezen écarteur zijn in de eerste plaats *dun*, zoodat zij weinig ruimte innemen; 2<sup>de</sup> hebben zij den *stand van het ooglid*, wanneer dit op den bulbus is teruggeschoven; 3<sup>de</sup> hebben zij *de kromming van het ooglid*, waardoor zij in het midden niet op den bulbus drukken, en het lid niet in het midden afplatten; 4<sup>de</sup> zijn zij *betrekkelijk smal*, zoodat de ooglidsranden aan de zijden geheel worden vrij gelaten; 5<sup>de</sup> is het gedeelte van den haak, dat buiten het oog ligt, zoodanig gesteld, dat het de ciliën naar achteren terug kan buigen, waardoor het operatieterrein nog meer toegankelijk wordt. De VEER, die de haken uit elkaar beweegt, maakt een groote hoek met het vlak door de voorkanten der haken gelegd, waardoor bij opening en sluiting de haken zich ongeveer *evenwijdig aan elkaar verplaatsen*, overeenkomstig de normale sluiting der oogleden. Bovendien wordt daardoor bereikt, dat de eigenlijke haken, die de oogleden dragen, bij geopenden stand ongeveer *een hoek van 90° met elkaar vormen*, om bij sluiting van het instrumentje tot *een hoek van 180°* te naderen: zodoende is het inbrengen en wegnemen van den ooglidhouder gemakkelijker gemaakt, en kan de cornea niet beleedigd worden. Het verbindingsstuk tusschen veer en haken is geene geleidelijke voortzetting van het buitenstuk van den haak, doch maakt daarmede een hoek van ongeveer 150°, teneinde ruimte te laten voor den buitensten orbitarand; zonder deze kromming worden de

oogleden door de haken in situ naar voren getrokken. De veer zelf bestaat uit een eenmalig gewonden spiraal.

*Het slot* van den écarteur bestaat uit een getand staafje, dat op den eenen arm, en een staafje met een ringetje, dat op den anderen arm van de veer is aangebracht; het getande staafje loopt door het ringetje en gaat (de ooglidhouder in situ gedacht) onder de andere branche door, zoodanig dat de tandjes tegen de kantige onderzijde daarvan gelegen zijn: dit is de geheele sluiting, geen schroefjes of hef boompjes zijn noodig om het dichtdrukken door den patient te voorkomen. Wanneer namelijk de patient met de oogleden knijpt, wordt er gedrukt op de eigenlijke haken (zooals ik dit hier met de vingers naboots) en het gevolg is, dat er eene torsie in de beide branches van de veer ontstaat, die de scherpe kant tusschen de tandjes drukt, waardoor het dichtdrukken wordt verhinderd; hoe sterker druk, hoe steviger de bevestiging. Aan de buitenzijde, ongeveer loodrecht op het vlak door de veer gelegd, staan twee kleine handvatsels van gebogen metaaldraad en zoodra men deze met duim en wijsvinger aanvat, kan men het instrumentje geheel vrij sluiten; ook door dezen druk ontstaat n.l. eene torsie in de branches om hun lengte-as, doch nu in omgekeerde richting als zoeven; dadelijk verlaat de scherpe kant het staafje met de tandjes, en de bevestiging is opgeheven. De handvatjes en het bevestigingsmechaniek staan zóó dicht bij den spiraal, dat het operatieveld aan de temporaalszijde geheel wordt vrijgelaten. Het instrumentje is door den heer VAN DEENE te Leiden, volgens mijne voorschriften vervaardigd en voldeed mij in alle opzichten; ik heb het reeds meer dan een jaar bij alle operaties gebruikt en ik kan u uit eigen ondervinding (door applicatie in mijn eigen oog zonder aanwending van cocaine), verzekeren, dat het de oogleden uit elkaar houdt, zonder den bulbus te drukken, of de conjunctiva tarsi te beleedigen. Ik heb ter vergelijking nog eenige andere ooglidhouders medegebracht, om u nog beter te kunnen demonstreeren, welke bezwaren

tegen de écarteurs in 't algemeen, naar ik meen bij dezen ooglidhouder vermeden zijn.

---

 III.

### Mydriasis en Accommodatie-paralyse bij hysterie.

DOOR

D. J. BLOK.

---

*Voordracht gehouden op de 12de Verg. v. h. Ned. Oogh. Gez.*

Als bijdrage tot de kennis omtrent het al of niet bestaan eener interne ophthalmoplegie, alléén berustende op functioneele afwijkingen in het zenuwstelsel, moge het volgende dienen:

Mejuffrouw A. M. E., 25 jaar oud, ongehuwd, vertoonde zich 7 Juli 1897 op mijn spreekuur met klachten over herhaald wederkeerend slecht zien met het rechter oog. Het verschijnsel duurde telkens een paar dagen, en verdween zonder sporen na te laten, om na eenige dagen weer op te treden.

Patiënte was bloedarm, vertoonde beiderzijds een geringe ptosis en totale mydriasis op O D. De reactie der pupil op licht, accommodatie en convergentie, ook de consensueele pupilreactie op O D waren totaal verdwenen. Verder was er nu en dan een gering strabismus con-et sursumvergens O D. De wenkbrauwen stonden laag.

Visus O S =  $\frac{5}{10}$ . Idem met + 0.75. Corneaalastigmatisme = 0.5 max.v.kromm. vertik.

Visus O D =  $\frac{5}{50}$ . Met - 2 =  $\frac{5}{15}$ ; ook ophthalmoscopisch en skiaskopisch M = 2 D. Corneaal-astigmatisme = 0.5 m. v. kr. vertikaal.

Het komt mij nuttig voor, om reeds hier te vermelden, dat het naar aanleiding der hieronder opgesomde hysterische verschijnselen, bij deze patiënte gelukte om door suggestie

niet alleen den visus op OS =  $\frac{5}{5}$  te maken, maar ook de myopie op OD te doen verdwijnen en plaats te doen maken voor 0.75 D. hypermetropie. De visus op OD werd daarna met +0.75 eveneens =  $\frac{5}{5}$ .

Het gelaat der patiente was bleek, evenzoo de slijmvliezen; hier en daar vertoonden zich hyperaemische vlekken in de huid van 't gelaat, die verdwenen, om op andere plaatsen weer op te treden.

Patiente is beverig. Geen paralysen van spieren buiten de ooggen gelegen.

De vader is potator strenuus. Moeder zeer nerveus, evenals het geheele gezin. Een jonger zusje leed tot aan haar 7<sup>de</sup> jaar herhaaldelijk aan stuipen.

Toen patiente 18 jaar was, kreeg de vader 's nachts een aanval van delirium tremens. Uitgegaan om hulp te halen, werd patiente aangerand door dronken kerels, zij schrikte toen hevig en kreeg, thuisgekomen, een hysterio-epileptischen aanval, die na eenige uren genas, doch zich binnen een tijdsverloop van vier weken viermaal herhaalde, om daarna weg te blijven. Nadat deze aanvallen voorbij waren, kon zij de ooggen een maand lang niet openen.

Toen zij hiertoe weer in staat was, bemerkte zij, dat het zien in de nabijheid en op afstand haar herhaaldelijk onmogelijk was.

Zij leed toen ter tijde nog aan anaemie en hoofdpijnen, zenuwachtigheid en beven, doch had overigens geene klachten.

Bij hare komst op mijn polikliniek ontkende zij aan hoofdpijnen, globus, clavus of palpitaties te lijden; er waren geene paralysen of hyperaesthesiën. Wel bestond er verminderde gevoeligheid der corneae en conjunctivae beiderzijds en van 't slijmvlies van mond en keelholte.

Met het oog op de anamnese, het verdwijnen en weer verschijnen der mydriasis op OD; de krampen van den rechter musc. ciliaris, van m. rect. int. dexter en van den m. rect. sup. dext. (resp. m. obl. inf.); de amblyopie en de

myopie, die beide door suggestie verdwenen, werd de diagnose op hysterie gesteld.

Therapie: sulf. eserine indruppelen; ferrum met valeriaan, galv. stroom, koude wasschingen, sterke voeding.

Deze therapie echter had weinig succes. De mydriasis op O D bleef komen en gaan tot den 22<sup>sten</sup> Juni, toen het linkeroog dezelfde verschijnselen ging vertoonen en O D vrij bleef. Na eenige dagen echter begon O D weer mede te doen en sinds dien bleef patiente voortdurend behept met totale mydriasis op beide oogen, waarbij zich zeer spoedig totale paralyse der accommodatie eveneens op beide oogen voegde. De strabismus con. et sursumvergens bleef nu eens in sterkere, dan weer in zwakkere mate bestaan. De eserine had in het begin een geringe vermindering der mydriasis ten gevolge, later niet meer.

Nu begon de oorspronkelijke diagnose wankel te staan, wat de interne oogsymptomen betreft. Het is toch bekend, dat een dubbelzijdige ophthalmoplegia interna bij hysterie tot de allergrootste uitzonderingen behoort en dat organische ophthalmoplegia interna in haar beginstadium verergeringen en verbeteringen kan vertoonen, die ten slotte op een blijvende paralyse uitloopen.

Hoewel wij in 't eerste begin der observatie, tijdens 't bestaan der rechtszijdige mydriasis niet aan kunstmatige (medicamentense) mydriasis mochten denken, omdat zij gepaard ging met een accommodatiekramp van 2.75 D., moest, nu de mydriasis dubbelzijdig was geworden en ook de musculi ciliares waren aangetast, wel degelijk aan de mogelijkheid daarvan worden gedacht.

Straks zullen wij nader hier op ingaan. 't Zij thans genoeg mede te deelen, dat juist met het oog op de mogelijkheid van kunstmatige ophthalmoplegia interna, patiente medio November in het Diaconessenhuis te Rotterdam werd opgenomen. Toen bestonden dus hare mydriasis en accommodatie-paralyse ongeveer 4½ maand onafgebroken.

De status praesens was bij de opname: *Geen licht-*



schuwheid; mydriasis O D S; wenkbrauwen staan laag; geringe strabismus con- et sursumvergens O D; geringe ptosis op beide oogen. Aanhoudend minimale klonische contracties van beide orbiculares palpebrarum; nu en dan fibrillaire contracties van verschillende kleine aangezichtsspieren. Voorkomen: bleek, met hyperaemische, van plaats veranderende plekken. Slijmvliezen bleek. Pols 120, klein, week, regelmatig. Menstruatie, digestie en urineloosing normaal. Geene afwijkingen in borst of buikorganen te constateeren.

Bevingen, koude vochtige handen. Tussis hysterica. Patiente slaapt slecht, droomt zwaar, hardop; komt in den slaap uit 't bed zonder 't te weten; is nu en dan duizelig, nooit bewusteloos; hoofdpijn, geen zenuwpijnen, geen neusbloeding, geen paraesthesieën, geene paralysen of krampen in armen of beenen.

Geen hyperaesthesieën. De tastzin van de rechter helft van het gelaat is vrij sterk afgenomen, de grens van deze zône wordt bepaald door een lijn, die 't voorhoofd loodrecht middendoor deelt, langs de rechterhelft van den neus schuinsrechts afzakt tot op den buitenrand van den rechter neusvleugel, verder langs den rechter mondhoek afdaalt tot den rand van den rechter onderkaak, daarna weer tot 't rechter oorlelletje opstijgt en achter 't oor om, in een grooten boog over den schedel naar haar uitgangspunt terugkeert. Binnen deze zône is de huid van de rechter oogleden nog weer 't sterkst ongevoelig voor aanraking. Evenzoo zijn dit de cornea en conjunctiva van 't rechteroog, *doch evenzoo die van het linker*. Bovendien is bij de corneae en conjunctivae de anaesthesie in 't onderste gedeelte het sterkst, d. w. z. volkomen, terwijl zij in het bovenste gedeelte nog niet volkomen is. Overigens is de tastzin over het geheele lichaam verminderd, plaatselijk zeer wisselend maar nergens geheel opgeheven.

Slijmvlies van mond- en keelholte geheel ongevoelig, evenzoo dat van de rechter neusgang. In de linker blijkt nog

een zeer geringe gevoeligheid aanwezig te zijn. 't Is echter niet mogelijk, patiente tot niezen te prikkelen.

Het blijkt verder, dat de huid over het geheele lichaam, zoowel van romp, hoofd als ledematen *analgetisch* is. Speldeprikken, hoe diep ook doordringende, geven nergens het gevoel van pijn. Bij deze proeven vloeit bijna nergens bloed uit de soms meer dan 2 c.M. diepe prikwonden. Aan den kin alleen vloeide een miniem druppeltje uit een ondiepe prikwond. Sterke faradische prikkels worden overal gevoeld.

De *huidreflexen* zijn allen verhoogd, behalve de plantair-reflexen, die geheel afwezig zijn.

Knierreflexen verhoogd. Geen voetclonus. Bij geforceerde buiging van den voet echter geraken de teenen in eene tremorachtige buiging, die ophoudt, zoodra de buiging van den voet wordt nagelaten.

Van drukpunten (*points douloureux*) was niets anders te bemerken dan beiderzijds een pijnlijk plekje op het midden van den onderrand der borstkashelften <sup>1)</sup>.

Visus beiderzijds =  $\frac{5}{10}$ . Met  $+0.75 = \frac{5}{5}$  (foutief). Sterke mydriasis op beide oogen.

Niet de minste reactie der pupillen op licht, accommodatie, convergentie, en op sterke faradische prikkels aan den hals. Eserine heeft niet den minsten invloed (met loupe nagegaan). Licht strabismus con.- et sursumverg. op O D. Convergentievermogen verminderd. Geen macropsie of micropsie. Dikwijls plotselinge verduisteringen der gezichtsvelden.

Accommodatievermogen beiderzijds = 0, zoowel wanneer het monoculaire, als het binoculaire ('t laatste ook na aanvulling der ontbrekende accommodatie (met  $+3$ ) en correctie der onjuiste instelling tengevolge van de combinatie van den strabismus con.- et sursumvergens met 't te kort schietend convergentie-vermogen).

Met  $+3.75$  ligt het punct proxim. van O S op 32 c.M.,

<sup>1)</sup> Deze sensibiliteitsstoornissen zijn nagagaan door Dr. VON ZIEGENWEIDT en mij.

dat van O D op 34 c.M. Flinke indruppeling van eserine, zelfs dagen achtereen voortgezet, heeft geen invloed op de ligging van het punct. proximum. Bij de poging om met + 3.75 te lezen, blijkt het, dat patiente dubbel ziet. Het linker oog ziet de Snellen'sche letterproeven ( $D = 0.5$ ) op de ware plaats. Het rechter projicieert haar beeld echter 2 c.M. lager en naar *links* verschoven; dit beeld helt niet. Bij deze proef blijkt dus de, bij het zien op afstand bestaande strab. *con-* et sursumvergens te veranderen in strab. *di-* et sursumverg., als de oogen convergeeren: blijkbaar is dit een gevolg van eene verzwakking in het convergentie-vermogen. Om deze reden werd bij de proef met het binoculair-zien dan ook de noodige correctie aangebracht (zie boven).

Onderzoekt men met het toestelletje van MADDOX de dubbelbeelden voor het zien op afstand, dan blijkt, dat zij van plaats wisselen. Soms staan ze boven elkaar, soms komen ze op gelijke hoogte, maar wijken dan als gelijknamige dubbelbeelden uiteen; meestentijds combineeren zich deze twee afwijkingen. De afstand tusschen de dubbelbeelden varieert onophoudelijk, maar steeds is 't beeld, door O D geprojicieerd, het afwijkende. Ook bij de proef met 't binoculair-zien voor nabij blijkt 't beeld van het rechter oog zich binnen kleine grenzen te bewegen. Er is geenerlei afwijkingen in de werking der overige externe oogspieren te constateeren. Er valt dus niet aan te twifelen, dat m. rect. sup. en m. rect. int. dext. zich bijna voortdurend krampachtig contraheeren.

Bij het oogspiegelonderzoek bleken de media helder, de fundus normaal te zijn. Pupillen zuiver gecontoureerd, niet hyperaemisch. Vaten wat bleek, overigens normaal; niet geslinderd; hypermetropie geringer dan 1 D. Skiascopie gaf eveneens Hm. kleiner dan 1 D. Tijdens het onderzoek waren de oogen in voortdurend vertikaal gerichte trilling, zooals aan de papillen duidelijk te bespeuren was. Dit was echter geen nystagmus, maar werd teweeggebracht door de aanhoudende spastische contracties van de kringspieren der oogleden. De trilling der oogen verdween n.l. direct, wanneer die con-

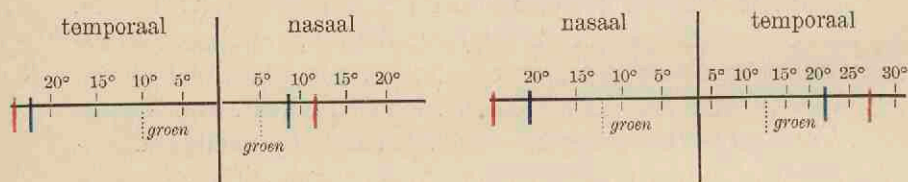
tracties een oogenblik ophielden, of wanneer de oogleden van 't oog verwijderd werden gehouden.

Het onderzoek der gezichtsvelden leverde typisch hysterische verschijnselen op: ze waren zoo goed als concentrisch beperkt en vertoonden sterke vermoeienis-symptomen tijdens het onderzoek; rood praevaleert boven blauw; (zie bijgaande teekening, die de successieve beperking aanwijst tijdens 3 opeenvolgende onderzoekingen in den horizontalen meridiaan). Centrale scotomen waren niet aanwezig.

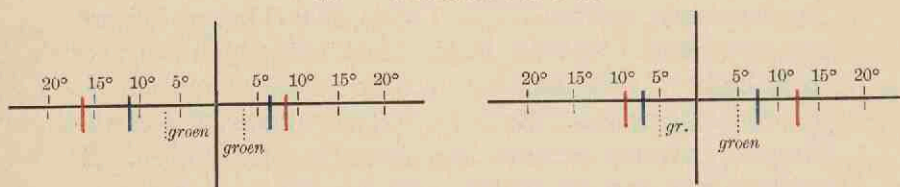
**Linkeroog.**

**Rechteroog.**

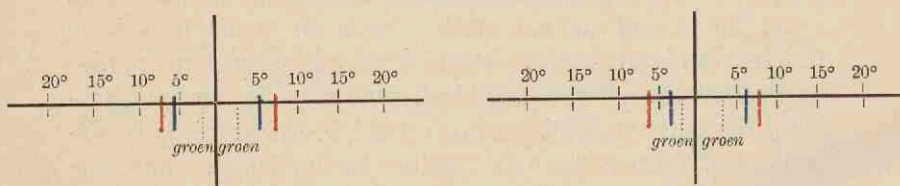
**Iste Onderzoek.**



**IIde Onderzoek.**



**IIIde Onderzoek.**



Dat in dit geval hysterie en wel een zware vorm van hysterie aanwezig is, valt niet te betwijfelen. Het is echter nog de vraag of de mydriasis en de accommodatieparalyse wel van hysterischen, dus van functioneelen aard zijn.

Wanneer men de ontwikkeling der ziekteverschijnselen nagaat, zou men zeer geneigd zijn, om deze vraag bevestigend te beantwoorden. Daarvoor ook pleiten buitendien de algemeene symptomen van hysterie; de spasmen van de corrug. supercil., van den m. rect. int. en rect. sup. dext., van de m. orbicul. palpebr.; het afwisselend verschijnen en verdwijnen der pupilreacties; de oorspronkelijk aanwezige accommodatie-krampen op O D; de afwijkingen van de gezichtsvelden; de invloed der suggestie op de amblyopie en op de myopie bij het begin der aandoening, die toen bovendien in één oog zatende, en de oogen beurtelings aandede.

Dit alles sluit echter niet uit, dat wij in ons geval te maken zouden *kunnen* hebben met een toevallige combinatie van hysterie met andere oorzaken, welke laatste ten slotte tot interne ophthalmoplegie hebben geleid. Een aanvankelijk functioneele stoornis dus, die later door additie van kernlaesie b. v., in een organische was overgegaan. Ook is, voor de latere maanden althans, de mogelijkheid niet buitengesloten, dat er opzettelijke, door medicamenten te weeggebrachte mydriasis en accommodatie-paralyse bestaat.

Eerst wanneer wij deze momenten kunnen uitsluiten, is de diagnose hysterische stoornis der oogen gerechtvaardigd, ja *bewezen*, voor zoover wij bij eene deductieve wijze van diagnostiseeren van *bewijzen* kunnen spreken.

Deze andere momenten kunnen wij tot drie groepen brengen.

- 1<sup>o</sup>. Aanwending van mydriatica of 't gebruik van mydriasis-verwekkende spijzen.
- 2<sup>o</sup>. Organische veranderingen in cerebro of in de meest periphere zenuwtakjes, die een ware interne ophthalmoplegie teweegbrengen.
- 3<sup>o</sup>. Tusschen deze beide staan nog de toxische paralyzen, zooals die worden teweeggebracht door vleeschvergiftiging, diphtherie etc.

Toetsen wij nu de waargenomen verschijnselen aan de symptomen, die deze drie rubrieken van oorzaken vergezellen.

Ad. 1. Bij medicamenteuse mydriasis en accommodatie-paralyse is er verlies van reactie der pupil op licht, accommodatie, convergentie, faradisatie in den hals *en op de indruppeling van eserine*. Inderdaad dus juist de combinatie van verschijnselen, die wij in ons geval waarnamen. Dit valt des te meer op, omdat het uitblijven der eserine-reactie van de pupil bij organische ophthalmoplegie niet voorkomt en ook bij hysterie door sommige schrijvers wordt ontkend. (SCHWARZ<sup>(1)</sup>). Om nu uit te maken, of hier werkelijk clandestiene aanwending van mydriatica, in welken vorm ook, geschiedde, werd patiënte, zooals gezegd is, medio November in het Diaconessenhuis te Rotterdam opgenomen, streng onderzocht, of ze ook iets bij zich had, dat verdacht voorkwam, daarna totaal geïsoleerd in een half duistere kamer en dag en nacht streng bewaakt. Bovendien werd het linkeroog dagelijks 3 maal met eserine ( $0.020/10$ ) ingedruppeld; het rechteroog werd door middel van een horlogeglas en pleisterstrooken zorgvuldig hermetisch afgesloten en *niet* ingedruppeld. Tegelijk werd een mestkuur aangevangen, en werden dagelijks koude douches toegepast. Ondanks al deze voorzorgen bleef de eserine op O S geheel zonder uitwerking. De pupil bleef precies even even wijd als voorheen. Ook het punct. prox. bleef met  $+3.75$  steeds op zijn oude plaats (32 c.M. vóór O S). Maar bovendien bleef ook het afgesloten rechteroog geheel onveranderd. Drie weken na 't begin der kuur was de toestand nog steeds onveranderd. Dit zou nooit 't geval hebben kunnen zijn, wanneer van te voren mydriatica waren ingedruppeld of ingenomen, en deze de oorzaak waren geweest der oogschijnselen. Want, al blijft atropine-werking op de pupil en accommodatie soms gedurende 14 dagen zichtbaar, tegen zulk een eserine-kuur is ze na 8 dagen zeker reeds niet meer bestand. In alle gevallen had er toch verschil tusschen O S en O D, het geëseriniseerde en 't niet ingedruppelde

(1) SCHWARZ: Die Bedeutung der Augenst. f. d. Diagn. der Hirn- u. Rückenm.-Krankh (Berl. 1898).

oog moeten ontstaan. Daar door 't nauwkeurig toezicht gedurende die 3 weken met absolute zekerheid clandestien gebruik van mydriatica kan worden buitengesloten, mogen wij deze rubriek met volle zekerheid ecarteeren.

Ad. 2. De ophthalmoplegia interna, die op organischen of op toxischen basis berust, vertoont wel verlies van accommodatie en pupilreactie op licht, accommodatie en convergentie, maar dit alles gaat gepaard met *behoud der reactie op eserine*. —

Omtrent de toxische oorzaken kunnen wij kort zijn: 't ontbreken van eenig voorafgaand vergiftigingsverschijnsel, van 't gebruik van mydriasis-opwekkende stoffen, van een doorgestane keelaandoening, of van een diphtherie, waar ook in 't lichaam, maakt het aannemen van deze rubriek van oorzaken ongemotiveerd. Ook van vermes was niets te bespeuren.

Vóór *organische* laesie als oorzaak der ophthalmoplegie pleit volgens SCHWARZ echter het uitblijven der accommodatie bij pogingen tot binoculair zien. Want, al geeft S. ook toe, dat bij monoculair zien een hysterische accommodatie-paralyse bestaan kan, zoo ontkent hij absoluut, dat deze bij binoculair zien aanwezig blijft, *wanneer het convergentie-vermogen* goed is. Integendeel noemt hij in zulk een geval het onveranderd blijven der accommodatie-paralyse kenschetsend voor kern-laesie.

Verder pleit er ook voor het langdurige onveranderd voortbestaan der interne oogsymptomen. Er tegen pleit het ontbreken van eenig ander verschijnsel in cerebro, of in corpore, dat op een hersenlaesie zou kunnen wijzen: nergens dan in en om 't oog waren paresen, paralyzen of krampen te constateeren; er was geen stuwingspupil, enz.

Ook de wijze van ontstaan pleit er tegen, hoewel wij op grond van de ontwikkeling der verschijnselen, zooals reeds gezegd is, niet kunnen ontkennen, dat een later bijkomen eener organische laesie mogelijk is.

Het zwaarst wegend tegen-argument echter is juist bij

onze patiënte het uitblijven der eserine-werking. SCHWARZ citeert gevallen van RÖDER (1), DONATH (2), NONNE en BESSELIN (3), waarin hystericie als oorzaak van mydriasis werd aangenomen en de eserine-werking eveneens als verdwenen werd opgegeven. De twee laatste gevallen betreffen monoculaire mydriasis en acc.-paralyse; van het eerste is 't mij onbekend, of hier monoculaire of dubbelzijdige symptomen aanwezig waren.

FRENKEL (4) zegt: La nature hystérique de la mydriase se juge non par des caractères propres, qui peuvent ressembler complètement à la mydriase organique nucléaire, mais par la coexistence des stigmates hystériques et par la guérison".

Ergo — zoolang van eene genezing der aandoening op één oog of op beide geen sprake is, zijn wij, ondanks het uitblijven der eserine-reactie, ook in ons geval niet gerechtigd, om een organische laesie als oorzaak der oogsymptomen uit te sluiten, en een functioneelen oorzaak aan te nemen.

Toch woog alles, wat wij hierboven mededeelden, in verband met het uitblijven der eserine-werking bij mij zwaar genoeg, om te blijven twijfelen aan een organische laesie. En inderdaad werd mijn vermoeden bevestigd.

Den 4<sup>den</sup> December n.l. bemerkte patiente des middags plotseling, dat zij met het linker oog zonder glas weer kon lezen, hoewel ik 's morgens nog niet de minste verandering in den toestand had kunnen constateeren. Na een klein uur ging dit vermogen om te lezen weer te loor, maar den volgenden morgen was het weer teruggekomen. Bij mijn bezoek constateerde ik, *dat het accommodatie-vermogen op OS volledig was teruggekeerd*. Patiente kon met OS SNELLEN's letterproeven (D = 0.5) op minder dan 30 c.M. afstand vloeiend lezen, zonder dat daartoe een glas noodig was.

(1) RÖDER. Ein Beitr. z. Cas. d. Hyst. (Kl. Mon. Bl. f. Aug. 1891 XXIX).

(2) DONATH. Ueb. hyst. Pupillen u. Accommodat.-Lähmung geheilt durch. hypnot. Sugg. (Wien. med. R. 1892 No. 1530).

(3) NONNE u. BESSELIN. Ueb. Contractur- u. Lähmungs-Zustände der ext. u. int. Augenmuskeln b. Hyst. (Leipzig, Langhammer 1896).

(4) Revue de méd. Oct. 1896.



Visus op afstand met  $+ 0.75 = \frac{5}{5}$ . De pupil was toen normaal wijd (geen myosis, ondanks dat de eserine-indruppeling was voortgezet). Zij reageerde flink op licht, accommodatie en convergentie, ook consensueel. Op O D was de pupil wel nauwer geworden, maar veel minder dan op O S; de verschillende pupilreacties waren zwak en het accommodatievermogen ongeveer  $= 2.25 D$ ; met  $+ 1.5$  n.l. kon zij SNELLEN's proeven op 30 c.M. afstand lezen.

Visus op afstand met  $+ 0.75 = \frac{5}{5}$ .

Tegelijk was de anaesthesie van beide corneae en conjunctivae veel verbeterd, ja bijna geheel verdwenen, zoodat de aanraking der corneae zelfs verhoogde tranensecretie verwekte.

Deze staat van zaken bleef aanhouden tot den volgenden dag, toen het bleek, dat de vroeger bestaande inwendige oogverschijnselen beiderzijds weer waren teruggekomen. De anaesthesie der bulbi bleef echter bijna verdwenen.

Den 8<sup>sten</sup> December echter was O D op zijn beurt weer genezen, terwijl O S onveranderd bleef. Den 9<sup>den</sup> was O D echter ook weer paralytisch, evenals O S, zonder de minste reactie van de pupillen op licht, enz.

Den 10<sup>den</sup> en 11<sup>den</sup> bleek O D weer normaal te functioneeren. Van myosis door eserine was echter niets aan de pupil te bemerken. Dit gaf mij aanleiding, om de gebruikte eserine te controleren, maar bij mij zelf gaf ze flinke reactie. De genezing van O D was dus nog niet volkomen (<sup>1</sup>).

Mij dunkt, dat wij nu de proef op den som hebben. De genezing, die FRENKEL als criterium voor den hysterischen

(1) Over 't verder beloop kan ik, als naschrift, nog hiernaan toevoegen:  
 12 Dec., toestand idem.  
 13 Dec., toestand idem.  
 14 Dec., O D tot zijn vroegeren mydriatischen en paralytischen toestand teruggekeerd. O S echter normaal geworden. *Myosis*.  
 15 Dec., O S weer paralytisch. In O D begint de pupil te vernauwen; 1 Dioptrie accomm. *Met eserine-indruppeling opgehouden*.  
 16 Dec., Toestand O S onveranderd. In O D pupil weer wat nauwer; acc. = 2 D.  
 17 Dec., O D geheel normaal; zelfs lichte myosis (reflex-myosis?) O S geheel onveranderd strab. con- et sursunverg. O D niet te bespeuren.  
 Patiente blijft onder observatie.

aard der oogsymptomen eischt, was gekomen en nog wel als plotselinge genezing. Zelfs het plotseling weer instorten en de hernieuwde genezing, gevolgd door een weder instorten — dit alterneeren der symptomen — is typisch voor den zuiver hysterischen aard der verschijnselen en doet een kern-laesie, op organische veranderingen berustende, volkomen uitsluiten.

Met volledige zekerheid kunnen wij dus ons geval beschouwen als zuiver hysterische mydriasis, gecombineerd met hyst. accommodatie-verlamming.

Ik heb dit geval zoo uitvoerig beschreven, omdat de meest bekende der tegenwoordige Fransche hystericie-kenners, GILLES DE LA TOURETTE, slechts één goed geconstateerd geval van dezen aard kent, n.l. dat van RICHER, die het gecombineerd zag met ptosis, en incomplete paralyse van rect. sup. en rect. int.; een geval dus, dat bijna dezelfde verschijnselen vertoonde, als het mijne. Alleen is er bij onze patiente geen sprake van parese van de beide genoemde uitwendige oogspieren, maar wel van een spastischen toestand, waarin zij verkeerden. Hiervoor pleit de wisselende stand der dubbelbeelden, de kramp der kringsspieren van de oogleden, het laag staan der wenkbrauwen. Tegen eene parese hunner antagonistien, den rect. ext. en den obliquus superior, resp. rect. inf., pleit dat de onderlinge afstand der dubbelbeelden niet toeneemt bij het zien naar rechts en 't zien naar beneden, en dat het beeld van O D in 't laatste geval niet helt. Ook de ptosis moet vooral wegens het laag staan der wenkbrauwen als een gevolg worden opgevat van een tonischen kramp der kringsspieren en niet als een parese der levatoren. Zij verergert dan ook niet bij 't zien naar boven.

Mij rest nog, de vraag te bespreken, van welken aard de mydriasis is. Omtrent het verlies van het acc.-vermogen kan geen twijfel bestaan, of dit is aan een paralyse der ciliairspieren te wijten. Met de mydriasis is dit echter anders. De pupil kan wijd worden tengevolge van verlamming van de zenuwen, die den sphincter pupillae innervieren, al of niet met opvolgende contractuur van den m.

dilatator (?) of tengevolge van prikkeling van den nerv. sympathicus.

In het eerste geval blijft de pupil gevoelig voor eserine; in het laatste geval, waar de mydriasis als een krampverschijnsel wordt opgevat (SCHWARZ), is 't uitblijven der eserine-werking mogelijk, wanneer deze in kracht niet opweegt tegen den spasmus, die de pupil verwijd houdt. Het gelijktijdig aanwezig zijn eener paralyse van de ciliairspier pleit volgens SCHWARZ volstrekt niet tegen een spastische mydriasis. SCHWARZ beschouwt de reeds geciteerde gevallen van RÖDER enz. dan ook als spastische mydriasis en niet als een paralytische. En ik meen hem hierin te moeten volgen, wat ons geval betreft, niettegenstaande hij bij dergelijke gevallen toch nog altijd pupilreactie, — zij 't dan ook minimale, alleen met een vergrootglas bemerkbare — kon waarnemen, en ze in ons geval totaal absent was. Dit verschil is echter slechts quantitatief niet kwalitatief. (Atropine had geene opheffing der mydriasis ten gevolge, zelfs niet tijdelijk). Men mag dus in ons geval niet spreken van een hyst. interne ophthalmoplegie, maar behoort het te betitelen als „hysterische mydriasis”, gecombineerd met hysterische verlamming der accommodatie op beide oogen.

Ten slotte blijkt uit bovenvermelde verschijnselen, dat SCHWARZ ongelijk heeft, wanneer hij beweert, dat bij behouden convergentie-vermogen het uitblijven der accommodatie bij binoculair zien, een bewijs is voor een organische kern-laesie.

## 12<sup>de</sup> VERGADERING VAN HET NEDERL. OOGHEELK. GEZELSCAP,

*Gehouden op 12 December 1897 te Utrecht.*

Voorzitter Prof. Dr. M. E. MULDER.

Aanwezig waren 26 leden. Als gasten waren tegenwoordig de Heeren Dr. REILING (off. v. gez. O. I. L.), Dr. WILLIAMS (Boston), Dr. OSTERMANN, (Straatsburg) en Dr. MÜNDLER (Duitschland).

De Voorzitter opent de vergadering met een woord van welkom aan de nieuwe leden en aan de gasten.

Uit het verslag van den Secretaris-Penningmeester bleek, dat 't aantal leden van het Gezelschap sinds 1 Jan. '97 vermeerderd was met 6, en dat de kas in bloeienden toestand verkeerde.

Voor 1898 werd het Bestuur als volgt geconstitueerd:

Prof. Dr. H. SNELLEN, *Eere-Voorzitter.*

Dr. F. D. A. C. VAN MOLL, *Voorzitter.*

Dr. C. A. WESTHOFF, *Vice-Voorzitter.*

D. J. BLOK, *Secretaris-Penningm.*

De zomervergadering zal worden gehouden in Zwolle; de wintervergadering te Rotterdam. In verband hiermede wordt Dr. NOYON benoemd tot commissaris voor ontvangst.

Na afloop van het huishoudelijk gedeelte, gaf de Voorzitter het woord aan Prof. KOSTER, welke spreekt over:

- a. *Eene nieuwe methode tot het verwijderen van geluxeerde lenzen uit het oog langs operatieven weg.*

(Zie Oorspr. Bijdragen.)

Bij de discussie bleek, dat meerdere leden gewoon waren op dergelijke wijze de extractie der geluxeerde lenzen te bewerkstelligen.

Dr. VAN MOLL had met hetzelfde doel een zeer fijn tweetands vorkje laten vervaardigen, hetwelk hij aan de leden vertoont.

De heer BLOK releveert, dat de methode van aanhaken met een discisie-naald, niet of zeer moeilijk kan geschieden, wanneer de lens verkalkt is, zooals hij in één geval ondervond. Hij meent, dat de vork van Dr. VAN MOLL in dergelijke gevallen beter zal voldoen.

b. *Een nieuwe ooglidhouder.* (Zie Oorspr. Bijdr.)*Discussie:*

Prof. SNELLEN vindt bezwaar in de mechaniek der veer en releveert, dat men 't beste doet, om, waar men kan, de oogleden niet met een instrument, doch met de vingers te fixeeren; het afglijden der vingers kan dan belet worden door een (aseptisch) lapje onder de vingers te leggen, of de handen te bedekken met (aseptische) handschoenen. Waar dit niet kan, gebruikt hij RICHTER'sche ooglidhaken, die hij vertoont.

c. *Een omvouwbaar brilbestel.*

M. H.

Zoover ik weet is de „omkeerbare X” het eenige brillenstel, dat wordt aangewend om éénoogigen tenminste eene kleine vergoeding te bezorgen voor het gemis van het binoculaire zien. In gevallen waar de neusrug hoog is laat deze X ons echter in den steek. Ik heb daarom *een omvouwbare X* laten vervaardigen, die ik U hierbij kan vertoonen. De veeren zijn in het scharnier afgevlind, waar door ze naar de voorzijde kunnen worden omgevouwen zóódat *achter, vóór* wordt; *rechts links* en omgekeerd, maar *boven boven* blijft. De neusring is plat geslagen in het vlak van de bril en staat daardoor een weinig verder van het oog af wat zeker geen bezwaar is. Alleen een stel met slappe veeren is tot deze metamorphose geschikt, daar de vaste veeren de kromming voor de slaapstreek niet kunnen missen.

Het is mijn plan het stel zoodanig verkrijgbaar te stellen, dat de veeren wanneer zij den juisten stand hebben, vast staan, door middel van een veertje; ook de boog in het platte verbindingsstuk kan een weinig kleiner worden gemaakt waardoor deze wat beter om den neusrug past. Voorloopig echter kan ik mij met dit omvouwbaar stel zeer goed behelpen. De heer VAN DEENE heet dit stel volgens mijne aangifte gemodificeerd. Natuurlijk kan hetzelfde idee ook op het Amerikaansche worden toegepast.

*Discussie:*

Meerdere leden gebruiken dergelijke brille-stellen sinds lang. Dr. WESTHOFF wijst er op, dat gewone brille-stellen gemakkelijk tot z. g. *keerbrillen* zijn te maken, wanneer men het steunpuntje voor 't scharnier der veeren eenvoudig laat afslijpen.

d. *Verwonding der orbita door een pijpesteel*

DOOR

W. KOSTER GZ.N., Leiden.

Den 15<sup>den</sup> Mei 1897 werd des morgens een jongen van 5 jaar (F. Mol van Leiderdorp) op de oogheelkundige polikliniek van het Rijks ziekenhuis te Leiden binnengebracht, met de mededeeling, dat hij een uur geleden met een goudsche tabakspijp in de hand, gevallen was, bij welk ongeval de steel hem in het rechteroog was gedrongen; de steel was daarbij afgebroken; de ouders zochten dadelijk medische assistentie.

Bij onderzoek van pat. bleek, dat het rechteroog gesloten was, terwijl het linker goed open stond. In den rechter binnen ooghoek, juist onder de trochlea is een kleine gescheurde wond in de huid van het bovenooglid, waaruit ongeveer 1 m.M. van een afgebroken pijpesteel naar buiten steekt. Uit de wonde loopt een weinig bloederig vocht; in het lumen van de pijpesteel is eveneens bloederig vocht aanwezig, dat zeer duidelijk eene pulzeerende beweging vertoont, synchronisch met den polsslag. Bij diepe inademing, met het schreien, wijkt het vocht een weinig terug doch eene constante beweging van het vochtkolommetje in verband met de ademhaling was niet duidelijk.

Bij opening der oogleden met de vingers werd een uitwendig normale oogbal zichtbaar, geen bloed of bloedcoagula waren in de conjunctivaalzakken aanwezig.

Het was niet wel mogelijk de storing in de bewegelijkheid van het oog te onderzoeken, noch de aanwezige gezichtscherpte en dus werd tot de verwijdering van het corpus overgegaan. Voorzichtige aanraking leerde, dat het stuk pijp stevig vastgeklemd zat. De omgeving van wond en oog werd daarna met benzine en sublimaat-oplossing 1:3000 gedesinfecteerd en in chloroformnarcose door middel van tractie in de lengterichting van het stuk steel, met een stevig anatomisch pincet, de verwijdering beproefd. Ondanks stevig trekken gelukte dit niet; daar ik het afbreken en terugblijven van een stuk van de steel vreesde, waagde ik het slechts, uiterst kleine heen en weergaande bewegingen gepaard met hernieuwd trekken aan te wenden doch slaagde ook daarmee niet. Ten slotte vatte ik het

uiteinde van de pijpsteen weer met het pincet, fixeerte dit nog beter door aandrukken met duim en vinger der linkerhand en terwijl ik nu het voorhoofsbeen als steunpunt gebruikte gelukte het mij het stuk steel uit de wond te hevelen. Dit bleek eene lengte te hebben van 38 m.M., en een diameter van 8 m.M. Er volgde op de verwijdering van het corpus alienum geene sterkere bloeding, noch uitreden van eenigerlei substantie. Bij het losraken had ik geen kraken van beenstukken gehoord, noch gevoeld. Met een stilet in het begin van het wondkanaal ingaande kon ik geene communicatie met den fornix sup. der conjunctiva bespeuren. De bulbus had normale tensie.

Aanvankelijk had ik gemeend, dat het stuk steel door het foramen orbitale kon zijn binnengedrongen in de schedelholte. Een blik in de orbitaalholte van het skelet, in verband met het afwezig zijn van directe beenverwonding en de stevige inklemming deden me de diagnose stellen, dat het vreemde lichaam in de fissura orbitalis superior beklemd moest geweest zijn. De aanwezigheid der pulseerende beweging in de vloeistof, die de opening in de steel vulde deed mij vermoeden, dat de dura mater ingescheurd was. De wond werd met een vochtig sublimaatverbandje bedekt en patiënt bedrust gegeven.

Was het reeds eene zeer gunstige verhouding, dat bij het indringen van het corpus de bulbus niet direct verwond was, zoo leerde het onderzoek en de waarneming der volgende dagen, dat op wonderdadige wijze de steel een zoodanigen weg had gekozen, dat geene enkele functie van het oog was gestoord. Er volgde alleen lichte zwelling van het bovenooglid, die echter spoedig verdween; zes dagen werd voortgegaan met het vochtige verbandje, daarna drie dagen droog verband en daarmee was patiënt genezen. De temperatuur was voortdurend normaal, pat. was niet slaperig geweest, had niet over hoofdpijn geklaagd; geen enkel verschijnsel van meningitis.

Dat de musculus trochlearis en de bulbus niet direct getroffen werden is zeker reeds een groot toeval, doch dat noch de arteria ophthalmica met den Nervus opticus, noch de vertakkingen van den eersten tak van den Nervus Trigemini, de Nervus oculomotorius, abducens en trochlearis benevens de vena ophthalmica door het corpus getroffen werden, ofschoon ze door foramen opticum en fissura orbitalis sup. naar buiten treden, mag wel een wonder heeten.

De oogbewegingen vertoonden nimmer afwijkingen, de pupillen waren gelijk en reageerden normaal, en in den fundus oculi was geene afwijking te constateeren. Gezichtsscherpte en gezichtsveld werden eveneens in orde bevonden zoover de bepaling bij een kind van 5 jaar dit toelaat. Dat voorts een stuk pijpsteel, dat bij het zeepbellen blazen voortdurend door een kind wordt vuil gemaakt, geen infectie veroorzaakt wanneer het meer dan een uur lang in eene wonde ligt, is zeker ook geen gewoon verschijnsel.

Patientje is 7 October j.l. nogmaals onderzocht; het rechteroog vertoonde toen eene kleine omschreven centrale macula corneae, waarvan de herkomst niet duidelijk was. De moeder had geen ontsteking van het oog bemerkt; er was geen anaesthesie der cornea. Overigens was O D volkomen normaal:  $V O D = \frac{6}{8}$ , E. Gezichtsveld intact, oogbewegingen geen afwijkingen. Ook de algemeene toestand van pat. liet niets te wenschen over.

*Discussie:*

Dr. JITTA zag een bijna analoog geval, waarbij een 2 c.M. breed zeer vuil stuk van een sigarenpijp diep in de orbita was gedrongen en eerst met veel moeite verwijderd kon worden. Ook hier was 't corp. al. waarschijnlijk in de fiss. orbit. sup. gedrongen. Na de verwijdering werd een drainerbuisje in de wond gelegd. Genezing zonder stoornis.

Daarna spreekt Dr. REDDINGUS over:

**Verhoogde irritabiliteit der accommodatie.**

De door VON GRAEFE in de pathologie ingevoerde musculaire asthenopie heeft zijn naam te danken aan de zwakte der musculi recti interni, die naar hij meende de oorzaak was van de strabismus divergens latens of exophorie; welke die patiënten vertoonden.

Daar echter later bleek, dat bij oogbewegingen naar rechts en links de interni normaal zijn, werd als oorzaak van die asthenopie een zwakte (insufficiëntie) der convergentie aangenomen.

Wel is waar, kan die parese der convergentie dikwijls worden geconstateerd, maar er zijn ook gevallen, en dit zelfs tot een bedrag van 10% van de oogzieken der Alge-



meene Haagsche Polikliniek, die de zoogenaamde musculaire asthenopie en (bij het in de nabijheid zien) een sterke exophorie vertoonen, zonder dat er van insufficientie der convergentie sprake kan zijn.

Waar een dergelijk ziektebeeld voorkomt bij emmetropen, moet worden gedacht aan een verstoring van het verband tusschen accommodatie en convergentie, en wel in dien zin, dat de accommodatie, bij het sterker worden der innervaties steeds meer vooruitloopt op de convergentie, hoewel op zichzelf en convergentie- en accommodatievermogen normaal zijn. Er moet m. a. w. worden gedacht aan een verhoogde irritabiliteit der accommodatie.

Het tegenovergestelde geval, dat de accommodatie achterblijft, is beter bekend en komt voor bij accommodatieparese. En evenals daarbij strabismus convergens latens of exophorie bestaat, zal bij de verhoogde irritabiliteit der accommodatie exophorie moeten voorkomen.

De accommodatie-parese kan door indruppeling met mydriatica kunstmatig te voorschijn worden geroepen, en analoog daaraan de verhoogde irritabiliteit door myotica. Om een mogelijk effect der pupilvernauwing te ontgaan, kan men daarbij een indruppeling met een sterke cocaine-solutie laten voorafgaan. Door een voorzichtige indruppeling met een zwakke eserine-solutie kan dan een toestand worden verkregen die identisch is met dien welke door de genoemde ziektegevallen wordt aangeboden.

Evenals men de patienten met accommodatieparalyse (b. v. na diptherie) voor het zien in de nabijheid kan tevreden stellen met een bril met convexe glazen, is het ook mogelijk de klachten, waarmede de patienten met verhoogde irritabiliteit der accommodatie komen, op te heffen, en dat wel door het voorschrijven van concave glazen.

Ook zou men prisma's kunnen voorschrijven. Evenwel kunnen deze, wegens hunne kleurschifting en zwaarte, over 't algemeen slechts een te zwakke tegemoetkoming verschaffen, zoodat concave glazen, waarbij door decentree-ring ook nog prismatische werking kan worden verkregen, te verkiezen zijn.

Evenwel is dat slechts een symptomatische therapie, die, hoewel ze ook op het ziekteproces gunstig kan inwerken, genezing niet schijnt aan te brengen. De verhoogde irritabiliteit schijnt een zeer hardnekkig lijden te zijn, dat dikwijls op chlorotischen bodem berust. Van asthenopie

bij chlorose en neurasthenie is trouwens bekend dat ze zeer hardnekkig kunnen zijn.

Verder komen er ook gevallen voor, die tot de verhoogde irritabiliteit der accommodatie zouden kunnen worden gerekend, wanneer er niet een lichte parese der convergentie aanwezig was.

Nu deed zich de vraag voor, of misschien deze gevallen (deze zijn de gevallen die VON GRAEFE bedoelde), door een later bijgekomen parese der convergentie ontstaan waren uit een zuivere verhoogde irritabiliteit der accommodatie.

Daarvoor pleit in de eerste plaats de ervaring bij de sterkere graden van myopie, waarbij dikwijls deze parese (insufficiëntie) der convergentie voorkomt, en waar die parese verklaard kan worden uit het geringer gebruik dat de myopen van hunne accommodatie-innervatie maken, en waarvan een habitueel minder gebruik van de daarmee immers samengaande convergentie-innervatie, en daardoor een parese het gevolg moeten zijn.

Immers bij de verhoogde irritabiliteit is precies hetzelfde het geval; ook daar moet zoo weinig mogelijk accommodatie-innervatie worden gegeven, zoodat ook daar een convergentie-parese het gevolg zou kunnen zijn.

In de tweede plaats pleit daarvoor het geval van een jongen, waarbij in het vorige jaar een zuivere verhoogde irritabiliteit der accommodatie werd geconstateerd, die niet behandeld is, en die nu, negen maanden later, een parese der convergentie er bij vertoont.

De benaming *asthenopia muscularis* is af te keuren; in plaats daarvan moet worden gesproken van *asthenopia ex exophoria*.

Die exophorie kan ontstaan door myopische refractie, door verhoogde irritabiliteit der accommodatie, en door parese der convergentie.

Maar die parese der convergentie kan weer het gevolg zijn van een ongecorrigeerd blijven eener myopie, of van een langen tijd bestaande verhoogde irritabiliteit der accommodatie, die niet met concave glazen is behandeld. (Résumé).

Dr. R.

*Discussie:*

Dr. NICOLAÏ vraagt of in de aangehaalde gevallen der diagnose: irritabiliteit der accomm. wel juist was. Kunnen de verschijnselen niet evengoed verklaard worden, wanneer wij als oorzaak eene insufficiëntie der

musci recti int' aannemen? Ook hierbij krijgen wij vermindering der klachten door het gebruik van zwakke negatieve glazen.

Heeft Dr. R. de laatstgenoemde aandoening buitengesloten door de onderzochte personen gedurende *eenige minuten*, en niet slechts *een enkel oogenblik* het dichtsbij zijnde punt, dat nog binoculair gezien kon worden, te laten fixeeren?

Dr. R. antwoordt ontkennend op de laatste vraag. Hij had niet op vermoeidheid onderzocht; vond dit in casu ook onnoodig.

---

3. Hierna spreekt de Heer D. J. BLOK over: *Mydriasis en accommodatie-verlamming bij hysterie*. (Zie Oorspronkelijke Bijdr.)

---

4. Prof. SNELLEN vertoont een lijder aan lepra, bij wien hij cataract-extractie had verricht, zonder dat de lepra eenigen nadeeligen invloed op het genezingsproces had uitgeoefend.

*Discussie:*

Dr. RIJNBEEK en BLOK hadden in dergelijke gevallen evenmin eenig nadeel van de lepra ondervonden. De laatste zag o.a. een iridectomie bij lepreuse iritis met oclusio pupillae glad genezen.

---

5. Dr. H. SNELLEN JR. vertoont een patient, bij wien een horizontale snedewond in den bulbus, loopende van af den aequator tot aan 't midden der cornea, na hechting glad was genezen.

't Oog heeft nu een zeer sterke Hm (11 Dioptr.), welke vóór de oper. niet aanwezig was. De lens ligt nog in normale positie. Visus na correctie =  $\frac{3}{6}$ .

---

6. Hierna spreekt de Heer E. FABER over:

**Verplaatsing van corpus vitreum in het oog door trauma.**

Den 5<sup>den</sup> Aug. j.l. werd mij door collega S. te E. patient B. gezonden, die door hem behandeld was geworden voor traumatisch glaucoom. Voor 3 weken had de patient een stuk hout tegen het rechter oog gekregen, waardoor dit pijnlijk was geworden en slecht gaan zien. Bij onderzoek bleek toen, dat het getroffen oog hard was, waarom sulfas eserine-solutie werd ingedroppeld; echter, met voorbijgaand succes, zoodat de patient naar mij werd verwezen.

Bij zijne komst bleek, dat de huid der oogleden normaal

was en geen spoor van vroeger trauma meer vertoonde; de conjunctiva, cornea en sclera waren intact, de cornea iets dof, pupil wijd, de diepte der oogkamer normaal. De tensie was aanmerkelijk verhoogd ( $T + 3.$ ) en met den oogspiegel kwam geen licht uit den fundus oculi. Visus =  $\frac{1}{300}$ .

Daar indroppelen van 4% *mur. pilocarpin. solutie* en sterk laxeeren geen invloed op de tensie van het oog, noch op de wijfde der pupil uitoefende, besloot ik eene sclerotomie te verrichten.

Na de gewone voorbereiding, maakte ik aan de bovenzijde van het oog eene ruime lanssteek; de breede lans instekende ongeveer twee m.M. peripheer van cornea-scleraal grens. Bij het terugtrekken der lans kwam nu niet, hetgeen men verwachten zou, waterachtig vocht uit de voorste oogkamer, maar tot mijne groote verrassing vertoonde zich een gedeelte van het glasachtig lichaam. Na dit afgeknipt te hebben werd het oog verbonden. De scleraalwond genas in den gewonen tijd zonder eenige irritatie en de tensie werd normaal.

Het ligt voor de hand aan te nemen, dat het corpus vitreum in de voorste oogkamer was, vóór dat de operatie verricht werd. Bij het verrichten der sclerotomie werd toch een zoo minimalen druk op het oog uitgeoefend, dat daardoor geene verplaatsing van den inhoud van het oog kon geschied zijn.

Wanneer men zich afvraagt, langs welken weg het corpus vitreum in de voorste oogkamer gekomen is, dan is daar maar één antwoord op: van achteren naar voren, door eene opening in het lens-diaphragma. De zonula Zinnii moet ten deele verscheurd en de lens in meerdere of mindere mate verplaatst zijn. Dit bleek dan ook enkele (7.) dagen na de sclerotomie, bij nader onderzoek. Met den oogspiegel kon men gemakkelijk door de weder helder geworden media, eene luxatie der lens naar achteren en beneden waarnemen.

We kunnen ons het mechanisme van het trauma zoo voorstellen, dat er eerst eene verscheuring der zonula komt met verplaatsing der lens en dat daarna het nog onder hoogen druk verkoerende, glasachtig lichaam door de ontstane opening en door de pupil in de voorste oogkamer treedt, terwijl daardoor tevens de lens naar beneden geduwd wordt. Het in de voorste oogkamer aanwezige corpus vitreum verdringt geheel of gedeeltelijk het waterachtig vocht en belet

· dus de lymphresorptie langs den normalen weg, waardoor dus een oorzaak voor het ontstaan van verhoogde tensie is gegeven. Het wijd blijven der pupil niettegenstaande indroppelen van miotica wordt m. i. ook verklaard door de aanwezigheid van corpus vitreum in de pupil, daar dit een grooteren weerstand geeft aan het samentrekken der iris.

Toen bij de sclerotomie een deel van het glasachtig lichaam uit de voorste oogkamer verwijderd was, zal het gemakkelijkst verplaatsbare waterachtig vocht, deze ruimte weer aangevuld hebben, zoodat de resorptie van vocht weer op de normale wijze kon plaats hebben. De tensie bleef na de sclerotomie normaal, de media waren doorschijnend en de fundus oculi vertoonde geenerlei afwijkingen.

De visus werd met  $s + 11 = c + 2$  as horizontaal  $= \frac{5}{12}$ .

Het feit, dat ik in de mij toegankelijke litteratuur geen dergelijk geval vermeld vond, was de aanleiding tot mededeeling van het door mij waargenomene.

#### *Discussie:*

Prof. SNELLEN zag bij eene sclerotomie wegens glaucoom na cataract-extractie eveneens direct glasvocht uit de voorste oogkamer stroomen in plaats van humor aquaeus.

Hierna spreekt Prof. MULDER over:

#### **Nastaar-operatie.**

Wanneer we de in de laatste jaren verschenen artikelen over nastaar-operatie nalezen, dan zien we dat de opinies over de daaraan verbonden gevaren nog al uiteenloopen, en ook, dat over de wijze, waarop deze kleine doch belangrijke operatie op de beste en minst gevaarlijke manier kan worden verricht, noch zeer verschillend wordt geoordeeld. Daar deze artikelen alle van buitenlanders afkomstig zijn, acht ik het niet ondienstig deze zaak hier ter sprake te brengen, vooral om de opinies en de resultaten van onze Hollandsche ophthalmologen te vernemen.

Wanneer ik hier over nastaar spreek, dan bedoel ik alleen die betrekkelijk geringe vormen van nastaar, die na de meeste cataractoperaties voorkomen en bestaan uit de achterste en gedeeltelijk ook de voorste kapsel, met de min of meer in woekering verkeerende kapselcellen, somtijds vermeerderd met eenige lensrestes of een weinig exudaat na iritis, terwijl ik die vormen van nastaar, waarbij pro-

ducten van iritis of irido-cyclitis en de iris zelf de pupil geheel obstrueeren en die eene meer ingrijpende operatie, iridotomie, noodzakelijk maken, buiten bespreking zal laten. Gelukkig komen deze gevallen, wegens betere desinfectie, steeds zeldzamer voor.

LANDOLT heeft ons in zijn bekend werk „l'Opération de la cataracte de nos jours” een overzicht gegeven van de opinies van verschillende operateurs.

KNAPP b.v. schreef: „A l'exception d'un petit nombre de cas, où la capsule antérieure a été largement enlevée, aucune extraction de cataracte n'est terminée, si la discision n'est pas parfaite.” Hij verricht de discissie in ongeveer 60% na cataractextractie en acht haar betrekkelijk weinig gevaarlijk. KUHN is van ongeveer dezelfde meening.

Daarentegen was OTTO BECKER, volgens getuigenis van DA GAMA PINTO, zoo bang voor nastaaroperatie, dat hij hem, gedurende 8 jaren slechts 3 à 4 discissies heeft zien verrichten.

GAYET zei op het Heidelberger Congres in 1888: „Il n'est pas d'opération que je redoute davantage; elle me paraît toujours incertaine, souvent inutile, parfois très dangereuse.” En zoo zou ik nog vele tegenstrijdige opinies kunnen aanhalen.

De gevaren, aan discissie verbonden, zijn vooral iritis, irido-cyclitis, glaucomateuse aanvallen en het ergste van alles, panophthalmie. Sommigen schijnen in dit opzicht al heel treurige ervaring te hebben opgedaan.

TROUSSEAU (Compte rendu de la Clinique des Quinze vingts 1890—1891) verloor 6,25% door panophthalmie, terwijl CHEVALLEREAU in dezelfde kliniek daardoor een verlies had van ruim 9%, een cijfer, dat wel vrees voor deze operatie moet aanjagen.

DA GAMA PINTO (Kl. Monatsbl. f. Aug. 1896, pag. 295) verloor op 326 discissies 2 door panophthalmie, een wel is waar gering cijfer, maar toch altijd nog te groot, om de discissie niet voor zeer gevaarlijk te houden.

Glaucomateuse aanvallen werden betrekkelijk dikwijls waargenomen. KNAPP o. a. deelt mede, (Arch. f. A. B XXX 1e Heft 1894) dat hij in de laatste 9 jaren na discissie in ongeveer 3% der gevallen vrij ernstige aanvallen van glaucoom zag, waarvan 2% genazen door iridectomie, terwijl in 1% het indroppelen van eserine of pilocarpine voldoende was. DA GAMA PINTO (l. c.) had op 326 discissies 6 malen glaucoom, waarvan 3 genazen na 't indroppelen van eserine,

2 door iridectomie, terwijl één een verdere operatie weigerde. In hoevele gevallen nu nog bovendien iritis of irido-cyclitis door verschillende operateurs na discissie werd waargenomen, vind ik nergens vermeld.

Wat nu mijne eigene ervaring betreft, zoo moet ik mededeelen dat, ofschoon ik nu gedurende bijna 23 jaren de oogheelkundige praktijk heb uitgeoefend, ik nog nooit door discissie van nastaar een oog door panophthalmie heb verloren, iritis slechts hoogst zelden heb waargenomen en hoogstens 2 malen een lichten aanval van glaucoom heb zien ontstaan, die na eenige dagen of van zelf, of na het indruppelen van pilocarpine genazen, kortom, dat ik nog nooit door discissie blijvende schade heb toegebracht, ofschoon ik genoemde operatie na iedere extractie, waar de aanwezigheid van nastaar het gezicht slechts eenigszins belemmerde, steeds heb verricht.

Mijne statistiek loopt over ongeveer 600 extracties, een wel is waar niet zeer groot cijfer, maar toch voldoende om eenig gewicht in de schaal te leggen, terwijl ik de discissie van nastaar, evenals KNAPP en DA GAMA PINTO, in ongeveer 60% der gevallen verrichtte, zoodat het aantal discissies ongeveer 360 bedraagt.

Voor de operatie maakte ik nooit, behalve in het eerste jaar, gebruik van eene discissienaald, omdat daardoor m. i., hoe ook uitgevoerd, steeds onnoodig veel trekking wordt uitgeoefend op de processus ciliares, volgens het eenstemmig oordeel der meeste ophthalmologen een der voornaamste oorzaken van het ontstaan van cyclitis en glaucomateuse toestanden, maar steeds van een zeer smal snijdend mesje. Vroeger gebruikte ik daarvoor een zeer smalle broad-needle, doch in de laatste 15 jaren steeds een smal GRAEFE's mesje, zooals gewoonlijk gebruikt wordt voor iridectomie of sclerotomy. In 't algemeen schijnt de discissienaald door de meeste ophthalmologen te worden verlaten en wordt voor de discissie meer en meer gebruik gemaakt van een of ander snijdend mesje.

De door mij gevolgde methode is als volgt:

Eenigen tijd vóór de operatie wordt het oog één of twee malen ingedruppeld met  $\frac{1}{2}\%$  atropine, en sedert de uitvinding der cocaine één of hoogstens tweemalen met eene 2% oplossing van cocaine. Het overtollig gebruik van atropine en cocaine is misschien niet zonder invloed op het feit, dat door sommigen na discissie zoo dikwijls glaucoom is ge-

constateerd. De oogleden worden daarna zoo goed mogelijk schoongemaakt met eene lauwe oplossing van sublimaat 1:5000, waarbij vooral de ciliën zorgvuldig worden gezuiverd en loszittende ciliën door trekking tusschen duim en vinger verwijderd. Daarna wordt, door het uitdrukken van goed gesteriliseerde watten met dezelfde sublimaatoplossing de conjunctivazak zoo goed mogelijk uitgespoeld, zonder dat echter de conjunctiva verder wordt afgewreven.

De desinfectie is dus betrekkelijk slechts oppervlakkig, doch het is mij, evenals veel andere operateurs, steeds voorgekomen alsof, hoe meer het oog door sublimaat wordt gedesinfecteerd en geirriteerd, des te sterker de latere reactie is. Steriliseeren van het oog is toch onmogelijk gebleken. Het mesje wordt steeds gedurende ongeveer 5 minuten in kokend water, in de laatste jaren in 1% sodaoplossing, gedesinfecteerd. Mochten andere instrumenten, als ooglidhouder en pincet, noodig zijn, dan worden deze op dezelfde wijze behandeld en blijven tot aan de operatie in dezelfde, doch langzamerhand afkoelende vloeistof liggen.

Het bovenste ooglid wordt meestal alleen met den wijsvinger opgehouden; slechts zelden gebruik ik een ooglidhouder of pincet; de patient wordt verzocht, zooveel mogelijk zijn eigen opgestoken hand te fixeeren. Voordat het mesje in de cornea wordt gestoken wordt deze nog even bedroppeld met eene lauwe sublimaatoplossing en het oog nu niet weder gesloten om de cornea niet weder in contact te brengen met de conjunctiva. Het mesje wordt nu op ongeveer 1 m.M. van den limbus corneae in de cornea gestoken en nadat de punt door de kapsel is gedrongen, deze gespleten in eene richting die het gunstigst wordt geoordeeld voor het uiteenwijken van de kapsel. De insteekplaats is dus niet steeds dezelfde. Mocht de kapsel eenigszins taai zijn, dan zijn daarvoor meestal eenige zagende bewegingen noodig. Is de opening in de kapsel na deze eerste klieving niet voldoende, dan wordt het mesje terstond daarna nog eens op eene andere plaats ingestoken en de kapsel loodrecht op de vorige richting gekliefd. Zorgt men er voor dat men een zeer smal mesje gebruikt en dat bij de zagende beweging de cornea niet verder wordt ingesneden, dan is de opening meestal zoo klein dat bijna geen waterachtig vocht afvloeit.

Het oog wordt nu verbonden en de patient te bed gelegd. Het verband wordt meestal na verloop van een halven dag



verwijderd; een langdurig verband is voor vele patienten onaangenaam en veroorzaakt licht irritatie. Meestal blijft het oog zonder noemenswaardige reactie en is na een paar dagen als hersteld te beschouwen. Mocht er een enkele maal irritatie optreden, dan wordt, behalve een enkele maal atropine of cocaine, steeds salicyl. natricus toegediend of zeer warme vochtige compressen, eenige malen daags gedurende omstreeks 5 minuten. Deze zijn bijna altijd zeer aangenaam voor den patient.

Het eenige accident, dat zich bij deze operatie somtijds voordoet, is het te voorschijn komen van een weinig glasvocht; tot dusver heb ik daardoor geen schadelijke gevolgen ondervonden, doch DA GAMA PINTO heeft daardoor 2 malen panophthalmie zien ontstaan.

Men kan dit te voorschijn treden van glasvocht grootendeels voorkomen door het mesje zoo smal mogelijk te nemen, en dan, bij de somtijds noodzakelijke zagende beweging, de corneawond niet te vergrooten. Het best wordt dit vermeden door den rug van het mesje als steunpunt te gebruiken.

Dit is ook de reden waarom ik in de laatste jaren nooit een tweesnijdend mesje gebruik. Mocht er toch eenig glasvocht afvloeien en in de wond beklemd raken, dan zal men verstandig doen, de opening met een platina-lis te cauteriseeren. Dat DA GAMA PINTO betrekkelijk zoo dikwijls glasvocht zag uitreden is waarschijnlijk daaraan toe te schrijven dat hij voor de discissie, naar zijne beschrijving te oordeelen, het gewone GRAEFFE's cataractmesje gebruikt, dat hiervoor veel te breed is.

Door KNAPP wordt de discissie eenigszins anders verricht, n.l. met een smal mesje, dat eindigt in een rond steeltje, zoodat het mesje gedraaid kan worden en de kapsel in verschillende richtingen kan worden gekliefd. Het voordeel hiervan is, dat men daarvoor slechts ééne opening in de cornea behoeft te maken, doch het nadeel is m.i. dat de snede van het mesje slechts zeer kort kan zijn en dus eene zagende beweging, waardoor de kapsel het gemakkelijkst wordt gekliefd en dus veel minder trekking aan de processus ciliares wordt uitgeoefend, niet zoo goed mogelijk is.

Daar nu trekking aan de processus ciliares vrij zeker de hoofdoorzaak is van het ontstaan van cyclitis en glaucomatense toestanden, ligt hierin niet onwaarschijnlijk de reden, dat KNAPP betrekkelijk zoo dikwijls glaucoom zag ontstaan. Volgens zijn eigen getuigenis zag hij ook juist het

menigvuldigst glaucoom optreden in die gevallen, waarin hij de kapsel zeer ruim had gekliefd.

Sommigen, zooals PANAS, doen dikwijls geen discissie, maar trekken met een pincetje of een haakje de kapsel naar buiten door eene opening, die minstens 3 à 4 m.M. lang moet zijn. Het is mij niet bekend, of reeds statistisch is aangegeven, hoe hierbij de resultaten zijn, doch het komt mij voor dat zulk een betrekkelijk groote opening in de cornea het gevaar voor uittreding en inklemming van het glasvocht zeer verhoogt, afgezien nog van de trekking, die noodzakelijkerwijze op de processus ciliares moet worden uitgeoefend, zoodat ik de discissie met een snijdend mesje verreweg zou prefereren.

Om iedere trekking aan de processus ciliares en de daaraan verbonden gevaren te voorkomen, heeft ESBERG uit Hannover aangeraden (Kl. Monatsbl. f. Aug. 1895) om de discissie alleen te verrichten met een schaar, klein model van de WECKER's pince-ciseaux, en dat niet alleen bij dikke, maar zelfs de dunste vormen van nastaar. Hij verklaart zich zeer tevreden met deze, door hem in de laatste jaren aangewende methode, maar ik geloof dat ze niet is aan te bevelen, omdat daarvoor eene nog grootere wond in de cornea moet worden gemaakt, en de kans op infectie toeneemt. Evenmin acht ik het eene gelukkige gedachte van DA GAMA PRATO, trouwens niet nieuw, om de discissie met een snijdend mesje niet te verrichten door de cornea, maar door de sclerotica, 6 à 8 m.M. achter den cornearand. Hij doet dit hoofdzakelijk, omdat hij, bij discissie door de cornea, betrekkelijk zoo dikwijls uitvloeiing had van glasvocht, waar-schijnlijk, zooals ik reeds heb opgemerkt, toe te schrijven aan een te breed mesje. Bij discissie door de sclerotica kreeg hij dit ook wel dikwijls, maar de wond in de sclerotica zou dan bedekt worden door de conjunctiva, 't geen minder gevaarlijk zou zijn.

In 133 op deze wijze uitgevoerde discissies kreeg hij wel is waar geen panophthalmie, maar toch vrij dikwijls irritatieverschijnselen en 3 malen glaucoom.

Waar nu de discissie door de cornea met een zeer smal en uiterst scherp mesje blijkbaar zoo weinig gevaar oplevert, acht ik zulk eene discissie door de sclerotica, waarbij men gedeeltelijk in den blinde opereert, niet aan te raden. Bovendien is het de vraag of zulk eene belangrijke verwonding van het glasvocht, die noodzakelijkerwijze hiermee gepaard

gaat, niet aanleiding zou kunnen geven tot het later ontstaan van loslating van het netvlies, op welk gevaar DE WECKER, ten rechte of ten onrechte, reeds bij het verrichten der gewone discissie heeft gewezen. Dit is althans zeker, dat perforerende wonden van de sclerotica daartoe dikwijls aanleiding geven.

Wat nu de tijd betreft, waarop ik de discissie verricht, zoo heb ik mij steeds gehouden aan het vrij algemeene voorschrift, om daartoe niet over te gaan, voordat elke irritatie van de cataractextractie is verdwenen; gewoonlijk 6 weken nadat de patient is ontslagen. Nu zijn er wel is waar enkele ophthalmologen, naar ik meen ook SNELLEN, die haar veel vroeger verrichten, omstreeks 14 dagen na de extractie, doch het is mij niet bekend, welke ervaring daarbij is opgedaan.

Men heeft dan wel het voordeel dat patient niet nogmaals behoeft terug te komen en ook, zooals beweerd wordt, dat de nastaar dan minder taai is, maar daartegenover staat dat een vrij groot aantal patienten, die kort na de operatie een vrij sterke nastaar hebben, zonder dat eene nastaar-operatie noodzakelijk wordt geacht, later blijken deze in 't geheel niet noodig te hebben.

Bovendien komt het mij, en zoo oordeelen de meeste ophthalmologen, altijd eenigszins gevaarlijk voor een oog te opereeren, dat nog niet vrij is van irritatie-verschijnselen. Eene langdurige ondervinding zal echter moeten uitmaken, of deze vrees gerechtvaardigd is.

#### *Discussie:*

Dr. v. MOLL meent, dat glaucoom na cataractextractie ontstaan kan door drukking van een oplossende lens-vlok tegen den pupilrand. Hij genas eenmaal zulk een geval door mechan. verwijdering van den vlok; een andermaal zelfs door atropine.

Dr. WESTHOFF meent, dat glaucoom na cataract-extr. niet optrad, vóórdat men de extractie zonder iridectomie deed; ten minste men hoort na dien tijd telkens van 't optreden van glaucoom.

Dr. v. MOLL releveert, hoe Prof. DE WECKER juist meent, dat toen men de iridectomie bij cataract-extracties ging nalaten, 't aantal consecutieve glaucoomgevallen belangrijk is verminderd.

Prof. SNELLEN doet de discissie constant met de broad-needle en wel 14 dagen na de extractie. Dit heeft 't voordeel, dat in zulk een kort tijtsverloop de kapsel en de lens-resten nog niet taai zijn geworden, dus gemakkelijk te klieven zijn. Daardoor wordt bij de

discissie ontweken de trekking aan 't corp. ciliare, welke zulke gevaarlijke gevolgen kan hebben. Zijne statistiek omtrent glaucoom na discissie is niet groot. Eerst onlangs trof hem zulk een geval. Hij meent, dat daar glaucoom ontstond door het intreden van glasvocht in de voorste oogkamer. De vliezen, in 't corp. vitreum aanwezig, kunnen belemmerend werken op de vochtstroaming in 't oog, omdat zij de afvloeiwegen (Font.-ruimte) afsluiten.

Pilocarpine houdt 't glaucoom in deze gevallen tegen. Wat 't optreden van panophthalmie na discissie aangaat, zag hij gedurende zijn 35-jarige praktijk daarvan één geval en hierin ging patiente den dag na de discissie zonder zijne toestemming op reis zonder verband.

Nog een tweede geval zag hij in 't vóór-aseptische tijdperk. Verder nooit meer.

Blok zag een geval van infectie der steekwond na discissie met opvolgend zeer groot hypopyon, dat zonder sporen na te laten genas. Hier was 1 dag na de discissie een putride bronchitis opgetreden en den volgenden dag begon 't proces.

FABER zag 1 geval van cyclitis na discissie.

JUDA eveneens, doch reeds voor 20 jaar.

RIJNBEEK zag er nooit één in 23 jaar tijds.

Het bleek dat hier te lande panophthalmie, volgende op discissie, uiterst zeldzaam voorkomt.

Dr. NICOLAÏ vraagt nog, of glaucoom na discissie ook zou kunnen ontstaan tengevolge van lichte bloeding in 't oog. Hij zag n.l. glaucoom ontstaan na een intra-oculaire haemorrhagie.

Prof. SNELLEN erkent de mogelijkheid hiervan.

8. Dr. MÜNDLER demonstreert: *Diplococci* (Fränkel-Weichselbaum) bij Panophthalmie na verwonding en houdt de volgende voordracht:

Bisher sind 2 Fälle von Panophthalmie veröffentlicht, in denen der *Diplococcus lanceolatus* Fränkel-Weichselbaum als Erreger nachgewiesen war. In den beiden von UHTHOFF u. AXENFELD (GRAEFES Archiv. Bd. 41. 1.) mitgeteilten Fällen war die Panophthalmie entstanden im Anschluss an alte Ulcera Corneae. Der hier vorliegende ist der 3<sup>te</sup> beschriebene Fall einer Diplococci-panophthalmie, aber als Folge einer Verletzung am vorher gesunden Auge entstanden und hat am 4<sup>ten</sup> Tag nach der Verletzung schon zur Eucleation geführt. Diese Umstände mögen zum Teil die Abweichungen der Untersuchungsergebnisse erklären im Vergleich mit denjenigen der früheren Fälle. (Ausgeschlossen sind hier natürlich die „secundären“ Panophthalmien; es handelt sich vielmehr nur um primär am Auge aufgetretene Zustände).

Entgegen nemlich den bisher vertretenen Annahmen glaubt M. dass die nach den verschiedenen Methoden gefärbten Praeparate die *Eliminirung der Entzündungserreger durch die mehrkernigen Leukocyten* unzweideutig zeigen. Diese Annahme stützt sich einmal auf den Nachweiss von grossen Organismenmassen, welche der abgehobenen Membrana limitans interna an ihrer Vorderfläche anliegen und keine der Anilinfarben aufnehmen, weder nach *Gram*, noch nach *Weigert*, noch in anderer Weise, vielmehr nehmen sie nur schwache Haematoxylin- und auch Eosintinktion an. Ein weiteres Hauptmoment sieht M. in Zellbildern, welche Leukocyten in mehr oder weniger vorgeschrittenem Zerfall erkennen lassen. Solche Zellen, mehr in der Mitte des Glaskörperraums gelegen, welcher nur spärlichen Eiter zeigt, enthalten Organismen, welche noch charakteristische Färbung angenommen haben, daneben solche, welche nur noch Haematoxylintinktion aufweisen, endlich auch Vacuolen-ähnliche Holräume von Form und Grösse der Coccen mit ihren Kapseln. Alle diese Dinge findet man, in der Zone des Zellzerfalls, massenhaft in den verschiedenen Zellindividuen, aber auch zusammen in einer und derselben Zelle. Endlich findet man die Hauptmasse der den Eiter darstellenden Leukocyten welche die Peripherie des Augennerns einnehmen, und in Form wohl erhalten sind, beladen mit nach *Gram* u. *Weigert* gutgefärbten Organismen. Diese letzteren stellen nach M.'s Annahme die noch mehr oder weniger lebenskräftigen Organismen dar, während er aus den zuvor kurz geschilderten Befunden glaubt, den Schluss ziehen zu dürfen, die Organismen seien in den Zellen abgestorben und durch Zerfall der gleichfalls zu Grunde gegangenen Zellen (welcher Process durch massenhaft vorhandene amorphe Zelltrümmer angezeigt ist) frei geworden.

Einige Typen dieser im vorangehenden classificirten Bilder versucht in der ersten Veröffentlichung (Ziegler's Beiträge zur path. Anatomie u. zur allg. Pathologie Bd. XXII S 248) die dort beigegebene Tafel zu liefern.

Über alles Nähere mag auf die gleiche Stelle verwiesen werden, so auch was den interessanten (auch von UHTHOFF u. AXENFELD schon konstatirten) Befund angeht, dass die Membr. lim. int. einen undurchdringlichen Schutzwall gegen die Organismen bildet, es ist tatsächlich alles hinter ihr Coccenfrei.

## Een systeem van brillenstellen.

DOOR

Prof. H. SNELLEN.

Dit onderwerp is uitsluitend van practisch belang, maar toch niet van gewicht ontbloot. Trouwens voor den ophthalmiater geldt: „nil humanum nec visuale a me alienum puto.”

Nauw verwant aan de brillenleer is de quaestie van brillenstellen. Veelvuldig komt het voor, dat, na nauwkeurig dioptrisch onderzoek, en na goed overwogen keuze van glazen, de voorgeschreven bril niet voldoet, alléén, omdat de glazen door een verkeerd brillestel niet met het dioptrisch stelsel der twee oogen gecentreerd zijn. Zal echter door den oogarts het brillestel met klaarheid en precisie worden voorgeschreven, dan moet hij zich van de eischen nauwkeurig rekenschap geven, en over een nomenclatuur beschikken, die door elk een, zonder dat verwarring mogelijk is, kan worden begrepen.

Voor al aan de laatstgenoemde voorwaarde wordt maar zeer gebrekkig voldaan. Voor de verschillende vormen van brillenstellen toch gelden geheel uiteenlopende namen.

Waar wij van een *Engelschen bril* spreken, biedt de Fransche catalogoog u een *Chineesch brillestel*. De hooge neus, dien wij *Amerikaansch* noemen heet daar *Russisch* en de weinig verheven neusrug, die zijn naam ontleent aan den grooten BISMARCK, noemt de Franschman „*nez-indien*.”

Verder onderscheidt de catalogoog van de Société des lunetiers aan den bril „*les yeux et le nez*”, zoodat niet altijd dadelijk blijkt, of er van den bril, dan wèl van het aangezicht wordt gesproken.

De meer practische Engelschman spreekt van „*eyeglass*” en van „*bridge*”. Maar den geheelen bril noemt hij „*a pair of spectacles*”, terwijl wij als eisch stellen, dat onze bril één geheel, en een zelfstandig deel van het optisch systeem van het dubbeloog zal vormen.

Het komt mij niet onbelangrijk voor dat de groote verscheidenheid van vorm, van grootte, van constructie meer systematisch worde behandeld: zoodat zich daaraan ook een gemakkelijk verstaanbare nomenclatuur aansluit, die liefst zooveel mogelijk een internationaal karakter behoort te dragen. Want evenals de wetenschap, wordt ook de prak-

tijk meer en meer cosmopolitisch. Onze voorschriften gaan naar alle landen en werelddeelen, en evenzeer komen onze opticiens veelvuldig in de noodzakelijkheid in het buitenland afgegeven voorschriften omtrent vorm en aard van bril of van loznet te ontledeu.

Wil men den bril meer systematisch behandelen en de grootte en de vorm der onderdeelen omschrijven, zoo behoort men van vaste punten en lijnen uit te gaan, en die aan de verdere constructie ten grondslag te leggen.

De twee voorname punten aan den bril zijn de optische centra der glazen.

De brilleglazen worden aanvankelijk rond geslepen, en, in welken vorm ze later zullen versneden worden, hetzij ovaal of vierkant of halvemaan's vormig, op het optisch centrum blijft het aankomen. Voor cylinderglazen geldt als centrum het punt waarin een der hoofdmeridianen van het C-glas de horizontale middellijn snijdt.

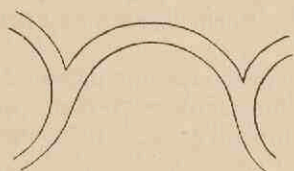
De lijn die deze twee centra verbindt is de grondslag, waarop het geheele brillestel zal worden opgebouwd. We noemen deze de basaallijn van den bril; in analogie met de basaallijn van het dubbeloog, n.l. den afstand van de draaipunten der twee oogen.

In de eerste plaats komt het aan op de lengte dezer basaallijn. De bepaling daarvan kan niet aan den opticien worden overgelaten, want ze vormt veelal een belangrijk ophthalmologisch vraagstuk. Voor het zien op afstand met evenwijdige gezichtslijnen zal de lengte nagenoeg gelijk zijn aan den onderlingen afstand der gezichtslijnen, die gewoonlijk genoegzaam samenvalt met de centra der pupillen. Voor het zien in de nabijheid zal de lengte kleiner zijn, vooral als, ter verkrijging van meerdere vergrooting, de glazen op eenigen afstand van het oog worden gesteld.

Een groot voordeel kan soms bij een positieven bril door verkorting der basaallijn van het brillestel worden verkregen, n.l. als er sterk geconvergeerd moet worden, terwijl de convergentie belemmerd is. Het zien door de twee buitenhelften van convexe glazen werkt dan in den zin van prisma's met den basis binnenwaarts. Voor concave brillen is dit omgekeerd, en zal dan de basaallijn verlengd worden, ten einde, door het zien door de binnenhelften der glazen, op dezelfde wijze de convergentie te ondersteunen.

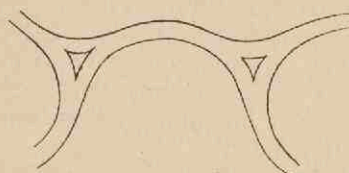
De verbinding van de beide glazen noemen we in na-

volging van het Engelsche „bridge”, „brug”; in het Fransch „pont”, in het Duitsch „Steg”:



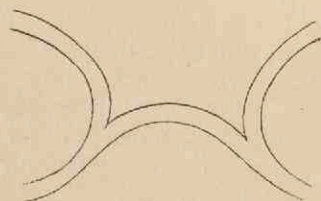
Enkelvoudige brug.

brug is 4 m.M. boven de



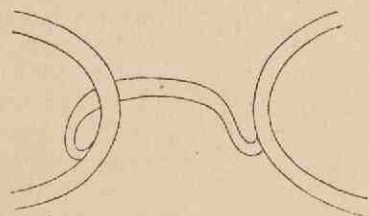
Brug met dubbelen aanzet.

hoogte kan ook = 0 zijn, „aequibasaal” wat we X-vorm noemden.



Infrabasale aanzet.

marck-bril of „nez indien” der franschen. Of ook



Retrobasale brug.

ten wij aan den opticien opgeven. Het construeeren van het stel is dan zijne zaak. Hij kan glazen van grooter of

De „brug” kan wezen „enkelvoudig” „simple” of wel „dubbel”, „double”, wat we C- of K-vorm noemden.

Vooraf komt het aan op de hoogte van de brug. We meten die hoogte van uit de basaallijn van den bril.

De gemiddelde hoogte van de basaallijn; maar ze moet dikwijls bij hoogen neusrug, of voor benedenwaartsche blikrichting veel hooger zijn; somtijds tot 12 à 16 m.M., „suprabasaal”.

Bij de voorhanden brillestellen klimmen de hoogtematen gewoonlijk met 4 m.M. op. De

Eindelijk kan de brughoogte negatief worden „infrabasaal”. De aanhechting „l'attache” is dan onder de horizontale middellijn, of wèl de aanhechting is „omgekruld” „retroussé”.

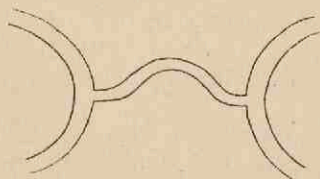
Verder kan de brug naar achteren uitgebogen zijn, „retrobasaal”, zooals bij onzen Bis-marck-bril of „nez indien” der franschen. Of ook omgekeerd „pro-basaal” bij zeer diep liggende oogen of bij sterk protrubereerenden neusrug.

Behalve op de hoogte komt het bij de brug aan op de breedte. Bij breedten neus moet de brug uit den aard der zaak evenredig wijder zijn.

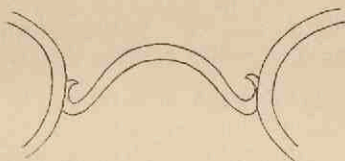
De maten daaromtrent moeten



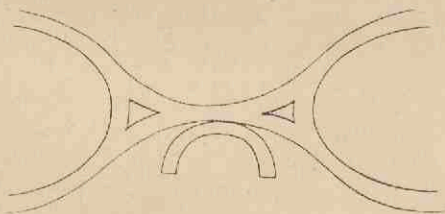
van kleiner kaliber geven. Bij smallen neus kan de brug vernauwd worden „rétréci” of ook zoo alsbovenvermeld: „omgekruld”, „retroussé”.



Pont rétréci.  
Vernauwde brug.



Attache retroussé.  
Brug met gekrudden aanzet.



Hoogte = 0.

Is b.v. de hoogte van de brug gering of zelfs = 0, en is er door ongelijke zwaarte van de beide glazen, neiging tot scheve helling van den bril, dan kan aan den X-bril een extra neusbrug worden aangebracht, of men kan het kaliber der glazen in de breedte grooter nemen, waardoor de brug smaller wordt.

Breedte en vorm van den neusrug moet door ons worden gemeten en aangegeven.

Ik leg daartoe een buigzamen looddraad langs den neusrug en teeken dien af op het voorschrift.

Nog beter voldoet een daartoe geconstrueerden Rhinograaph. Deze bestaat uit een passer, waaraan de punten vervangen zijn door met kogelgewichten daaraan verbonden dwarsstaafjes die in elke richting gesteld kunnen worden. Men

plaatst deze staafjes langs den neus en teekent ze af op de vastgestelde basaallijn, hetgeen te zamen de schets levert van de vaste punten, waaruit het brillestel moet worden geconstrueerd.

Wanneer slechts een oog wordt gebruikt kan men elk brillestel zóó inrichten dat het kan omgekeerd worden, door de stuiting aan het scharnier van de armen geheel weg te veilen; zoodat dan de armen „doorslaande” worden.

Wil men over de glazen heen of daaronder door kunnen zien, dan neemt men de glazen halve-maansvormig en wel afgeplat naar boven „suprabasaal” of naar beneden „infrabasaal”.

Behalve de gewone brillen bevelen we aan werklieden veelvuldig de veiligheidsbrillen aan, die volgens aangave van Dr. HILLEMANNS alhier van metaalgaas worden vervaardigd, terwijl tegenover de corneae ovale plaan-glazen zijn ingevoegd. Voor personen, die tevens corrigeerende glazen behoeven, worden plaan-spherische of wel plaan cylindrische glazen met canada-balsem op de plaanglazen bevestigd.

Dagelijks kan het blijken hoe, zoowel bij corrigeerende glazen als bij deze veiligheidsbrillen, het eene zaak van groot belang is, dat ze naar den stand der oogen en met in achtneming van den vorm van den neusgeconstrueerd worden.

10. Hierna spreekt Dr. DRUIF over:

Een eigenaardig geval van commotio retinae.

Begin Juli (1896) bevond zich 's morgens op mijn spreekuur, mejuffr. V., oud 40 jaar. Zij deelde mij mee, dat zij den vorigen dag het rechter oog gestooten had tegen de poot van een omgekeerden stoel, terwijl zij bukte om iets van den grond op te zoeken.

Patiënte is een gezonde vrouw, getrouwd en heeft twee normale partus doorgemaakt; nooit abortus. Van een of ander constitutioneel lijden blijkt niets, noch van afwijking in de circulatieorganen.

De status praesens van het oog was de volgende: behalve een kleine ontvelling der huid van het bovenste ooglid, was aan de palpebrae niets bijzonders te zien. De conjunctiva palpebrarum et bulbi hyperaemisch; er bestond episclerale injectie.

De cornea was in geringe mate troebel en vertoonde voor het pupilvlak kleine erosies van het epitheel; de voorste oogkamer was normaal, de pupil echter verwijd (6 à 6,5 m.M.) reageerde niet op licht, noch bij accommod. of convergentie; doch zij vertoonde geen ontstekingsverschijnselen.

De tensie was misschien iets verhoogd. De visus centralis bedroeg  $\frac{5}{60}$ .

Het ophthalmoscopische onderzoek leerde in de eerste plaats dat de refractie emmetropisch was; verder: de papilla nervi optici was geïnjecteerd, en hare grenzen onduidelijk, niet of althans zeer weinig gezwollen; de venae iets meer gevuld dan normaal en hier en daar geslingerd, de arteries in lichte mate vernauwd. De fundus oculi vertoonde verder

het volgende beeld: nasaalwaarts van de papilla nervi optici was de fundus grijsachtig wit over een uitgebreidheid van 3 à 3,5 papildiameters in een richting van temporaal naar nasaal en van ruim 4 dito's in een richting van boven naar beneden.

De troebeling ging uit van de nasale zijde der papil. Evenzoo was diezelfde troebeling te constateeren tusschen papil en macula lutea. Overal ging deze troebeling zonder scherpe grenzen in den normalen fundus over.

De retina-vaten liepen over de troebeling heen.

Na verloop van vier dagen was die grijze verkleuring van den fundus (commotio retinae) geheel verdwenen. In het verloop van een maand ruim ontwikkelden zich de volgende veranderingen in den fundus. In de eerste plaats was na het optrekken der nevelen, een ruptura chorioideae te constateeren tusschen macula en papil, concentrisch met de laatste en van  $\frac{3}{4}$  c.M. lengte. Verder was de fundus, waar deze eerst de grijze verkleuring vertoond had nasaalwaarts van de papil, langzamerhand geelachtig rood geworden en was dat gebied als 't ware bezaaid met kleine puntvormige pigmentvlekjes, die voor een deel de vaten der retina bedekten. In den loop der volgende maand werd dit geelachtig rood meer geel, maar de uitgebreidheid dier vlek was in alle richtingen iets afgenomen en de grenzen tusschen het aangestaste en gezonde gedeelte waren scherp afgeteekend. De veranderingen aan de papil waren grootendeels teruggegaan en de pupil had hare normale wijidte en reactie teruggekregen. De centrale visus was toegenomen tot  $\frac{5}{24}$ , en beantwoordende aan het atrophische gedeelte van den fundus, bestond er een scotoom in de peripherie van gezichtsveld.

Tot zoover was ik in de gelegenheid de patiente na te gaan, toen zij eensklaps spoorloos was verdwenen.

In den Mittheilungen aus Kliniken und Medicinischen Instituten der Schweiz, (Heft. 9 1895) beschrijft SIEGRIST en BAGEL naar aanleiding van een viertal gevallen een ziektebeeld, waarmee het door mij aangegevene een sterke overeenkomst vertoont. Ook in al zijn gevallen was na stomp geweld een van de papil uitgaande geelachtige verkleuring in een gedeelte der chorioidea met pigmentwoekering opgetreden.

SIEGRIST schrijft deze veranderingen toe aan een ruptuur van ciliair- of van chorioideaalvaten, welke ruptuur tenge-

volge van stomp geweld volgens ARLT (Ueber Verletzungen des Auges (d. 8) en STEGRIST pg. 24) gemakkelijk theoretisch te verklaren is. Hij baseert zijn uitspraak op de onderzoekingen van WAGENMANN naar de circulatie der chorioidea bij het konijn. (Arch. f. Opthth. XXXV—4) en op zijn eigen injectieproeven bij dat d'ier. Beiden komen zij tot dezelfde conclusie, namelijk dat de arteriae ciliares posticae longae et breves (bij het konijn) wat betreft de vertakkingen in de chorioidea en corp. ciliare eindarteries zijn.

Maar deze bewering gaat daarom voor den mensch niet op, omdat de art. cil. post. long. de chorioidea niet van bloed voorzien, alleen de art. cil. post. breves. Doch het zou zeer goed mogelijk zijn dat de art. cil. post. brev. bij den mensch ook eindarteries waren.

Zegt LEBER in zijn Circulations- und Ernährungsverhältnisse des Auges (GRAEFE-SÄEMISCH Bnd 11—1) o. a. het volgende: in der Chorioidea dagegen, besonders in ihrem mittleren Abschnitt, hängen die feineren arteriellen Verzweigungen nur durch das Capillarnetz zusammen. Da aber die Capillargebiete der benachbarten arteriellen Gefäßbäumchen in mannigfachen Weise in einander greifen, so wird eine Behinderung der Blutzufuhr selbst bei diesem wohl kaum von bleibendem Folgen für die Chorioidea des betroffenen Abschnittes sein. Het zou interessant zijn om injectieproeven bij versche menschen-cadavers te maken, om meer licht op de circulatie der chorioidea te werpen.

Ter bereiking van dat doel heb ik mij tot iemand gewend, die mij wellicht daartoe in de gelegenheid kan stellen; tot nog toe ben ik het antwoord op mijn verzoek nog wachtende.

Hoewel er vóór en tegen de opvatting van STEGRIST te zeggen is, komt het mij voor, dat de genoemde verschijnselen moeilijk anders te verklaren zijn, dan door met hem een onderbreking in de circulatie aan te nemen. In dat geval zou de meening van LEBER herziening behoeven.

Wellicht hebben sommigen uwer meerdere ervaring op dat gebied of achten een andere interpretatie mogelijk; zoo ja, dan houd ik mij voor de mededeeling ervan zeer aanbevolen. De zaak kwam mij interessant genoeg voor om voor haar een oogenblik uwe aandacht te verzoeken.

## BOEKAANKONDIGING.

---

J. PIEKEMA: OVER GEZICHTSSCHERPTE BIJ VERSCHIL VAN VERLICHTING.

(Dissert. Inaug. Ultraject, 1897).

De heer PIEKEMA onderzoekt proefondervindelijk het verband tusschen gezichtsscherpte en verschil in verlichting vooral met het oog op de praktische zijde van het vraagstuk, die verband houdt met de hygiënische voorschriften, welke de wet aan de werkgevers stelt, ten behoeve van de arbeiders.

Na een volledig overzicht der betreffende litteratuur beschrijft P. zijne proeven, waarbij hij gebruik heeft gemaakt van de SNELLEN'sche haakfiguren ter bepaling van de gezichtsscherpte. Hunne groote praktische bruikbaarheid was hiertoe de aanleiding. Die van BURCHHART en GUILLERY werden niet gebruikt, omdat ze 't onderzoek bemoeilijken en nauwkeurige waarnemingen daarmede lang niet altijd mogelijk en steeds zeer inspannend was.

Omtrent de ingenieuze wijze, waarop schrijver zijne proeven nam, verwijzen wij naar de dissertatie zelve, wier lezing Ref. ten sterkste meent te mogen aanbevelen.

P. komt tot de slotsom, dat de verschillen in intensiteit van het daglicht weinig invloed op de gezichtsscherpte hebben, mits de lichtsterkte niet dale beneden die van 10 normaalkaarsen. Deze sterkte wordt ook als minimum gesteld voor de verlichting van werkplaatsen. Voor fijn werk (letterzetters, diamantslijpers, enz.) moet die grens tot op minstens 15—20 normaalkaarsen worden ingekrompen.

Heeft de verlichting deze intensiteit op de meest ongunstige plaatsen in de werkplaatsen en op de meest ongunstige

tijden, waarin gewerkt wordt (tegen het vallen van den avond; op de minst helder verlichte plaatsen), dan is ze op andere tijden zeker ruimschoots voldoende.

En algemeen geldende wet, die 't verband aangeeft tusschen gezichtsscherpte en verlichting, bestaat niet, hoogstens kan men voor elk persoon een individueele wet vinden.

B.

J. R. v. GEUNS: EXPERIMENTEEL ONDERZOEK OVER HET  
ONTSTAAN VAN KATARAKT NA ONDERBINDING DER  
VENEAE VORTICOSAE.

(Dissert. Inaug. Lugd. 1897).

Bij zijn studie over den invloed van de onderbinding der venae vortic. op het ontstaan van glaucoom, bemerkte KOSTER, dat, wanneer al deze venae onderbonden werden, behalve stoornis in den bloedsomloop, enz. in het oog, ook veranderingen kunnen ontstaan in de lens. Hij zag n.l. in enkele gevallen reeds in de eerste weken, en soms veel later (3 maanden) na de onderbinding, de lens troebel worden. Nu eens was deze troebeling diffuus, melkachtig, snel toenemend, een ander maal bestond zij uit spaken, resp. punten en bolletjes. In dit laatste geval ontwikkelde zij zich zeer langzaam en vereenigden de spaken en punten zich ten slotte tot een donkere, scherp begrensde ring in de achterste corticaal-substantie. Ook de achterste lenspool vertoonde een scherp begrensde troebeling. De voorste corticaal-stof was slechts in geringe mate behept met zwakke radiaire troebelingen.

Bij mikrosk. onderzoek bleek 't, dat de scherp begrensde ring van den achtersten corticalis bestond uit een 3 à 4 m.M. van de achterste lenspool verwijderde witachtige massa, die door haemotoxyline weinig werd gekleurd, en samengesteld was uit onregelmatig gebogen lensvezels en myelinbollen. Zij eindigde naar achter met een convergeerenden bundel van lensvezelen, dicht bij de achterkapsel. Hier was op de kapsel en in de aangrenzende lagen epitheel aan te toonen. Tusschen de troebeling en de kapsel lagen eenige leukocyten. Ook aan de achterste lenspool was epitheel aanwezig.

De corticalis der lens kleurde zich goed met haematoxyline; hunne kernen echter werden slechts gekleurd.

De voorste kapsel was sterk verdikt door afzetting van een homogene massa er boven op. 't Epitheel woekerde op meerdere plaatsen, op andere was het dun met zwak gekleurde kernen. Tusschen voor-kapsel en lenssubstantie lag eene homogene massa, waarin vele uiteengevallen lensvezelen en myelinbollen.

De achterste kapsel vertoonde overal een onregelmatig, meerlagig, grootcellig epitheel. De kapsel zelve was sterk verdikt en meermalen gebarsten. Enkele barsten liepen tot in den kern door en waren met de reeds beschrevene homogene massa gevuld.

De lens was steeds vergroot, vooral in de richting van voor naar achter.

KOSTER beschouwt deze cataract-vorming als een gevolg van de stoornis in de voeding van de lens, teweeggebracht door 't onderbinden der venae vorticosae. Ontwikkelt zich geen cataract, zooals dikwijls na dergelijke onderbindingen geschiedt, dan verklaart hij dit wegblijven hierdoor, dat in 't begin na de onderbinding de sluiting der afvoerwegen niet volkomen is geweest. Later kan zich dan toch nog de cataract, maar dan als de langzaam voortschrijdende spaken-vorm, ontwikkelen.

Schrijver dezer dissertatie heeft door verdere proefnemingen getracht nader licht te werpen op de wijze van ontstaan dezer cataracten en van de manier, waarop de verschillende stadiën in elkaar overgaan.

Met zorg werden in een aantal gevallen bij konijnen de ven. vortic. onderbonden, de oogen later geexstirpeerd en op zeer voorzichtige wijze gehard, om kunstproducten (bersten in de kapsel b.v.) te voorkomen.

Het zou ons te ver voeren, de onderzoekingen hier in den breedte na te gaan. Belangstellenden verwijzen wij naar de dissertatie zelve. Genoeg zij het de verkregen resultaten mede te deelen:

- 1°. Na onderbinding der 4 ven. vortic. treden steeds gewichtige veranderingen in de lens op, bestaande uit:
  - a. Zwelling der corticaal-vezelen in den eersten tijd na de operatie.
  - b. Woekering en voortgroeiing van het epithelium langs de achterkapsel. In zeldzame gevallen zelfs uitgroeiing van het gewoekerde epithelium tot vezels.

- c. Verschuiving van de kernen in de lensvezelen, meeren-deels naar de zijde van de epitheelwoekering.
  - d. Afscheiding van een secundaire kapsel of corticulairlaag door de epitheelcellen.
  - e. Aanzameling van transsudaat tusschen de kapsel en de lenscellen.
  - f. Splitsing der lenssubstantie volgens de gepraefor-meerde naden.
  - g. Uitstorting van transudaat tusschen de vezelen.
  - h. Verweeking en vloeibaar worden der corticaal-vezelen.
  - i. Zwelling en verweeking der centrale vezelen.
  - j. Vorming van vetbolletjes en kalkafzetting.
- 2°. Deze veranderingen kunnen allen aanwezig zijn of wel de eerste 4 of 5 alleen, al nadat de stuwing, door de onderbinding veroorzaakt, meer of minder sterk is geweest of de collaterale banen zich eerder gevormd hebben.
  - 3°. Sterke troebeling van de lens wordt slechts veroorzaakt door de splitsing en verweeking der lenssubstantie.
  - 4°. Bij langzaam herstel der circulatie ontstaat een totale cataract.
  - 5°. Bij spoedig herstel der circulatie ontstaat slechts een verandering van het lensepithelium.
  - 6°. De laatste oorzaak der optredende lensveranderingen moet gezocht worden in verminderde tensie van het oog aan den eenen en opneming van eiwithoudende vloeistof door de lens, langs den weg der diosmose, aan den anderen kant.
  - 7°. De normale lensnaden loopen bij het konijn niet, zooals WOLNOW en BECKER aangegeven hebben, vóór horizontaal en achter vertikaal, maar omgekeerd.
  - 8°. De lenskapsel is een membraan wier consistentie door de stuwing niet veranderd wordt; bij vergrooting of verkleining der lenssubstantie blijft zij ook steeds een gesloten omhulsel vormen.
  - 9°. De normale lenskapsel is een membraan, die geene vochten doorlaat langs den weg der filtratie, maar wel langs den weg der diosmose.
- Dit interessante proefschrift, dat versierd is met een acht-tiental schoon geteekende plaatjes kan aan belangstellenden ten sterkste ter lezing worden aanbevolen. B.



OVER DE VOORBEHOEDSMIDDELEN TEGEN DE OOG-  
 ETTERING DER PASGEBORENEN.

Onder bovenstaande titel verscheen in 't najaar van '97 een werkje van de hand van DR. W. DRUIF, oogarts in den Haag, een boekje, geschreven met den gloed der overtuiging, en — al was het alleen daarom — de bespreking overwaard. Het onderwerp is van zulk actueel belang — er staat voor den pasgeborene zooveel op 't spel, dat wij niet anders kunnen, dan luide toejuichen de ernstige poging van den Schr., om aan de blennorrhoea neonatorum paal en perk te stellen en daarmede een der voornaamste oorzaken voor blindheid uit den weg te ruimen.

Schr. tracht zijn doel te bereiken door in bovenbedoeld werkje eerst in 't algemeen iets te vertellen van de conj. neonat. haar verloop, optreden en verbreiding in verschillende landen worden besproken.

Het volgende hoofdstuk is gewijd aan de verschillende methoden en aan de resultaten der prophylaxis, terwijl het derde de indruppeling volgens CRÉDÉ als onschadelijk en afdoende verdedigt. Het laatste hoofdstuk eindelijk handelt over de wijze, waarop verbetering in den bestaanden toestand zou zijn aan te brengen en eindigt met een lijst „wenken aan ouders bij de geboorte hunner kinderen”, zooals die uitgegeven is door de vereeniging tot verbetering van het lot der blinden in Nederland en zijn Koloniën.

De Schr. mag voldoening hebben van zijn arbeid, niet alleen om het goede doel, maar vooral ook om de vele resultaten, die hij kan meedeelen; heinde en ver heeft hij informaties ingewonnen en opinies gevraagd, zoodat een flink geheel is bijeen is gebrijcht. Bij het vele goede, dat het werkje bevat, zij het mij vergund, eenige aanmerkingen te maken, die Schr. als bewijs van mijn belangstelling in zijn boekje en in de goede zaak gelieve op te vatten. Ik zou vooreerst het onderwerp zoo hier en daar nog vollediger behandeld hebben gezien; Schr. zegt, niet met al te veel dorre cijfers voor den dag te willen komen, maar m. i. konden er onmogelijk te veel cijfers in een boekje, als dit, staan; immers juist door de sprekende cijfers moet het pleit gewonnen worden, waarom die dan niet alle genoemd? Een sterke bondgenoot zoude er mee gewonnen zijn!

Zoo mis ik de belangrijke mededeeling van MACKENZIE, voorkomende in de Med. Gazette 1840, vol. 27, pag. 382,

en de opinie van E. MELJER; ook C. SCHWEIGER's opvatting vind ik niet gememoreerd. Maar vooral de sterk sprekende cijfers van de Polikliniek te Stockholm hadden niet achterwege mogen blijven. Ook de opvatting van K. SCHRÖDER had genoemd kunnen worden en nog van een paar andere autoriteiten op dit gebied. De vrees van F. HOSCH voor de methode van CRÉDÉ heeft Schr. misschien wel wat overdreven voorgesteld. HOSCH schijnt feitelijk alleen veel waarde te hechten aan een grondige reiniging zoowel van de vagina der parturiens als van den conjunctivaalzak van den pasgeborene. „Doch scheint es für den Erfolg ziemlich gleichgiltig zu sein, ob die Augen der Neugeborenen mit irgend einer aseptischen Lösung, oder mit reinem Wasser, ausgewaschen werden, oder ob, nach CRÉDÉ, eine 2<sup>o</sup>/<sub>o</sub>-ige Höllensteinlösung eingeträufelt wird“, zoo leest men althans in zijn leerboek, pag. 138.

Op het resultaat, dat schr. uit de proeven van FRÄNKEL trekt, heb ik de aanmerking te maken, dat die experimenten (zeer begrijpelijker wijze) alleen gedaan zijn op kinderen, die reeds bijna dood waren en m. i. daaruit geen gevolgtrekkingen mag maken voor kinderen, in betere condities verkeerende.

Afgezien van deze aanmerkingen, kunnen wij niet anders zeggen, dan dat het boekje van Dr. DRUIF geheel aan de bedoeling beantwoordt, waarmee het geschreven is; het is te hopen, dat het in handen komt van *alle* medici, want volgaarne onderschrijf ik Schr.'s laatsten zin, dat men *met vereende krachten* tegen den vijand te velde moet trekken. Zoo zij het!

Utrecht, Nov. '97.

DR. WERNDLY.

## REFERATEN.

*Ned. Tijdschrift v. Gen. 1897, 2e Deel No. 25.*

Dr. NOYON: OOGAANDOENING DOOR GAS GLOEIICHT.

N. nam een geval waar van sterk chemotische zwelling der conj. bulbi, voor zoover deze bij het zien aan lucht en licht is blootgesteld. Het overige gedeelte van het bindvlies was weinig of niet geïrriteerd. Patient had zich eenige dagen lang beziggehouden met het yervaardigen van gloeikousjes voor gas-gloeilichtbranders, een werk, dat nauwkeurig toezien vereischt. Vroeger had hij nooit een dergelijke aandoening gehad. Staken van den arbeid en later het gebruik van een donkere bril bij het werk bracht de aandoening na een 3-tal weken tot genezing; zij recidiveerde niet.

In verband met de proeven, die WIDMARK en MAKLAKOF namen, om den invloed na te gaan, dien electriche verlichting op weefsels uitoefenen, meent N. dat in zijn geval de ontsteking der conj. afhankelijk was van de overmaat van ultra-violette stralen, die in 't gas-gloeilicht voorkomen. B.

*Ned. Tijdschr. v. Gen. 1897, 2e Deel No. 9.*

Dr. REDDINGIUS: HET GEZICHTSZINTUIG ALS STELSEL VAN SENSU-MOTORISCHE ORGANEN.

Dit artikel leent zich niet tot een referaat.

B.

*Ned. Tijdschr. v. Gen. 1897, No. 17, Deel II.*

Prof. Dr. SNELLEN: LA DÉTERMINATION QUANTITATIVE DU SENS CHROMATIQUE  
(DISCOURS PRONONCÉ À LA 2<sup>ME</sup> CONFÉR. INTERNAT. CONCERNANT LE  
SERVICE SANIT. DES CHEM. DE FER ET DE LA NAVIGATION.  
BRUX. 7 SEPT. '97.

Prof. Dr. H. SNELLEN, geneeskundig adviseur van de Maatschappij tot exploitatie van de Nederlandsche Staatsspoorwegen bespreekt de quantitative bepaling van het kleuren-onderscheidingsvermogen en zegt dat wij op verschillende wijzen de quantitative bepalingen met voldoende juistheid kunnen doen, maar dat het minder gemakkelijk valt te bepalen in welke mate het onderscheidingsvermogen voor de ene of andere kleur is verminderd. Het wordt dikwijls voorgesteld als of het belang van de keuring van het spoorwegpersoneel zou bestaan in de controle van het vermogen om kleuren te onderscheiden, terwijl alle gebreken van het gezichtsvermogen, ook de refractie-anomaliën, tot afkeuring leiden al is het van den anderen kant ontegenzeggelijk waar dat personen, die op den vereischten afstand de kleuren der signalen niet kunnen onderscheiden daardoor ongeschikt zijn voor de diensten waarbij deze signalen noodig zijn.

Daar geel- en blauwblinden slechts hoogst zelden voorkomen, zou het beter *schijnen* in plaats van roode en groene signalen liever geele en blauwe te gebruiken — dit kan echter niet omdat wit licht zich als geel voordoet zoodra het materiaal, dat de vlam voedt, natrium bevat of als de lucht met kooldeelen en waterdampen is bezwangerd. De blauwe kleur is onbruikbaar omdat ze te zwak lichtgevend is. ten gevolge van de omstandigheid dat de glazen het geele licht absorbeeren en de intensiteit van het witte licht in hoofdzaak afhangt van het gehalte aan geel licht.

Aangezien dus het gebruik van rood-groene signalen niet kan vermeden worden is het noodzakelijk dat het personeel die kleuren naar behooren kan onderscheiden. Dit onderzoek schijnt zeer eenvoudig en op de conferentie te Amsterdam werd dan ook reeds de vraag gedaan of dit onderzoek niet kon worden toevertrouwd aan beambten van de Maatschappijen; en zeer zeker zou dit kunnen worden toegelaten wanneer men alleen te doen had met gevallen van compleet Daltonisme.

Die gevallen komen echter slechts hoogst zelden ter onderzoek omdat de personen, die daaraan lijden, met hun gebrek bekend zijn en dus weten dat zij niet geschikt zijn.

Incompleet Daltonisme daarentegen is moeilijk te herkennen, tenminste met gekleurde lantaarns, omdat de groene lantaarns voor zulke personen veel helderder zijn dan de roode. Heeft een oogheelkundige de verschillende hulpmiddelen ter zijner beschikking dan wordt het incompleet Daltonisme met gemak herkend.

Men beginne met de pseudo-isochromatische letters van STILLING (2e editie) waar quadraten van weinig gesatureerde kleuren, afgewisseld zijn met grijze en toone het eerst de plaat waar het geel in den letter en het blauw in het fond den hoofdtoon geeft, daarna nemen de plaat waar in de letters rood en in het fond groen-brons op den voorgrond treedt. — Bij niet te sterke verlichting en op den vereischten afstand zullen deze letters niet herkend worden door hen die te zwak zijn in het onderscheidingsvermogen voor rood en groen. Men mag echter de platen niet aan den te onderzoeken persoon in handen geven, omdat bij het vallen van het licht onder verschillende hoek ook voor den kleurenblinde onderscheid bestaat tusschen de verschillende quadraten.

Een nadeel van deze tafels is, dat ze bij het gebruik vuil en daardoor onduidelijker worden. Een nadeel van de methode is dat men een negatieven eisch stelt, daarom is het noodig hierop te laten volgen een der methodes die berusten op het uitzoeken van overeenkomende kleuren van verschillende nuances zooals die van HOLMGREN; men kan echter ook gebruik maken van gekleurde poeders, potlooden enz., mits de vormen of de grootte maar onderling overeenkomen en ze geheel zonder glans zijn.

Nog kan de onvolledigheid van de kleurperceptie worden aange-toond door het doen waarnemen van contrast-kleuren, hetzij door simultaan contrast-verschijnselen of door nabebelden; voor den Dal-

tonist is de tegenstelling van blauw en geel duidelijker dan die van geel en groen. — Verder door het gebruik van Rose's polarisatie-toestel, voor klinisch onderzoek ingericht door CHIBRET.

Daltonisme komt in allerlei graden voor — complete kleurenblindheid maakt geheel ongeschikt; gedeeltelijk verminderd zien kan misschien worden toegestaan bij personen, die reeds geruimen tijd in dienst zijn en door de ervaring en de kennis die zij hebben opgedaan — niettegenstaande hun betrekkelijk gering gebrek overigens zeer bruikbaar zijn. Voor zulke gevallen is het echter noodig met juistheid den *graad* van perceptie voor elke kleur te kunnen bepalen.

De beste quantitative bepaling van Daltonisme is die van DONNERS, die uitgaat van de bepaling van den hoek waaronder gekleurde schijven op zwarten grond worden herkend, en die overeenkomt met de wijze van bepalen van de gezichtsscherpte, maar het nadeel heeft dat geen standaard-hoek kan worden vastgesteld — zooals bij de laatste wel het geval is.

DONNERS stelde daarom voor, de verkregen uitkomsten telkens te vergelijken met die welke verkregen zijn bij een persoon van erkend normaal onderscheidingsvermogen voor kleuren daarbij zorgdragende dat steeds alle omstandigheden voor beide waarnemers gelijk zijn.

Op deze wijze kan eene quantitative bepaling, al is het dan ook vergelijkender wijze, worden verricht en heeft men het voordeel dat de hulpmiddelen, daartoe noodig, overal te verkrijgen zijn. Bloempapier in verschillende nuances en zelfs natuurlijke bloemdeelen zijn gemakkelijk te bekomen, men snijde daarvan vierkanten of schijfjes van bepaalde grootte en bevestigte deze op een zwarten grond en bepale den afstand, waarop ze worden herkend. Men bepale zich niet tot het laten noemen van de kleuren, maar geve den waarnemer een overeenkomstige reeks van schijven in de hand, in andere volgorde, die hij dichtbij en onder grooteren hoek beziet en waarna hij aangeve, welke schijf met de op afstand waargenome overeenkomst.

Deze wijze van het keuren van het spoorwegpersoneel nog niet zoo algemeen ingang gevonden als zij verdient, ook doen zich hierbij punten voor, die nog andere overweging verdienen:

10. Behooren bij dit onderzoek gekleurde *vierkanten*, dan wel schijven te worden gebezigd?

Volgens Spreker verdienen schijven de voorkeur. Vooreerst omdat bij vierkanten de hoeken het eerst onzichtbaar worden wanneer men de grens van waarneembaarheid nadert en deze zich dan toch als schijven voordoen; verder omdat schijven gemakkelijker te maken zijn door verschillende cilindervormige instrumenten b.v. kleine trepaan's, zooals die van BOWMAN, de kunstmatige bloedzuiger van HEURELOUP, of de tang waarmede schoen- en zadelmakers gaten in het leder boren. — Zulke schijven plakke men op een zwart fond (DONNERS heeft daarvoor dof-zwart fluweel aanbevolen).

Minder doelmatig acht hij het boren van gaten in zwart papier en

deze, of ook diaphragma's, te plaatsen op gekleurd papier, omdat men daardoor gevaar loopt schaduwen te verkrijgen.

20. Een verder dragende vraag is: Zal bij het registreeren van de kleinste hoeken waaronder de schijven worden herkend, de straal van de schijf  $R$  of wel het kwadraat daarvan,  $R^2$ , tot grondslag worden genomen; met andere woorden: zal men onder overigens gelijke omstandigheden den afstand, waarop de schijven worden herkend, uitdrukken door de formule  $K = \frac{d^2}{D^2}$  wel door de formule  $L = \frac{d}{D}$ ?

DONDERS kwam tot de conclusie dat men zich in den regel kan bepalen tot  $L = \frac{d}{D}$  en zich slechts van tijd tot tijd herinnere dat

$L$  gelijk is aan  $\sqrt{D}$  (Zie DONDERS: Archif f. Ophth. 23; 1877 pag. 282. — Spreker heeft op de vorige conferentie dit onderwerp reeds kort aangeroerd en ook elders zijne meening daaromtrent uitgesproken (BOWMAN'S Lecture 1896, vol. 16, of Ophth. Soc. »Transactions»).

Hij acht de practische zijde in deze vraag van overwegend belang en voor de bepaling van de gezichtsscherpte en van de kleurperceptie geheel dezelfde. In 1860 werd door VIERORDT reeds betoogd dat niet de middellijn maar wel de oppervlakte ten grondslag moet worden gelegd aan de uitdrukking van de gezichtsscherpte en op theoretische gronden is daarvoor veel te zeggen: vierkante figuren en langwerpige vierkanten van gelijken vlaktheid zullen binnen zekere grenzen even duidelijk op afstand worden gezien en dit geldt evenzeer voor de kleur. Vorm en kleur worden even duidelijk waargenomen bij gelijkzijdige, als bij langwerpige vierkanten, *als de vlaktheid voor beide gelijk zijn.*

Hierbij moet echter herinnerd worden, dat de vlaktemaat van het netvliesbeeld niet evenredig aan de grootte toeneemt, omdat de functioneele waarde van het netvlies van het centrum af vermindert en een deel van de gezichtswaarneming berust op bewegingen van het oog, waarbij men dus met linaire waarde te doen heeft.

In de praktijk alsook in de voorschriften voor keuring wordt gebruik gemaakt van de linaire maat en  $\frac{d}{D}$  afgelezen en opgeteekend,

waaruit ten alle tijde gemakkelijk  $\frac{d^2}{D^2}$  kan worden afgeleid.

Bij het onderzoek naar den afstand, waarop een gekleurde schijf van bepaalde grootte nog kan worden herkend, ziet men dan bij het naderen van de uiterste grens, dat de onderzochte persoon langzamer wordt in het aangeven en meer weifelend; aanvankelijk weet hij de kleur niet te noemen en tracht den waarnemingshoek grooter te maken of wacht af totdat de verlichting tijdelijk iets gunstiger wordt — maar ook zonder dit alles verkrijgt hij meer zekerheid bij het lang blijven zien. Soms zal de beweging van het oog hier van invloed zijn; het grootere netvliesbeeld wordt gemakkelijker herkend omdat meer netvlieselementen *gelijktijdig* in functie komen; bij snelle be-

wegingen hetzij van het object hetzij van het oog, heeft achtereenvolgend hetzelfde in het netvlies plaats.

Bij aangeboren Daltonisme is de kleurperceptie over het geheele netvlies gelijkmatig verminderd, bij verkregen Daltonisme in den regel slechts gedeeltelijk. Bij nicotine-amblyopie is het Daltonisme tot het centraal gedeelte van het netvlies beperkt en zal de onderzochte persoon de kleuren zien, als door beweging van het oog ook excentrisch wordt waargenomen.

Voor nauwkeurige waarnemingen moet men dus ook letten op den tijd, die vereischt wordt om de gekleurde schijven te herkennen. — Reeds op de conferentie te Amsterdam heeft spreker gewezen: op het zien met opvallend licht vóór de gekleurde schijven of het aanbrenge van diaphragma's, die naar verkiezing langzamer of sneller kunnen worden gesloten bij het gebruik van doervallend licht. — Hij vertoont diaphragma's zooals bij de fotografen in gebruik, waarmede eene ontsluiting van ééne seconde tot  $\frac{1}{90}$  seconde mogelijk is.

Wordt door den korten tijd van waarneming de beweging van het oog buitengesloten dan wordt zelfs voor het normale oog de kleurperceptie tot  $\frac{2}{3}$  verminderd.

Even als voor de gezichtsscherpte is de intensiteit van de verlichting van grooten invloed voor de kleurperceptie. Bij zwakke verlichting neemt het onderscheidingsvermogen voor vorm zoowel als voor kleur, tot zekere grens toe met het stijgen van de intensiteit. Uit de hieromtrent genomen proeven is gebleken, dat bij toename van verlichting betrekkelijk spoedig het maximum voor het onderscheiden van den vorm wordt bereikt (30 tot 50 standaard kaarsen.)

Voor de kleurperceptie ligt de bovenste grens veel hooger, bij sterke intensiteit treedt de functie van *wit licht* op den voorgrond, zoodat bij zeer hooge intensiteit alle kleuren zich in *wit* oplossen.

Bij de lagere graden van verlichting wordt de kleinste hoek van waarneembaarheid bij afname der verlichting allengs grooter; bij sterke intensiteit blijft ook bij den kleinsten waarnemingshoek door de irradiatie het netvliesbeeld een zekere grootte behouden. Zoo kan zelfs in sommige sterren duidelijk kleur worden herkend.

Ten slotte herhaalt spreker de aanbeveling, om bij het bepalen van kleurperceptie en kleurenblindheid, naast de andere methoden van onderzoek, de quantitatieve methode van kleuronderscheidingsvermogen, zooals ze door DONDEERS reeds is aanbevolen, niet te verzuimen.

C. H. W.

*Ned. Weekblad, 21 Aug. '97.*

Dr. REDDINGIUS: DE OORZAAK VAN CONVERGENT SCHEELZIEN.

Voor het binoculair-zien moet c. p. een tweevoudig stelsel van antagonistische organen worden aangenomen; een voor convergentie en een voor divergentie. Bij pasgeboren kinderen is dit systeem nog niet rijp. Het wordt dit eerst tegen den tijd, dat de aanwezigheid

van strab. conv. door opletende ouders het eerst wordt opgemerkt. Voor een normale ontwikkeling er van is noodig: een harmonische ontwikkeling der beide samenstellende factoren. Blijft een van beide hierin achter, dan ontstaat onvermogen tot binoculair zien. Daar het convergentie-systeem meestal de sterkste motiliteit bezit, zal dit gewoonlijk gaan praevaleeren. Ontwikkelt zich het divergentie-systeem sterker, dan moet, aangezien dit van huis uit meestal zwakker is dan zijn antagonist, het verschil al zeer groot zijn, om stoornissen te kunnen geven.

In het eerste geval ontstaat strab. conv. latens; bij sterkere graden manifest strab. conv. Op den langen duur zal de incongruentie tusschen beide systemen nog grooter worden, omdat in de externi secundaire veranderingen optreden, die zich niet alleen uiten in een functioneel overwicht der interni, maar ook in een anatomisch aantoonbaar overwicht.

De eigenlijke oorzaak van strab. conv. is dan volgens R., een op zeer jeugdigen leeftijd bestaan hebbend half-binoculairzien. Dat dit meest bij *Hm.* voorkomt, stelt hij op rekening van het onvolkomen ontwikkeld zijn van hypermetrope oogen.

Het feit, dat *Hm.* sterker moeten accommoderen dan *E.* en *M.* beschouwt R. slechts als een begunstigend moment voor 't ontstaan van strab. con., niet als een hoofdmoment, zooals DONDERS deed.

Ook kan een sterke acc.-parese op zeer jeugdigen leeftijd tot strab. conv. leiden.

Het hoofdmoment blijft echter voor R. een zwakte van het systeem van diverg. Als sterk pleitend voor deze opvatting, releveert hij het feit, dat strab. conv. spontaan kan genezen, hetgeen met de theorie van DONDERS niet te vereenigen is.

B.

*Ibidem* 1897, 28 Aug.

Dr. REDDINGIUS: SCHERLZIEN.

Strab. div. is een symptoom van atrophie van het systeem voor binoculairzien. Dit treedt ook op bij lang bestaan hebbend strab. conv.

Het atrophieeren der sensoricele gedeelten van het stelsel voor binoculair zien is een gevolg van het uitblijven der prikkels om ze te gebruiken. Hiermede gaat samen een atrophie van 't motorisch gedeelte (conv. en diverg.)

De veranderingen in het motorisch gedeelte doen een overmatige bewegelijkheid van beide oogen naar de temporale zijde ontstaan, en vermindering dier bewegelijkheid naar de nasale zijde.

Bij strab. div. altern. lijden beide oogen in gelijke mate. Is 't niet alterneerend, dan lijdt 't strabeerende oog 't meest. Het uitgangspunt der lateraal-innervatie is naar de slaapzijde verplaatst; rect. int. en int. staan nu eigenlijk alléén onder den invloed der lateraal-innervatie. Beide spieren worden minder gebruikt en atrophieeren dus. Om nasaalwaarts te zien, moet 't fixeerende oog echter toch gebruik



maken van zijn rect. int. Daar deze te zwak is, moet het te kort in beweging van 't oog worden aangevuld door corresponderende beweging van 't hoofd, die ten slotte tot habitueelen scheefstand van 't hoofd leidt. Deze is gericht naar de zijde van 't strabeerende oog.

Bij half-binoculairzien (strab. con.) waar slechts één oog fixeert, zal door de noodzakelijkheid, om lateraalwaarts te zien, meerdere inspanning van den rect. int. gevergd moeten worden, 't geen eveneens gecompenseerd wordt door een scheefstand van 't hoofd, maar nu gericht naar de zijde van 't fixeerende oog. B.

*Ibidem*, 30 Oct. 1897.

Dr. C. H. A. WESTHOFF: DE OPERATIEVE BEHANDELING DER MYOPIE.

W. doet discussie en verwijderd zoo noodig, de zwellende lens-massa. Hij legt den nadruk op het wenschelijke van een langzame resorptie, teneinde loslating van het netvlies te voorkomen, en opereert geen oogen, wier M minder dan 12 D bedraagt. B.

*Arch. f. Augenh. XXXIII.*

Prof. STRAUB: STATISTISCHE BEITRÄGE Z. STUDIUM DER AMBLYOPIA CONGENITA.

S. onderzocht de oorzaken der ambl., welke men zoo vaak bij anisometropen en scheelzienden vindt, en die niet direct afhankelijk is van de anisometropie of van het scheelzien.

Hij begint met die amblyopiën uit te sluiten, die op rekening gesteld kunnen worden van de refractie zelve (refractie-amblyopie) en wendt zich hoofdzakelijk tot de rubriek der z.g. »amblyopia ex anopsia», of »congenita», waarbij de bestaande amblyopie die, welke direct afhankelijk is van de refractie, overtreft.

Om te kunnen uitmaken, welke gevallen onder deze rubriek resorteeren<sup>(1)</sup> onderzocht hij vooral hypermetropen en astigmaten. Waren zij isometroop, dan kon de visus van beide oogen gebruikt worden; waren zij anisometroop, dan werd slechts de visus van het scherpst ziende oog gebruikt. 't Andere viel dan onder de ambl. ex anops. of cong.

Myopen kwamen weinig voor en konden dus voor statistische gegevens niet in aanmerking komen. Als grenswaarden voor de gezichtsscherpte vond hij

voor Hm. 0.5 D tot Hm. 2.5 D	een visus = $\frac{3}{4}$	nog als normaal
» Hm. 3 D tot Hm. 7 D	» »	$\frac{1}{3}$ » » »
» Asm. = H	» »	$\frac{1}{3}$ » » »
» Asm. 0.5 — 2 D	» »	$\frac{1}{2}$ » » »

<sup>(1)</sup> Het materiaal voor zijne onderzoekingen benoodigd zocht S. onder de militairen, die wegens gezichtszwakte in het Mil. Hosp. te Utrecht werden opgenomen.

voor Asm. 2.5 — 4 D	een visus = $\frac{1}{3}$ nog als normaal
» Asm. = M.	» » $\frac{1}{2}$ » » »
» Ash. 0.5 — 2 D	» » $\frac{1}{2}$ » » »
» Ash. 2.5 — 4 D	» » $\frac{1}{3}$ » » »
» Ash. 4.5 — hooger	» » $\frac{1}{3}$ » » »
» Ash. = H	» » $\frac{1}{4}$ » » »

Wat beneden deze grenswaarden viel, werd tot de amblyopia vera gerekend.

De resultaten van dit onderzoek werden tabellarisch saamgevoegd en weer gesplitst, naarmate de ambl. matig groot of sterk was, naarmate iso — of anisometropie aanwezig was, naarmate één of beide oogen zwakziende waren, of al of niet binoculair zien bestond, en of er scheelzien bestond of niet.

Hieruit concludeert STRAUB:

I. dat het meerendeel der gevallen pleit voor een amblyop. congenita en *niet* voor ambl. ex anopsia, onverschillig of de anopsie (niet-gebruik van 't oog) werd veroorzaakt door strabismus, of door anisometropie, of door gebrekkig binoculair zien.

Wanneer hij alle gevallen uitsloot waar scheelzien aanwezig was, of niet scheel werd gezien, maar toch het binoculair zien afwezig was, dan bleven nog 17% van alle amblyopen en 9% der sterke amblyopen over, die binoculair zagen, isometrop waren en toch amblyopie vertoonden.

Van de rest kan een groot gedeelte der ambl. verklaard worden door de aanwezigheid van strabismus of van anisometropie.

Er schoot echter nog 8%, resp. 11% der gevallen over, waar, ondanks een goed ingesteld oog, binoculair zien ontbrak en dit laatste moment dus niet als de oorzaak der ambl. kon beschouwd worden.

II. Het meerendeel der amblyopiën gaat gepaard met anisometropie en Hm (Anisom. in 66% der gevallen; Hm in 58%).

III. In 't algemeen treft het scheelzien het *zwakste* oog; de beste gezichtsscherpte werd gevonden bij de ambl. met binoculair zien; middelscherp-zien hebben de niet strabeerenden met monoculair-zien.

De congenit. ambl. wordt door S., met KÖNIGSTEIN en NAUMOFF, op trauma van 't oog bij de geboorte teruggebracht.

De vragen reizen nu verder, waarom nu juist iemand met congenitaal amblyopische oogen zoo vaak niet binoculair ziet en later scheel begint te zien en waarom deze lieden voor het meerendeel eene hypermetropische refractie vertoonden.

Ten opzichte van de eerste dezer vragen releveert S., dat over het algemeen refractiestoornissen en het niet kunnen fixeeren van het zwakke oog gemakkelijk aanleiding kan geven tot ongunstige spanningsverhoudingen in de uitwendige oogspieren, waardoor scheelzien kan ontstaan.

De tweede vraag beantwoordt hij, onder verwijzing naar de onderzoekingen van HORSTMAN, KÖNIGSTEIN, BIEGEL, FALKENBURG en STRAUB, e. a., hiermede, dat het cong. ambl. oog de congenitale refractie (de normale Hm. van den zuigeling) behoudt, omdat het de refractie-toename

van het goed functioneerende oog, die ten slotte tot E leidt, niet mede maakt (1).

S. meent echter, dat ondanks dit alles, het nietgebruik van een oog toch een nadeeligen invloed op den visus moet uitoefenen. Dit mag echter niet als *hoofdoorzaak* der ambl. worden beschouwd.

B.

---

(1) Waarom juist het door trauma veranderde oog de post-genitale refractie-toename niet medemaakt is aan Ref. niet duidelijk. Algemeen wordt toch toegegeven, dat waar de ciliairspieren normaal zijn, steeds *beide* oogen in *gelijke mate* accommoderen, onverschillig welke de refractie zij, en of 't eene oog door een fout in de brekende media geschikt is voor 't zien of niet.

Naamlijst der leden van het Nederlandsch  
Oogheekundig Gezelschap.

---

Dr. F. SWART ABRAHAMSZ . . . . .	<i>Maastricht.</i>
D. J. BLOK . . . . .	<i>Rotterdam.</i>
Dr. M. J. BOUVIN . . . . .	<i>'s-Hage.</i>
Dr. VAN DER BRUGH . . . . .	<i>Utrecht.</i>
Dr. R. R. BILLSMA . . . . .	<i>Middelburg.</i>
Dr. L. F. DENTZ . . . . .	<i>Helmond.</i>
Dr. W. DRUIF . . . . .	<i>'s-Hage.</i>
E. FABER . . . . .	<i>Deventer.</i>
Dr. J. J. GORI . . . . .	<i>Breda.</i>
Dr. H. GREVE . . . . .	<i>Arnhem.</i>
Prof. Dr. W. M. GUNNING . . . . .	<i>Amsterdam.</i>
Dr. J. H. DE HAAS . . . . .	<i>Rotterdam.</i>
J. F. K. HAMER . . . . .	<i>Leeuwarden.</i>
MEVR. Dr. HAMMER-DU SAAR . . . . .	<i>Amsterdam.</i>
Dr. HAZEWINKEL . . . . .	<i>'s-Hage.</i>
Dr. HILLEMANS . . . . .	<i>Duisburg (Duitsch).</i>
Dr. N. JOSEPHUS JITTA . . . . .	<i>Amsterdam.</i>
Dr. W. DE JONG . . . . .	<i>Leiden.</i>
Dr. M. JUDA . . . . .	<i>Amsterdam.</i>
Prof. Dr. KOSTER GZN. . . . .	<i>Leiden.</i>
Dr. LANS . . . . .	<i>Utrecht.</i>
Dr. LECHNER . . . . .	<i>Leiden.</i>
Dr. C. MAATS . . . . .	<i>Arnhem.</i>
Dr. J. P. G. VAN DER MEER . . . . .	<i>Amsterdam.</i>
Dr. J. A. MOLL . . . . .	<i>'s-Hage.</i>
Dr. F. D. A. C. VAN MOLL . . . . .	<i>Rotterdam.</i>
Prof. Dr. M. E. MULDER . . . . .	<i>Groningen.</i>
Dr. C. NICOLAI . . . . .	<i>Nijmegen.</i>
Dr. J. NOYON . . . . .	<i>Zwolle.</i>
Dr. J. PIEKEMA . . . . .	<i>Arnhem.</i>
Dr. REDDINGIUS . . . . .	<i>'s-Hage.</i>
Dr. J. A. RÖMER . . . . .	<i>Leeuwarden.</i>
Dr. VAN RIJNBEEK . . . . .	<i>Amsterdam.</i>

Prof. Dr. H. SNELLEN . . . . .	<i>Utrecht.</i>
Dr. H. SNELLEN JR. . . . .	"
W. SNELLEN . . . . .	<i>Parijs.</i>
W. H. SMIT. . . . .	<i>Amsterdam.</i>
Dr. VAN DER SPILL (off. v. gez. O. I. L.) . . . . .	"
Dr. SCHUTTER . . . . .	<i>Groningen.</i>
A. G. H. VAN GENDEREN STORT . . . . .	<i>Haarlem.</i>
Prof. Dr. M. STRAUB . . . . .	<i>Amsterdam.</i>
B. P. VISSER (off. v. gez.) . . . . .	"
W. T. WAGHTO . . . . .	<i>Apeldoorn.</i>
Dr. L. U. H. C. WERNDLY . . . . .	<i>Utrecht.</i>
Dr. C. H. A. WESTHOFF . . . . .	<i>Amsterdam.</i>
J. WALLER ZEEPER . . . . .	<i>Haarlem.</i>

---

## INHOUD.

### Oorspronkelijke Bijdragen.

Prof. W. KOSTER GZN. Een nieuwe methode ter verwijdering van geluxeerde lenzen langs operatieven weg . . . . .	3
Een nieuwe ooglidhouder . . . . .	8
D. J. BLOK. Mydriasis en Accommodatie-paralyse bij hystericie . . . . .	12

### 12<sup>de</sup> Vergadering van het Nederl. Oogheelk. Gezelschap.

Prof. W. KOSTER GZN. a. Eene nieuwe methode tot het verwij- deren van geluxeerde lenzen uit het oog langs operatieven weg. (Zie Oorspr. Bijdragen) . . . . .	26
b. Een nieuwe ooglidhouder. (Zie Oorspr. Bijdragen) . . . . .	27
c. Een omvouwbaar brillestel . . . . .	27
d. Verwonding der orbita door een pij- pesteel . . . . .	28
Dr. REDDINGIUS. Verhoogde irritabiliteit der accommodatie . . . . .	30
D. J. BLOK. Mydriasis en accommodatie-verlamming bij hystericie. (Zie Oorspr. Bijdragen) . . . . .	33
Prof. Dr. H. SNELLEN. Demonstratie van een lepraalijder met aphakie . . . . .	33
Dr. H. SNELLEN JR. Demonstratie van een genezen vulnus sclerae . . . . .	33
E. FABER. Verplaatsing van corpus vitreum in het oog door trauma . . . . .	33
Prof. MULDER. Nastaar-operatie . . . . .	35
Dr. MÜNDLER. Diplococcen (Fränkel-Weichselbaum) bij Panophthal- mie na verwonding . . . . .	42
Prof. Dr. SNELLEN. Een systeem van brillestellen . . . . .	44
Dr. DRUIF. Een eigenaardig geval van commotio retinae. . . . .	48

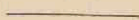
## Boekaankondigingen.

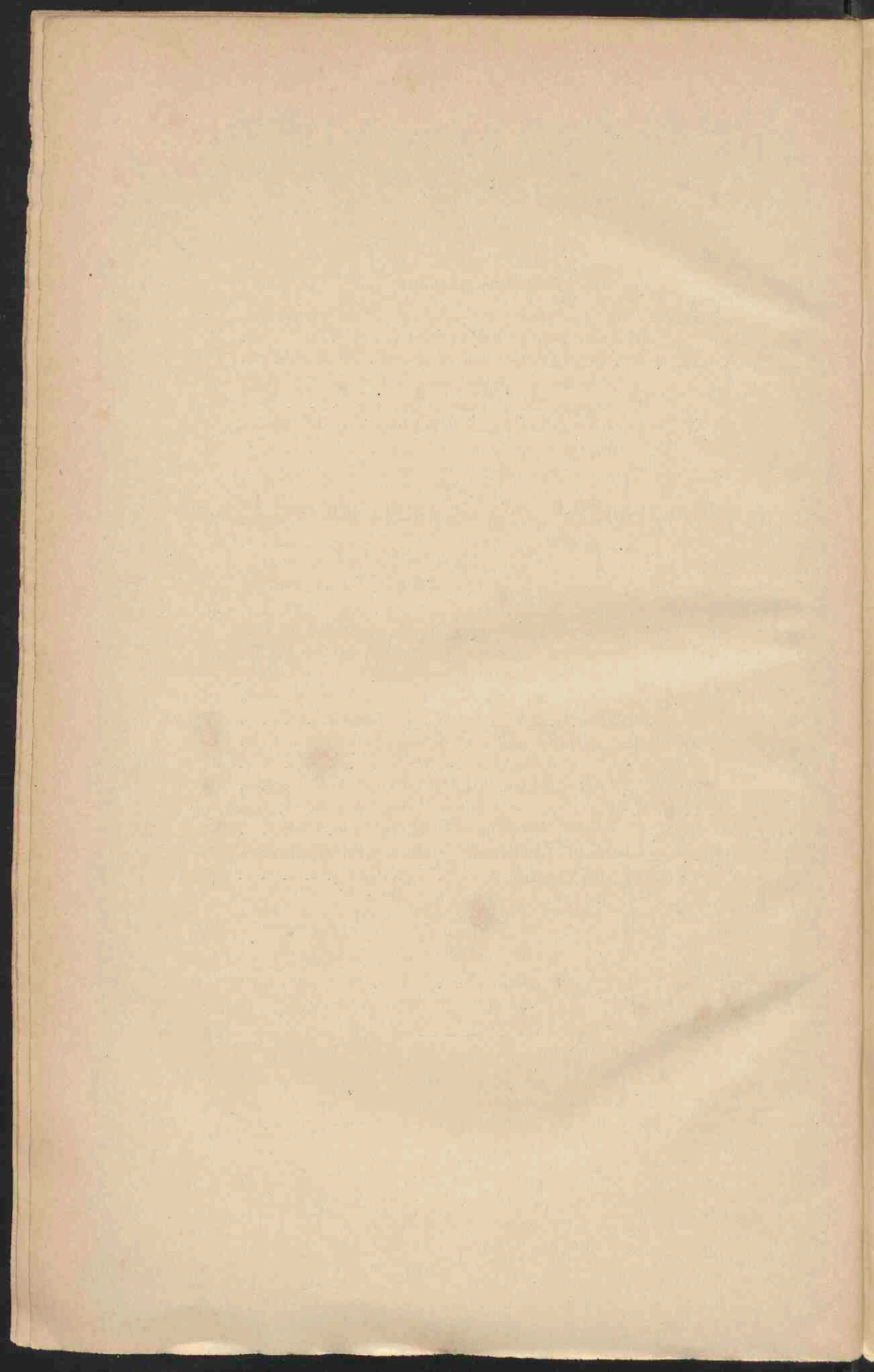
- J. PIEKEMA. Over gezichtsscherpte bij verschil van verlichting.  
(Dissert. Inaug. Ultraject, 1897) . . . . . 51
- J. R. v. GEUNS. Experimenteel onderzoek over het ontstaan van  
katarakt na onderbinding der venae vorticosae.  
(Dissert. Inaug. Lugd. 1897) . . . . . 52
- Dr. W. DRUIF. Over de voorbehoedmiddelen tegen de oogette-  
ring der pasgeborenen . . . . . 55

## Referaten.

- Dr. NOYON. Oogaandoening door gas-gloeilicht. (Ned. Tijdschr.  
v. Gen. 1897, 2e Deel No. 25) . . . . . 57
- Dr. REDDINGIUS. Het gezichtszintuig als stelsel van sensu-moto-  
rische organen. (Ned. Tijdschr. v. Gen. 1897, 2e  
Deel, No. 9). . . . . 57
- Prof. Dr. H. SNELLEN. (La détermination quantitative du sens  
chromatique (Discours prononcé à la 2<sup>me</sup> Confér.  
internat. concernant le service sauit. des chem. de  
fer et de la navigation). Brux. 7 Sept. '97. (Ned.  
Tijdschr. v. Gen. 1897, No. 17, Deel II. . . . . 57
- Dr. REDDINGIUS. 1. De oorzaak van convergent sceel zien. (Ned.  
Weekblad, 21 Aug. '97) . . . . . 61  
2. Scheelzien. (Ibidem 1897, 28 Aug.) . . . . 62
- Dr. C. H. H. WESTHOFF. De operatieve behandeling der myopen.  
(Ibidem, 30 Oct. 1897). . . . . 63
- Prof. STRAUB. Statistische Beiträge z. Studium der Amblyopia con-  
genita. (Arch. f. Augenh. XXXIII.) . . . . . 63

## Ledenlijst.







# REGLEMENT

VAN HET

## Nederlandsch Oogheekundig Gezelschap.



### ART. 1.

Ieder bevoegd geneeskundige, zoowel Nederlander als vreemdeling, kan zich als lid van „het Nederlandsch Oogheekundig Gezelschap” bij het Bestuur aanmelden, dat omtrent de toelating beslist.

### ART. 2.

Ieder lid betaalt jaarlijks een telkenmale vast te stellen contributie en ontvangt kosteloos de „Nederlandsche Oogheekundige Bijdragen” met het daarbij behoorend verslag van het ter vergadering behandelde.

### ART. 3.

Elke voordracht, welke op de Vergaderingen wordt gehouden, moet geheel of gedeeltelijk in de verslagen worden opgenomen. Voor enkele uitzonderingen wordt de beslissing aan het Bestuur overgelaten.

Het Bestuur is ook gerechtigd, de verslagen der gehouden voordrachten te doen bekorten, wanneer het dit onder omstandigheden nuttig of noodig zal achten.

## ART. 4.

Het Gezelschap vergadert minstens tweemaal 'sjaars. In de zomervergadering worden uitsluitend wetenschappelijke vraagstukken behandeld.

## ART. 5.

De Vergaderingen zullen worden gehouden in de maanden Juni en December. In de laatste wordt het Bestuur voor het volgend jaar verkozen en de plaats (of de plaatsen) van samenkomst voor het volgend jaar vastgesteld.

## ART. 6.

Het Bestuur bestaat uit drie leden: een Voorzitter, een Plaatsvervangend Voorzitter en een Secretaris-Penningmeester, van welke alleen de laatste herkiesbaar is.

## ART. 7.

De Voorzitter is belast met de leiding der vergaderingen.

## ART. 8.

De Secretaris-Penningmeester zorgt voor de redactie en het drukken der verslagen van de Vergaderingen, voor de redactie der Nederlandsche Oogheekundige Bijdragen en beheert de financiën.

In de winter-vergadering brengt hij verslag uit over den stand der kas.

## ART. 9.

Het Gezelschap kan een Eere-Voorzitter benoemen.

