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

OOGHEELKUNDIGE

VERSLAGEN EN BIJBLADEN

UITGEGEVEN MET

HET JAARVERSLAG VAN HET NEDERLANDSCH GASTHUIS VOOR OOGLIJDERS

N°. 40.

UTRECHT 1899.

Typ. J. VAN BOEKHOVEN te Utrecht.

F. C. Donders

DRUK V. J. E. & Z. - HAARLEM

OOGHEELKUNDIGE

VERSLAGEN EN BIJBLADEN

UITGEGEVEN MET

HET JAARVERSLAG VAN HET NEDERLANDSCH GASTHUIS VOOR OOGLIJDERS

N°. 40.

UTRECHT 1899.

Typ. J. VAN BOEKHOVEN te Utrecht.

N°. 40.

INHOUDSOPGAVE.

*) Zie de paginatuur onder aan de bladzijden.

VEERTIGSTE JAARLIJKSCH VERSLAG,

omtrent het geldelijk beheer van de Vereeniging „HET NEDERLANDSCH GASTHUIS VOOR BEHOEFTIGE EN MINVERMOGENDE OOGLIJDERS," over het jaar 1898, uitgebracht door den Rentmeester-Secretaris Mr. D. Ragay, namens Regenten, ter Vergadering van Bestuurderen op 26 Mei 1899.

Onder overlegging van de rekening en verantwoording over het jaar 1898, van de Gewone en Kapitaalrekening wordt Uwe vergadering, ter voldoening aan de bij de statuten voorgeschreven verplichting, een Verslag uitgebracht omtrent den finantiëelen toestand der Vereeniging, vergezeld van eenige beschouwingen het geldelijk beheer en de verschillende uitgaven betreffende.

Het is mij bijzonder aangenaam namens Regenten te kunnen verklaren dat ook over het jaar 1898, de finantiëele resultaten niet ongunstig zijn, ondanks het sluiten der gewone rekening met een belangrijk nadeelig saldo.

Reeds in ons vorig jaarverslag werd er op gewezen, dat verschillende noodzakelijke uitgaven voor het gebouw moesten geschieden, die voor een deel in 1897 uitgevoerd, ter wille der daaraan verbonden kosten, tot een volgend jaar moesten worden uitgesteld. Daarbij komt de mede reeds in uitzicht gestelde post van het uitwendig verwen van het Gasthuis, terwijl voorts in het belang van de veiligheid der verpleegden, bij eventuëelen brand, aan de achterzijde van het gebouw brandladders werden aangebracht.

Al deze uitgaven te zamen waren oorzaak, dat meer benoodigd was dan werd ontvangen.

Uit eene beschouwing der Rekening zal Uwe Vergadering blijken, dat de overige onderdeelen, geene belangrijke verschillen met het vorige jaar aanwijzen.

Voor voeding, verwarming enz. werd ongeveer *f* 500.— minder uitgegeven, hetgeen voornamelijk werd veroorzaakt door een minder gebruik van brandstoffen.

Aan verpleeggelden werd ruim *f* 500.— minder ontvangen, ondanks het grooter aantal verpleegde personen. De verpleegdagen tegen *f* 3.— en *f* 2.— per dag waren echter kleiner in getal dan het vorige jaar.

De bijdragen gingen door overlijden op nieuw met ongeveer *f* 150.— terug, terwijl daartegen de renten van kapitalen iets hooger waren.

Het versterken van deze bron van inkomst zal in het belang der finantiën en van een blijvenden toestand van behandelen en verplegen, als op dit oogenblik, een voortdurende plicht van Regenten zijn.

Alléén dan wanneer de inkomsten, waarop bij het begin van een jaar mag gerekend worden, zoo groot mogelijk zijn, is een goed beheer te verkrijgen.

Met het oog daarop hebben Regenten, daartoe door een belangstellenden nader opgewekt, nogmaals beproefd giften tot kapitaalvorming te verkrijgen.

Een 5000-tal circulaires werden in het einde van het jaar verspreid.

Aanvankelijk zijn de daarvan verkregen resultaten nog niet bevredigend, al kan reeds, dankbaar aan de schenkers, worden vermeld dat een bedrag van *f* 2000.— inkwam.

Daar echter voor zoodanige inzameling van gelden, tijd noodig is, hopen Regenten in een volgend Verslag Uwe Ver-

gadering te kunnen mededeelen, dat dit bedrag belangrijk is vermeerderd.

Behalve deze giften zijn aan onze Vereeniging te maken legaten een middel tot het doen aangroeien der renten.

Straks bij de Kapitaalrekening ben ik in staat U daaromtrent eene verblijdende mededeeling te doen.

Eene andere bron van vaste inkomst waarop bij den aanvang van een jaar kan worden gerekend, bestaat in het ontvangen van subsidiën.

Over 1898 mocht wederom de som van *f* 2000.— van de Provinciale Staten van Utrecht worden genoten, waarvan hier dankbaar wordt melding gemaakt.

Deze subsidie kan niet worden gemist, zoolang niet op andere wijze vaste inkomsten worden verkregen, terwijl zij door het groot aantal zoowel van behandelden als van verpleegden uit deze Provincie ten volle is gerechtvaardigd.

De aandacht was reeds meermalen er op gevestigd, dat ook uit andere Provinciën vele personen hulp aan het Gasthuis kwamen vragen en daar vonden, hetzij kosteloos op de polikliniek, hetzij tegen een gering verpleeggeld, waarmede de kosten op verre na niet werden betaald. Eenige bijdrage uit die Provincien mocht dus zeer billijk heeten.

Regenten hebben daarom voor het jaar 1900, aan de Staten der Provinciën Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland, Gelderland, Limburg, Noord-Brabant en Overijssel eene subsidie verzocht.

Van harte hopen Regenten, dat de leden dezer Staten zich zullen doordrongen voelen van het belang onzer Nederlandsche Stichting, en in navolging van het schoone voorbeeld der Staten van Utrecht, de gevraagde subsidie te verleenen, en daarmede de Vereeniging bij haar veertigjarig bestaan in staat te stellen om de volgende jaren met dezelfde wijze van werken te blijven voortgaan.

De rekeningen werden nagezien en ten blijke van goedkeuring geteekend, door de ten vorigen jare door U benoemde Commissie, bestaande uit de Heeren:

F. 's Jacob, Prof. Dr. J. H. Gallée en Mr. W. H. J. Roijaards.

Wanneer deze Commissie aan Uwe Vergadering nader rapport zal hebben gedaan, zullen wij U voorstellen om ook Uwe goedkeuring er aan te verleenen en ons voor ons gevoerd beheer te dechargeeren.

Der Commissie wordt dank gezegd voor hare bereidvaardige bemoeijing.

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

A. Verplegingskosten.

I. De ontvangsten bedroegen:

		1897.	1898.
1.	Aan saldo van vorig jaar . .	*f* 462.20	*f* 82.88
2.	» verpleeggelden	- 16607.12⁵*	- 16044.33**
3.	» bijdragen van Begunstigers	- 3380.65	- 3229.65
4.	» renten van kapitalen . .	- 1608.99	- 1644.68
5.	» diverse ontvangsten . . .	- 7031.18	- 7079.60
6.	» nadeelig saldo.	- —	- 1234.89⁵
		f 29090.14⁵	*f* 29316.03⁵

II. De Uitgaven bedroegen:

		1897.	1898.
1.	Aan nadeelig saldo vorig jaar .	*f* —	—
2.	» onderhoud van gebouwen .	- 3956.69	*f* 5071.89
3.	» grond- en andere belastingen	- 341.78⁵	- 334.83⁵
4.	» tractementen, loonen enz.:		
a.	» geneeskundig personeel en personeel voor verpleging.	- 2808.58	- 2762.83⁵
	Over te brengen . . .	*f* 7107.05⁵	*f* 8169.56

* Waaronder *f* 442.33 aan gedane voorschotten.

** Waaronder *f* 434.12⁵ aan gedane voorschotten.

	1897.	1898.
Overgebracht	f 7107.05 5	f 8169.56
b. Aan administratief personeel. .	- 800.—	- 800.—
c. » dienstpersoneel	- 1885.72 5	- 2052.12 5
5. » voeding, verwarming enz.	- 12521.93 5	- 12028.72 5
6. » linnenk., meubilair, onderhoud	- 2646.92	- 2386.58 5
7. » kosten van beheer	- 1304.20 5	- 1318.84 5
8. » chemicaliën en instrumenten	- 2741.42 5	- 2560.19 5
9. » voordeelig saldo	- 82.88	- —
	f 29090.14 5	f 29316.03 5

Zij sluit met een nadeelig saldo van f 1234.89 5.

Het aantal verpleegden was 12 meer, dan in 1897: dat der verpleegdagen, waarvoor vergoeding werd genoten, 66 minder.

De verpleeggelden zijn berekend tegen:

f 3.—	per	dag	voor	102	verpleegdagen.
- 2.—	»	»	»	2490	»
- 1.—	»	»	»	10342	»
- 0.50	»	»	»	geene	»
Gratis			»	305	»

Alzoo te zamen 13239 verpleegdagen.

De kosten van verpleging kwamen ten laste

van eigen rekening	278	lijders	met	4970	verpleegdagen.
„ spoorweg-maatschappijen. . .	11	„	„	126	„
„ particulieren	41	„	„	724	„
„ gemeentebesturen	51	„	„	1007	„
„ diaconieën en armbesturen. .	227	„	„	5694	„
„ liefdadigheidsstichtingen . . .	24	„	„	413	„
terwijl kosteloos werden opgenomen	21	„	„	305	„
Totaal . .	653	lijders	met	13239	verpleegdagen.

Als bijdragen van Begunstigers werden in 1898 ontvangen:

Door tusschenkomst van:	Als giften in eens.	Als jaarlijksche giften.
Dr. I. M. Croockewit, Amersfoort.		*f* 61.—
J. A. Bonebakker, Amsterdam		- 162.—
J. Vlaanderen, Geneesheer, Apeldoorn . .		- 10.—
Dr. I. I. Homoet, Arnhem en omstreken .	*f* 20.—	- 308.—
Mej. A. A. A. Voorthuijsen, Baarn. . . .	- 10.—	- 73.—
Dr. J. Versteeg, Barneveld		- 2.50
Mej. Helena Hinlopen, Beek		- 58.50
Dr. C. A. L. Jacobse Boudewijnse, Bennekom		- 7.50
C. E. Revers, Arts, Bergen op Zoom . . .		- —.—
B. van de Werk, Zalt-Bommel		- 14.—
Dr. A. H. Kuijper, 's Bosch, Oosterhout. .		- 25.—
J. J. Schaly, Notaris, Breukelen		- 37.—
Dr. I. A. Visscher, Brielle		- —.—
J. H. Waszink, Arts, Delft.		- 30.50
Dr. W. H. Cox, Arts, Deventer		- 12.50
Dr. W. C. van Lockhorst, Dieren en Ellecom		- 13.—
Dr. F. Delhez, Dordrecht.		- 126.—
Dr. J. Kooman Azn., Geneesheer, Goes. . .		- 32.50
G. Prince, Gouda		- 15.—
Dr. I. A. Moll, 's Gravenhage		- 346.50
F. Brugsma, Groningen.		- 13.—
Jhr. Ch. van de Poll, Haarlem		- 154.50
Mr. D. van Meurs, Harderwijk		- 12.50
Dr. L. F. Dentz, Helmond	- 10.—	- 37.50
. . . . Hilversum		- —.—
Ds. J. J. A. Herman, Hummelo		- —.—
I. W. E. R. S. Kloppers, Arts, Kampen. .		- 17.—
J. Hocke Hoogenboom, Kuilenburg		- 31.—
Dr. Jac. Baart de la Faille, Leeuwarden		- 78.50
B. J. Kruseman, Loenen		- 7.50
I. H. Slot, Meppel.		- —.—
. . . . Middelburg.		- 36.—
Dr. D. de Bruijn, Mijdrecht		- 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		- 37.50
W. Kersten, Arts, Renkum		- 10.—
Dr. P. Boodt, Rhenen		- —.—
M. J. M. Ruijchaver, Rotterdam		- 112.50
L. P. Romen, Roermond		- —.—
Dr. C. W. Bollaan, Tiel		- 20.—
I. F. Jansen, Burgemeester, Tilburg. . . .		- 38.50

Door tusschenkomst van:	Als giften in eens.	Als jaarlijksche giften.
Rentmeester-Secretaris, Utrecht		*f* 887.65
Dr. G. FABIUS, Velp		- 62.50
H. J. THORBECKE, Vianen.		- 5.—
L. W. BUURMAN, Arts, Vreeswijk, IJsselstein, Schoonhoven		- 33.—
Dr. L. VERMANDE, Wageningen		- 5.—
Mr. J. J. CLOTTERBOOKE PATIJN VAN KLOETINGE, Zeist, Driebergen		- 133.50
Dr. A. J. VAN RHIJN, Zutphen		- 32.—
Dr. TH. A. SCHAEPMAN, Zwolle		- 28.—

Deze giften zijn van 882 Begunstigers.

In het vorig Verslag werd melding gemaakt van de ongesteldheid en van een verleend verlof aan de Adjunct-Directrice. De daarbij geuite wensch dat zij spoedig hersteld mocht terugkeeren, is tot onzen spijt niet bewaarheid.

Hoewel belangrijk beter, was hare gezondheid niet zoodanig bijgekomen, dat hervatting harer werkzaamheden mogelijk was, en werd een ontslag uit de betrekking aangevraagd, hetgeen door Regenten, hoezeer met leedwezen, is moeten verleend worden.

Van de bereidvaardige en ijverige wijze waarop Mej. J. JÄGER hare betrekking vervulde, zullen Regenten steeds de meest aangename en dankbare herinnering bewaren.

Dit verlies is echter niet het eenige wat onze Stichting treft. Ook onze Directrice Mevr. de Weduwe JÄGER VAN DER CHIJS, heeft gemeend om verschillende redenen, haar ontslag te moeten vragen.

Sedert ruim 14 jaren werkzaam, was zij steeds meer en meer in de zaken van administratie en huishoudelijk beheer te huis, terwijl ook de haar in het oude Gasthuis opgedragen verpleging haar na aan het hart ging.

Vernamen Regenten deze ontslagaanvrage met leedwezen in het algemeen belang van het gesticht, de Rentmeester-Secretaris mist daardoor eene niet genoeg te waarderen hulp in zijn beheer, die het hem — dikwijls overladen met bezigheden — tot heden mogelijk maakte zijne betrekking te blijven waarnemen.

Regenten hebben ook dit ontslag hoewel noode moeten verleenen, en daarbij hunne erkentelijkheid uitgesproken voor al hetgeen de Directrice in de vele jaren van haar bestuur heeft gedaan.

Zij willen dien dank in dit Verslag herhalen met de wensch dat het Mevr. JÄGER, in het vervolg moge welgaan.

Door de goede en ijverige bemoeijingen van den Geneesheer-Directeur werden Regenten in staat gesteld, om, naar zij meenen, eene zeer gelukkige keuze te doen, voor de vervulling der beide betrekkingen.

Met 1 Mei 1899 werd tot Directrice benoemd Mej. R. M. KARSTEN te Utrecht, bekend als levendig bezield met het lot van ongelukkige medemenschen en daarvoor steeds bereidvaardig behulpzaam te willen zijn, en tegen 1 September Mej. M. BEIJERMAN te Utrecht, als adjunct-directrice.

Deze laatste betrekking werd sedert December van het vorige jaar, om ons te helpen, bereidwillig op zich genomen door Mevr. GRITTERS DOUBLET. Zijn Regenten reeds hiervoor dankbaar, te grooter is hun dank, voor de uitstekende wijze waarop deze dame de betrekking waarneemt.

Behalve in geldelijken steun mocht onze Vereeniging zich in 1898 ook verheugen in verschillende andere giften.

Boeken werden ontvangen van Mej. M. MUIJSKEN te Amsterdam en Mevr. D'AULNIS DE BOUROUILL, welke dame ook bloemen schonk.

De tuinman HOUTVESTER schonk een lindeboom, die als Wilhelminaboom werd geplant, bij welke gelegenheid aan de verpleegden en het personeel een feestavond werd bereid.

Muziek en verlichting gepaard met het aanbieden van versnaperingen, maakten den 5 September tot een onvergetelijken avond.

Door de muziek-vereeniging «Euterpe», directeur de Heer RUYGROK Jun., werd aan de verpleegden een concert aangeboden, wat zeer in den smaak viel.

Mevr. TWISS—SUERMONDT en de firma HIELE schonken verbandjes, terwijl de firma LUTTERS ons een buste van H. M. de Koningin ten geschenke gaf.

Al deze blijken van belangstelling zijn voor Regenten en den Geneesheer-Directeur hoogst aangenaam, en zij aanvaarden die, ten bate en genoege hunner patiënten, en tevens als een blijk van instemming met het door hen gevoerd beheer.

B. Kapitaalfonds.

Het kapitaal onzer Vereeniging werd in 1898 met ruim *f* 6600.— vermeerderd. Behalve de in het vorig Verslag reeds genoemde legaten, werd ons nog vermaakt *f* 2000.— door wijlen Dr. M. A. N. ROVERS en *f* 200.— door wijlen den Heer FRENCKEN te Hillegersberg.

Als Bestuurder trad met een gift van *f* 250.— tot de Vereeniging toe, de Heer J. J. H. KATER, thans in O.-Indië, terwijl giften van *f* 100.— werden ontvangen van Mevr. BINGHAM—BRAIN, Dr. N. J. CURPERUS te 's Bosch en door tusschenkomst van Mej. M. MULISKEN te Amsterdam.

Voorts werden nog ontvangen:

een gift van *f* 40.—, onder letter N. B. M. en *f* 500.— namens wijlen den Heer MOLIÈRE te Amsterdam, en verder

verschillende giften tot een bedrag van *f* 48.60 en *f* 173.40 uit de bussen in het Gasthuis geplaatst.

Op 31 December bestonden de bezittingen van het Gasthuis uit:

Het Gebouw aan de F. C. Dondersstraat.

Een stuk grond daarachter gelegen.

f 5000.— Inschrijving 3 % Grootboek.

f 10500.— id. 2½ % id.

f 21000.— Certificaten 2½ % Werkelijke Schuld.

f 2000.— id. 3 % id. id.

f 5500.— 3½ % Obligatiën der Gemeente Utrecht.

f 700.— Loten Stad Amsterdam en

f 10000.— 1e Hypotheek tegen 4¼ %.

Ten slotte is het ons aangenaam Uwe Vergadering reeds thans de verblijdende mededeeling te kunnen doen, dat in het begin van dit jaar aan het Gasthuis een legaat van *f* 10000.— is besproken door wijlen den Oud-Hoogleeraar Mr. R. J. Fruin te Leiden en van *f* 1000.— door den Heer Dr. Gomez de la Penha te Amsterdam.

De oprechte wensch van Regenten is, dat door het edele voorbeeld dezer schenkers, velen in ons Vaderland zich zullen gedrongen voelen, ook na hun dood, blijvende teekenen van belangstelling te geven, aan de Stichting die thans haar 41e levensjaar is ingegaan.

VEERTIGSTE JAARLIJKSCH VERSLAG,

betrekkelijk de verpleging en het onderwijs in HET NEDERLANDSCH GASTHUIS VOOR BEHOEFTIGE EN MINVERMOGENDE OOGLIJDERS, over het jaar 1898, ter vergadering van Bestuurders, te Utrecht Vrijdag den 26sten Mei 1899 uitgebracht door de Geneesheer-Directeur, Prof. Dr. H. Snellen.

M. H.!

Het is mij een groot voorrecht, in qualiteit van Geneesheer-Directeur van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders U op deze 40sten algemeene vergadering van Regenten en Bestuurderen welkom te heeten.

Volgens een aloude gewoonte pleegt men de geschiedenis van menschen en maatschappelijke toestanden naar ronde cijfers te verdeelen. Een eeuw-feest zal niemand ongerept laten voorbijgaan. Maar ook niet een halve eeuwsfeest, zooals we dat na een 10-tal jaren voor onze stichting te gemoet gaan. Wie onzer echter mag zich verzekerd achten, dat hij dien gewichtigen tijdkring zal beleven, en dat hij dan nog werkzaam en krachtig zal mogen optreden?

Verwacht van mij niet dat ik in zwaarmoedige overwegingen hierover zal uitwijden. Geen plaats daarvoor, waar het motto geldt: «te werken, zoolang als het dag is».

Toch wil ik U uitnoodigen eenige oogenblikken stil te staan, ter herdenking van het 40-jarig bestaan, en — we mogen daaraan toevoegen van den toenemenden bloei dezer Stichting.

Onwillekeurig brengt onze herinnering ons terug naar den aanvang van dit tijdperk, en we roepen weder voor onzen geest terug de indrukwekkende figuur van DONDERS, trotsch en gelukkig, dat hij — dank ook de hulp en de medewerking van velen — zijn ideaal verwezenlijkt mocht zien. En telkens, met hernieuwd genot, doorbladeren we de warme taal van zijn eerste rede in deze Vergadering, waar hij ons schetst de wording en de vestiging van dit Gasthuis. Een 30-tal jaren later, op zijn zeventig-jarig feest, zien we hem afscheid nemen van de met zooveel warmte aanvaarde, en met zooveel toewijding volvoerde levenstaak. In beide feestredenen is de grondtoon der gedachte: dankbare waardeering van al het goede dat het lot hem schonk, en dat hem in staat heeft gesteld zijn groote en grootsche taak te aanvaarden. Gelukkig roemt hij zich bovenal in de zekerheid, dat de neergelegde arbeid door jongeren met warmte en met toewijding zal worden aanvaard.

Evenzeer verheugen ook wij ons bij voortduring in de belangstelling van Vrienden en Bestuurderen.

Op den dag van heden mogen we onzen dank uitspreken aan onzen Eere-Regent, den vertegenwoordiger in deze Provincie van H. M. onze geeerbiedigde Koningin, wier koninklijke belangstelling in deze stichting hooggewaardeerde uiting heeft gevonden.

Onze dank ook aan den Eere-Voorzitter van het College van Regenten, die den afstand van Berlijn geen belemmering is om de feestelijke stemming dezer Vergadering door zijne tegenwoordigheid te verhoogen.

Naast den dank voor Uwe onafgebroken belangstelling

Hooggeachte Voorzitter, brengen we U onzen gelukwensch bij het zooeven door U gevierde 70-tallig jaarfeest.

Nog een lange reeks van jaren met onveranderde kracht en gezondheid zij U, ook ten bate dezer Stichting, hier toegewenscht?

Dankbaar klopt ook ons hart voor de zorgen van onzen Rentmeester-Secretaris, voor wien tijd en moeite nooit te veel zijn, waar het geldt de belangen van administratie en de verhooging onzer inkomsten te verzekeren!

Mogen wij nog lang in de samenwerking van U en Uwe Mede-Regenten ons verheugen!

De bezwaren van alle mutatie hebben we onlangs ervaren ten opzichte van het interne bestuur van het Gasthuis. Sedert 14 jaren waren we gewend aan den geleidelijken gang van zaken onder het zorgzaam beheer van Mevrouw Jäger—van der Chijs, als inwonende Directrice. Wegens langdurige ziekte van hare dochter, die de werkzaamheden met haar had gedeeld, zag ze zich genoopt, haar ontslag te verzoeken, hetgeen haar met betuiging van dank en waardeering op de meest eervolle wijze is verleend. De betrekking van Directrice is nu welwillend aanvaard, door Mej. Regina Karsten, die op het gebied van beheer van nuttige en philantropische instellingen haar lauweren reeds veelvuldig heeft verdiend, en aan wier geoefende hand wij met volkomen gerustheid, de teugels van het interne bestuur hebben toevertrouwd.

Het oogmerk van het Gasthuis is tweeledig:

a. Het verleenen van geneeskundige Behandeling aan behoeftige en minvermogende ooglijders; *b.* Het onderwijs, theoretisch en practisch, in de Oogheelkunde.

Voor het eerstgenoemde is de Geneesheer-Directeur verant-

woordelijk, voor het tweede doel rekent men in de eerste plaats op den Hoogleeraar in oogheelkunde, die, volgens overeenkomst tusschen Regeering en het College van Regenten, aan het Gasthuis is verbonden. De vraag is gerezen of ten alle tijde deze beide functiën in één hand vereenigd moeten blijven? Theoretische overweging biedt vele gronden daarvoor; maar in de praktijk is gebleken, dat vooral bij de voortgaande uitbreiding deze dubbele taak lichtelijk te zwaar kan worden voor de schouders van één en denzelfden persoon. Warme behartiging van het onderwijs voert lichtelijk tot tekortkoming in de zeer tijdroovende eischen van de handeling der lijders, waar dan nog bijkomen het zorgen voor het beheer en het toezicht op de verdere belangen der Stichting.

Van den beginne af is ook hier gebleken, dat verdeeling van den arbeid niet is te ontgaan. Aanvankelijk trad DONDERS op, als doceerend Hoogleeraar; hij zag zich spoedig genoopt de taak van 1sten Geneesheer en een deel van de directie aan mij over te dragen. Toen ik in 1877 tot Hoogleeraar in de oogheelkunde werd benoemd, mocht ik aanvankelijk steunen op de medewerking van DONDERS als Directeur. Maar weldra bleek het, dat bovendien de hulp werd vereischt van jongere krachten, aan wie een deel van de behandeling der patiënten zou worden opgedragen.

Sedert het laatste 12-tal jaren is allengs het werk van 1sten Geneesheer door Dr. H. SNELLEN Jr. aanvaard. Meer en meer vestigde zich bij mij de overtuiging, dat het gezamenlijke werk naar vastgestelde regelen moest worden verdeeld. Alléén daardoor kon, naar mijn overtuiging een geregelden gang van zaken ook voor de toekomst aan het Gasthuis worden verzekerd. Voor de opleiding en de verdere ontwikkeling van elken Docent is het van groot belang, dat hij zijn taak en de daartoe vereischte voorbereiding op jeugdigen leeftijd aan-

vaardt. Ik heb daarom nuttig geacht plaats te maken voor het jonger geslacht en van harte heb ik mij verheugd dat de Regeering heeft kunnen goedvinden aan mij op mijn verzoek een eervol ontslag te verleenen. Na gehoord de Faculteit van Geneeskunde en het College van Curatoren, is daarop als mijn opvolger benoemd Dr. H. SNELLEN Jr.

Ik zelf blijf een uitgebreiden werkkring vinden in de betrekking van Geneesheer-Directeur dezer Stichting.

Naar mijne overtuiging zijn de wederzijdsche belangen door deze regeling ook voor de toekomst het best gebaat.

Deze laatste mededeelingen betreffen den jongsten tijd. Ik ben hiermede dus eenigzins vooruitgeloopen op het 41ste verslag. Maar het is mij wenschelijk voorgekomen dat deze belangrijke feiten — U reeds bekend — thans reeds zouden te boek worden gesteld.

Door dezen veranderden staat van zaken zal, uit den aard der zaak, ook nog verdere wijziging volgen. En ik zal gegronde aanleiding vinden in een volgend verslag hieromtrent uitvoerig mededeeling te doen. Voor het overige zijn, gedurende het verloopen jaar, waaromtrent hier verslag wordt gedaan, geen groote feiten mede te deelen.

Tevens uit een ander oogpunt stel ik er prijs op dit jaarverslag te mogen bekorten; volgens vergunning van het College van Regenten toch zal ter viering van het 40-jarig feest aan ons boekske een bijlage worden toegevoegd, die een beschrijving bevat met illustraties van ons Gasthuis, zooals dit thans na 5-jarig gebruik en na menige verandering, zijn voltooiing heeft bereikt.

Alvorens intusschen dien mij aangenamen taak te aanvaarden, rust op mij de verplichting, U het jaarlijks overzicht te geven van de statistiek der verpleging, gedurende het afgeloopen jaar.

Het zijn schijnbaar dorre cijfers, die ik U geef, maar ze

worden welsprekend, als men daarin wil opmerken hoe deze Stichting aan haar eischen voldoet.

Het aantal patiënten komt overeen met het gemiddelde van dat der latere jaren. In 1898 hebben zich 5786 patiënten aangemeld, en wèl 3056 mannen en 2730 vrouwen. Het aantal consulten bedroeg 19448, d. i. verdeeld over 310 werkdagen, ongeveer 64 per dag. Er zijn 653 patiënten verpleegd geworden, (371 mannen en 282 vrouwen) met 13239 verpleegdagen, bijgevolg gemiddeld 36 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:

3634 Protestanten.
1938 Roomsch-Catholieken en Oud-Catholieken.
165 Israëlieten.
49 Onbekend.

Ten opzichte van de herkomst der patiënten was de verdeeling in 1898 als volgt:

Stad	Utrecht	2741	behandelden	139	verpleegden.
Provincie	Utrecht	921	»	89	»
»	Z.-Holland	550	»	75	»
»	N.-Holland	436	»	44	»
»	Gelderland	483	»	109	»
»	N.-Brabant	389	»	95	»
»	Overijsel	120	»	42	»
»	Friesland	42	»	14	»
»	Zeeland	43	»	24	»
»	Limburg	22	»	11	»
»	Drente	16	»	2	»
»	Groningen	11	»	4	»
»	Buitenland	12	»	5	»
Totaal . . .		5786	behandelden	653	verpleegden.

In 1898 zijn 21 patiënten kosteloos verpleegd, met 305 verpleegdagen.

In klasse A, d. i. *f* 1.— daags, 473 patiënten met 10342 verpleegdagen.

In klasse B, tegen betaling van *f* 2.— per dag, werden 150 patiënten opgenomen, met 2490 verpleegdagen, en in klasse C, à *f* 3.— 9 patiënten met 102 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 dankbaarheid en voldoening.

Statistiek der oogziekten, in het jaar 1898, bij 5786 lijders.

Ophthalmia catarrhalis	436
" blennorrhoica	14
" purulenta neonatorum	14
" membranacea s. diphtherina	1
Trachoma papillare	5
" folliculare	56
" difformans	38
Irritatio conjunctivae	193
Ecchymosis "	7
Ulcus conjunctivae	1
Lupus " s. corneae	4
Neoplasmata " " "	0
Corpora aliena " " "	282
Symblepharon	8
Pterygium	7
Ophth. scroph. (plyctaenulae et ulcera)	284
Herpes zoster n. trigemini c. anaesthesia	1
Keratitis bullosa	0
" diffusa (e lue congenita)	23
" ulcerosa	24
" bullosa	0
" dendritica	5
Ulcus c. hypopyo	27
" rodens	4
Keratosphacelus	9
Maculae corneae	153
Leucoma	29
Staphyloma corneae, kerectasia	7
Fistula corneae	0
Cornea conica	3
Incrustatio corneae	4
Iritis	62

Synechiae posteriores; atresia pupillae	78
Synechia anterior	17
Prolapsus iridis	11
Iridocyclitis	9
Chorioiditis	75
Cyclitis sympathica	4
Tumor cysticus iridis	2
Irideremia	0
Iridodialysis	0
Coloboma congenitum uveae	6
Sarcoma chorioideae	2
Albinismus	4
Glaucoma	59
Cataracta senilis completa	111
" " incipiens	200
" mollis	9
" diabetica	4
" consecutiva (secundaria)	14
" traumatica	22
" pyramidalis	1
" zonularis (congenita)	28
Aphakia	35
" c. obsc. capsulari	11
Dislocatio lentis	9
Obscurationes corp. vitrei	13
Haemorrhagia " "	7
Synchysis scintillans	1
Retinitis apoplectica	10
" proliferans	1
" morbi Brighthii	11
" pigmentosa (hemeralopia)	6
Ablatio retinae	45
Scotoma scintillans	2
Neuritis nervi optici	9
Atrophia papillae	45
Vascularisatio papillae n. optici	0
Amblyopia toxica	43
" diabetica	3

Hemianopsia	2
Anopsia	19
Simulatio	1
Retina leporina (Fibrae medullares retinae)	11
Emboli vas. retinae	4
Glyoma retinae	2
Episcleritis, sclerotitis ant.	15
Sclerectasia anterior s. aequatorialis	0
Buphthalmos	4
Protrusio bulbi	7
Panophthalmitis	1
Morbus Basedovii	5
Atrophia bulbi et Phthisis bulbi	34
Microphthalmos congenita	8
Anophthalmos	87
Tumor orbitae	6
Abscessus orbitae et sinus orbitae	5
Blepharadenitis	181
Hordeolum palp.	42
Chalazion "	31
Verrucae "	0
Abscessus "	15
Traumata "	83
Epicanthus	10
Lagophthalmos	6
Ectropion	16
Entropion, Dystichiasis	33
Madarosis	3
Emphysema palp.	1
Angiomata "	1
Ptosis	13
Morbi gl. lacrymalis	1
Dacryocystitis, Stenosis ductus lacr.	57
Abscessus sacci lacrymalis	5
Fistula " "	3
Strabismus convergens " divergens " deorsum- s. sursumvergens	263

Blepharospasmi clonici	4
Nystagmos	44
Asthenopia muscularis	7
Paresis n. oculomotorii	3
" " abducentis	5
" " trochlearis	2
" " facialis	2
Myopie met stoornis	334
Hypermetropie met stoornis	205
Astigmatismus " "	163
Anisometropia gravior	48
Paresis accommodationis	3
Presbyopia	1277
Asthenopia accommodativa	375

Operatiën.

Extractie van senile cataract	71
Lineair-extractie van cataract	22
Discisie van cataract of van nastaar	124
Capsulotomie en Iridotomie	7
Iridectomie	64
Sphincterotomie	1
Iridectomie van geprolabeerde iris	9
Parencenthesis corneae	20
Pterigium-operatie	7
Sclerotomie wegens glaucoma	13
Tenotomie	86
Vóórlegging van pees	4
Blepharoplastiek	17
Symblepharon-operatie	1
Staphyloma-operatie	6
Canthoplastiek	5
Entropion-operatie	29
Ectropionnaden	11
Exstirpatie van oogbol	38
" " tumoren	9
Syndesmo-plastiek	7

Ptosis-operatie	6
Galvanocaustiek	9
Keratotomie (Saemisch)	2
Sutura Sclerae	2

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* 1898 *werden* 3012 *brillen voorgeschreven.*)

ALBUM

VAN HET

NEDERLANDSCH GASTHUIS

VOOR

BEHOEFTIGE EN MINVERMOGENDE

OOGLIJDERS.

26 Mei 1899.

Onder begunstiging van

H. M. DE KONINGIN.

H. M. DE KONINGIN MOEDER.

Geneesheer-Directeur.

Prof. Dr. H. Snellen.

Plaatsvervangend Geneesheer-Directeur.

Prof. Dr. H. Snellen Jr.

Geneesheeren.

Prof. Dr. H. Snellen, Sr.
Prof. Dr. H. Snellen, Jr.
J. G. Moltzer.
A. J. Jochems, Arts.

Eere-Regent.

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

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 Bouronill.

Rentmeester-Secretaris.

Mr. D. Ragay.

Directrice.

Mej. R. M. Karsten.

Hoofdverpleegster.

Mej. C. W. P. Seeuwen.

Bestuurderessen.

Aremberg, 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, Elisabete 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. . . . . Apeldoorn.
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, Mr. 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 . . . . . Tokei (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.
Maes, Dr. H. G.. . . . . Arnhem.
Moll, Dr. F. D. A. C. van . . . . . Rotterdam.
Pekelharing, Dr. . . . . Groningen.
Quarles van Ufford, Jhr. E. . . . . Maartensdijk.
Roëll, Jhr. Mr. J. . . . . 's Gravenhage.
Roijaards, Mr. W. H. J. . . . . de Bildt.
Roijaards, Mr. J. S . . . . . Arnhem.
Roijaards, Mr. A. . . . . Scherpenzeel.
Roijaards, H. J. . . . . Utrecht.
Roorda Smit, Prof. Dr. J. A. . . . . Cordova.
Salomons, Dr. A. . . . . Paramaribo.
Snellen, Prof. Dr. H.. . . . . Utrecht.
Twiss, Mr. J. E. W. . . . . de Bildt.
Voorthuijsen, H. E. J. F. du Marchie van . . . . . Driebergen.
Westhoff, Dr. C. H. A. . . . . Amsterdam.

Corporatiën-Bestuurders.

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

Honoraire Bestuurders.

Andel, Dr. A. H. van	's Gravenhage.
Arntzenius, Dr. A. K. W.	Amsterdam.
Beijen, Dr. P. W. A.	's Gravenhage.
Berns, Dr. A. W. C.	Freiburg.
Bouvin, Dr. M. J.	's Gravenhage.
Breesnee, Dr. T.	's Gravenhage.
Burg, Dr. C. L. van der	Laag Soeren.
Coster, Dr. F. H. Blom	's Gravenhage.
Cuperus, N. J., Arts off. v. Gez.	's Hertogenbosch.
Elst, Dr. A. van der	Laag-Soeren.
Eijk, Dr. A. van	Heusden.
Faille, Dr. Jac. Baart de	Leeuwarden.
Feijffer, Dr. G. P. de	Woerden.
Gewin, Dr. M.	Delden.
Gunning, Prof. Dr. W. M.	Amsterdam.
Gutteling, Dr. C.	Utrecht.
Hamer, J. F. X.	Leeuwarden.
Homoet, Dr. J. J.	Arnhem.
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.
Kater, J. J. H.	Soekaboemi.
Laidlaw Purves, Dr. W.	Londen.
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 Linschoten, 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 . . . . . Rotterdam.
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. Geul . . . . . Blitar, Kediri Java
Dr. van der Spil . . . . . Amsterdam.
Dr. en Mevrouw Philipsen—Prahm . . . . . Indië.

Stichter, sedert 1 Januari 1898.

Matthes, C. . . . . Breukelen.

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.

---

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

Nicolai, Dr. C. . . . . Nijmegen.
Plate, geb. Kehrer, Mevr. C. W. . . . . Houten.
Scholten, Mr. Ph. W. . . . . Arnhem.
Sikkes, R. H. F. . . . . Kampen.
Snel, Mevr. . . . . Breukelen.
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. Lammerts van Bueren . . . . . Utrecht.
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.
IJ. J. Ledel . . . . . Helmond.
P. 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 . . . . . Groningen.
Mevr. Snellen-Brooshooft. . . . . Utrecht.
A. M. Tromp van Holst. . . . . Amersfoort.
J. J. P. Valeton. . . . . 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	Voorthuijsen (gem. Barneveld).
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.
G. P. J. Mossel	Utrecht.
B. Reiger	Utrecht.
Ds. E. Snellen	Utrecht.
Mej. G. J. Steijn Parvé	Kampen.
J. Sytzma Gz.	Maastricht.
Teunissen	Vreeswijk.
Chr. Wegerif	Apeldoorn.
Mevr. de Wed. J. E. Wertheim—Herzveld	Wageningen.
Dr. L. Werndly	Utrecht.

Bijgekomen Begunstigers sedert 1 Januari 1898.

F. E. Baron d'Aulnis	Baarn.
A. Browne	Baarn.
Mej. Jos. Bloemgarten	Maastricht.
E. J. Cator, Jr.	's Graveland.
Mej. Ketelaar	Noordbroek.
J. L. Kleintjes	Nunspeet.
D. Lautenbach Ez.	Utrecht.
Gemeente Nijkerk	Nijkerk.
Mevr. Ch. van de Poll	Haarlem.
Mr. C. J. Baron van Tuijll van Serooskerken	Arnhem.
T. Verweij	Arnhem.

In het Verslag over 1900 zal eene volledige lijst van alle begunstigers worden opgenomen, waarbij dus ook alle die sedert 1 Januari 1899 toetraden worden vermeld.

DE VOLTOOIING

VAN HET

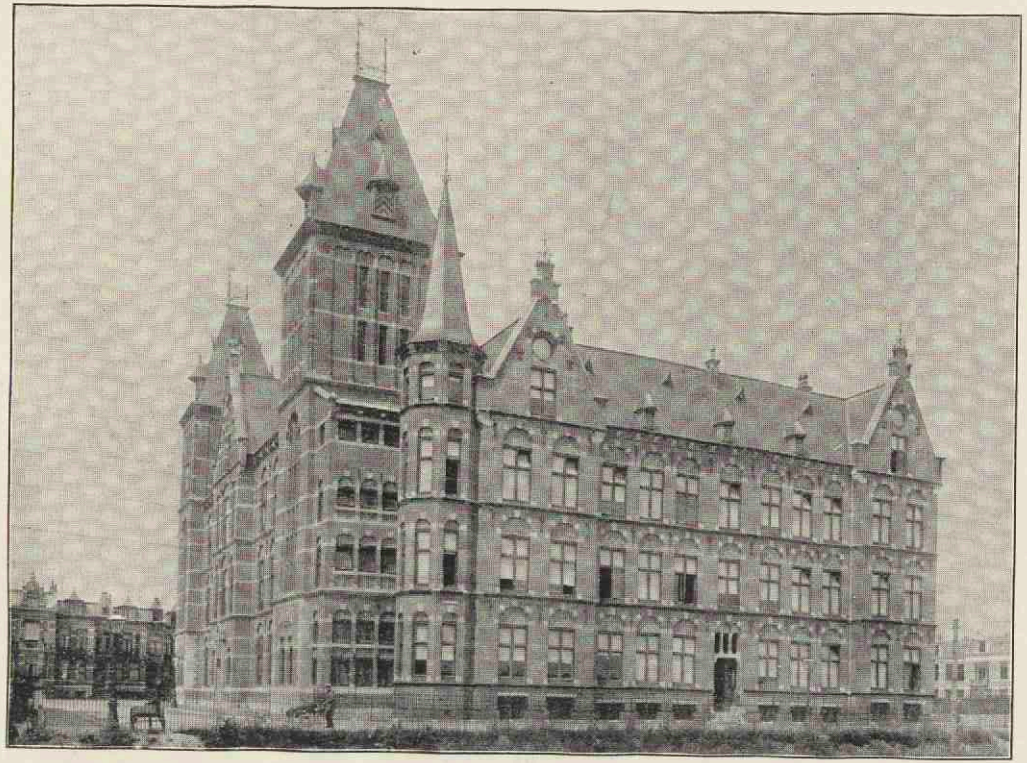
NEDERLANDSCH GASTHUIS VOOR OOGLIJDERS

UTRECHT 1899.

Bijlage tot het 40ste Jaarverslag.

(Met illustraties)

Typ J. van Boekhoven — Utrecht.



DE VOLTOOIING

VAN HET

NEDERLANDSCH GASTHUIS VOOR OOGLIJDERS.

UTRECHT 1899.

Het nieuw gebouw van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders moet, nevens de eigenlijke bedoeling, tevens strekken als gedenkteeken ter herinnering aan wijlen den Hoogleeraar F. C. Donders, die de grondlegger is geweest van de nieuwere oogheelkunde in Nederland en die de Stichter was van het eerste Gasthuis in Nederland, uitsluitend bestemd voor de behandeling van ooglijders en voor het onderwijs in de oogheelkunde. [1])

Het is daarom te meer, dat voor dit gebouw een monumentale gevel werd verlangd. Aan die bedoeling moest het bouwplan beantwoorden.

De gevel is ontworpen in den stijl van vroeg Nederlandsche renaissance, die nog ten deele van gothische motieven partij

---

[1]) Deze beschrijving is ten deele ontleend aan vroegere jaarverslagen en aan een reeks van artikelen in het Utrechtsch Dagblad van April 1894, beiden van de hand van den Schrijver van dit Verslag.

trekt. Het muurwerk is opgetrokken in licht rooden baksteen met banden en sluitsteenen van Morleysteen, en staande op een sokkel van hardsteen. In den vooruitspringenden middenbouw, die gedekt wordt door een topgevel, bevindt zich de hoofdingang met fraaie deuren van teakhout, voorzien van voortreffelijk kunstsnijwerk. Deze ingang is omlijst met hardsteen en zandsteen. De bekroning is voorzien van verschillende ornamenten, waaronder in het midden een stralende halve zon, als symbool van het opkomend licht. De middenbouw wordt geflankeerd door twee ongeveer 40 meters hooge torens, voorzien van groote lichtramen met steenen raamtraceering en gevuld met gekleurd glas in lood.

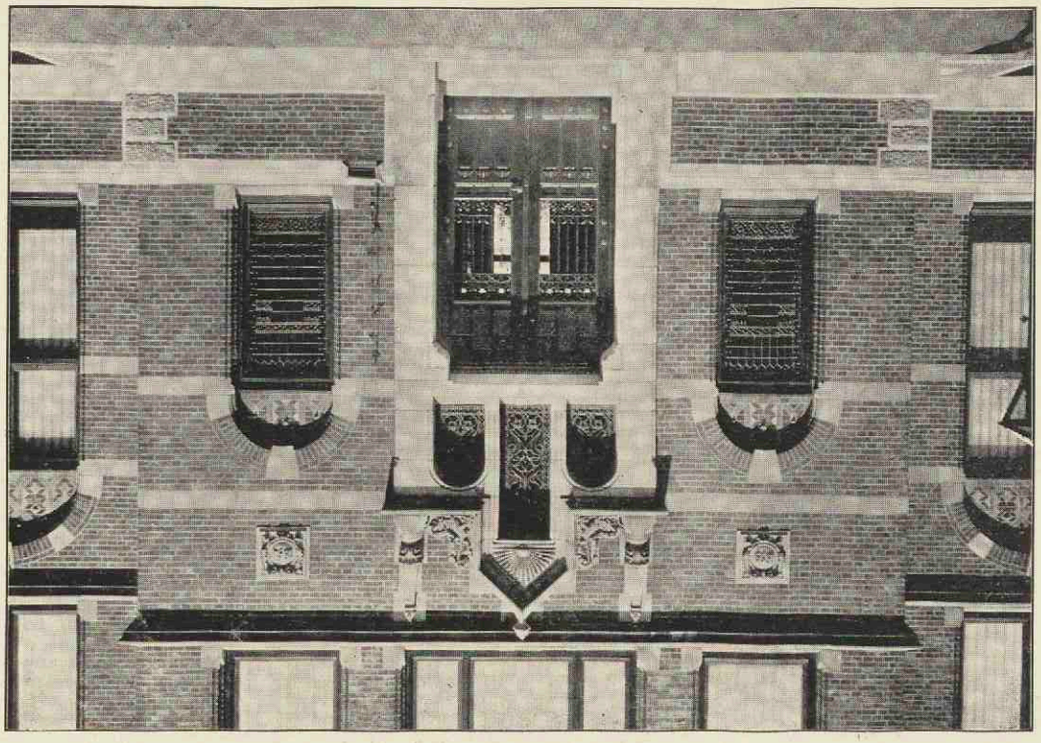
Tegen de buitenzijde van genoemde torens zijn contreforten aangebracht, die door hun eigenaardigen vorm met den toren een goed geheel uitmaken.

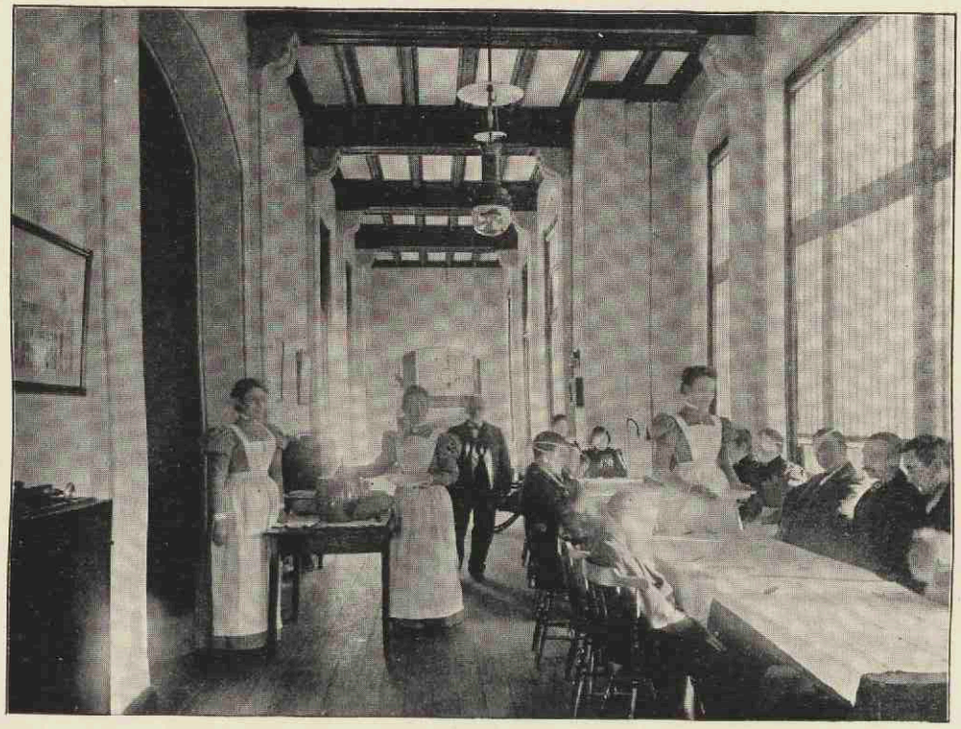
In een der torens, staande juist in de as van de DONDERS-straat, is een sierlijke wijzerplaat aangebracht van geëmailleerde lava. Het voortreffelijk uurwerk is een geschenk van een milden gever.

Ter weerszijde zijn in den gevel twee steenen geplaatst, waarvan de een tot opschrift heeft: «*Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders*» en de ander de woorden van DONDERS, aan een der vroegere verslagen ontleend: «*Liefdadigheid is de grondslag van het geheel.*»

Een sierlijk achtkantig torentje, gedekt door een slank torenspitsje, vormt de aansluiting met den oostelijken zijgevel. De oostelijke en westelijke gevels zijn eveneens in lichtrooden baksteen opgetrokken, met banden, sluitsteenen en consoles van zandsteen en cordonlijsten van groene verglaasde profielsteenen.

De oostelijke gevel is door een ijzeren hek van de straat afgescheiden. Deze gevel geeft uitzicht op den Oosterspoorweg en loopt daarmede parallel.





Een eenvoudige maar sierlijke ingang leidt tot het bureau en de keuken en dient voor het oeconomisch beheer.

De westelijke gevel wordt begrensd door een pleintje, waartoe het gesmeed ijzeren hek een fraaien ingang verstrekt als toegang tot de polikliniek, waar de niet verpleegde patiënten worden behandeld.

De bovenvermelde hoofdingang, in het midden van den voorgevel, voert over een breeden corridor direct naar de collegezaal. Ze is als ingang bestemd voor de geneesheeren en studenten, zoodat voor ieder der drie categorien van bezoekers een afzonderlijke toegang is bestemd.

Deze korte beschrijving wordt nader toegelicht door schetsen van gevels en plattegronden, ten deele naar photographische opnemingen, ten deele zincographische copieën van de net-teekeningen der ontwerpen, die gediend hebben bij de aanneming en planteekeningen bij den opbouw.

Het nieuwe Gasthuis maakt ook binnen een aangenamen indruk. Alles is er net en smaakvol ingericht, met vermijding van al wat naar weelde zweemt. De eenige luxe bestaat in een overvloed van ruimte en beschikking over ruimschoots lucht en licht. Bij de indeeling heeft de zorg voor de behandeling der lijders en voor het onderwijs op den voorgrond gestaan.

Treedt men door de hoofddeur aan den voorgevel binnen, dan komt men in een fraaie entrée, aan weerszijden met portiersbureaux geflankeerd, naar links en rechts aansluitende aan den breeden corridor.

Recht tegenover de voordeur is de ingang, die tot de collegezaal voert. Deze ingang is beiderzijds door garde-robes begrensd.

De collegezaal, evenals alle grootere zalen, die bestemd zijn voor de behandeling en verpleging der lijders, hebben in het hoofdgebouw hun licht op het noorden, zoodat het

directe zonlicht niet stoort. Daarentegen liggen de corridors langs den voorgevel op het zuiden. Hier wordt door het zonlicht het vriendelijk voorkomen verhoogd; terwijl overmatig licht door gordijnen wordt getemperd. Deze corridors op de verdiepingen strekken voor het dagverblijf der patiënten. De breede lange gangen geven ruime gelegenheid om heen en weer te wandelen.

De middengedeelten dezer corridors zijn breeder, door uitbouw van het middenstuk van den voorgevel. Hier staan tafels en stoelen, en worden de maaltijden gebruikt onder toezicht en hulp van de pleegzusters.

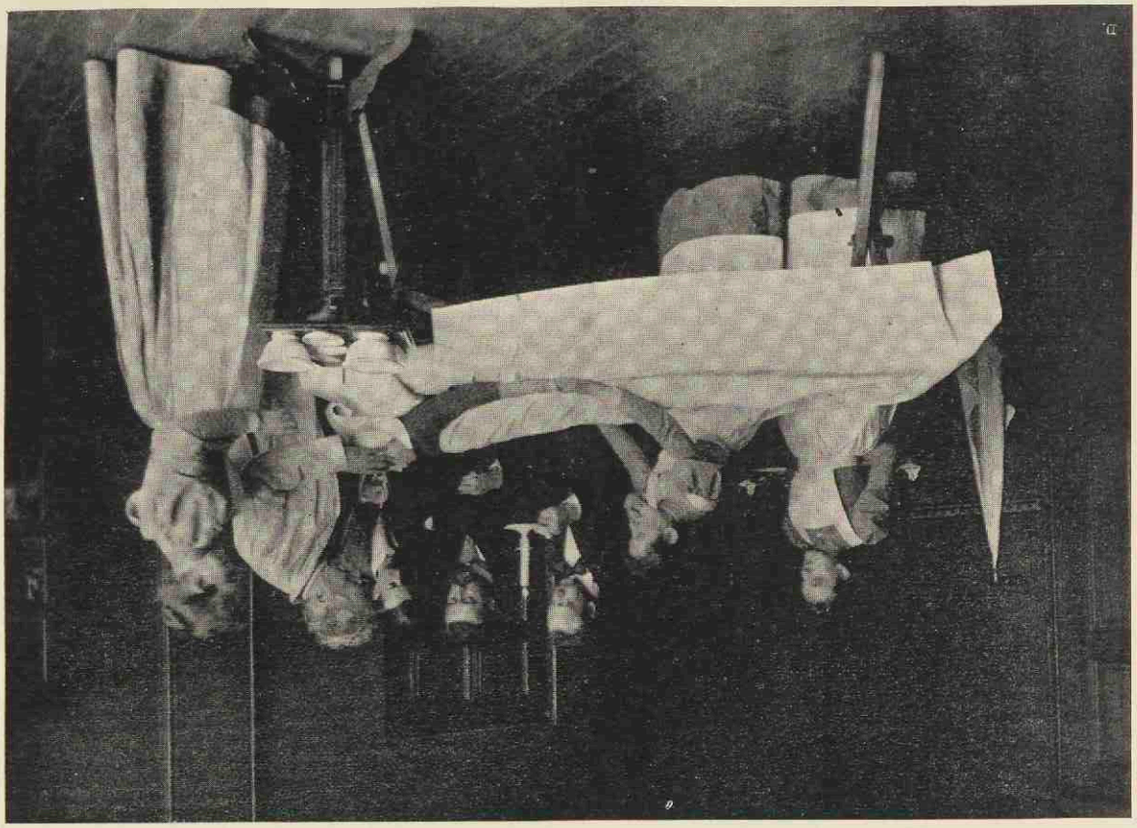
De tafels voor de kinderen nemen het midden in; daarnaast zijn eenerzijds de tafels voor vrouwen, anderzijds die voor de mannen.

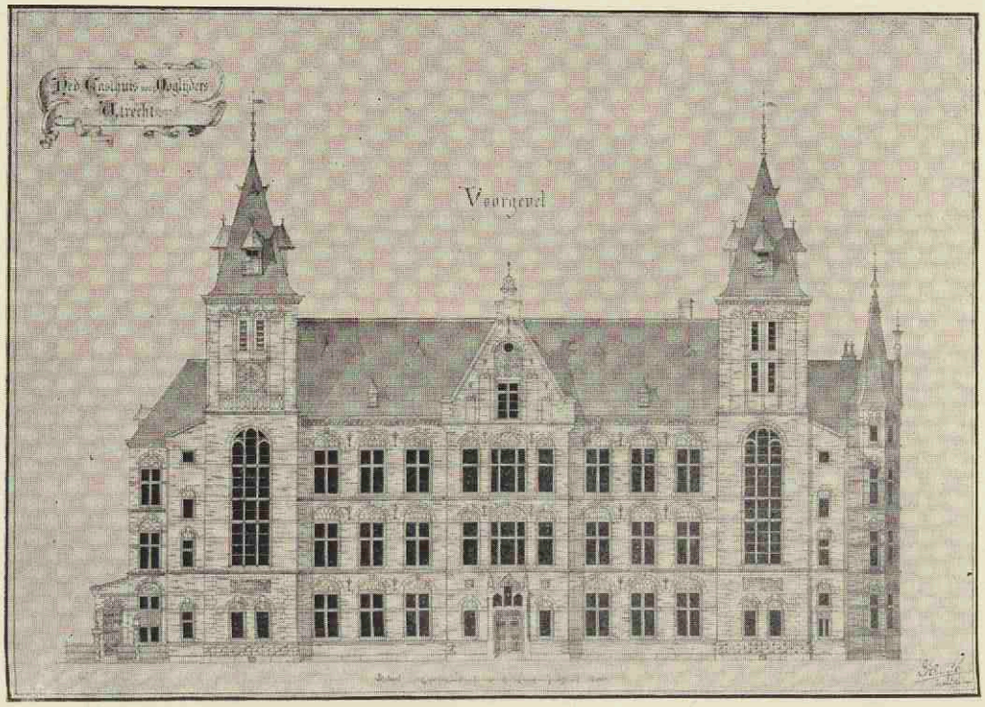
Op dezelfde wijze zijn de ziekenzalen ingedeeld, zoodat de kinderkamer zich in het midden van de eerste verdieping bevindt. Verder is de geheele oostelijke helft van het gebouw bestemd voor de vrouwelijke patiënten, de westelijke helft voor de mannen.

In de oostelijke en in de westelijke zijgevels bevinden zich kleinere vertrekken, voor patiënten die meer geisoleerd verpleegd moeten worden; de verdere vertrekken zijn voor andere doeleinden bestemd. Zoo vinden we in den oostelijken vleugel de Regenten-kamer, die tevens voor boekerij is ingericht; dan de apartementen voor den inwonenden Arts; alsook een conversatie-kamer voor het verplegend personeel.

De bovenverdieping is meer uitsluitend bestemd voor de operatieve gevallen; opdat deze meer afgezonderd blijven van de patiënten met acute, somtijds infectieve oogziekten.

Hier dient nog vermelding, dat op de bovenste verdieping zich de operatie-kamer bevindt, juist in het midden; dus recht boven kinderkamer en boven collegezaal, met licht op




Het Gasthuis van Ouderdom
Utrecht
Voorgevel

het noorden. In het midden van den wand aan de noordzijde bevindt zich een groot raam, hetgeen door ondoorschijnende gordijnen bij gedeelten kan worden afgesloten, zoodat men hier, naar verkiezing, over een algemeene verlichting of licht uit meer beperkte bron kan beschikken.

Na eenige proeven, reeds genomen in het oude gebouw, was het mij gebleken, dat voor oog-operatiën groot voordeel kan worden verkregen door de buitensluiting van licht, dat uit verschillende richtingen wordt gereflecteerd.

Indien het licht uit één richting invalt, verkrijgt men slechts é é n reflectiebeeld op het hoornvlies, hetgeen door doelmatige richting van den blik van den operateur gemakkelijk kan worden ontgaan. Het is duidelijk, dat bij intraoculaire operaties onder die omstandigheden veel beter wordt gezien. Tevens rust zoowel het oog van operateur, als dat van patiënt, wanneer onnoodige lichtbronnen worden vermeden.

Dit doel is volkomen bereikt door het donker-verwen van de wanden, van den bodem en van het plafond. Door hier het zwarte fond met donkergrijs te orneeren, is een al te doodsch aanzien ontgaan.

Het geheel geeft een indruk van rust, waarvan onmiddellijk het voordeel blijkt. Dit beginsel hebben wij het eerst toegepast; elders heeft het goedkeuring en ook navolging gevonden.

Tusschen de ziekenzalen en de corridors vinden we ingeschoven kamers, die beneden dienen voor oogspiegel-kamers, en, evenals de operatie-kamers, geheel donker geverwd zijn.

Op de bovenverdiepingen zijn de overeenkomstige tusschenkamers, bestemd voor waschkamers, andere voor slaapkamers der pleegzusters, waar deze, van uit hun vertrek, door kleine vensters toezicht hebben, elk op twee ziekenzalen.

De badkamers en de retiraden bevinden zich terzijde van de trappen, in de ruimten, die gedekt wordt door de bovenvermelde contraforten, die de torens begrenzen.

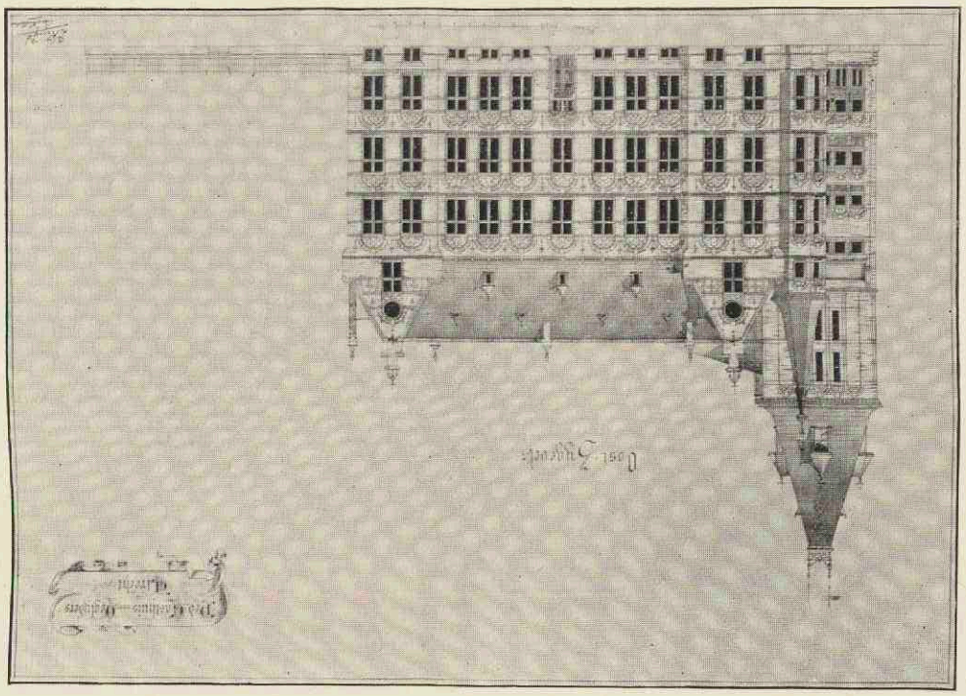
Beiderzijds vormen deze torens het trappenhuis, dat zich kenmerkt door geheel open bouw, zoodat men van uit den trap overal uitzicht heeft op de corridors en de gangen. De trappen zijn ruimschoots verlicht door de groote ramen met gekleurde glazen, die we aan den voorgevel hebben gezien, en die door hun grootte en vorm eenigermate aan kerkbouw herinneren en in elk geval aan het gebouw het kenmerk eener Stichting verleenen.

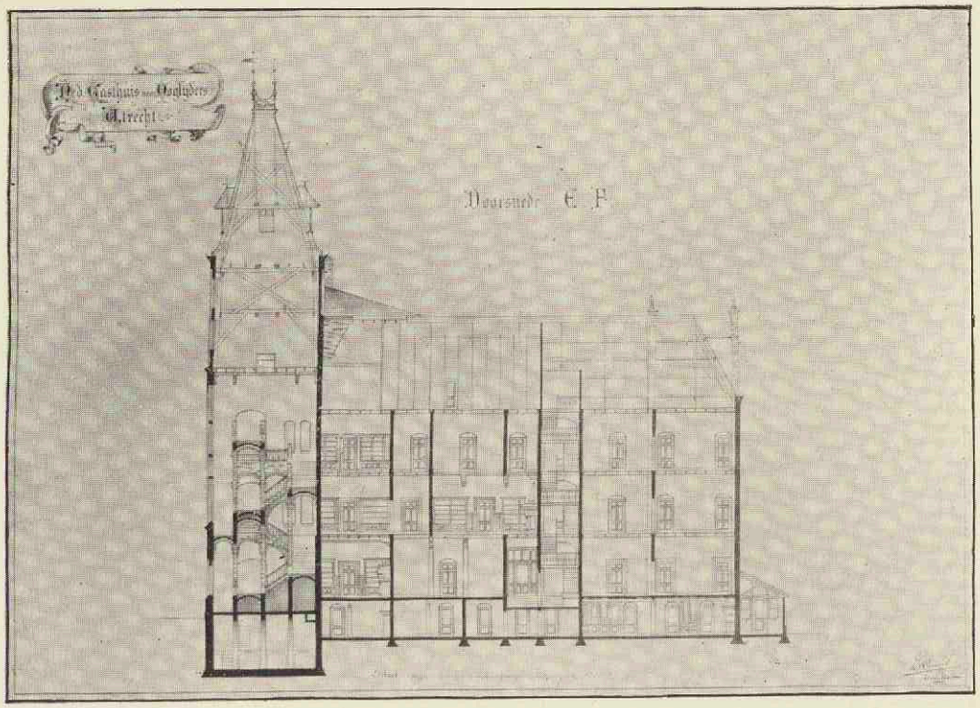
Keeren we thans naar de benedenverdieping terug. Van de collegekamer heeft men toegang tot de reeds genoemde twee donkere kamers, elk ingericht met 8 oogspiegellampen; de kamer aan de oostzijde is bestemd voor de patiënten, die in huis worden verpleegd, de oogspiegel-kamer aan de westzijde voor de patiënten van buiten. Zoowel de collegekamer zelve, als de oogspiegel-kamers staan in verband met de zalen voor de kliniek en de polikliniek, waar de patiënten worden onderzocht. Bij de zaal voor de polikliniek bevindt zich een aangrenzend vertrek voor de behandeling van kinders, terwijl een welvoorziene schuifdeur hier dadelijke en voldoende afsluiting toelaat.

Hierop volgt de wachtkamer voor de buitenpatiënten, waartoe de deur in den westelijken gevel toegang verleent. Terzijde van de wachtkamer is de portierswoning.

Oostelijk grenst aan de collegekamer de kliniekzaal, waar de in het Gasthuis inwonende patiënten worden behandeld; daarnaast is een voor hen bestemde afzonderlijke wachtkamer, die tot den tuin toegang verleent, en daarom «tuinkamer» heet.

Het is duidelijk, dat door de bovenvermelde indeeling, de binnen- en buitenpatiënten geheel zijn gescheiden; ze komen




Doorsnede E F

alléén samen in de collegekamer, wanneer de Hoogleeraar ze gelijktijdig aan de studenten wil toonen.

De 5 aan elkander grenzende zalen zijn door schuifdeuren verbonden; deze deuren zijn recht tegenover elkander aangebracht. Daardoor beschikt men hier binnenshuis over een lengte, die overeenkomt met de breedte van den voorgevel, zoodat een groote ruimte beschikbaar is, ingeval men soms gezichtsproeven op grooteren afstand verlangt in te stellen.

In de benedenverdieping heeft men in den oostelijken zijvleugel eerst de kamer voor den Geneesheer-Directeur, dan een groot vertrek, dat voor laboratorium is bestemd. Daar deze zaal op het oosten ligt, kan hier voor microscopisch onderzoek, ook bij donkere dagen, over voldoend licht worden beschikt.

Aan de andere zijde van den ingang, die voor de oeconomie is bestemd, vindt men het bureau en, daaraan grenzend, de apartementen van de inwonende Directrice. Onder deze vertrekken, in de kelderverdieping, vindt men een ruime keuken met afzonderlijke kookplaatsen voor den algemeenen pot en voor de bijzondere spijzen voor zieken en voor het verplegend personeel.

Verder zijn in deze verdieping ruime provisiekamers en kelders, een kamer voor het bezorgen van de wasch, en onder het laboratorium een afgezonderd vertrek voor het doen van bacteriologische proeven.

Onder het trappenhuis aan den oostelijken toren bevinden zich de ovens voor de centrale verwarming. Het geheele gebouw wordt n.l. gelijkmatig verwarmd door stoom onder lagen druk. Aan de voorzijde zijn nog kelders voor brandmateriaal en voor winterprovisie.

Het geheele gebouw is van water en van waterafvoer voorzien. Warm water wordt verkregen door het water

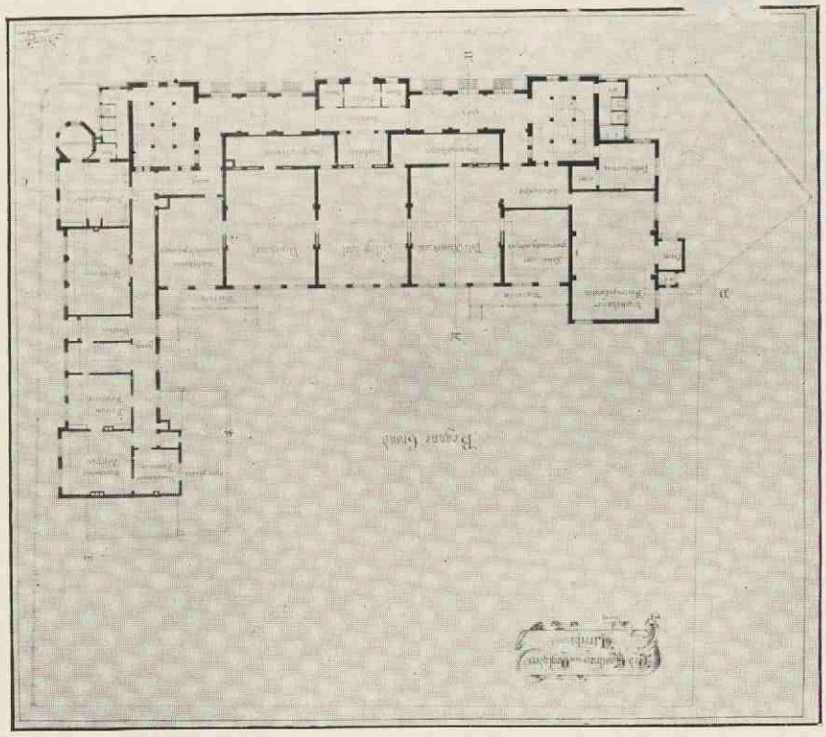
door buizen met vergroot oppervlak te doen stroomen, die door gas worden verhit; bovendien zijn er waterketels die door gas worden verhit.

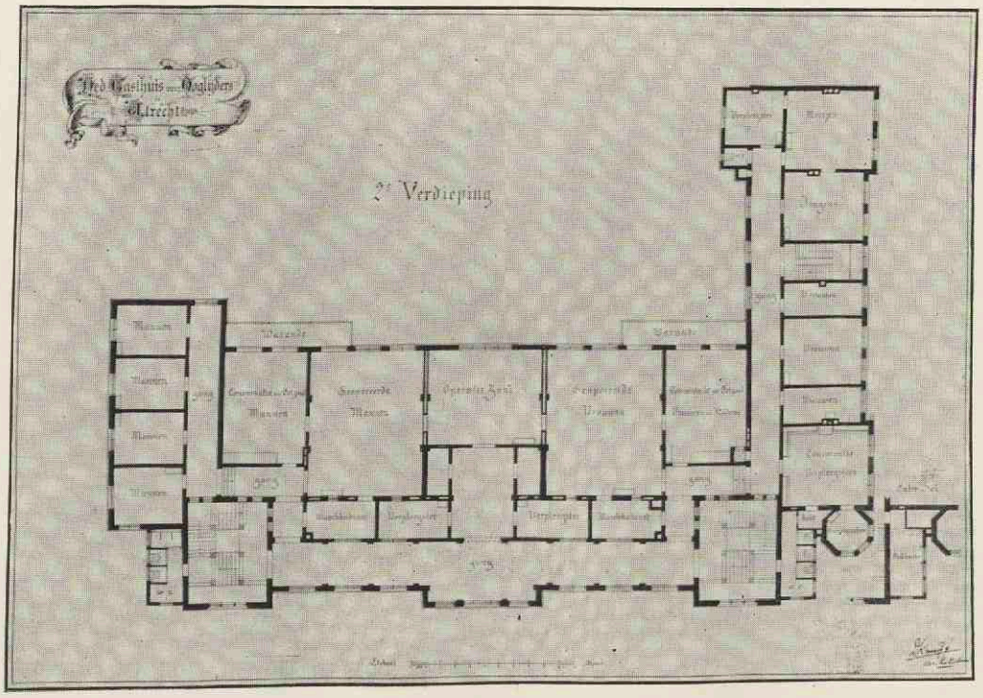
Een lift voor personen is er alsnog niet; wel een lift voor provisie, linnen enz. Zeer nuttig blijkt in de toepassing een ruime koker, waardoor het gebruikte linnen naar de kelderverdieping wordt geworpen. Aldaar wordt het in een afzonderlijk vertrek gesorteerd.

Nog dient vermelding, dat aan de achterzijde van het gebouw zich een ruime tuin bevindt. Een gedeelte is voor het dienstpersoneel afgezonderd. Daaraan grenst een ruime zinken loods, waarin een tiental wagons steenkolen kunnen worden opgeborgen, opdat het aan verwarmingsmateriaal nooit zal ontbreken.

Aan den achtergevel van het gebouw zijn ruime balcons, waar de patiënten, die de verdieping niet mogen verlaten, zich kunnen verfrisschen. Verder wordt veel gebruik gemaakt van den tuin, waar bloemen, vruchten en heesters, als ook ten geschenk ontvangen beelden een ruime afwisseling verschaffen. Hier vindt men den lindeboom, die op feestelijke wijze is geplant tijdens de kroningsfeesten in September 1898, toen onze verpleegden op eenvoudige wijze hieraan deel hebben genomen, ten einde niet achter te blijven toen geheel Nederland feest heeft gevierd.

De bouw van het Gasthuis werd toegewezen op den 20sten Augustus 1892, bij een raming van *f* 130000, en aangenomen door den Heer Chr. Wegerif, naar de plannen van den Architect D. Kruijf, terwijl zich voor het uitwerken der bouwplannen vooral heeft verdienstelijk gemaakt de uitstekende teekenaar de Heer W. C. Bauer. De aannemingssom bedroeg *f* 137.900; echter werd een belangrijke som voor




Het Gasthuis van Oudjoden
Utrecht
2e Verdieping

bijwerk vereischt. Het terrein was aangekocht voor *f* 6 per vierkanten meter. Een en ander omtrent deze cijfers vermelden we hier, omdat daarnaar veelvuldig wordt gevraagd.

Moge dit Huis, aan zijn doel beantwoordende, eeuwen trotseeren en een Monument blijven, aere perennius, gewijd aan de nagedachtenis van DONDERS, der lijdende menschheid ten baat!

DE OOGHEELKUNDIGE VERPLEGING IN NEDERLAND GEDURENDE DE LAATSTE 50 JAREN.

DOOR

PROF. DR. H. SNELLEN Sr.

(*Met een plaat*).

De nieuwere oogheelkunde dateert sedert de uitvinding en toepassing van den oogspiegel.

In 1851 verscheen van de hand van den grooten HELMHOLTZ een kleine brochure, die de beschrijving inhield van een nieuw hulpmiddel tot onderzoek van het oog, waarmede — zooals de schrijver 't aankondigt — men de lichtbeelden, die op het netvlies gevormd worden, en ook het netvlies zelf scherp kon waarnemen. Hiermede werd het inwendige oog, reeds tijdens het leven, voor het onderzoek ontsloten. Terwijl vroeger alléén de uitwendige deelen van het oog, hoogstens de iris, het pupilvlak en de lens konden worden gezien, werd met den oogspiegel al het daarachter gelegene even duidelijk waar te nemen — ja duidelijker dan de oogleden en de voorste vlakken van den oogbol.

In dien tijd gaf DONDERS, bij zijn onderwijs in de physiologie, de leer der zintuigen en bij het zintuig van het gezicht ook reeds eenige toepassing op de ziektekunde. Geen wonder dat hierbij de ontdekking van een zoo ingrijpend middel van onderzoek een gebeurtenis van grooten invloed moest worden. Ieder sprak van den oogspiegel, ieder wilde hem zien, en menig blinde kwam, om met den oogspiegel, die lang vervlogen hoop weder deed opflikkeren, te worden onderzocht. Vele gevallen — zoo schreef DONDERS — interesseeren mij als physiologisch probleem; maar het kon ook niet uitblijven, dat die nieuwe bron van kennis ook een nieuwe bron van onderwijs moest worden, en zoo werd al spoedig het physiologisch laboratorium, zij het op kleine schaal, een oogheelkundige kliniek, waar de geneesheeren hunne lijders brachten, om door DONDERS te worden onderzocht. De ruimte van het toch reeds zeer beknopte laboratorium werd daarvoor spoedig te bekrompen.

Aanvankelijk werd op de Hoogt, tegenover het laboratorium een

kamer gehuurd, en kort daarna een toen ongebruikt gebouw, dat voor choleragasthuis was bestemd aan het Bagijnehof, door de Stedelijke Regeering welwillend afgestaan.

Studie en onderwijs wedijverden hier met de zucht om hulpbehoevende lijders te helpen, en zóó ontwikkelde zich bij DONDERS en bij zijne leerlingen het verlangen om niet slechts een polikliniek, maar ook een gasthuis tot verpleging van oogzieken te verkrijgen. De rechtmatigheid van dit verlangen lag voor de hand, en Neêrland's liefdadigheid kwam, als het ware van zelve, hare hulpmiddelen bieden. Een ruim en doelmatig woonhuis aan het Bagijnehof werd aangekocht en gemeubeld. Een 35-tal bedden vonden daar plaats. Een College van Regenten ontwierp de statuten, vroeg daarop de Koninklijke bewilliging en belastte zich met alles wat tot het oeconomisch beheer betrekking had. Zóó werd het door DONDERS ontworpen plan tot oprichting van een Nederlandsch Gasthuis voor behoeftige en minvermogende ooglijders verwezenlijkt. DONDERS gaf er het onderwijs in de oogheelkunde, en werd daarin bijgestaan door Dr. H. SNELLEN.

Voor de verdere geschiedenis van het Gasthuis verwijzen we naar de Jaarverslagen der Stichting, die in de eerstvolgende 25 jaren door DONDERS zijn uitgebracht en daarna door Dr. H. SNELLEN, die aanvankelijk als inwonend Geneesheer, dan, bij de uitbreiding van het geneeskundig personeel, als 1ste Geneesheer, en later bij Kon. Besluit van 17 November 1877, als Hoogleeraar in de oogheelkunde, tot de verdere ontwikkeling van het Gasthuis en van het onderwijs in de oogheelkunde DONDERS heeft bijgestaan en ten slotte vervangen, totdat hem met 1 April 1899, op zijn verzoek, eervol ontslag is verleend; bij Besluit van H. M. de Koningin, van 9 Februari 1899 is de betrekking van Hoogleeraar overgegaan aan Dr. H. SNELLEN JR., die op 14 April 1899 met een openbare rede dit ambt heeft aanvaard. Intusschen blijft Prof. H. SNELLEN SR. als *Geneesheer-Directeur* aan het Gasthuis voor ooglijders verbonden.

Op den bouw van het nieuwe Gasthuis komen we aan het slot van dit overzicht terug.

De oprichting van een Gasthuis, uitsluitend voor ooglijders, was hier te lande destijds een nieuw denkbeeld. Tot zooverre beschouwde men de operatieve oogheelkunde als een onderdeel van de chirurgie; de oogoperatiën geschiedden door den chirurg, en de patiënten werden op de algemeene chirurgische zalen verpleegd, zonder dat van de hier vereischte bijzondere conditiën eenige notitie werd genomen. Poliklinieken dateeren reeds van langer. Te Utrecht werd een eerste polikliniek voor ooglijders opgericht door den, helaas, te vroeg overleden Hoogleeraar JAN ANDRIES MULDER. Tot diens vele verdiensten behoort de

oprichting, aan de Utrechtsche Hoogeschool van een polikliniek, uitsluitend voor oogzieken bestemd, alwaar aan vele lijders doelmatige hulp is verstrekt, en reeds voor vele geneeskundigen de weg der oogheelkunde is gebaand. Veel vroeger reeds is hier te lande en wèl door den beroemden BOERHAVE, Hoogleeraar te Leiden, een afzonderlijke polikliniek voor ooglijders geopend. Onder de gezamenlijke werken van BOERHAVE is een afzonderlijk deel aan de ziekten der oogen gewijd.

Elders vinden we reeds veel vroeger speciale handleidingen voor oogheelkundige behandeling. Het oudste is het beroemde werk: »*Augendienst*," van G. BARTISCH VON KÖNIGSBRÜCK, Dresden 1583, waarvan een fraai exemplaar op de Tentoonstelling voorhanden zal zijn.

De geschiedenis van oogheelkundige verpleging valt uit den aard der zaak veelvuldig samen met de geschiedenis van het oogheelkundig onderwijs. Beiden ontleenen veel aan elkander.

Ter wille van het onderwijs worden de meest belangrijke gevallen bijeengebracht; en evenzeer de vereischte hulpmiddelen en de beste krachten, die èn aan het onderwijs èn aan de behandeling ten goede moeten komen.

We willen daarom, in de eerste plaats, onzen blik richten naar de academische inrichtingen ter verpleging en behandeling van ooglijders.

Te Amsterdam was sedert 1828 tot 1853, onder Prof. C. B. TILANUS, de behandeling van oogzieken en het onderwijs in de oogheelkunde een onderdeel van de algemeene heelkunde. In 1853 werd door TILANUS JUNIOR (J. W. R.) een polikliniek voor ooglijders geopend, die hij echter in 1856 aan Dr. HOYACK heeft overgedragen. Na een langdurige ziekte maakte de dood een einde aan het verdienstelijk streven van HOYACK, en werd tijdelijk tot Januari 1867 de kliniek door zijn assistent Dr. BARENDRECHT voortgezet.

Bij gelegenheid van de reorganisatie van het geneeskundig onderwijs aan het Athenaeum Illustre werd, bij schrijven van 31 December 1867, door den Burgemeester van Amsterdam, F. FOCK, de betrekking van Lector in de oogheelkunde aangeboden aan Dr. H. SNELLEN. Deze verlangde echter aan het Gasthuis te Utrecht te blijven en bedankte. Daarop werd, in 1868, Dr. W. M. GUNNING benoemd, aanvankelijk tot Lector, later tot Hoogleeraar.

De polikliniek voor ooglijders bereikte weldra een belangrijk cijfer, maar de verpleging liet veel te wenschen over. De meest ernstige gevallen lagen in het Binnen-Gasthuis op de zoogenaamde blindenkamer, en werden daar verpleegd te midden van andere operatieve chirurgische gevallen; terwijl deze en de ooglijders door hetzelfde personeel werden verzorgd 1). GUNNING, die een leerling was van de

1) Ten deele ontleend aan een artikel in het *Handelsblad* van 5 Mei 1899, get. v R.

Utrechtsche School, en die aldaar de voordeelen had gezien van een afzonderlijke Inrichting voor ooglijders, kon dezen toestand niet bevredigen en, toen het bleek dat van de zijde der Stedelijke Regeering voorloopig geen afdoende verbetering mocht worden verwacht, richtte hij zich tot de Hoogleeraren C. B. TILANUS en J. VAN GEUNS, met het verzoek om zich met hem te vereenigen, ten einde pogingen te doen, langs anderen weg tot verbetering te geraken.

Beiden gaven gevolg aan dit verzoek en met nog elf andere invloedrijke ingezetenen van Amsterdam werd een voorloopig Comité gevormd om ook te Amsterdam een inrichting voor ooglijders te stichten.

Namens dit Comité werd door Dr. GUNNING in een vergadering op den 29sten December 1870, een Rapport uitgebracht, over de wijze waarop zoodanige Inrichting zou kunnen tot stand gebracht worden, en van de beginselen, die daarbij op den voorgrond gesteld zouden worden. Deze waren in hoofdzaak de volgende: 1o. de Inrichting moest zijn ten algemeenen nutte, zoodat ze toegankelijk zou zijn voor alle standen, terwijl de lijders gelegenheid zouden hebben, zich aldaar te doen behandelen door den oogarts hunner keuze; en 2o. dat de hulp door de Inrichting te verstrekken, voor zooverre dit betreft de niet geheel onvermogenden, het karakter van »*self-help*" zou dragen.

Toch was het duidelijk, dat de kosten van het te stichten gebouw en van het onderhoud daarvan, althans *voor een groot deel*, uit vrijwillige bijdragen zouden moeten bestreden worden. Circulaires werden rondgezonden, met het gunstig resultaat, dat de benoodigde som, ruim 60 duizend gulden, na 3 jaren bijeengebracht was.

Thans, na 25 jaren van toewijding, heeft GUNNING het Directeurschap nedergelegd en is door het Comité van Regenten Dr. M. JUDA tot zijn opvolger benoemd. Het professoraat was reeds vroeger door GUNNING nedergelegd, omdat gezondheidsredenen hem daartoe noopten. Tot zijn opvolger werd door den Gemeenteraad van Amsterdam Dr. M. STRAUB benoemd.

Deze beschikt nu over enkele doelmatige zalen in het Binnengasthuis, waar hij zijne lessen geeft en een beperkt aantal patiënten kan doen verplegen. Deze inrichting is echter van voorloopigen aard; een weldadige hand heeft bij erflating een belangrijke somme gelds beschikbaar gesteld, om daarvoor een aan alle eischen voldoend academische kliniek met laboratorium en ruimte voor onderwijs te doen verrijzen!

De wet tot regeling van het Hooger Onderwijs van 28 April 1876 schrijft voor dat onderwijs in de oogheelkunde moet worden gegeven aan minstens één der Rijks-Universiteiten. Aan dit voorschrift was

reeds aan de Universiteit van Leiden voldaan 1), door de benoeming van Dr. D. DOIJER, in 1869, tot Hoogleeraar. Ook hier waren ruimte en hulpmiddelen onvoldoende. Eerst voor den opvolger van DOIJER, Prof. W. KOSTER GZ., bleef het weggelegd, om verbetering van hulpmiddelen en van ruimte te erlangen. We laten hier volgen wat de Hoogleeraar ons omtrent de tegenwoordige inrichting welwillend heeft medegedeeld.

Een afzonderlijke afdeeling aan het Rijks-Ziekenhuis te Leiden is bestemd voor het onderwijs in de oogheelkunde. Het is geen liefdadige instelling, maar het is eene inrichting, waar den studenten ruimschoots de gelegenheid wordt gegeven met de verschillende oogziekten bekend te worden en de behandeling te volgen. Natuurlijk wordt ook hier niet uit het oog verloren, dat het heil van den patient de eerste en hoogste wet moet blijven.

Ter opneming van patiënten zijn drie zalen beschikbaar, waar 26 lijders verpleegd kunnen worden. Behalve in de groote vacantie zijn deze plaatsen bijna altijd bezet. Patiënten, wier lijden gevaar voor besmetting oplevert voor andere patiënten, worden bovendien in de barakken gehuisvest. Voor de behandeling der poliklinische patiënten is een ruime zaal bestemd, die direct met de college-zaal en de instrumentenkamer in verbinding staat. Van hier voert een deur in een kleine donkere kamer, waar 4 plaatsen zijn voor het onderzoek met den oogspiegel. De patiënten wachten in een portaal, dat in den zomer koel en luchtig is en des winters goed verwarmd en ruim geventileerd kan worden. Voor de oefeningen in het oogspiegelen is er een afzonderlijke groote oogspiegelkamer met 15 electrische lampen; de plaatsen zijn door houten schotten gescheiden, zoodat de student door het licht der andere lampen niet gestoord wordt. De semi-artsen vinden in de morgenuren in de collegezaal gelegenheid de gezichtsscherpte, het gezichtsveld, de kromming van het hoornvlies enz. te bepalen. Op deze wijze kan het onderzoek der patiënten voortgaan, terwijl de studenten ruimschoots gelegenheid hebben zich practisch te bekwamen.

De oogoperaties worden uitgevoerd in een operatiekamer, grenzende aan de mannen- en vrouwenzaal. Bovendien vindt men hier een kamer voor de hoofdverpleegster en eene dienstkeuken. Op de tweede verdieping geeft een ruim laboratorium de gelegenheid tot wetenschappelijk onderzoek. Bovendien is er een afzonderlijk vertrek, dat geheel donker gemaakt kan worden, voor experimenten van physiologisch-optischen aard. Op dezelfde verdieping bevinden zich de slaapkamers der pleegzusters. De kamers van den geneesheer-assistent, de eetzaal

1) Verg. het 10de jaarverslag van het Ned. Gasth. v. Oogl. 1869, blz. 23.

en recreatiezaal der zusters en der hoofdverpleegsters, de apotheek, de keukens enz. bevinden zich in een ander gedeelte van het Rijks-Ziekenhuis.

Aan de afdeeling zijn verbonden een inwonend Assistent, een Hoofdverpleegsters en vijf Zusters, benevens een laboratoriumbediende. Over meerdere verpleegsters kan, indien noodig, worden beschikt.

Op deze afdeeling worden de patiënten kosteloos verpleegd en behandeld; ook voor de kleeding wordt gezorgd. Alleen bijzondere kosten, als uitgaven voor brillen, kunstoogen enz. neemt de afdeeling niet voor hare rekening.

De ziekten der patiënten, die verpleegd worden, zijn meest van ernstigen aard, zoodat, ofschoon het aantal beschikbare bedden niet groot kan genoemd worden, toch voor het onderwijs een voldoende leerstof aanwezig is. Ook in de operaties die verricht worden, bestaat een bevredigende afwisseling.

De aard van de in het Rijks-Ziekenhuis behandelde oogziekten blijkt uit de volgende cijfers.

In 1898 werden poliklinisch behandeld 1301 patienten; opgenomen in het Ziekenhuis werden 162 ooglijders, terwijl 171 grootere operaties werden verricht, waaronder 23 cataract-extracties. Daarbij moet nog worden opgemerkt, dat van half Juni tot half October, wegens de verbouwing, geen patiënten konden worden opgenomen, en er dien tijd ook niet werd geopereerd.

In de twee eerste maanden van 1899 werden 55 grootere operaties verricht, waaronder 13 cataract-extracties.

Leiden, de eerste Universiteit waar een leerstoel werd ingesteld voor het onderwijs in de oogheelkunde, biedt nog steeds aan de studenten ruimschoots de gelegenheid om zich in de kennis van dit deel der geneeskunde te bekwamen.

Sedert het begin van 1875 is te Groningen als oogheelkundige gevestigd geweest Dr. M. E. MULDER, leerling van de Utrechtsche School, die aldaar aan het Gasthuis voor Ooglijders geruimen tijd inwonend geneesheer is geweest. In 1878 werd hij als privaat-docent aan de Groningsche Universiteit verbonden. Later, toen de oogheelkunde een examenvak was geworden, werd hem de titel van Hoogleeraar verleend.

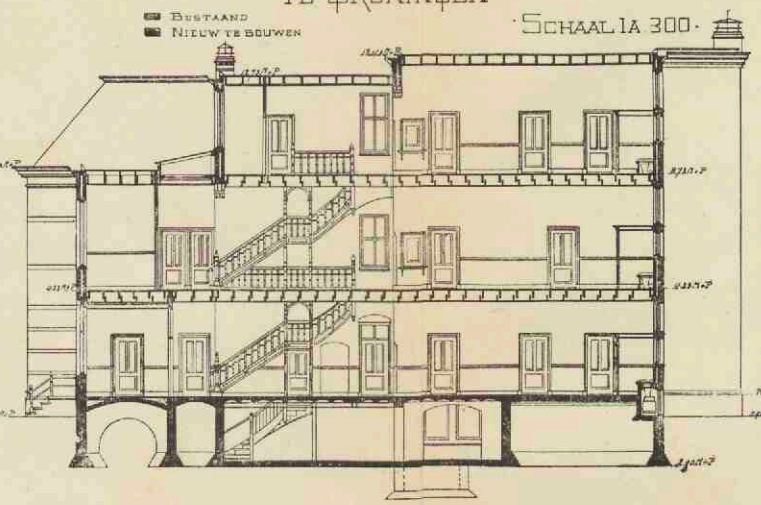
Geen Universiteit is, wat de inrichting van Gasthuizen betreft, langer stiefmoederlijk bedeeld gebleven, dan die van Groningen. Voor de oogheelkundige kliniek moest daarom noodzakelijk een afzonderlijk gebouw worden bestemd. Aanvankelijk werd een woonhuis gehuurd. Spoedig, in 1879, werd op bescheiden schaal een inrichting tot behandeling en verpleging van behoeftige ooglijders gebouwd. Door de toenemende eischen van onderwijs en verpleging, is thans uitbreiding

Plan v/d Uitbreiding v/d Ooglijders Inrichting te Groningen

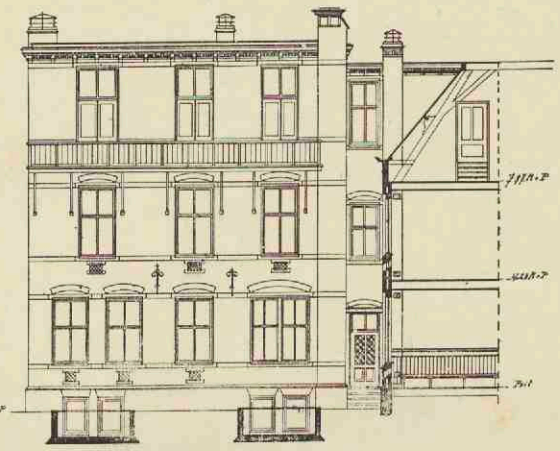
Bestaand
Nieuw te bouwen

Schaal 1A 300.

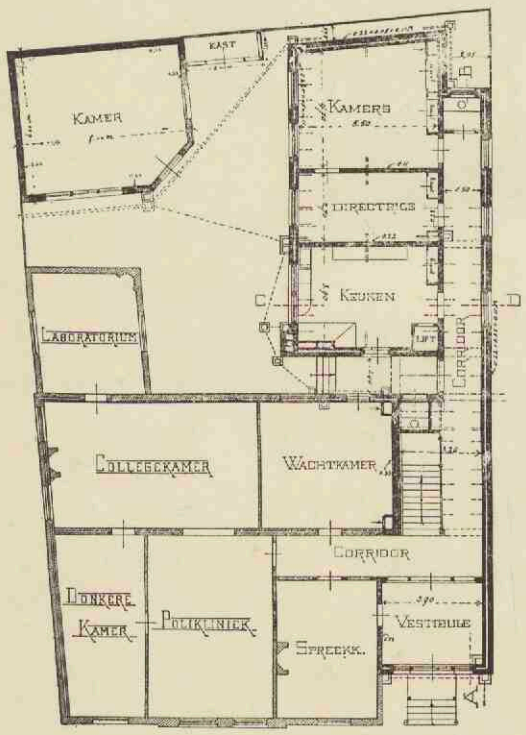
Voorgevel



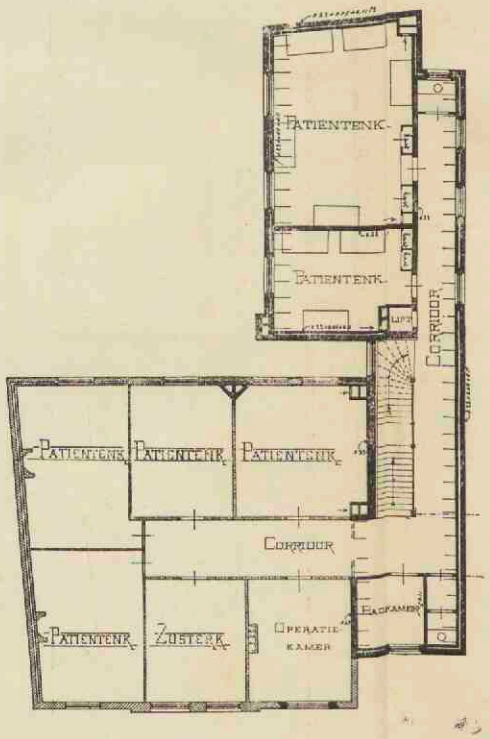
Doorsnede AB



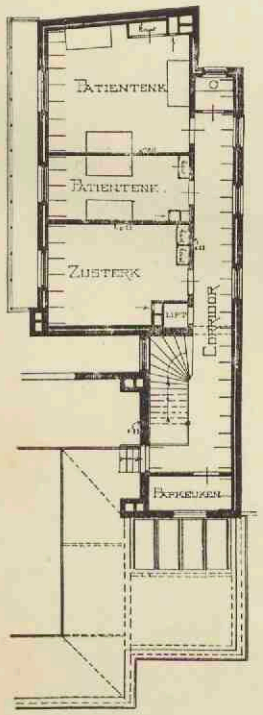
Voorgevel (aanbouw)



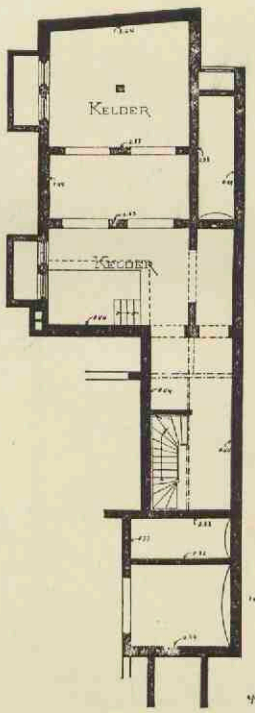
Begane-grond

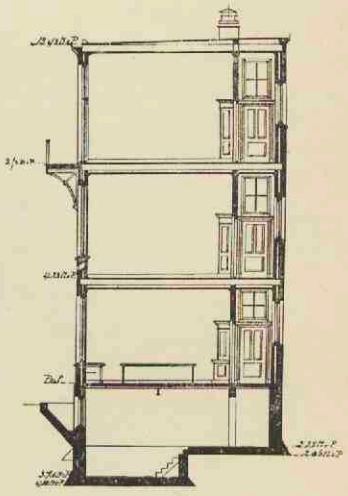


1e Verdieping

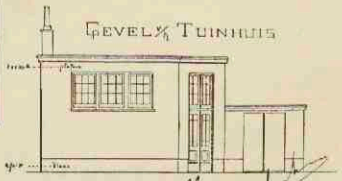


2e Verdieping





Doorsn CD



Gevel v/d Tuinhuis

Kelder en fundeering plan

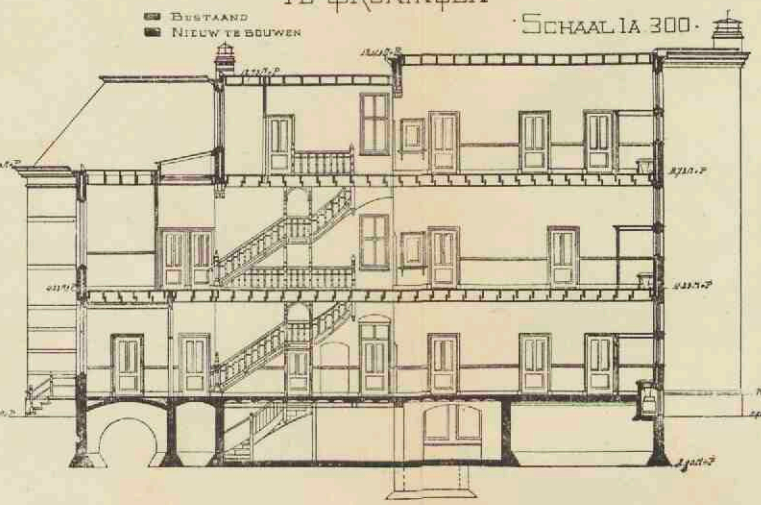
den 19en Januari 1892

Plan v/d Uitbreiding v/d Ooglijders Inrichting te Groningen

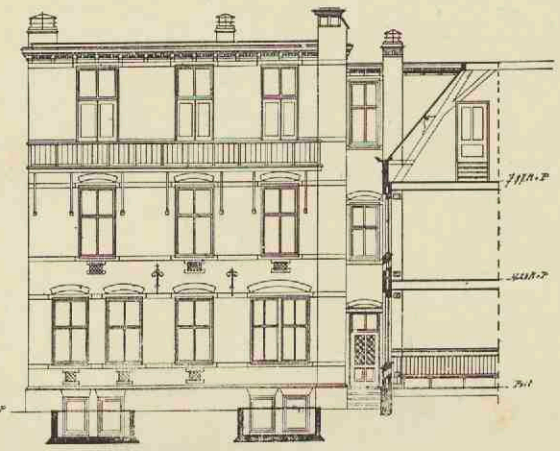
Bestaand
Nieuw te bouwen

Schaal 1A 300.

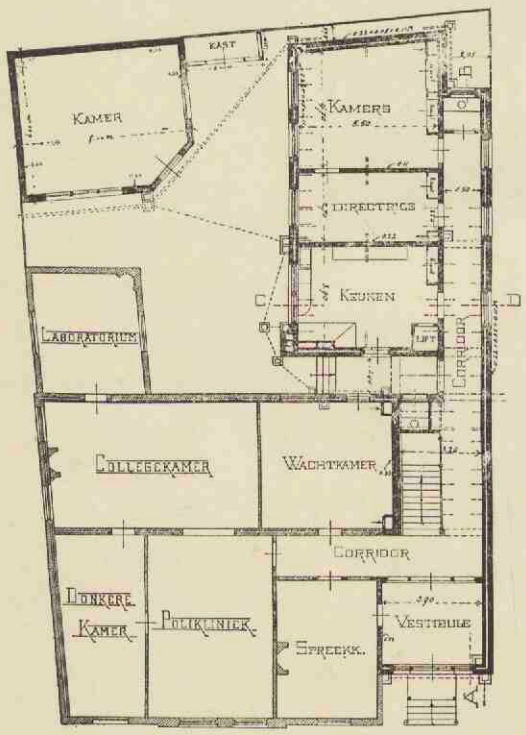
Voorgevel



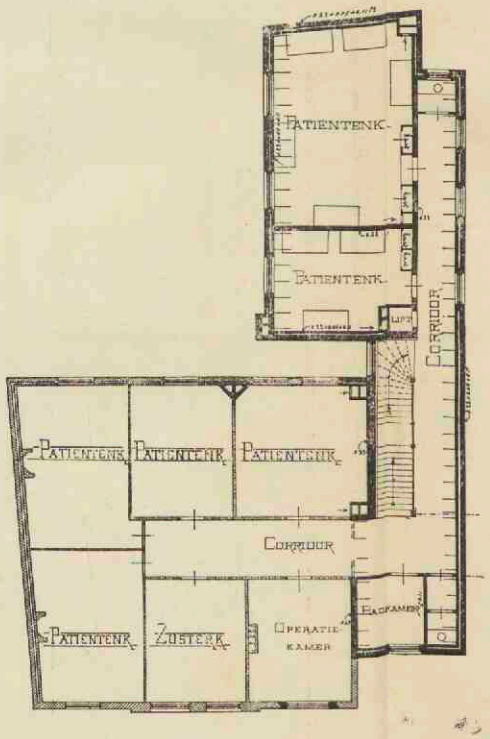
Doorsnede AB



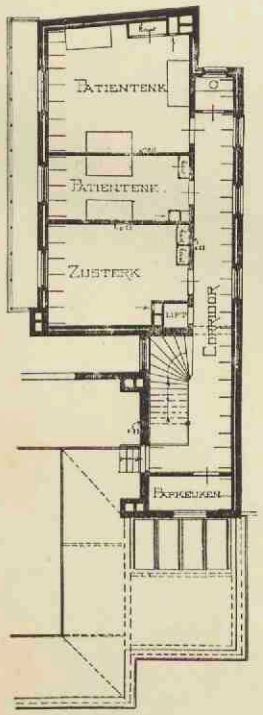
Voorgevel (aanbouw)



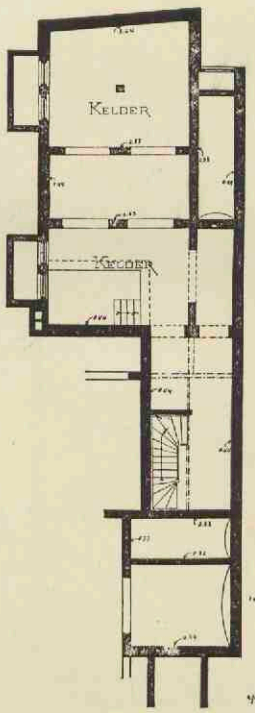
Begane-grond

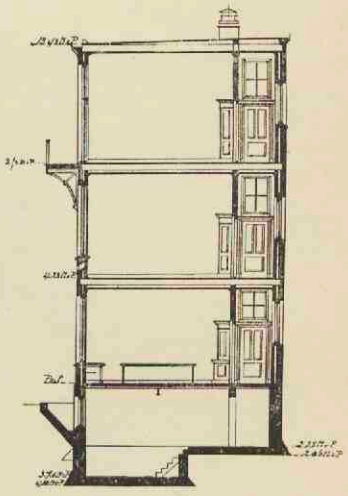


1e Verdieping

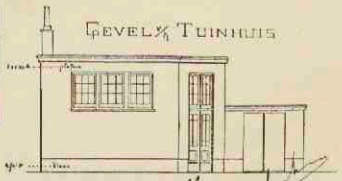


2e Verdieping





Doorsn CD



Gevel v/d Tuinhuis

Kelder en fundeering plan

den 19en Januari 1892

onvermijdelijk geworden. We laten hier volgen wat de Hoogleeraar MULDER ons meldt omtrent het plan van verbouwing en uitbreiding, zooals die door hem is ontworpen.

Het tegenwoordig gebouw heeft op de eerste étage 4 kamers voor de verpleging van patiënten met 16 bedden; beneden zijn: wachtkamer, collegekamer en een kamer voor de polikliniek met vrij groote donkere kamer voor 't oogspiegelen. Bovendien een laboratorium.

Daar vooral de ruimte voor de verpleging van patiënten veel te wenschen overlaat, wordt er nu een nieuwe vleugel bijgebouwd.

Alsdan zullen er zijn 16 bedden voor mannen en 16 voor vrouwen, ieder met een kamer voor een pleegzuster. Bovendien zijn er twee kamers voor een directrice en wordt in den betrekkelijk kleinen tuin een vrij groote kamer gebouwd, waar de patiënten, die uit mogen gaan, zoowel 's zomers als 's winters verblijf kunnen houden, opdat ze niet altijd op de zalen blijven zitten.

Beneden is de wachtkamer, collegekamer, kamer voor de polikliniek, donkere kamer en een laboratorium.

De Inrichting is geheel bestemd voor behoeftige ooglijders en voor het onderwijs: slechts bij uitzondering zullen enkele patienten worden opgenomen, die iets voor de behandeling betalen.

De verbouwing zal ongeveer *f* 30,000 bedragen, welke gelden gevonden zijn door een leening à 4 pCt.

De Gemeente en Provincie Groningen geven ieder, zoodra het gebouw gereed zal zijn een jaarlijksch subsidie van *f* 1400 en de Staat betaalt voor het aldaar gegeven onderwijs *f* 3000 per jaar. De verplegingskosten bedragen *f* 0.80 per dag voor Provincie en Gemeente Groningen en *f* 1.— voor personen buiten de Provincie woonachtig.

De Inrichting is betrekkelijk eenvoudig, maar zal toch aan de behoeften voldoen.

Wij zijn betrekkelijk uitvoerig geweest in de beschrijving van de Inrichtingen voor ooglijders, die verbonden zijn aan de Universiteiten, omdat deze een dubbele strekking hebben, nl. om direct hulp te verschaffen, maar ook om bij de aanstaande geneeskundigen de kennis der ziekten van het oog en de daarvoor vereischte behandeling te doen kennen.

Ook buiten de Universitaire Inrichtingen hebben zich klinieken ontwikkeld. Vooral in de groote steden deed de behoefte zich daaraan gevoelen.

In September 1866 werd door een commissie van geneeskundigen

een begin van uitvoering gegeven aan een plan tot vestiging van een oogziekenhuis in de gemeente Rotterdam, en daartoe de hulp der algemeene liefdadigheid ingeroepen.

In het ontworpen plan werd aanvankelijk gerekend op een gemiddeld getal van 40 patiënten, en de kliniek op 24 bedden: »Waar »Utrecht reeds jaren met zijn Gasthuis voor ooglijders" — aldus luidde de circulaire — »zoo velen ten zegen is geweest; waar Am»sterdam nog kort geleden het kapitaal heeft bijeengebracht, om een »dergelijke Stichting tot stand te brengen; waar in het Buitenland »tallooze gelijksoortige Instellingen bestaan, daar zal Rotterdam's lief»dadigheidszin slechts behoeven te worden aangesproken om hier een »Gesticht te doen verrijzen, dat de menschlievende bestemming heeft »onvermogende ooglijders op te nemen en hun leed te verzachten."

Weldra is deze wensch vervuld geworden. De vereischte som van 60 mille kwam bijeen, een Vereeniging met Bestuur behartigde de financieele belangen. Volgens het 33ste Jaarverslag, loopende over het jaar 1898, verheugt de Vereeniging zich in een geldelijken steun van de Provincie Zuid-Holland, thans ten bedrage van *f* 3000, en van de stad Rotterdam van *f* 3650, terwijl verschillende gemeenten der Provincie nog *f* 337 bijeenbrengen.

Het gebouw is herhaaldelijk uitgebreid en verbeterd. Het aantal minvermogenden, dat aldaar hulp kwam zoeken, bedroeg over 1898 het belangrijk cijfer van 5054 personen. Voor zooverre uit de Verslagen blijkt, heeft, van den beginne af, de Geneesheer en Oogarts Dr. J. H. DE HAAS de behandeling dezer talrijke lijders alleen en eigenhandig bezorgd. In den regel werkt hij zonder assistentie; maar daardoor mist deze stichting de verdienste van een oefenschool te zijn voor hen, die het verouderend geslacht zullen moeten vervangen.

We herinneren ons dat DONDERS eenig leedgevoel niet kon onderdrukken, omdat bij de oprichting dezer Stichting er in het geheel niet aan gedacht bleek te worden, om eenig verband te stellen tusschen het eigen streven en het werken op dit gebied in de omgeving. DONDERS had de illusie gekoesterd, dat bij de verdere uitbreiding van de beoefening der oogheelkunde in Nederland, waartoe hij zelf den aanstoot had gegeven, een zekere samenwerking, onderling en ook met de Universitaire Inrichtingen, zou worden beoogd. Daardoor zoude, zoo betoogde DONDERS, de behartiging van het direct belang der talrijke lijders tevens dienstbaar worden gemaakt aan de bevordering van de wetenschap, die indirect later aan de hulpbehoevenden ten goede moet komen.

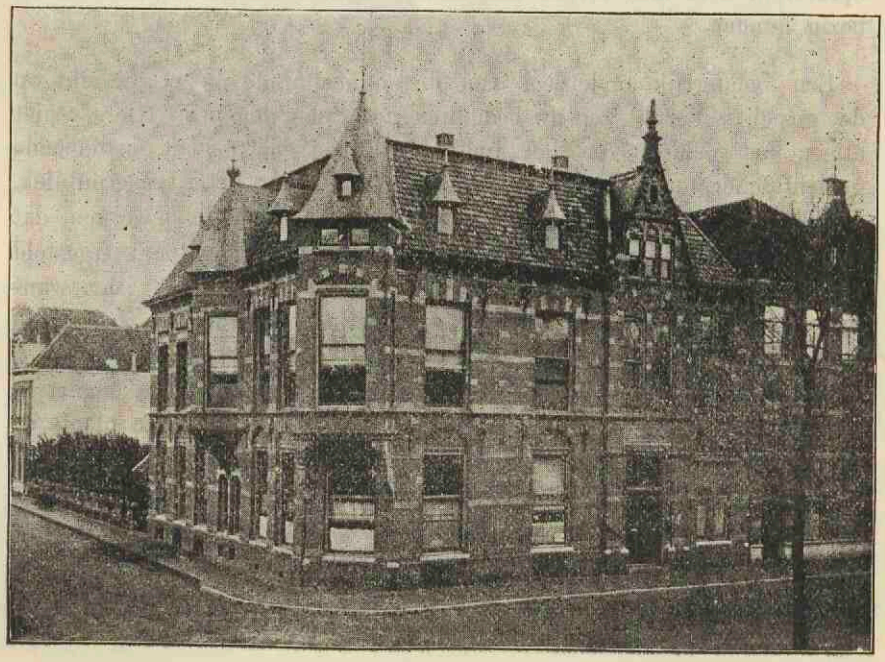
Bij de Rotterdamsche Vereeniging heeft een tegengesteld beginsel, sedert de oprichting en thans na 34 jaren nog steeds, op den voor-

grond gestaan. Zij houdt vast aan een streng isolement, ook zelfs tegenover de zustervereenigingen, die op hetzelfde gebied nevens haar zijn verrezen.

In 1875 had zich in Rotterdam als oogarts gevestigd Dr. F. D. A. C. VAN MOLL. Uit den aard der zaak kreeg deze ook minvermogende ooglijders ter behandeling; aanvankelijk alleen poliklinisch, maar allengs ontstond een tweede kliniek met gelegenheid tot verpleging, oorspronkelijk op bescheiden schaal, later zich uitbreidend en thans overgebracht naar een ruimer huis aan de Leuvehaven No. 86. Volgens de verslagen heeft ook deze Inrichting een eigen Bestuur en veel geldelijke bijdragen. In 1898 verstrekte ze hulp aan 1762 patienten.

Sedert dien heeft zich het aantal oogartsen in Rotterdam verdubbeld, door de vestiging aldaar van de Heeren D. J. BLOK en Dr. J. P. VAN DER BRUGH. Zal hiermede ook het aantal klinieken voor minvermogenden worden verdubbeld, of zal een jonger, meer onbevangen geslacht, gedachtig aan de denkbeelden van DONDERS, de voordeelen erkennen van samenwerking en van vereeniging der beide beginsels: het streven om te helpen en, tevens, om voor wetenschap en kennis bij zichzelf en bij anderen te kweeken? *Vis unita fortior!*

Ook 's Gravenhage heeft sedert 1890 een eigen Gasthuis voor ooglijders met doelmatige ruimte voor polikliniek. Aan het hoofd staat



een kundig Geneesheer-Directeur, Dr. M. C. BOUVIN, leerling van de Utrechtsche school. Hij wordt door jongere oogartsen, als assistenten, ter zijde gestaan. De inrichting voldoet in alle opzichten als een klein, naar de eischen des tijds ingericht ziekenhuis voor ooglijders.

We stellen er prijs op hier te geven de afbeelding van den vriendelijken gevel.

Volgens het laatste verslag bedroeg het aantal behandelde ooglijders over het jaar 1898, 4146 patienten en werden 220 personen ter verpleging opgenomen met 1387 verpleegdagen.

De Inrichting geniet een jaarlijksche subsidie der Gemeente van *f* 1500 en der Provincie Zuid-Holland van *f* 1000. Verder wordt door vrijwillige giften in de bestrijding der kosten voorzien.

Jammer, dat ook 's Hage bedreigd wordt met versplintering van krachten. Er is nl. een kliniek voor speciale ziekten opgericht, met eene voor oogziekten, die geheel hetzelfde doel beoogt als de Inrichting van Dr. BOUVIN.

Nog veel meer dan hier te lande is er in Duitschland en ook elders een overvoer op de markt der oogheelkundige specialiteiten gekomen, die ten slotte niet ten voordeele der patiënten dreigt te worden.

Voor de toekomst is het wenschelijk, dat in de groote steden de verschillende oogartsen tot meerdere samenwerking komen, en dat op de kleinere plaatsen, die geen voldoend materieel voor specialiteiten opleveren, deze zich tevens met andere takken der geneeskunde zullen bezig houden.

Een belangrijk onderdeel van de oogheelkunde is het toezicht op de gezichtsscherpte bij de beambten der Spoorwegen 1). Hier is niet alleen het belang van het individu op het spel; maar onvoldoende gezichtsscherpte kan een gevaar worden ook voor het reizend publiek. DONDERS, het belang hiervan inziende, heeft weten te bewerken, dat alle aanstaande beambten aan een volgens Reglementen vastgesteld onderzoek worden onderworpen. Verder van af het 45ste jaar, wanneer de seniele verschijnselen te wachten zijn, wordt alle 5 jaar een herkeuring ingesteld.

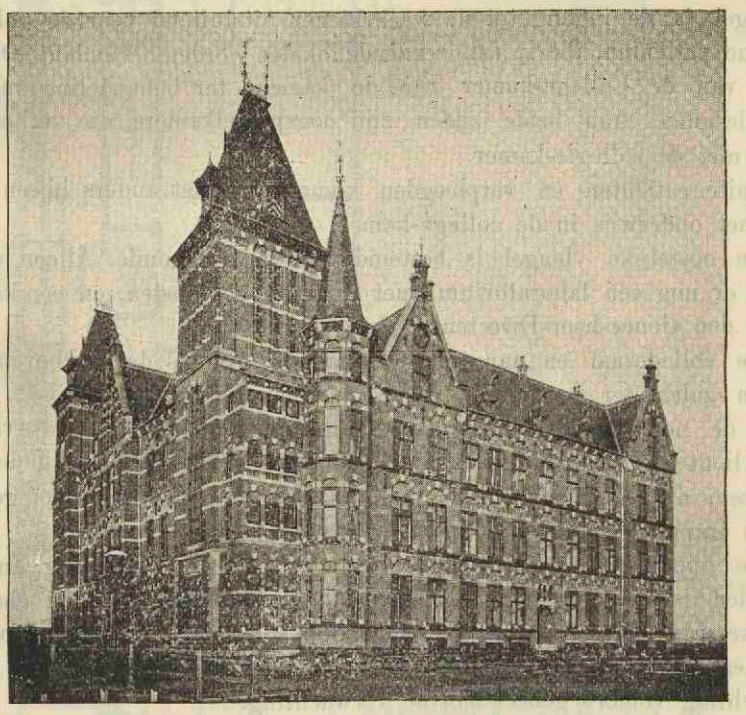
Voor de eerste keuring zijn op verschillende plaatsen oogartsen aangewezen. Dit zijn voor de Staatsspoorwegen in de eerste plaats de Eerste-Geneesheer aan het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders te Utrecht en verder Dr. M. JUDA te Amsterdam, Dr. M. J. BOUVIN te 's Hage, Dr. F. D. A. C. VAN MOLL te Rotterdam, Dr. PH. J. J. GORI te Breda, Dr. L. F. DENBY te Helmond, Dr. J. P. G. VAN DER MEER te Maastricht, Dr. C. NICOLAÏ te Nijmegen, Dr. C. MAATS te Arnhem.

1) Verg. 36ste Jaarverslag G. v. O, p. 16.

Dr. J. NOYON te Zwolle, Prof. M. E. MULDER te Groningen, Dr J. F. X. HAMER te Leeuwarden.

Indien het voorkomt, dat de beambte meent tegen de uitspraak der keuring bezwaren te kunnen inbrengen, dan kan hij, mits binnen zes weken, keuring in hooger beroep aanvragen, welke te Utrecht aan het Ned. Gasth. v. Oogl. geschiedt door den Geneesheer-Directeur Prof. H. SNELLEN.

Ook voor loopende behandeling bij lichte oogziekten zijn op verschillende plaatsen oogartsen aangewezen. Indien verpleging in een gasthuis wordt noodig geacht, dan kunnen zij, volgens overeenkomst, worden opgenomen in het Ned. Gasth. v. Oogl. te Utrecht of in de Inrichting voor Ooglijders onder beheer van Prof. M. E. MULDER te Groningen.



In de geschiedenis der oogheelkundige verpleging in Nederland gedurende de laatste halve eeuw wordt een belangrijke plaats ingenomen door het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders en ons overzicht zou onvolledig zijn, zoo we daarbij niet wezen op de stichting van het nieuwe gebouw, dat tevens tot toonbeeld verstrekt, van wat van een gasthuis voor ooglijders mag worden verwacht.

Voor de meer uitvoerige beschrijving van het gebouw verwijzen we naar het 40ste Jaarverslag van die stichting. Alléén willen we hier kortelijk melding maken van de beginselen, die aan de plannen ten grondslag zijn gelegd.

In de eerste plaats herinneren we er aan, dat aan de giften, die het vereischte kapitaal hebben geleverd, de bedoeling was verbonden, dat het tevens zou strekken tot een monument, gewijd aan de nagedachtenis van DONDERS, den grondlegger der oogheelkunde in Nederland.

Daarom is de gevel trotsch en monumentaal. Voor het overige is in de inrichting geen andere luxe aangebracht, dan die van ruimte licht, lucht en doelmatige indeeling.

Er zijn driëerlei ingangen. De hoofdingang aan het midden van het front voert over den corridor onmiddelijk in de collegekamer, die het centrum inneemt van de beneden-verdieping. Aan den westelijken vleugel is de ingang tot de wachtkamer uitsluitend voor de poliklinische patiënten, die in aangrenzende lokalen worden behandeld. Oostelijk van de College-kamer zijn de kamers ter behandeling van de verpleegden. Aan beide zijden zijn oogspiegelkamers, die verbonden zijn met de collegie-kamer.

Buitenpatiënten en verpleegden komen dus niet anders bijeen dan bij het onderwijs in de college-kamer.

De oostelijke vleugel is bestemd voor de oeconomie. Alleen vindt men er nog een laboratorium, met licht op het oosten, en een kamer voor den Geneesheer-Directeur.

De collegezaal en aangrenzende kamers, evenals de daarboven gelegen zalen ter verpleging der opgenomen lijders, hebben hun licht aan de noordzijde. Aan de voorzijde (zuidzijde) zijn ruime corridors met licht aan den voorgevel, die dienen tot verblijf daags van de patiënten, die de kamer mogen verlaten. Rechts en links ruime, geheel open trappen, een voor de vrouwen, een voor de mannen.

De operatieve gevallen liggen op de bovenste verdieping. In het midden is de operatiekamer, die aan de wanden, vloer en plafond donkergrijs met zwart is gehouden, om storende licht-reflexen op de cornea te vermijden en de verlichting doelmatiger te houden. Deze inrichting voldoet geheel aan de verwachting.

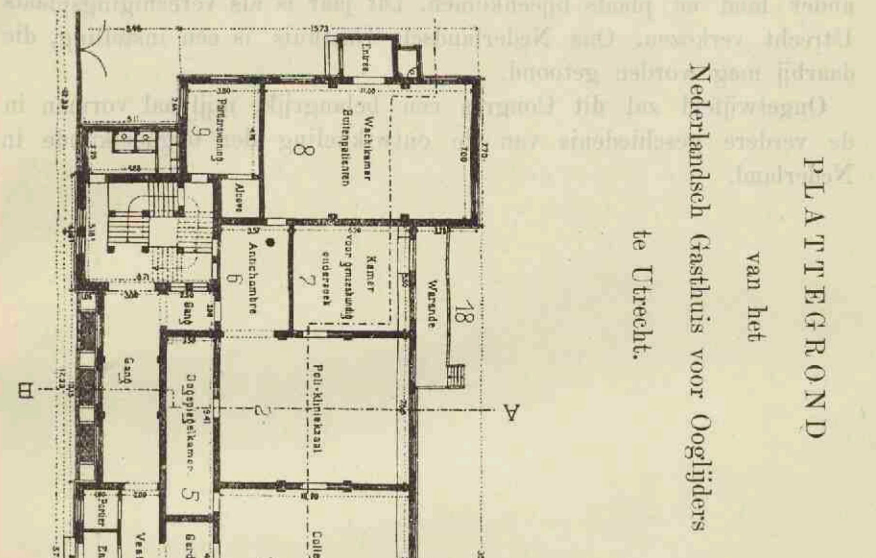
Naast de ziekenzalen zijn waschkamers en slaapkamers voor de pleegzusters.

Het geheel is er op ingericht, dat alle patiënten in alle richtingen uitvoerig worden onderzocht en met de uiterste zorg worden behandeld.

Daartoe wordt veel hulp vereischt. Het Gasthuis heeft dan ook een belangrijke staf van geneesheeren. Dit levert het voordeel op, dat velen hier de gelegenheid vinden zich verder voor oogarts te be-

kwamen. Want, zooals we boven reeds deden uitkomen, levert het assistentschap de beste, ja de eenige leerschool op voor specieele voorbereiding. Hier worden ook altijd vreemdelingen gevonden, die de Nederlandsche gastvrijheid gaarne aanvaarden.

Verreweg de meerderheid der Nederlandsche oogartsen zijn vroeger assistent aan het Ned. Gasth. v. Oogl. geweest. Dit geeft een band tusschen de verschillende beoefenaren van een vak, waarop DONDERS terecht zoo hoogen prijs heeft gesteld.


PLATTEGROND
van het
Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders
te Utrecht.

Een andere aanleiding om dien band te onderhouden, levert de

Nederlandsche Vereeniging voor Oogheelkundigen. Deze vergadert tweemaal 's jaars, en bevordert stellig het streven om, wat belangrijks wordt waargenomen en ervaren, tot wetenschap te verwerken.

Herzelfde doel wordt in ruimeren kring beoogd, door de internationale oogheelkundige Congressen, die alle 5 jaar telkens in een ander land en plaats bijeenkomen. Dit jaar is als vereenigingsplaats Utrecht verkozen. Ons Nederlandsch Gasthuis is een instelling, die daarbij mag worden getoond.

Ongetwijfeld zal dit Congres een belangrijke mijlpaal vormen in de verdere geschiedenis van de ontwikkeling der oogheelkunde in Nederland.

ZESDE JAARLIJKSCH VERSLAG betreffende de verpleging en het onderwijs in de Inrichting tot behandeling en verpleging van behoeftige en minvermogende Ooglijders te Groningen, over het jaar 1898, door den Geneesheer-Directeur Prof. Dr. M. E. MULDER.

Als Geneesheer-Directeur rust op mij wederom de aangename taak een verslag te geven van de werkzaamheden over het afgeloopen jaar.

Wat vooreerst het aantal patienten betreft, zoo bedroeg dit in het afgeloopen jaar 1767, dat is 153 meer dan in het jaar 1897.

Uit de hieronder volgende cijfers blijkt, dat het aantal patienten steeds stijgende is.

Dit toch bedroeg:

in 1880	631	1890	745
1881	635	1891	870
1882	624	1892	963
1883	572	1893	1172
1884	665	1894	1337
1885	646	1895	1456
1886	724	1896	1597
1887	831	1897	1609
1888	835	1898	1762.
1889	774		

Het geheele aantal consulten in 1898 bedroeg 11.192, dat is verdeeld over de 260 dagen, waarop de polikliniek werd gehouden, ongeveer 43 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	1210,
Provincie	„	397,
„	Drenthe	101,
„	Friesland	59.

Het aantal verpleegden bedroeg dit jaar 154, met 3877 verpleegdagen, tegen 4195 in het vorige jaar.

Uit de Provincie	Groningen	83,
Gemeente	„	19,
Provincie	Drenthe	33,
„	Friesland	19.

Het aantal operatiën bedroeg 152, n.l.:

Cataract operatie. Extractio lentis	30.
Punctie van cataract	8.
Discisie van nastaar	12.
Iridectomie (vorming van kunstm. pupil)	20.
Operaties tegen scheelzien (tenotomie)	15.
„ „ „ (avancement musculaire)	4.
Staphyloma operatie	3.
Blepharophimosis operatie	6.
Plastische operaties en transplantatie v. huid	3.
Verwijdering van den oogbol (exenteratio bulbi)	6.
„ „ „ „ (enucleatio bulbi)	9.
Sclerotomie	8.
Tatouage	2.
Sphincterectomie (wegnemen van den sph. palp.)	10.
Ectropion operatie	2.
Entropion operatie	8.
Prolapsus iridis	4.
Pterypium	2.

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.

STATISTIEK DER OOGZIEKTEN IN HET JAAR 1898.
Bij 1762 PATIENTEN.

Conjunctivitis catarrhalis	207.
„ follicularis	30.
„ epidemica	5.
„ neonatorum	10.
„ gonorrhoica	1.
„ phlyctaenosa	125.
Pemphigus conjunctivae	1.
Polypus conjunctivae	2.
Tumor limbi conjunctivae	0.
Ecchymosis subconjunctivalis	10.
Infarcten van de Meyboomsche klieren	2.
Pterygium	4.
Trachoma papillare „ granulare „ mixtum	30.
Symblepharon	0.
Lupus conjunctivae	1.
Corpora aliena	59.
Verbranding door kalk	6.
Traumata	30.
Keratitis (phlyctaenulae et ulcera)	201.
„ herpetica (herpes corneae febrilis)	2.
„ dendritica	0.
„ neuro-paralytica	0.
„ parenchymatosa (e lue congenita)	8.
„ „ (e lue acquisita)	0.
„ centralis profunda	10.
„ bullosa	1.
Keratoconus	1.
Bandvormige troebelheid van de cornea	0.
Pannus corneae	4.
Ulcus serpens (ulcus c. hypopyo)	10.
„ rodens	1.
Keratilis e lagophthalmo	1.
Maculae corneae	88.
Xerosis corneae	0.
Sclerosis corneae	4.
Leucoma corneae	16.

Staphyloma corneae	4.
Fistula corneae	1.
Abscessus corneae	1.
Iritis plastica	16.
„ serosa	7.
„ tuberculosa	1.
„ gummosa	1.
Synechiae anteriores	25.
Irido-dialysis	1.
Prolapsus iridis	4.
Occlusio pupillae	11.
Coloboma iridis congenitum	0.
Iris tremulans	3.
Irido-cyclitis	7.
Irido-chorioiditis	20.
Ophthalmia sympathica	0.
Irritatio sympathica	1.
Miosis spinalis	0.
Sclerotitis (episcleritis)	14.
Vulnera scleroticae	2.
Staphyloma scleroticae	3.
Buphthalmos	3.
Chorioiditis disseminata	8.
„ chronica	4.
„ circumpapillaris	4.
„ purulenta (panophthalmie)	1.
Atrophia chorioideae	2.
Coloboma chorioidea	1.
Chorio-retinitis luetica	2.
„ „ centralis	2.
Bloeding in het glasvocht	4.
Vlokken in het glasvocht	25.
Glaucoma simplex	10.
„ c. inflammatione	4.
„ secundarium	8.
„ absolutum	3.
Atrophia bulbi	6.
Aphakie	20.
Aphakia c. cataracta secundaria (nastaar)	10.
Cataracta senilis completa	30.

Cataracta senilis incipiens	36.
„ congenita (siliquata)	2.
„ zonularis (schichtstaar)	6.
Cataracta diabetria	1.
Cataracta perinuclearis	2.
„ punctata	1.
„ complicata	7.
„ polaris anterior	1.
„ corticalis posterior	6
„ traumatica	8.
„ mollis	1.
„ cretacea	0.
Luxatio lentis	3.
Retinitis luetica	1.
„ pigmentosa	3.
„ albuminurica	0.
„ haemorrhagica	3.
Torpor retinae acutus (hemerrallopie)	1.
Solutio retinae	11.
Glioma retinae	1.
Embolia art. centr. retinae	0.
Scotoma centrale	4.
„ scintillans	1.
Papillitis	3.
Atrophia papillae	10.
Neuritis optica	2.
„ retrobulbaris	0.
Amblyopia congenita (gravior)	6.
Daltonismus	5.
Tumor orbitae	1.
„ intraocularis (sarcoma)	2.
Exophthalmos (protrusio bulbi)	2.
Caries orbitae	2.
Caries ossis lacrymalis	1.
Abscessus palpebrae superioris	4.
Blepharitis ciliaris (Blepharadinitis)	157.
Hordeola	27.
Madarosis	5.
Vernaauwde traanpunten	6.
Vergroeiing van de traanpunten	3.

Ectropion van de traanpunten	9.
Verstopping van het traankanaal	52.
Dacryocystitis acuta	5.
Fistula saccilacrymalis	2.
Ectasia saccilacrymalis	5.
Eczema palpebrarum	21.
„ nasi	41.
„ faciei	23.
Lupus nasi	2.
„ faciei	1.
Chalazion	12.
Trichiasis (distichiasis)	10.
Entropion	4.
Ectropion palp inferioris	9.
„ „ superioris	2.
Blepharo-phimosis	2.
Blepharo-spasmus	2.
Molluscum contagiosum	6.
Tic convulsif	0.
Ptosis congenita	2.
„ traumatica	0.
Strabismus convergens	56.
„ divergens	21.
Strabismus sursumvergens	1.
Insufficientie der recti interni	3.
Paralysis musculi trochlearis	1.
„ „ recti externi	4.
„ „ recti superioris	1.
„ „ oculomotorii	2.
„ „ facialis	0.
Paresis accommodationis	3.
Spasmus accommodationis	6.
Hypermetropie	601.
Myopie	95
Anisometropia gravior	12.
Astigmatismus	195.
Presbyopie	267.
Copiopia hysterica	3.
Anophthalmos (post enucleationem)	17
Nystagmos	9.
Sinusitis	0.

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

Evenals de vorige jaren 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 studiejaren 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 oogheelkunde, 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 afgeloopen 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, } *Commissarissen.*

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

Het is mij wederom 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 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 Antonijsen, hebben zich met ijver van hun taak gekweten en zich in alle opzichten voor de Inrichting verdienstelijk gemaakt. Nu evenwel, door verbouwing en uitbreiding van de bestaande Inrichting, ook de werkzaamheden geheel zullen veranderen, hebben de dames Antonijsen het beter geoordeeld, haar ontslag te vragen. Hoewel wij haar heengaan betreuren, kunnen wij toch niet nalaten haar besluit te billijken en zullen haar steeds dankbaar blijven voor de toewijding, die zij steeds hebben betoond.

PLANNEN TOT UITBREIDING EN VERBETERING DER BESTAANDE INRICHTING.

Werd er in de vorige verslagen reeds op gewezen, dat de Inrichting, vooral voor de verpleging van patienten, langzamerhand te klein werd, en dat er reeds verschillende plannen waren beraamd om aan dit gebrek te gemoet te komen en tevens de noodige verbeteringen aan te brengen in de verpleging, verwarming en ventilatie, wij kunnen thans tot ons groot genoegen mededeelen, dat onze pogingen met den besten uitslag zijn bekroond en dat op het oogenblik, dat dit verslag wordt geschreven, de verbouwing reeds in vollen gang is.

Gemeente en Provincie Groningen hebben ieder een verhooging van subsidie à *f* 600 per jaar toegestaan, zoodra het nieuwe gebouw gereed is, terwijl ook de Staat, voor het aldaar gegeven onderwijs, een hooger subsidie heeft verleend, geheel overeenkomstig de plannen, in het vorige verslag uiteengezet.

In plaats van 16 bedden, zullen er dan 32 ter beschikking zijn, terwijl ook de verpleging, verwarming en ventilatie beter aan de eischen zullen beantwoorden.

De voor de uitbreiding benoodigde gelden, ten bedrage van ongeveer *f* 30.000, zijn reeds gevonden, gedeeltelijk door eene leening van *f* 20.000 à 4 %, gedeeltelijk door een hypotheek op het nieuwe gebouw. Wij hopen in staat te zijn, en daarvoor

bestaat gegronde hoop, die schuld langzamerhand te delgen, evenals tot dusver steeds is geschied.

Daar het vroegere, eenigszins grootere plan, waarbij ook meer gegoede patienten konden worden verpleegd, is vervallen, zoo zal de Inrichting geheel blijven voldoen aan art. 1 onzer Statuten, dat luidt:

De Inrichting heeft ten doel:

a. de behandeling en verpleging van behoeftige en minvermogende ooglijders;

b. bevordering van het onderwijs in de oogheelkunde aan de Universiteit.

In een volgend verslag hopen wij een uitvoerig overzicht te kunnen geven van de nieuwe Inrichting.

Zoolang de verbouwing duurt, zal de polikliniek gehouden worden in een daarnaast staand gebouw, dat tot dat doel is gehuurd en waar ook een deel der patienten kan worden verpleegd. Daar de ruimte echter beperkt is, zullen voorloopig alleen de meest dringende gevallen ter verpleging kunnen worden opgenomen.

Nog hebben wij het genoegen mede te deelen, dat het vorige jaar aan de Inrichting is vermaakt een legaat van *f* 500 door wijlen den heer R. J. Schierbeek. Wij hopen, dat dit legaat door meerdere moge worden gevolgd.

REKENING EN VERANTWOORDING.

Ontvangsten.		
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	- 380	50
Restitutie wegens verpleging van 162 patienten (3997 verpleegdagen)	- 3168	70
	f 5949	20
Legaat van wijlen den heer R. J. SCHIERBEEK . .	*f* 500	00

woording over 1898.

Uitgaven.		
Brandstoffen	*f* 149	34
Licht	- 126	54
Wegens administratie	- 103	96
Aankoop en onderhoud van meubilair	- 226	86½
Voor de wasch	- 108	45
Werkloon enz.	- 195	68
Maatschappij der waterleiding	- 44	75
Aankoop, vracht en onderhoud van Instrumenten	- 182	76
Aankoop voor de bibliotheek	- 260	65
Drukken 5e jaarverslag	- 42	00
Medicamenten	- 224	59
Aan belastingen	- 67	72½
Traktement aan het personeel	- 1150	00
Rente van *f* 10.500 (hypotheek enz.)	- 445	00
Voor voeding	- 1381	45
Buitengewone uitgaven	- 432	09
Voor 6 nieuwe bedden met toebehooren	- 462	00
Woninghuur	- 250	00
Voordeelig saldo	- 95	35
	f 5949	20

LEDEN EN DONATEURS.

1.	Alberda van Menkema (Jhr. C.),	*Groningen.*
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 Vissering (J. J. ten),	*de Punt.*
10.	Cleveringa (Mr. P.),	*Groningen.*
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.	Hoop (Mevr. de Wed. van der),	„
26.	Haakma Vos (A.),	„
27.	Hoop (Mevr. de wed. E. J. van der),	*Arnhem.*
28.	Houten (Mevr. de Wed. van),	*Groningen.*
29.	Hoop (Mr. J. G. van der),	„
30.	Hamel (Prof. A. G. van),	„
31.	Ham (Prof. F. J. van den),	„
32.	Hasselt (Mevr. de Wed. J. A. van)	„

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

73.	Stedum (H. G. van),	*Groningen.*
74.	Scholtens en Zn.	„
75.	Tresling (Mr. Th. Haakma),	„
76.	Tellegen (Mr. J. A.)	„
77.	Tellegen (Mevr. de Wed. B. D. H.),	„
78.	Trip (Mevr. de Wed. H. J.),	„
79.	Tonella (A. Th. H.),	„
80.	Thieme (Mr. H. C. A.),	„
81.	Viersen en Haan,	„
82.	Wouters Jr. (G.),	„
83.	Walree (J. P. van),	„
84.	Wermeskerken (Mevr. de Wed. van),	„
85.	Winter (J. E.),	„
86.	Wiersum (K. F.),	„
87.	Waalkens (A.),	„
88.	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 gekozen uit eene voordracht van 3 personen, door het bestuur opgemaakt.

Jaarlijks 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 afgeloopen 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 1882, Stbl. no. 7.

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

VEREENIGING

tot oprichting en instandhouding

EENER

INRICHTING VOOR OOGLIJDERS

te Amsterdam.

ZES EN TWINTIGSTE VERSLAG.

(Loopende over het jaar 1898.)

Statistisch gedeelte.

INRICHTING voor OOGLIJDERS

Spinozastraat, Amsterdam.

BESTUUR:

Jhr. Mr. F. HOOFT GRAAFLAND, *Voorzitter.*
H. J. DE MAREZ OYENS, *Penningmeester.*
Dr. Jb. VAN GEUNS, *Secretaris.*
Dr. M. JUDA, *Geneesheer-Directeur.*
Mr. H. S. VAN LENNEP.
Mr. W. Baron ROËLL.
Mr. J. F. WERTHEIM.
A. J. BLAAUW.

Inwonende DIRECTRICE:

Mej. C. REDDINGIUS.

Consulteerend Geneeskundige: Dr. S. DE RANITZ.
„ Heelkundige: H. TIMMER, *Arts.*

GENEESKUNDIGEN:

Dr. M. JUDA.
Dr. N. VAN RIJNBERK.
Dr. N. JOSEPHUS JITTA.
Arts B. P. VISSER.
Arts W. SNELLEN.
Dr. G. J. SCHOUTE.

INRICHTING voor OOGLIJDERS
te AMSTERDAM.

VERSLAG over 1898,

in de Vergadering van 4 Mei 1899 uitgebracht door den aftredenden Directeur Prof. W. M. Gunning.

Het is heden 25 jaren geleden dat de Inrichting voor Ooglijders geopend werd. Naar aanleiding daarvan wensch ik U 't een en ander uit haar verleden mede te deelen en aan die mededeeling eenige beschouwingen vast te knoopen.

Alvorens daartoe echter over te gaan rust op mij de taak U een overzicht te geven van de werkzaamheid en de lotgevallen van de Inrichting in het afgeloopen jaar. Die werkzaamheid splitst zich in tweeën, de behandeling van ooglijders, uitsluitend minvermogenden, op de polikliniek en die op de, voor iedereen toegankelijke, kliniek. Ik begin met eenige mededeelingen omtrent de

Polikliniek.

Van de gelegenheid tot loopende behandeling van ooglijders op de polikliniek werd in 1898 door 12244 personen gebruik gemaakt, tegen 11267 in 1897, dus door 977 meer.

Daarvan werden behandeld:

Op Afd. A.	2549	tegen	2744	d. i.	195	minder	dan	in	'97
„ „ B.	9695	„	8523	„	1172	meer	„	„	'97
In de Spinozastraat. .	7687	„	6461	„	1226	„	„	„	'97
„ „ Beulingstraat. .	4180	„	3986	„	194	„	„	„	'97
Weteringschans [1]) . .	377	„	820	„	443	minder	„	„	'97

1) Zooals reeds in het vorige jaarverslag werd medegedeeld is deze afdeeling der Polikliniek met Juni '98 opgeheven, tengevolge van het vertrek van Mevr. Dr. HAMMER—DU SAAR.

Voor de eerste maal werden ingeschreven

	Christ.		Israël.		Tot.		Christ.		Israël.		Tot.	
M.	2500	+	819	=	3319	tegen	2387	+	644	=	3031	in '97
V.	3058	+	776	=	3834	„	2840	+	538	=	3378	„ '97
K	1489	+	803	=	2292	„	1407	+	378	=	1785	„ '97
	7047	+	2398	=	9445	„	6634	+	1560	=	8194	in '97

Van het vorige jaar werden overgeschreven:

	Christ.		Israël.		Tot.		Christ.		Israël.		Tot.	
M.	631	+	398	=	1029	tegen	708	+	445	=	1153	in '97
V.	769	+	389	=	1158	„	848	+	362	=	1210	„ '97
K.	434	+	178	=	612	„	504	+	206	=	710	„ '97
	1834	+	965	=	2799	„	2060	+	1013	=	3073	„ '97

Onder de ingeschrevenen kwamen dus 8881 Christenen en 3363 Israëlieten voor, tegen resp. 8694 en 2573 in '97, dus 187 en 790 méér. Dat het aantal Israëlieten zooveel sterker toenam dan dat der Christenen, is voornamelijk aan het belangrijk grooter aantal leden van „Ziekenzorg" te wijten, het ziekenfonds van de Vereeniging: „Handwerkers Vriendenkring", welks leden bijna uitsluitend tot de Israëlieten behooren.

Het aantal adviezen in c. 300 dagen gegeven, bedroeg 44930 of 3.67 per hoofd, tegen 37773 d. i. 3.35 per hoofd in '97 en 149.8 per dag, tegen 126 in '97, dus in 't geheel 7157 en per dag ruim 23 méér dan in '97.

Onder de ingeschrevenen kwamen voor:

1. Leden van Ziekenfondsen 9038 of 73.82 % tegen 7924 of 70.33 % in '97
2. Bedeelden door Kerk e.a.
   Liefd. Inst..... 404 „ 3.29 „ „ 459 „ 4.07 „ „ '97
3. Bedeelden door de Burg.
   Gemeente..... 22 „ 0.18 „ „ 22 „ 0.20 „ „ '97
4. Andere stedelingen ..... 1642 „ 13.41 „ „ 1655 „ 14.66 „ „ '97
5. Vreemdelingen..... 1138 „ 9.30 „ „ 1207 „ 10.71 „ „ '97

Behalve de sub 2 en 3 bedoelde personen, die per se kosteloos werden toegelaten, werd nog aan 138 anderen kostelooze hulp verstrekt.

Onder de leden van ziekenfondsen komen 6230 leden van A. Z. A. [1]) voor, tegen 5669 in '97, dus 561 meer en 2808 leden van 18 andere ziekenfondsen, tegen 2255 in '97, dus 553 meer.

---

1) Het Algemeen Ziekenfonds voor Amsterdam.

De bruto opbrengst der polikliniek heeft, na aftrek van de brillenkosten ad *f* 554.41½ (tegen *f* 464.16 in '97) en van *f* 305.40 voor de 30 % reductie op den toegangsprijs aan enkele ziekenfondsen, *f* 2981.18½ bedragen, tegen *f* 2734.84 in '97 dus *f* 246.34½ méér.

Van de 12,244 personen die op de polikliniek werden behandeld leden aan aandoeningen van het bindvlies in het algemeen (1) 3401 d.i. 28 % tegen 23.56 % in '97, aan trachoma (2) 568 d.i. 4.6 % tegen 3.55 % in 1897.

Van de 3363 Israëlieten leden

aan 1	1614	d.i. 48	%	tegen	35.5	%	in 1897.
„ 2	525	„ 15.6	„	„	14.3	„	„ 1897.

Van de 8881 Christenen leden:

aan 1	1787	„ 20.1	„	„	20	„	„ 1897.
„ 2	43	„ 0.48	„	„	0.4	„	„ 1897.

Het % aantal gevallen van beide vormen van bindvlies-aandoening is dus in 1898 grooter geweest dan in 1897. Onder de Israëlieten zelfs belangrijk grooter. Dit kan natuurlijk niet daaraan worden toegeschreven dat deze in betrekkelijk zooveel grooter aantal op de polikliniek werden ingeschreven dan de Christenen. Dat ook onder deze laatsten het % aantal dier gevallen, zij 't ook in veel geringere mate, is toegenomen, schijnt wel op andere oorzaken te wijzen.

Het aantal bezoekers der polikliniek is dus dit jaar belangrijk, nl. met 977 toegenomen, dat van hen *die voor de eerste maal* werden ingeschreven (waarop het hier inzonderheid aankomt) zelfs met 1251. Die toeneming betrof alleen Afd. B. (bij Afd. A. waren zelfs 200 minder ingeschreven) en uitsluitend de leden van ziekenfondsen. Zij is hoofdzakelijk daaraan te wijten, dat het aantal leden van A. Z. A. 561 en dat van „Ziekenzorg", welks leden vroeger alleen op Afd. A. werden behandeld maar sedert 1 Jan. '98 op Afd. B. (zonder reductie) werden toegelaten, 359 grooter was dan in '97, terwijl het aantal leden der 17 andere Ziekenfondsen die van de polikliniek gebruik maakten slechts met 194 toenam.

Neemt men daarbij in aanmerking dat de geraamde onkosten ten naastenbij door de inkomsten werden gedekt, dan zou de toestand der polikliniek reden geven tot groote tevredenheid, ware 't niet dat daarop een groot bezwaar blijft drukken, waarop herhaaldelijk, ook nog in het vorige jaarverslag is gewezen, te weten: dat de leden der verschillende ziekenfondsen niet allen op dezelfde voorwaarden tot de polikliniek worden toegelaten. Gelukkig bestaat er grond voor de hoop dit bezwaar spoedig uit den weg zal worden geruimd.

Kliniek.

Op den 1en Januari 1898 waren aanwezig:

Op de 1e klasse	— M.	— V.	— Kind.	Totaal —
„ „ 2e „	1 „	— „	2 „	„ 3
„ „ 3e „	2 „	2 „	2 „	„ 6
Totaal	3 M.	2 V.	4 Kind.	Totaal 9

In 1898 werden opgenomen:

Op de 1e klasse	2 M.	6 V.	— Kind.	Totaal 8
„ „ 2e „	11 „	22 „	11 „	„ 44
„ „ 3e „	80 „	97 „	80 „	„ 257
Totaal	93 M.	125 V.	91 „	„ 309

Zoodat in 't geheel werden verpleegd:

Op de									
1e kl.		8 met	122 Verpleegd.	tegen		9 met	104 Verpleegd.	in '97.
2e „	A	20 „	191 „	„		40 „	501 „	„ '97.
2e „	B	27 „	340 „	„		37 „	673 „	„ '97.
3e „		263 „	4149 „	„		279 „	4629 „	„ '97.
Totaal		318 met	4802 Verpleegd.	tegen		365 met	5907 Verpleegd.	in '97.

Van deze lijders werden 310 weer ontslagen, zoodat op 31 Dec. '98 in verpleging bleven 8, waarvan 1 man en 1 vrouw der 1e kl. en 6 op de 3e kl.

De verpleeggelden op de 3e klasse werden voldaan:

Voor eigen rekening.....	door	81 met	941 verpleegd.	tegen	98 met	1061 verpleegd.	in '97.
Door particulieren.....	„	17 „	284 „	„	15 „	244 „	„ '97.
„ de Ver. „Hulp voor Minv. Ooglijders"...	„	112 „	1980 „	„	117 „	2424 „	„ '97.
„ Armbest. en andere Liefd. Instellingen	„	49 „	862 „	„	39 „	720 „	„ '97.
„ de Inricht. v. Ooglijd.	„	4 „	82 „	„	10 „	180 „	„ '97.
Totaal.....		263 met	4149 verpleegd.	tegen	279 met	4629 verpleegd.	in '97.

Van de 318 verpleegden waren 234 (74 %) *in* en 84 (26 %) *buiten* Amsterdam woonachtig.

Van de 8 verpleegden op de 1e kl.	3 (37.5%) *in* en	5 (62.5%) *buiten* A.				
„ „ 47 „ „ „ 2e „	27 (57.4 „) „ „	20 (42.6 „)	„	„		
„ „ 263 „ „ „ 3e „	194 (70.4 „) „ „	69 (29.6 „)	„	„		

Onder de 194 Amsterdammers die op de 3e kl. werden verpleegd waren 103 leden van ziekenfondsen, waarvan werden verpleegd

voor eigen rekening. . .	25 met	221 verpleegd.	d.i.	8.9 per hoofd.		
voor rek. v. partic.	3 „	37 „	„	12.3 „	„	
„ „ „ Minv. Oogl. .	73 „	1297 „	„	17.7 „	„	
„ „ „ Liefd. Inst. .	1 „	21 „	„	21 „	„	
„ „ „ de Inr. v. O..	1 „	2 „	„	2 „	„	

Het aantal grootere operaties bij de verpleegden op de 3e klasse verricht bedroeg 199, waaronder 27 ter verwijdering eener cataract, 43 ter genezing van scheelzien, 34 tot vorming eener kunstpupil, 17 tot verwijdering van den geheelen oogbol enz. Bovendien werd nog in 9 gevallen (bij 5 patiënten) ter genezing van bijziendheid eene operatieve behandeling toegepast, hierin bestaande dat (evenals bij cataract, maar op andere wijze) de lens uit het oog wordt verwijderd. Omtrent de resultaten dezer nieuwe behandeling van bijziendheid, die alleen in zeer hooge graden aangewezen is, bepaal ik mij tot de mededeeling dat zij over het geheel zeer bevredigend waren.

Uit deze cijfers blijkt dat terwijl het aantal verpleegden op de 1e klasse één grooter, dat op de 2e kl. 30 en op de 3e kl. 16 kleiner was dan in '97. Dientengevolge werd aan verpleeggelden *f* 2036 minder geïnd. Al behoeft deze achteruitgang voor het oogenblik geen bezorgdheid te wekken, toch zij is te betreuren.

Het gevolg daarvan is geweest dat, in verband met het regelmatig, zij het ook langzaam, afnemen van de jaarlijksche bijdragen de exploitatie-rekening over 1897 sluit met een nadeelig saldo van ruim *f* 2000. Wel is waar kon dit deficit worden gedekt door de ontvangen giften en legaten, doch dit neemt niet weg dat, met het oog op de groote uitgaven die in de naaste toekomst noodig zullen zijn voor verbetering van het gebouw en voor de onlangs tot stand gekomen verzekering van pensioen aan de bij de Inrichting werkzame ambtenaren, ook de finantieele toestand der Inrichting verbetering behoeft.

STATISTIEK DER OOGZIEKTEN

BEHANDELD OP DE POLIKLINIEK DER

INRICHTING voor OOGLIJDERS

te AMSTERDAM,

gedurende het jaar 1898.

I. *Palpebrae.*

Distichiasis	18
Entropion	8
Ectropion	9
Blepharadenitis	172
Abcessus palpebrae	102
Chalazion	57
Hordeolum	28
Tumores palpebrae	12
Eczema "	33
Oedema "	16
Teleangectasia "	1
Blepharospasmus	3
Ptosis	3
Morpiones ad cilia	1
Blepharophemosis	2
(3.8 pCt).	465

II. *Conjunctiva.*

Irritatio conjunctivae	577
Conjunctivitis mucipara	1455
" purulenta	218
" " neonatorum	59
" crouposa	2
" follicularis	281
Trachoma	568
Conjunctivitis phlyctaenosa	220
Ecchymosis conjunctivae	19
Pterygium	2
(28 pCt.)	3401

III. *Cornea.*

Keratitis superficialis	276
" profunda	23
" bullosa	2
" ulcerosa	126
" phlyctaenosa	120
" interstitialis diffusa	69
Maculae cornae	208
Leucoma "	17
Staphyloma corneae	2
(7 pCt.).	843

IV. *Sclerotica.*

Episcleritis	21
Scleritis	2
(0.2 pCt.)	23

V. *Iris.*

Iritis simplex	44
" parenchymatosa	5
" serosa	13
" gonorrhoïca	1
Mydriasis	4
Synechia posterior	19
" anterior	3
Tumor Iridis	2
Coloboma " congen	1
(0.75 pCt)	92

VI. *Corpus ciliare. Chorioïdea.*

Cyclitis	6
Iridochorioiditis	11
Chorioiditis	46
Chorio-retinitis	6
Atrophia Chorioideae	2
(0.58 pCt.)	71

VII. *Glaucoma.*

Glaucoma simplex	31
" inflammat. acut.	12
" " chron.	7
" secundarium	5
" absolutum	6
(0.5 pCt.)	61

VIII. *Opticus.*

Neuritis optica	1
Atrophia papillae	16
Neuro-retinitis	4
(0.17 pCt.)	21

IX. *Retina.*

Hyperaemia retinae	26
Apoplexia "	8
Embolia art. centr. retinae	1
Retinitis syphilitica	1
" albuminur	7
" pigmentosa	7
Solutio retinae	13
(0.5 pCt.)	63

X. *Lens.*

Cataracta capsularis	12
" congenita	8
Cataracta zonularis	5
" mollis	2
" senilis	100
" polaris	1
" secundaria	3
(0.1 pCt.)	131

XI. *Corpus vitreum.*

Obscurationes corp. vitrei	16
Mouches volantes	1
(0.14 pCt.)	17

XII. *Bulbus.*

Atrophia bulbi	17
Exophthalmos	6
Buphthalmos	2
(0.2 pCt.)	25

XIII. *Refractio.*

Hypermetropia	2267
Myopia	681
Astigmatismus	591
Anisometropia	50
Aphakia	15
(30 pCt.)	3604

XIV. *Accommodatio.*

Presbyopia	1694
Paraesis accommod	10
Asthenopia	270
(6.1 pCt.)	1974

XV. *Musculi.*

Strabismus convergens	148
" divergens	33
Insuffic. m. rect. ext.	2
" " " int	2
Nystagmos	22
Paralysis N. oculomotorii	1
" N. trochlearis	2
" N. abducentis	13
" (1.8 pCt.)	223

XVI. *Nerv. trigem. et facialis.*

XVII. *Organa lacrymalia.*

Dacryocystitis	91
Abcess. lacrymal	7
Transporteere	98

Per Transport..	98
Stenosis ductus lacrymalis.	31
Epiphora.....	52
(1.5 pCt.)..	181

XVIII. *Orbita.*

Anophthalmos.....	20
(0.16 pCt.)..	20

XIX. *Amblyopia.*

Amblyopia potatorum....	13
" e causa latente	50
" nervosa.....	13
" ex influenza..	1
Hemianopsia.....	3
Scotoma fugax.....	1
(0.66 pCt.)..	81

XX. *Amaurosis*.....	12
XXI. *Achromatopsia.*	
XXII. *Hemeralopia acuta.*	2

XXIII. *Traumata.*

Corp. alien. sub palpebra super	101
Conjunctivitis traumatica .	36
Corp. alien. ad corneam..	365
Keratitis traumatica.....	82
Vulnera corneae	28
" sclerae.....	3
" conjunctivae.....	6
Combustio corneae.....	4
Haemorrhagia in camera anterior .	2
" in corp. vitreo...	4
" retinae	6
Cataracta traumatica.....	3
Contusio bulbi.....	7
Vuln. perfor. bulbi.....	2
" palpebrae	10
Combustio "	8
(5.4 pCt.). .	667

REKENING EN VERANTWOORDING 1898.

EXPLOITATIE-REKENING.

INKOMSTEN.

Aan Jaarlijksche Bijdragen	*f*	1950.—
„ Verpleeggelden	„	6876.75
„ Opbrengst kaarten polikliniek	„	2852.60
„ Restitutie polikliniek van het Algemeen Ziekenfonds v. Amsterdam	„	500.—
„ Restitutie polikliniek van de Diaconie der Ned. Hervormde Gemeente	„	250.—
„ Busgelden	„	30.34⁵
„ Diverse Restitutiën	„	396.99
„ Nadeelig Saldo	„	2020.66⁵
	f	14877.35

UITGAVEN.

Per Huishouding	*f*	4030.86⁵
„ Salarissen	„	4029.—⁵
„ Wasch	„	702.40
„ Vuur	„	432.81
„ Licht	„	690.24
„ Water	„	58.10
„ Belastingen	„	348.71⁵
„ Huisraad	„	400.56⁵
„ Kleeding	„	132.91⁵
„ Schrijfbehoeften	„	21.94
„ Drukloon en Boeken	„	411.72⁵
„ Advertentiën	„	4.35
„ Onderhoud van het Gebouw	„	454.22⁵
„ Onderhoud van den Tuin	„	130.40
„ Onderhoud van het Huisraad	„	94.13
„ Apothekersrekeningen	„	666.75⁵
„ Geneeskund. Voorwerp	„	789.86
„ Buitengewone Uitgaven	„	1478.35
	f	14877.35

KASSA.

DEBET.

Aan Saldo in kas op 1⁰ Januari 1898	*f*	1528.23⁵
„ Diverse inkomsten zie: Exploitatie-rekening	„	12856.68⁵
„ Giften	„	235.—
„ Legaten	„	2300.—
„ Gekweekte Rente	„	2291.80⁵
	f	19211.72⁵

CREDIT.

Per Uitgaven	*f*	14877.35
„ Uitgezette Gelden	„	3000.—
„ Belegde Gelden	„	159.02⁵
„ Saldo in Kas op 31 December 1898	„	1175.35
	f	19211.72⁵

BEPALINGEN VOOR MINVERMOGENDEN.

Aan hen die een *geldig bewijs*[1]) *overleggen*, dat zij tot de *arbeiders* en *dienstboden* behooren, of daarmede maatschappelijk gelijk staan, wordt tegen vergoeding van *f* 1.—, een kaart uitgereikt, waarop *gedurende drie achtereenvolgende maanden* loopende behandeling op de polikliniek wordt verstrekt.

Deze kaarten zijn *volstrekt persoonlijk*.

De door de geneeskundigen voor te schrijven *brillen* worden *tegen eene tegemoetkoming in de kosten van 30 cts. per bril* bij de daartoe aan te wijzen leveranciers verkrijgbaar gesteld.

Aan hen, *die bovengenoemd bewijs niet overleggen* wordt à *f* 1.— eene toegangskaart verstrekt *geldig voor éene week*. Ook deze kaarten zijn *volstrekt persoonlijk*.

De voor te schrijven *brillen* worden hun door de daartoe aan te wijzen leveranciers *tegen verlaagd tarief* verstrekt.

De polikliniek wordt gehouden:

In het gebouw der Inrichting in de Spinozastraat:

door Dr. M. Juda, Maandags, Woensdags en Vrijdags van **9 tot 10½ uur,**

„ Dr. Van Rijnberk, Dinsdags, Donderdags en Zaterdags van **9 tot 10½ uur,**

„ Arts B. P. Visser, Maandags, Woensdags en Vrijdags van **4—5 uur,**

„ Dr. Josephus Jitta, Dinsdags, Donderdags en Zaterdags, van **4—5 uur.**

In het gebouw van het Algemeen Ziekenfonds voor Amsterdam, in de Beulingstraat:

door Arts W. Snellen, Dinsdags, Donderdags en Zaterdags van **9** tot **10½** uur.

„ Dr. G. J. Schoute, Maandags, Woensdags en Vrijdags van **9 tot 10½ uur.**

De keuze van een geneesheer wordt geheel vrijgelaten. De geneesheeren zijn voor hunne behandeling persoonlijk verantwoordelijk.

De verpleging in het Gesticht geschiedt op de 3e klasse.

De *verpleegkosten* bedragen *f* 1.25 per 24 uren.

De kosten der *geneeskundige behandeling* worden door den behandelenden geneesheer, volgens tarief, in rekening gebracht.

Aan hen die voor rekening van *Armbesturen* worden verpleegd, wordt *kosteloze behandeling* verstrekt.

Zij, die tijdens hunne opname in het Gesticht reeds op een der poliklinieken hulp genoten, *blijven* onder behandeling van den geneesheer, door wien hun die hulp werd verleend.

---

1) Bewijzen van lidmaatschap in een Ziekenfonds voor **minvermogenden** worden als zoodanig aangemerkt.

TYP. J. H. DE BUSSY — AMST.

INRICHTING VOOR OOGLIJDERS

TE

'S-GRAVENHAGE.

1898.

Verslag van den Geneesheer-Directeur.

De volgende cijfers geven u de voorstelling van hetgeen in onze inrichting op oogheelkundig gebied verricht is.

Er waren in het jaar 1898, 4146 patienten (1934 mannen en 2212 vrouwen) aan wie hulp verleend werd. Deze ontvingen 17206 adviezen en daar het spreekuur op 308 dagen gehouden werd, was het gemiddelde aantal bezoekers 56 daags. Dit gemiddeld aantal werd 140 maal overschreden. Het grootste aantal bezoekers was 102. Deelt men het aantal adviezen door het aantal patiënten, dan ontving iedere persoon gemiddeld 4 adviezen.

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

Januari	1474	consulten	Juli	1327	consulten
Februari	1449	„	Augustus	1445	„
Maart	1675	„	September	1247	„
April	1546	„	October	1371	„
Mei	1451	„	November	1482	„
Juni	1423	„	December	1316	„

Van de 4146 patiënten waren er 647 uit 30 verschillende gemeenten van Zuid-Holland buiten den Haag; de meeste uit Delft, n.l. 166.

In 1898 werden 1203 nieuwe brillen voorgeschreven. Op

de polikliniek werden 207 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 gezwelletjes enz., bedroeg 157.

In de inrichting werden ter behandeling en verpleging opgenomen 220 patiënten, waarvan:

	104 mannen	met 1464	verpleegdagen.
	116 vrouwen	met 1641	„
totaal. . .	220 personen	„ 3105	„

iedere patiënt had dus gemiddeld ruim 14 verpleegdagen.

Aan 89 personen met 1387 verpleegdagen werd de verpleging geheel kosteloos verstrekt, terwijl 22 de helft of een klein gedeelte der verplegingskosten betaalden.

In een vorig verslag heb ik de wenschelijkheid en billijkheid betoogd, dat Ziekenfondsen, wier leden geregeld onze kliniek bezoeken een jaarlijksche bijdrage voor de behandeling hunner leden zouden geven. Enkele hadden daaraan gevolg gegeven; dit voorbeeld is ook door het Ziekenfonds der Maatschappij „tot Nut van 't Algemeen" gevolgd, door ons een jaarlijksche bijdrage van *f* 200.— toe te zeggen.

Uit de statistiek hierachter blijkt u niet de belangrijkheid van de verschillende soort van aandoeningen van de organen van het zien en van de beschuttende deelen, maar wel de groote verscheidenheid van deze ziekten. Dat de zoogenaamde „klierachtige" aandoeningen o. a. Keratitis scrofulosa 315, wier aetiologie gewoonlijk meer op vuile omgeving, gemis aan behoorlijke reiniging, dan op ziekelijken aanleg berust, zoo sterk vertegenwoordigd zijn, is het meest sprekende bewijs, dat er aan de Hollandsche zindelijkheid nog veel ontbreekt.

Het aantal grootere operaties bedroeg 165. Zij waren verdeeld als volgt:

Cataract-operatie	23
Punctie van aangeboren cataract	9
Lineair-extractie	5
Extractie lenskapsel	1
Punctie van nastaar	17
Staphyloma-operatie	2
Paracentesis corneae	2
Iridectomie	21
Sclerotomie	1
Scheelzien-operatie	51
Vorlagerung	1
Exstirpatie van den oogbol	19
Entropion	5
Ectropion	2
Tumoren der oogleden	3
Operatie traanwegen in narcose	3

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

Meermalen werd ons gevraagd naar de resultaten van de verwijdering der lens bij hooge graden van bijziendheid, een operatie, waardoor sterk bijzienden gelijkgesteld kunnen worden met normaalzienden. Van de enkele, die met goed resultaat in de kliniek verricht zijn, zouden we daarom nog niet mogen besluiten tot een meer algemeene toepassing, daar het eerst na verloop van een paar jaren met zekerheid te zeggen is, of de aanvankelijk goede resultaten blijvend zijn. In elk geval mogen alleen de hoogste graden hiervoor in aanmerking komen.

Gelukkig ontbrak het ons in 1898 weder niet aan vriendelijke hulp op de Polikliniek en waren de dames M. GALLÉ, N. HOFSTEDE, E. HOLTIUS en ADA BOUVIN beurtelings bereid hare ochtenduren voor ons beschikbaar te stellen. Zonder hare medewerking zoude het Dr. HAZEWINKEL en mij niet wel mogelijk zijn in den daarvoor gestelden tijd de polikliniek te houden. Wanneer een der verpleegsters tijdelijk afwezig of — wat gelukkig zelden gebeurde — ongesteld was, was Jonkvr. VAN DEN SANTHEUVEL steeds bereid haar plaats te vervullen.

Mej. D. DE KOE, die ruim $2^1/_2$ jaar als verpleegster in onze Inrichting werkzaam was, vertrok naar een grooter ziekenhuis, ten einde zich meer in de algemeene ziekenverpleging te bekwamen. Zij houde zich overtuigd, dat haar verblijf en werk hier door ons en de patienten zeer op prijs gesteld werd. Wij hopen Mej. C. GERRITSE en Mej. M. OUDEGEEST zeker minstens even lang als verpleegsters in huis te zien.

Ontbrak ons plaats dan was de Eerw. Moeder van het R. C. Ziekenhuis steeds bereid ook onvermogenden op te nemen en werden er aldus vijf van de patienten der Polikliniek aldaar door ons behandeld en geopereerd.

De cursus voor ziekenverpleging werd weder geregeld door Dr. HAZEWINKEL aan onze zusters gegeven.

Mogen we ten slotte den Heer MOET ook nog onzen dank brengen voor de vrijgevige wijze, waarop hij voortging ons de door hem geleverde medicijnen en verbandmiddelen kosteloos te verstrekken. Al mocht het verslag van het Bestuur van dankbare finantiële belangstelling getuigen, de toekomst der Inrichting zal alleen verzekerd zijn, indien meerdere inkomsten haar toevloeien.

1 April 1899. Dr. M. J. BOUVIN.

STATISTIEK DER OOGZIEKTEN

BEHANDELD OP DE POLIKLINIEK DER

INRICHTING VOOR OOGLIJDERS

te 's GRAVENHAGE,

gedurende het jaar 1898.

I. *Palpebrae.*

Epicanthus	1
Epithelioma	3
Verruca	3
Distichiasis	19
Entropion	6
Ectropion	24
Blepharadenitis	264
Abcessus palpebrae	4
Chalazion	106
Hordeolum	61
Tumores palpebrae	4
Eczema	27
Oedema	20
Blepharophimosis	1
Symblepharon	2
Ptosis	9
Erisypelas	4

II. *Conjunctiva.*

Irritatio conjunctivae	89
Conjunctivitis catarrhalis	632
" purulenta	10
" " neonatorum	23
" follicularis	271
Trachoma	37
Conjunctivitis et keratitis scrofulosa	315
Polypus conjunctivae	3
Ecchymosis conjunctivae	43
Pterygium	6
Infarct. Gland. Meybom.	5

III. *Cornea.*

Keratitis profunda	4
" dendritica	1
" herpetica	2
" ulcerosa	108
" punctata	2
" interstitialis diffusa	7
Maculae corneae	198
Leucoma "	5
Staphyloma corneae	2
Ulcus cum hypopyo	11
Abscessus corneae	5
Kerato-sphacelus	1
Fistula corneae	1

IV. *Sclerotia.*

Episcleritis	19

V. *Iris.*

Iritis simplex	47
" (gummata)	4
" serosa	7
Mydriasis	13
Synechia posterior	48

Occlusio pupillae	8
Melano-cyste iridis	1
Irido-dialysis	1
Membr. pup. perseverans	4
Coloboma congen	3

VI. *Corpus ciliare. Chorioidea.*

Cyclitis	4
Iridochorioiditis	2
Chorioiditis	27
Chorio-retinitis	3
Tumor Chorioideae	1
Ruptura Chorioideae	1
Atrophia Chorioideae	24
Coloboma cong	3

VII. *Glaucoma.*

Glaucoma simplex	13
" inflammat. acut.	7
" absolutum	6
" secundarium	2

VIII. *Opticus.*

Neuritis optica	7
Atrophia papillae	29
Neuro-retinitis	1

IX. *Retina.*

Vascularisatio papillae	5
Apoplexia retinae	15
Retinitis syphilitica	3
" albuminurica	2
" pigmentosa	5
Solutio retinae	12
Tumor "	1
Embolia vas. retinae	1
Retina leporina	6

X. *Lens.*

Aphakia C. Cataracta capsulari	21
Cataracta pyramidalis	5
" zonularis	9
Cataracta mollis	7
" senilis completa	52
" incipiens	161
" polar. post	3
" secundaria	7
Luxatio lentis congen	5

XI. *Corpus vitreum.*

Obscurationes corp. vitrei	43
Hemorrhagia	3

XII. *Bulbus.*

Atrophia bulbi	7
Exophthalmos	3
Panophthalmitis	1
Microphthalmus congen	1
Buphthalmus	1
Morbus Basedowii	2

XIII. *Refractio.*

Hypermetropia lev. (minder dan 2 D.)	721
" grav. (meer dan 2 D.)	185
Myopia lev. (minder dan 2 D.)	71
" grav. meer dan 2 D.)	139
Astigmatismus	332
Aphakia	13

XIV. *Accommodatio.*

Presbyopia	365
Paraesis accommod	3
Asthenopia	386

XV. *Musculi.*

Strabismus convergens	151
" divergens	52
" sursum vergens	3
Insuffic. m. rect. ext.	19
Nystagmos	14
Paralysis N. oculomotorii	3
" N. abducentis	7
" N. trochlearis	4
" N. facialis	3

XVI. *Nerv. trigem. et facialis.*

Blepharospasmus	4
Scotoma scintillans	5

XVII. *Organa lagrymalia.*

Dacryocystitis, stenosis	129
Abscess. lacrymal	19
Ectasia sacci	7
Fistula "	2

XVIII. *Orbita.*

Tumor	1
Anophthalmos	28

XIX. *Amblyopia.*

Amblyopia potatorum	12
" e nicotin	
" e causa latente	31
Amblyopia diabetica	1
" simulata	1
Hemiopia	1

XX. *Hemeralopia* 5

XXI. *Traumata*

Corp. alien. sub palpebra sup. et corn.	213
Erosio corneae	37
Vulnera corneae	5
" Sclerae	9
Prolapsus iridis	12
Combustio conjunctivae	43
" cornea	9
Haemorrhagia in camera anter.	5
Cataracta traumatica	9
Vuln. perfor. bulbi	7
" " corneae	3
" palpebrae	13

STATISTIEK

DER

OOGZIEKTEN

BEHANDELD AAN DE

Algemeene Haagsche Polikliniek.

1 OCTOBER 1897—1 OCTOBER 1898.

2. AFDEELING OOGHEELKUNDE.

Aantal ingeschreven patiënten 579; aantal consulten 2623.

Hoofddiagnose:

Ekzema palpebrae	3
Herpes palp. febril	2
Combustio palp	1
Oedema palp	2
Abscessus palp	1
Vulnus palp	1
Ptosis	2
Ptosis hyster.	1
Blepharospasmus hyster	1
Lagophthalmus	2
Ektropium	1
Entropium	2
Distichiasis	5
Blepharitis	25
Hordeolum	14
Chalazion	6
Infarct. gland. Meib.	4
Stenosis. duct. lacrym.	5
Peridacryocystitis acuta.	3
Dacryocystitis chron.	9
Corp. alien. ad conjunct.	15
Papillom. conjunct.	1
Chemosis	1
Ekchymosis conjunct.	2
Combustio conjunct.	4
Vulnus conjunct.	1
Conjunctivitis acuta	27
„ pseudomembranacea	2
„ purul. neonat	1
„ chronica	32
Conjunctivitis follicularis	16
Trachoma papill.	6
„ granul.	3
Episcleritis	1
Corpus alien. ad corneam	45
Macula corneae	6

Ophthalmia scrofulosa	19
„ cum blepharitide	9
„ „ ekzemate	26
„ „ rhinitide chronica	26
Vulnis corneae	6
Erosio corneae	6
Herpes corneae febrilis	1
Ulcus corneae	23
„ „ cum hypopyo	3
Keratitis profunda	3
Irritatio oculi hysterica	1
„ „ e causa ignota	6
Iritis	4
Irido-cyclitis	2
Neoplasma corporis ciliaris	1
Cataracta senilis	9
„ zonularis	1
Hyalitis	1
Flocculi corp. vitrei	3
Myrodesopsie	2
Atrophia chorioideae	1
Degeneratio in macula lutea	1
Oedema retinae	1
Atrophia retinae pigmentosa	1
Retinitis albuminurica	2
Solutio retinae	1
Photophobia e causa ignota	1
Papillitis	2
Atrophia papillae	3
Amblyopia toxica	3
„ e skleros. multipl.	1
„ hysterica	4
„ e causa ignota	2
Vulnus oculi	2
Synechia bulbi cum palp. infer.	1
Atrophia bulbi	1
Exophthalmus inflammat.	1
Glaucoma chronicum	2
„ simplex	4
Neuralgia nerv. ciliar	1
„ nerv. supraorbital.	2
Nystagmus	1
Paresis pupillarum	1
„ accommodationis	2
Paralysis accommodationis	1
Paresis nerv. abducent	2
„ convergent., accomm., et pupill hysterica.	1
„ convergentionis cum asthenopia	3
„ divergentionis „ „	1

Spasmus accommodationis	1
Asthenspia ex irritabilitate aucta accomm.	11
„ „ anaemia	3
„ hysterica	4
„ neurasthenica traumatica	1
„ e causa ignota	10
Strabismus convergens	5
„ divergens	2
Hypermetropia	31
„ ex aphakia	1
Myopia	4
„ gravis	7
Astigmatismus	30
Presbyopia	7
Onderzoek	2
Nihil	6
Totaal	579

Bijdiagnosen:

Molluscum contagiosum	1
Epicanthus	3
Haematoma palpebrae	1
Oedema palp.	1
Ekzema „	4
Ptosis	2
„ hysterica	1
Blepharospasmus	1
Madarosis	3
Ektropium	4
Entropium	1
Lagophthalmus	1
Blepharitis	44
Hordeolum	13
Chalazion	6
Infarct. gland. Meib.	4
Stenosis duct. lacrym.	7
Fistula sacci lacrym	1
Dacryocystitis chronica	2
Hydrops sacci lacrym	1
Lupus „ „	1
Vulnus conjunctivae	1
Argyrosis conjuuctivae	1
Atrophia conjunctivae e trachomate	6
Conjunctivitis acuta	13
„ chronica	26
„ follicularis	34
Trachoma papillare	2
Corpus alien. ad corneam	2

Maculae corneae	51
Pannus corneae	1
Cornea conica	1
Staphyloma corneae	1
Ophthalmia scrofulosa	4
Ulcus corneae	8
Coloboma iridis artif.	6
Iridodonesis in accommodatione	4
Iritis	1
Synechia anterior	9
„ posterior	7
Obscuratio pupillae	5
Membrana pupill. perseverans.	1
Aphakia	1
Cataracta incipiens	10
„ completa	6
„ polaris anterior	2
Obscuratio corpor. vitrei	4
Myiodesopsie.	2
Atrophia chorioideae	2
Rest. chorioiditidis	2
Rest. haemorrh. retinae	1
Oedema retinae	1
Degeneratio in macnla lutea	1
Solutio retinae	2
Hyperaemia papillarum	1
Atrophia bulbi	4
Anophthalmus	1
Anisocoria	1
Nystagmus	4
Hyperphoria	1
Paresis convergentionis	19
„ divergentionis	2
„ accommodationis artif.	3
Irritabilitas aucta accommodationis	1
Strabismus convergens	17
„ divergens	14
„ sursum aut deorsum vergens	3
Hypermetropia	34
Myopia.	24
„ gravis	3
Astigmatismus	31
Anisometropia	32
Presbyopia	7
Aggravatio	1

Dr. R. A. REDDINGIUS.

VEREENIGING

TOT HET

VERLEENEN VAN HULP AAN MINVERMOGENDE

OOGLIJDERS VOOR ZUID-HOLLAND,

GEVESTIGD TE ROTTERDAM,

NADORSTSTRAAT 26.

(Telephoonnummer 363).

DRIE EN DERTIGSTE VERSLAG,

LOOPENDE OVER HET JAAR 1898.

MET BIJLAGEN.

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

DRIE 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 1898.

Aan het einde van het drie-en-dertigste vereenigingsjaar onzer Inrichting gekomen, is het onze taak de gewone mededeelingen ten opzichte onzer geldmiddelen onder uwe aandacht te brengen.

Hoewel wij in 1898 *f* 74.— van nieuwe Begunstigers ontvingen, verloren wij door de gewone oorzaken een jaarlijksch bedrag van *f* 133.50, zoodat het cijfer der contributiën *f* 59.50 minder aanwijst dan in het voorafgaande jaar.

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

over 1898:

van de provincie Zuid-Holland	*f* 3000.—
„ „ gemeente Rotterdam	„ 3650.—

van de gemeente	Alblasserdam	*f*	10.—
„ „ „	Bleskensgraaf en Hofwegen .	„	5.—
„ „ „	Capelle a/d. IJsel.	„	15.—
„ „ „	Dinteloord en Princeland. .	„	10.—
„ „ „	Giessendam.	„	10.—
„ „ „	's-Gravenzande	„	5.—
„ „ „	Heerjansdam	„	5.—
„ „ „	Hillegersberg	„	10.—
„ „ „	Krimpen a/d. Lek	„	10.—
„ „ „	Krimpen a/d. IJsel	„	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 1897:

van de gemeente	Giessendam.	*f*	10.—
„ „ „	's-Gravenzande	„	5.—
„ „ „	Hillegersberg	„	10.—
„ „ „	Krimpen a/d. IJsel	„	10.—
„ „ „	Zwijndrecht	„	10.—

Wij kunnen hierbij nog mededeelen, dat ons tegen 1899 subsidiën zijn toegezegd:

door de gemeente Delft . . . . . ad *f* 50.—
„ „ „ Sint-Annaland . . . . „ „ 5.—

Het altijd wisselvallige deel onzer ontvangsten, dat uit legaten en schenkingen voortspruit, bedroeg minder dan in een aantal voorafgaande jaren.

Wij ontvingen slechts twee legaten:

van wijlen Mej. F. J. A. VAN DER VEN . . . *f* 100.—
„ „ „ de Wed. H. W. DONKERSLOOT, VAN DRIESSEN . . . . . „ 114.18

terwijl ons het legaat van wijlen Mevr. de Wed. K. SCHOON—VAN REDE (reeds in het vorig verslag vermeld) in dit jaar werd uitbetaald.

De ontvangen giften waren:

van den Heer Dr. F. W. O. KALLENBACH . . *f* 100.—
„ een onbekenden gever (door tusschenkomst van Dr. J. H. DE HAAS) . . . . . „ 100.—
„ iemand, die onbekend wenscht te blijven „ 100.—
„ het Groot-Armbestuur te Ooltgensplaat. . „ 10.—
„ de Diaconie der Herv. Gem. te Puttershoek „ 3.—
„ den Heer W. SWIJNENBURG te Ottoland . „ 2.—
in de bussen der Inrichting . . . . . „ 79.84½

In het geheel dus . . *f* 394.84½

Het is hier de plaats, om ook met dank te vermelden, dat wij van Heeren Burgemeester en Wethouders een geëncadreerd portret van H. M. Koningin WILHELMINA ontvingen, dat in de Kinderzaal geplaatst is.

Van elke onzer geldleeningen werd weder ééne obligatie van *f* 500.— uitgeloot. Op 1 Januari 1899 bedroeg dus de geldleening van 1881 per saldo *f* 5500.—, die van 1891 *f* 25500.—.

In ons Bestuur hadden wij in 1898 tot ons diep leedwezen het verlies te betreuren van den Heer Dr. H. J. SLEURS, die sedert Febr. 1893 in dat college zitting had. Het doet ons leed den humanen werkzamen man, die zooveel sympathie voor onze Vereeniging toonde, in ons Bestuur te moeten missen, en wij brengen gaarne een welgemeend woord van hulde aan zijne nagedachtenis, die ook bij onze Vereeniging in eere zal blijven.

De Heer J. H. VEDER werd in de vergadering van Februari 1898 als Bestuurslid herkozen, en het Dagelijksch Bestuur onderging geen verandering.

Onze Directrice, Mejuffrouw VAN ZELM, blijft hare taak op dezelfde onberispelijke wijze vervullen.

Hoe onze Geneesheer-Directeur, Dr. J. H. DE HAAS, zich aan zijn moeitevolle betrekking wijdt, is U sedert lang bekend. Hij verlangt onzen lof niet, maar een woord van dank voor wat hij voor onze Vereeniging zijn wil, mogen wij niet verzwijgen. Zijn uitmuntende behandeling

der patiënten, zijn voortreffelijk financiëel beheer, in elk jaarverslag moeten wij er met de meeste ingenomenheid op wijzen. Waar hij in zijn hierachter volgende mededeelingen op de hooge wenschelijkheid eener uitbreiding der kinderafdeeling wijst, spreken wij de verwachting uit, dat, als dit plan uitvoering verkrijgt en hierdoor aan den eenen kant onze inkomsten uit renten verminderen en aan den anderen kant onze uitgaven zullen toenemen, tegenwoordige en toekomstige begunstigers het evenwicht der financiën zullen helpen behouden.

ROTTERDAM, 22 Februari 1899.

Mr. J. VAN HEUKELOM, *Voorzitter.*
Mr. W. A. MEES, *Penningmeester.*
C. H. VAN DAM.
J. H. HENKES Jr.
W. J. KRAEMER.
L. SANSON.
J. H. VEDER.
HENDR. C. DE WOLFF, *Secretaris.*

Bijlage A.

DRIE 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 1898.

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

In	Mannen.		Vrouwen		Totaal.
	Onbekend.	Bekend.	Onbekend	Bekend.	
Januari	132	262	112	263	769
Februari	107	131	88	73	399
Maart	131	131	96	88	446
April	137	100	96	52	385
Mei	120	98	86	51	355
Juni	137	111	108	72	428
Juli	145	98	97	48	388
Augustus.	136	76	96	63	371
September	133	75	105	70	383
October	135	77	117	62	391
November	140	76	116	58	390
December	131	73	106	39	349
Totaal	1584	1308	1223	939	5054

Van deze patiënten woonden:

in Rotterdam	3677
in 107 andere gemeenten van Zuid-Holland. . . .	1194
in 75 gemeenten van andere provinciën	172
in 6 plaatsen buiten Nederland	11
Te zamen . .	5054

Het gezamenlijk aantal adviezen aan de ingeschrevenen gegeven bedroeg 30042 of gemiddeld 5.94 voor iederen patiënt.

Van deze adviezen kwamen 19971 op de polikliniek, 10071 op de kliniek.

De polikliniek — het spreekuur — werd 306 werkdagen gehouden, en wel van 's morgens 8 uur af, om te eindigen als de laatste der te 9½ uur aanwezige lijders geholpen was. Dat het werkelijk einde dikwijls elf uur en later wordt, kan weder blijken uit de mededeeling, dat 145 maal het aantal bezoekers boven het gemiddeld cijfer van 65 klom, dat het maximum bezoekers op één dag 102 bereikte, en dat op één morgen in Juni 33 patiënten zich voor 't eerst aanmeldden.

Tot de kliniek moeten gebracht worden 135 personen, aan hun huis of tijdelijk verblijf bezocht, en 247 lijders, die in de Inrichting geheele verpleging erlangden.

Wij vingen het jaar aan met

	11	mannen,	12	vrouwen,	te zamen	23
opgenomen werden	132	„	92	„	„	224
in het geheel	143	„	104	„	„	247
overleden	—	„	1	„	„	1
ontslagen werden	133	„	92	„	„	225
zoodat	10	„	11	„	„	21

verpleegden op het aangevangen jaar zijn overgeschreven.

Gemiddeld werden 25.5 personen per dag verpleegd; het maximum op één dag bedroeg 35.

Het aantal verpleegdagen was 9306. Voor 64 lijders met 2447 dagen werd door henzelve, voor 16 lijders met 553 dagen door particulieren, voor 32 lijders met 1966 dagen door kerkelijke of burgerlijke armbesturen eene tegemoetkoming in de kosten ad 60 centen daags gedragen of toegezegd; 4340 verpleegdagen van 135 lijders bleven geheel voor rekening der Vereeniging.

De betrekkelijk lange, gemiddelde verplegingsduur van 37.6 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 afgeloopen jaar 1687 brillen aan 722 mannen en 965 vrouwen; 1422 werden tegen geheele of gedeeltelijke vergoeding door de belanghebbenden zelve, 260 voor rekening van derden, 5 voor onze rekening uitgereikt.

Op de polikliniek werden 65 vreemde lichaampjes van onder de oogleden, 939 dergelijke voorwerpjes uit het hoornvlies of de andere voorste deelen van het oog verwijderd, en 173 kleinere operatiën verricht.

Op de kliniek staan 236 grootere operatiën opgeteekend.

Zij waren verdeeld als:

operatiën tot verwijdering van cataract door extractie	55
„ „ „ „ „ „ punctie .	8
„ „ „ „ nastaar	53
„ „ vorming van een kunstmatigen oogappel	34
„ „ verwijdering van voorgevallen regenboogvlies	14
„ „ verwijdering van den geheelen oogbol	5
„ tegen scheelzien	52
„ „ misplaatsten ooglidrand	2
„ tot verwijdering van een vreemd lichaam uit het oog.	4
„ van anderen aard	9
Te zamen	236

Bij het verrichten der kleinere en groote operatiën werd 3 maal algeheele bedwelming van den lijder toegepast; in alle andere gevallen was plaatselijke verdooving in staat de gewaarwording van pijn buiten te sluiten.

Verbranding door warmte is 29 maal, door kalk of andere scheikundig werkende stoffen 27 maal waargenomen, terwijl verder onder behandeling kwamen 137 gevallen van lichte, 80 van zware verwonding.

Het verzamelen der aangevoerde cijfers is eene nuttige verplichting, door de statuten mij opgelegd. Het geeft aanleiding alles zich nog eens voor den geest te brengen en uitkomsten van heden met die van gisteren te vergelijken. Dat deze vergelijking ten gunste van het heden uitvalt, mag ik zonder vooringenomenheid verzekeren.

De leiding der verpleging en der huishouding bleef in de goede handen onzer Directrice, Mej. VAN ZELM, die in het afgeloopen jaar nog eens te meer van haar juist inzicht kon doen blijken. Een der Bestuurders had mij een gift overhandigd om in het Gesticht de inhuldiging van Koningin WILHELMINA feestelijk te vieren. Wegens het groot verschil in leeftijd der verpleegden en hun uiteenloopende smaken, en om allen, ook het inwonend personeel, deel te kunnen doen nemen, opperde de Directrice het denkbeeld eene voorstelling te laten geven en de verpleegden, voor zoover het toegestaan kon worden, een rijtoer te laten doen om de versieringen in de stad te bezichtigen. Het laatste geschiedde 31 Augustus en inmiddels werd de Hof-illusionist M. P. OKHUYSEN geraadpleegd; deze heeft daarop 11 September in de middaguren een feestelijke voorstelling gegeven, waaraan alle vaste en tijdelijke bewoners van het Gesticht konden deelnemen, en welke bij oud en jong nog lang eene aangename herinnering zal opleveren. Van de Bestuurders waren enkelen getuigen van het welgeslaagde feest, waarvoor geen uitgaven op onze rekening voorkomen, doordien het aanvankelijk nog ontbrekende door andere Bestuurders mij is ter hand gesteld.

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

Mocht ik het vorige jaar opmerken, dat de rekening de teekenen vertoont van de doelmatigheid der laatst aangebrachte veranderingen, die over het afgeloopen jaar

bevestigt deze voorstelling. Zoo gunstig als die van het afgeloopen jaar zal intusschen geen volgende rekening kunnen uitvallen. Want aan den eenen kant zijn door een samenloop van onvoorziene omstandigheden eenige werkzaamheden moeten uitgesteld worden, en aan den anderen kant — het hooge woord moet er uit — is er al weder behoefte aan uitbreiding: de kinderafdeeling is te klein. Aan de noordzijde naast deze afdeeling is eene open plaats, die betrekkelijk eenvoudig zou kunnen bebouwd worden om in het gebrek aan ruimte binnen te voorzien en de nu overvolle slaapkamers te ontlasten. Wie deze behoefte helpt bevredigen, zal in de dankbaarheid der verpleegde ooglijdertjes eene vergoeding voor zijn offer vinden, en kan verzekerd zijn dat hij er den band tusschen de Inrichting en mij nog hechter door maakt.

Dr. J. H. DE HAAS.

ROTTERDAM, 11 Januari 1899.

Bijlage B.

ALPHABETISCHE STAAT, AANWIJZENDE HET AANTAL PERSONEN, DIE UIT DE ONDERSCHEIDENE GEMEENTEN VAN ZUID-HOLLAND IN 1898 BIJ DE VEREENIGING INGESCHREVEN ZIJN.

Abbenbroek	1
Alblasserdam	10
Alphen	3
Ameide	2
Ammerstol	6
Arkel	4
Asperen	1
Barendrecht	15
Beierland (Nieuw-)	1
Beierland (Oud-)	11
Beierland (Zuid-)	5
Bergambacht	9
Bergschenhoek	1
Berkel en Rodenrijs	7
Bleiswijk	3
Bommel (den)	2
Boskoop	1
Brandwijk	1
Brielle	13
Capelle a/d. IJsel	30
Delft	44
Dirksland	4
Dordrecht	74
Dubbeldam	6
Transporteere	254

Transport	254
Geervliet	6
Giesendam	12
Goedereede	2
Gorinchem	22
Gouda	11
Gouderak	1
Goudswaard	2
's-Gravendeel	3
's-Gravenhage	11
's-Gravenzande	10
Hardingsveld	12
Heenvliet	2
Heerjansdam	2
Heinenoord	5
Hekelingen	8
Hellevoetsluis	18
Helvoet (Nieuw-)	6
Hendrik-Ido-Ambacht	5
Hillegersberg	31
Hof van Delft	1
Hoogvliet	2
Hoornaar	1
Kedichem	1
Transporteere	428

Transport	428
Klaaswaal	1
Krimpen a/d. Lek	7
Krimpen a/d. IJsel	23
Langerak	4
Leerdam	4
Lekkerkerk	17
Lekkerland (Nieuw-)	21
Lier (de)	1
Maasdam	6
Maasland	4
Maassluis	13
Meerkerk	1
Melissant	1
Middelharnis	13
Molenaarsgraaf	2
Mijnsheerenland	1
Nieuwerkerk a/d. IJsel	10
Nieuwpoort	2
Nieuwveen	1
Numansdorp	14
Ooltgensplaat	9
Ottoland	1
Ouderkerk a/d. IJsel	7
Oudewater	1
Overschie	25
Papendrecht	3
Pernis	2
Poortugaal	9
Puttershoek	6
Pijnaker	1
Transporteere	638

Transport	638
Reeuwijk	1
Ridderkerk	74
Rokanje	3
Roon	7
Rozenburg	16
Rijnsburg	1
Schiedam	177
Schipluiden	2
Schoonhoven	7
Sliedrecht	36
Sommelsdijk	8
Spijkenisse	1
Stad a/'t Haringvliet	2
Stellendam	5
Streefkerk	3
Strijen	20
Tonge (Nieuwe)	5
Tonge (Oude)	12
Vlaardingen	97
Vlaardingerambacht	3
Vrijenban	2
Waddingsveen	1
Westmaas	3
IJselmonde	34
Zegwaard	1
Zevenhuizen	4
Zuidland	7
Zwartewaal	5
Zwijndrecht	18
TOTAAL	1193

Bijlage C.

REKE

VAN ONTVANGST EN UITGAAF

AAN MINVERMOGENDE OOGLIJDERS VOOR

over het drie-en-der

	GEWONE ONTVANGSTEN:		
1.	Jaarlijksche bijdragen	*f* 3135	50
2.	Subsidie van de provincie Zuid-Holland . . .	„ 3000	—
3.	„ „ „ gemeente Rotterdam.	„ 3650	—
4.	„ „ andere gemeenten in Zuid-Holland	„ 382	—
5.	Restitutie van verpleegkosten.	„ 1814	20
6.	Rente en andere baten	„ 856	53
		f 12838	23
	BUITENGEWONE ONTVANGSTEN:		
7.	Batig slot der gewone ontvangsten en uitgaven	*f* 272	04 ½
8.	„ „ van het vorig dienstjaar	„ 165	42 ½
9.	Giften voor eens:		
	A. Legaten	„ 1214	18
	B. Schenkingen	„ 315	—
	C. Gelden in de bussen	„ 79	84 ½
10.	Ontvangen bij aflossing en verwisseling van pandbrieven	„ 3	75
		f 2050	24 ½

NING

VOOR DE VEREENIGING TOT HET VERLEENEN VAN HULP

ZUID-HOLLAND, GEVESTIGD TE ROTTERDAM,

tigste dienstjaar 1898.

	GEWONE UITGAVEN:		
1.	Onderhoud der vaste goederen	*f* 632	63½
2.	„ van het meubilair	„ 435	89½
3.	Kleeding, bed- en tafelgoed, waschloon . . .	„ 770	08
4.	Verwarming, verlichting, water	„ 853	29
5.	Voeding	„ 4453	23
6.	Salarissen van het dienstpersoneel	„ 1583	35
7.	Geneesmiddelen en verbandstukken	„ 874	17
8.	Brillen en kunstoogen	„ 27	78
9.	Instrumenten	„ 91	51
10.	Administratiekosten, jaarverslag enz.	„ 731	74½
11.	Rente en aflossing der leeningen	„ 2112	50
12.	Batig slot der gewone ontvangsten en uitgaven	„ 272	04½
		f 12838	23
	BUITENGEWONE UITGAVEN:		
13.	Aankoop van effecten	*f* 1514	41
14.	Batig slot	„ 535	83½
		f 2050	24½

ROTTERDAM, 31 December 1898.

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

Bijlage D.

BEGRO

VAN ONTVANGST EN UITGAAF

AAN MINVERMOGENDE OOGLIJDERS VOOR

voor het vier-en der

	GEWONE ONTVANGSTEN:		
1.	Jaarlijksche bijdragen	*f* 3100	—
2.	Subsidie van de provincie Zuid-Holland . . .	„ 3000	—
3.	„ „ „ gemeente Rotterdam.	„ 3650	—
4.	„ „ andere gemeenten in Zuid-Holland	„ 322	—
5.	Restitutie van verpleegkosten.	„ 2000	—
6.	Renten en andere baten	„ 804	50
7.	Nadeelig slot.	„ 1136	—
		f 14012	50
	BUITENGEWONE ONTVANGSTEN:		
8.	Giften voor eens	Memorie.	
9.	Verkoop van Effecten.	*f* 1200	—
		f 1200	—

OTING

VOOR DE VEREENIGING TOT HET VERLEENEN VAN HULP

ZUID-HOLLAND, GEVESTIGD TE ROTTERDAM,

tigste dienstjaar 1899.

	GEWONE UITGAVEN:		
1.	Onderhoud der vaste goederen	*f* 1200	—
2.	„ van het meubilair	„ 400	—
3.	Kleeding, bed- en tafelgoed, waschloon . . .	„ 1000	—
4.	Verwarming, verlichting, water	„ 900	—
5.	Voeding	„ 5000	—
6.	Salarissen van het dienstpersoneel	„ 1600	—
7.	Geneesmiddelen en verbandstukken	„ 900	—
8.	Brillen en kunstoogen	„ 50	—
9.	Instrumenten	„ 50	—
10.	Administratiekosten, jaarverslag enz.	„ 800	—
11.	Rente en aflossing der leeningen	„ 2112	50
		f 14012	50
	BUITENGEWONE UITGAVEN:		
12.	Nadeelig slot der gewone ontvangsten en uitgaven.	*f* 1136	—
13.	Onvoorziene uitgaven	„ 64	—
		f 1200	—

ROTTERDAM, 23 Maart 1898.

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

Bijlage E.

NAAMLIJST DER BEGUNSTIGERS DIE HUNNE JAARLIJKSCHE BIJDRAGEN HEBBEN VOLDAAN OVER 1898. *)

Rotterdam.

Armenfonds der familie Antheunis.
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.
Rotterdamsche Tramweg-Maatschappij.
Zieken- en onderstandskas van het etablissement te Feyenoord.

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

*) De met een † geteekende begunstigers zijn in den loop van het jaar overleden.

Criellaert (J. E.) †
Critter (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.) †
Ficq (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.)
Hartevelt 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.)
Heukelom (Mr. J. van)
Heus (H. de)
Heijbroek I.Dz. (C. W.)
Heijbroek (M. H.)
Hintzen (G. H.)
Hioolen (Chir. G.)
Hioolen (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. H.)
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.)
Jansen (W. J.)
Jonge (Alb. E. de)
Jongh (H. de)

Jongh (Mevr. de Wed. J. de)
Jongh (Joseph M. de)
Jongh (Louis de)
Joode (J. E. de)
Jurrewitz (J.)
Kallenbach (Dr. F. W. O.)
Kam (J. H. J.)
Kesting (J. F.)
Key (G.)
Klüssener (H. J.)
Klütgen (J. C.)
Knegtmans (J.)
Koch (Mevr. J. C.)
Kodde (Arts C.)
Kolff A.Qz. (C.)
Kolff (G.)
Kolff Sr. (Mevr. de Wed. G. C. M.)
Kolff (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 (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 Looy 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)
Löhnis (Th. P.)
Loon (Dr. W. M. van)
Lourens Jz. (M. M.)
Lucardie (J. P. J.)
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, de Monchy (Mevr. de Wed. H. N.)
Mees (J. J. L.)
Mees (Mr. M.)
Mees (Mej. M. E. A.)
Mees (P. R.)
Mees (R.)
Mees (R. M.)
Mees R.Az. (Dr. R. P.)
Mees (Mej. S. A. E. M.)
Mees (Mr. W. A.)
Metz (Jan)
Meurs (Mr. J. H. van)
Meijer (Aug.)
Meijere (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.)
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. Hz. (Mr. S.) q.q.
Muntz (Mr J. W.)
Muntz (Mr. S. H.)
Neurdenburg (Chir. M. G.)
Nooijen (L. J.)
Nijgh (J. C.)
Nijman (N.)
Obreen (C. M. C.)
Obreen (Mevr. A.)
Oppenheim (D. J.)
Os (J. H. Grootenboom van)
Pals (C. van Gilse van der)
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.Lz. (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.)
Rijkee (B. C. A.)
Rijken (Mevr. de Wed. J. F.)
Rijn (Mevr. de Wed. P. C. J. G. van)
Salm (W.)
Sanson (L.)
Sauveur (Mevr. de Wed. T. G. van de Ven)
Schalkwijk (H. W.)
Schalkwijk (J. P.)
Schalkwijk (M.)
Schmasen (L.)
Schmidt (Dr. F. J. J.)
Schrauwen (D. J.)
Schreuder (Justus)
Schüller (L. J.)
Senus (Chir. R. C. van)
Sillevoldt (A. C. van)
Sillevoldt (H. H. van)
Sinkel (A.)
Sleurs (Dr. H. J.)
Slikkerveer Pz. (L.) q.q.
Smit (A.)
Smit Jr. (P.)
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.)
Suermondt Wz. (B.)
Sweerts de Landas Wijborgh (C. W. F. P. Baron)
Swijndregt (de Dames Montauban van)
Sijn (D. van)
Teixeira de Mattos (Jhr. A. L.)
Teixeira de Mattos (Jhr. Dr. E.)
Thooft (Herman H.)
Thooft (R. P.)
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 (Mevr. de Wed. F. van)
Vollenhoven (Jac. van)
Vollenhoven Pz. (J. van)
Vollenhoven (P. C. van)
Voorwinden (L.)
Waart (P. J. van der)

Wachter (F. M.)
Walsem (D. F. J. van)
Wenk (W.)
Wetering (W. S. van de)
Wierdsma (J. V.)
Willebeek le 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.

Den Bommel.

Groot of Burgerlijk Armbestuur.

Breda.

Kolff (A. C.)

Brielle.

Biemond (C.) †
Blink (Notaris van den)

Dirksland.

Zaajer Pz. (J.)

Dordrecht.

Burgerlijk Armbestuur.

Evangelisch-Luthersche Diaconie.

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)
Schuurbeque Boeye (Jhr. Mr. J.)
Stronck (Dr. J. J.)
Valke (Mevr. de Wed. W. P.)
Vos (A. H. de)

Elshout.

Pot (A.)

Enschedé.

Dam (Ds. W. van)

Giesendam.

Graftdijk (Dr. A.)

Goedereede.

Vogel (C. A.)

Gorinchem.

Hervormd Diaconie-Armhuis.

Gouda.

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)
Burgh (P. J. van der)
Chabot (Mr. J. J. M. Taudin)
Charro (P. L. C. de)
Croockewit (Mr. A. E.)
Drijfhout van Hooff (A. H.)
Francken (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.)
Mees (Mevr. de Wed. J.)
Quarles van Ufford (Jhr. E.)
Smit Jz. (L.)
Verduyn (W. W.)
Verniers van der Loeff (Mevr. de Wed. H. C.)
Vollenhoven (Mevr. de Wed. Joh. van)
Vries (Mevr. de Wed. 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.)

Hilversum.

Veth (G. H.)

Hoornaar.

Burgerlijk Armbestuur.

Kethel.

Algemeeen Hervormde Armen.

Kinderdijk.

Diepeveen, Lels & Smit.

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.

Bergeyk (J. C. van)
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.

Mijnlieff (L.)

Nieuw-Lekkerland.

Smit Jz. (A.)
Smit (Mevr. de Wed. L.)

Nieuwe-Tonge.

Hers (Chir. F.)

Nieuwpoort.

Duitshoff (Arts A. M. W.)

Nijmegen.

Kam (G. M.)
Mijs, Kolff (Mevr. de Wed. A. D.)
Nicolai (Dr. C.)

Oosterbeek.

Oosten Slingeland (Mr. G. L. van)

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.

Oud-Vosmeer.

Fonds Huyssen van Kattendijke.

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.

Donkersloot (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.)
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. C. en H. van)
Teyink (D.)

Sliedrecht.

Langeveld (Dr. P.)

Sommelsdijk.

Diaconie-Armbestuur der Hervormde Gemeente.
Breesnee (Dr. T.)

Spijkenisse.

Peppink (Chir. H. J.)

St.-Annaland.

Meulen (Arts L. C. van der)

Ubbergen.

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

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)
IJzeren (J. van)

Yselmonde.

Armbestuur der Hervormde Diaconie.

Gemeente-Armbestuur.

Bijllaardt (H. C. van den)
Jong (Adr. de)
Waterbeek (H. L.)

Zaamslag.

Algemeen Burgerlijk Armbestuur.

Zierikzee.

Eeten (Mr. B. van)

Zuidland.

Algemeen Armbestuur.

Zwijndrecht.

Broeksmit (Chir. J.)

VERSLAG

der Vereeniging

„INRICHTING VOOR OOGLIJDERS TE ROTTERDAM,"

GEVESTIGD

LEUVEHAVEN 83

over het jaar 1898.

ZEVENDE VERSLAG

VAN HET BESTUUR DER

Vereeniging „Inrichting voor Ooglijders te Rotterdam",

over het jaar 1898.

Mijne Heeren!

Het jaar 1898 toonde weder, evenals vorige jaren, ten duidelijkste aan, dat onze Vereeniging zich mag verheugen in het toenemend vertrouwen der minder met aardsche goederen gezegende patienten. Het getal der lijders en het aantal der belangrijke gevallen, waarin hulp werd verstrekt, nam ook dit jaar weder toe. In het afgeloopen jaar werd door onze Vereeniging hulp verstrekt aan 2747 on- en minvermogenden. In de stationaire kliniek werden in 1898 circa 2840 adviezen kosteloos verstrekt en in onze Inrichting werden 190 personen verpleegd met 2829 verpleegdagen. Deze cijfers wijzen, in vergelijking met die van het vorige jaar, op eene vermeerdering van patienten die het spreekuur bezochten met 9 %, op eene toename van het aantal verpleegden met 9 en van het aantal adviezen met 695. Ter kennisname der verdere bijzonderheden en van de wijze van werken onzer Vereeniging verwijzen wij naar het Verslag van den Geneesheer-Directeur Dr. van Moll.

Mogen wij alzoo met opgewektheid wijzen op het feit, dat onze Vereeniging aan het doel harer oprichting ten volle beantwoordt, dat zij een groot aantal ongelukkige lijders kosteloos te hulp komt, daar tegenover staat dat wij verplicht zijn mede te deelen dat wij met groote zorg de toekomst tegemoet gaan, wat aangaat de financieele hulp die onze Vereeniging wordt geboden. De opwekking in het vorige jaar tot het publiek gericht om ons financieel te steunen heeft geen gehoor mogen vinden.

In het verslag van ons Bestuur over het jaar 1897 moesten wij een nadeelig saldo van *f* 109.98^5 constateeren. In het afgeloopen

jaar is, ondanks onze zeer groote zuinigheid, dit saldo vermeerderd. In 1897 bestreden wij de onkosten onzer Vereeniging met een bedrag van *f* 1261.64 uit vrijwillige bijdragen van leden en begunstigers en giften. In het jaar 1898 mochten wij in het geheel slechts *f* 993.60 ontvangen, en niettegenstaande deze zeer geringe steun werd door onze Vereeniging, behalve alle kostelooze diensten, nog een waarde van *f* 213.45 aan brillen, verbandstoffen, medicamenten etc. aan de onvermogende patienten geschonken. Hoewel zoo geringe steun tot moedeloosheid zou kunnen stemmen, kunnen wij er met trots op wijzen dat allen aan onze Inrichting verbonden met opgewektheid trouw hun plicht vervulden. Dr. van Moll, de Geneesheer-Directeur, bleef kosteloos zijn zich meer en meer uitbreidende taak waarnemen, daarin belangloos geholpen door Mej. C. van Moll, wat de waarneming der administratie van de consultatiekamer betreft, en door Dr. Seipgens, die én bij de operaties assisteert én in vele andere gevallen den Geneesheer-Directeur hulp verleent.

Een hartelijke dank van ons Bestuur voor de hulp ons ook in het afgeloopen jaar door hen bewezen is hier zeker te pas. Ook het personeel, de huismeesteres Mej. Buijs—Hemink en de zusters Buijs en Both kweten zich tot aller tevredenheid van haar taak, evenals de concierge Wansink.

Moge het volgende jaar getuige zijn niet alleen van de tevredenheid onzer patienten, en van onze dankbetuiging aan degenen die aan onze Inrichting verbonden zijn, maar moge het volgende jaar ons Verslag kunnen aanvangen met eene dankbetuiging voor den financieelen steun welke wij in ruime mate hopen te ondervinden, ten einde het bestaan onzer Vereeniging te verzekeren. Intusschen aan U, onze leden en begunstigers, onze dank voor uwe bijdragen in het afgeloopen jaar.

Het Bestuur,

R. N. L. 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 1899.

VERSLAG

VAN DEN

GENEESHEER-DIRECTEUR

over het 24ste jaar zijner verrichtingen.

Mijne Heeren!

Toen ik verleden jaar een verslag uitbracht over den gang van zaken in onze Inrichting, was het met een gevoel van zelfvoldoening, dat ik tegenover U en allen die ons steunen het feit mocht uitspreken, dat nimmer sedert de oprichting zulk een groot aantal patienten werd ingeschreven en zulk een groot aantal operaties verricht.

Het zal U duidelijk wezen dat, nu dit jaar èn het aantal patienten èn het aantal operaties nog belangrijk grooter is, deze voldoening zich nog in hoogere mate ontwikkelt, want die dorre cijfers zijn het beeld van het toenemende vertrouwen, en van het nut der Instelling, van de vruchtbaarheid van ons aller streven en werken.

Sedert November 1874 werden in de polikliniek 41107 patienten, *zonder onderscheid van gezindte*, ingeschreven; van af de oprichting der kliniek werden 3142 patienten gedurende 41387 dagen verpleegd, terwijl in het geheel 3471 groote operaties werden verricht. *(Zie bijlage A.)*

Onze Vereeniging verloor door overlijden e. a. 7 leden en begunstigers, maar had daartegenover de aanwinst van 9 leden en begunstigers te constateeren. Het aantal is tot 152 geklommen.

Het aantal on- en minvermogende patienten, die in dit jaar werden ingeschreven, bedroeg	2747
tegen 2413 in 1897.	
Daarenboven werden voor de Hollandsche IJzeren Spoorweg-Maatschappij gekeurd	69
Voor de Maatschappij tot Exploitatie van Staats-Spoorwegen	94
Stuurlieden	29
Totaal.	2939

Van de patienten waren 1813 te Rotterdam woonachtig en kwamen 934 van andere plaatsen, terwijl 1066 tot het mannelijk en 1681 tot het vrouwelijk geslacht behoorden.

Alle lijders 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 14014 adviezen gegeven, zijnde ruim 5 per patient.

Het aantal lijders op 1 Januari 1898 aanwezig was: mannelijke 4, vrouwelijke 5, totaal 9.

In de stationaire kliniek werden verpleegd:

	Opgenomen.		Ontslagen.		Op 31 December in behandeling.	
	Mann.	Vrouw.	Mann.	Vrouw.	Mann.	Vrouw.
1ste klasse	3	17	3	16	–	1
2de klasse	11	14	11	13	–	1
3de klasse	78	67	77	66	1	1

In de eerste klasse met 195, in de 2de met 239 en in de 3de klasse met 2395 verpleegdagen. Totaal 190 personen met 2829 verpleegdagen, zoodat iedere patient ongeveer 15 dagen werd verpleegd.

In de stationaire kliniek werden circa 2840 adviezen kosteloos gegeven.

Het aantal operaties bedroeg:

1.	Van de oogleden	13
2.	„ „ spieren	38
3.	„ het hoornvlies	9
4.	„ de sclera	3
5.	„ „ iris	60
6.	„ „ lens	69
7.	„ den geheelen oogbol	8
8.	Andere operaties	15
	Totaal	215

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 28 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 234, dat is 9 %. Het aantal verpleegden was 9 grooter, het aantal verpleegdagen 181 minder, terwijl 695 meer adviezen werden gegeven. Het aantal operaties bedroeg 215, tegen 199 in het vorige jaar.

Welsprekende cijfers, Mijne Heeren, want zij zeggen U dat mét het aantal patienten ook de belangrijkheid der gevallen toenam en de behandeling desniettemin van korter duur was.

Evenals het vorige jaar moet ik wederom herhalen, dat de eischen, die aan het personeel gesteld worden, steeds hooger en hooger worden en dit dus noodzakelijk moet worden uitgebreid. Zoolang de Vereeniging financieel niet beter gesteund wordt is zulks echter onmogelijk.

De belanglooze hulp van Mej. C. van Moll, die de administratie in de consultatiekamer met nauwgezetheid waarneemt, en van Dr. Seipgens, die, behalve dat hij bij de operaties assisteert, steeds belangrijke diensten praesteert bij het bepalen van refractieanomaliën, gezichtsscherpte enz., verdient hier een woord van dank, waarmede gij ongetwijfeld zult instemmen.

De huismeesteres, Mej. Buijs-Hemink, kweet zich als altijd met jeugdigen ijver van hare taak, ook zuster M. Buijs, die met groote zorgvuldigheid en toewijding werkzaam is en zuster Both, die in niet mindere mate haar best doet, verdienen een woord van dank, terwijl de concierge Wansink, die zijne taak steeds tot mijne tevredenheid vervult, niet mag worden vergeten.

In het gebouw der Inrichting hadden geene veranderingen plaats. Eene der kamers werd versierd met het portret van

H. M. de Koningin, ons door heeren Burgemeester en Wethouders geschonken, terwijl ons nog van verschillende zijden geschenken, als kinderspeelgoed enz., werden toegedacht.

Omtrent den toestand onzer financiën kan ik U dit jaar niet veel opwekkends mededeelen.

De vrijwillige bijdragen van leden en begunstigers bereikten het cijfer . . . . . *f* 926.50
tegen *f* 826.— in 1897, maar de giften, door ons ontvangen, waren veel geringer. Met eene van *f* 50.—, die wij aan de welwillendheid van een onzer medeleden danken en eenige kleine giften, werd het totaalcijfer bereikt van . . . . . – 64.10

f 993.60

dat op deze wijze ons negatief saldo ad *f* 112.78 niet kon verdwijnen, integendeel, wanneer er het volgende jaar geene grootere bijdragen inkomen, ongetwijfeld belangrijk zal klimmen, behoeft geen betoog.

Het is een drang van mijn hart om warmen dank te brengen aan allen, die ons reeds krachtdadig steunden, maar tevens een woord van opwekking tot hulp aan al die anderen, die nog steeds nalieten ons jaarlijksche bijdragen te verleenen en giften te schenken in den vorm van legaten of kapitaal.

Wanneer gij de rekening van het afgeloopen jaar beschouwt, zal het U treffen dat, niettegenstaande de geringe giften, nog, behalve al de bewezen diensten, een bedrag van *f* 213.45 aan arme ooglijders werd geschonken, maar uit deze rekening is niet te lezen, en daarom wordt het door mij gereleveerd, dat het resultaat verkregen is door offers van anderen aard.

Eenige jaren geleden heb ik eens eene vergelijking gemaakt tusschen onze Inrichting en de Zuster-Inrichtingen in Nederland, en toen bleek dat geene zóó geringe fondsen ter beschikking had als de onze, en géene in verhouding tot den ontvangen geldelijken steun zooveel diensten praesteerde. Ik bedoel hier natuurlijk *niet* de resultaten van behandeling, doch stel cijfers tegenover cijfers, het aantal ingeschreven patienten en operaties tegenover den geldelijken steun.

Het zal U, naar ik vertrouw, duidelijk zijn dat ik met deze

opmerking geen ander doel heb, dan in het licht te stellen dat wij op dien grond recht hebben op steun, en dat de tegenwoordige resultaten slechts kunnen worden verkregen door *te* groote eischen aan het personeel, door uitstel van de allernoodzakelijkste uitgaven en beperking der te verleenen hulp, d. i. afwijzing van lijders die hulp vragen welke ons geld kost.

Wanneer men dit alles bedenkt; het voortdurend zich behelpen, het aanhoudend afwijzen van arme stakkers; als men bedenkt, dat de Inrichting geen eigendom der Vereeniging is, dat als het huis verkocht wordt, de Inrichting moet verplaatst of opgeheven worden, dat het personeel dringend uitbreiding eischt, en andere verbeteringen noodig zijn, en dat we fondsen missen om arme ooglijders kosteloos te kunnen opnemen, dan grijpt moedeloosheid ons aan en vragen we ons af: wanneer zullen menschenvrienden opstaan om de Vereeniging stabiliteit en voortdurende vruchtdragendheid te verzekeren? Wanneer? Moge het spoedig wezen.

Met dezen hartgrondigen wensch zoude ik hebben kunnen eindigen, gevoelde ik niet de behoefte om U dank te zeggen voor de bereidwilligheid en den steun, dien ik steeds dit jaar van U heb mogen ondervinden en waarop ik ook voor de toekomst hoogen prijs stel.

De Geneesheer-Directeur,

DR. F. D. A. C. VAN MOLL.

ROTTERDAM, Maart 1899.

Bijlage A.

In het jaar.	Ingeschreven patienten.	Aantal gekeurden.	Aantal verpleegden.	Aantal verpleegdagen.	Aantal operaties.
1874	44				3
1875	559				33
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
1898	2747	192	190	2829	215
	41107	3644	3142	41387	3471

* Gedurende ± 3 maanden.

Bijlage B.

REKENING en VERANTWOORDING

van Ontvangsten en Uitgaven over het jaar 1898.

ONTVANGSTEN.	BEDRAG.		UITGAVEN.	BEDRAG.	
Verpleeggelden	*f* 3626	15	Nadeelig saldo a. p.	*f* 109	98½
Medicam., verbandst., baden enz.	- 377	15½	Huishuur	- 950	—
Kaarten en brillen	- 1594	81	Voeding, bewassching enz.	- 2796	55
Jaarlijksche bijdragen	- 926	50	Waterleiding	. 35	46
Geschenken in eens	- 68	10	Vuur en licht	- 284	20
Diversen	- 108	81	Medicam., verbandst., instrum. enz.	- 359	68½
Nadeelig saldo	- 112	78	Brillen	- 673	60
			Salarissen personeel	- 802	50
			Kosten van onderhoud en inrichting	. 417	78½
			Drukwerk en administratiekosten	- 140	07
			Diversen	- 31	02
			Geschonken medicam. en verbandst.	- 80	—
			„ voeding, bewassching enz.	- 133	45
	f 6814	30½		*f* 6814	30½

ROTTERDAM, 31 December 1898.

R. N. L. MIRANDOLLE, *President.*
Mr. M. TELS, *Secretaris.*
Mr. C. E. HAVELAAR, *Penningmeester.*

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

Bijlage C.

BEGROOTING der ONTVANGSTEN en UITGAVEN voor het jaar 1899

VAN DE

Vereeniging „Inrichting voor Ooglijders te Rotterdam".

ONTVANGSTEN.	BEDRAG.		UITGAVEN.	BEDRAG.	
Verpleeggelden	*f* 3400	—	Nadeelig saldo	*f* 112	78
Medicamenten, verbandstoffen, baden enz.	- 360	—	Huishuur	- 950	—
Kaarten en brillen	- 1400	—	Huishouding, bewassching enz.	- 2700	—
Jaarlijksche bijdragen der leden	- 925	—	Waterleiding	- 36	—
Vermoedelijk in te komen giften	- 453	—	Vuur en licht	- 285	—
Diversen	- 75	—	Medicam., verbandst., instrum. enz.	- 300	—
			Brillen	- 600	—
			Salarissen personeel	- 805	—
			Kosten van onderhoud en inrichting	- 420	—
			Drukwerk en administratiekosten	- 160	—
			Diversen	- 31	22
			Te schenken medicam. en verbandst., voeding, bewassching enz.	- 213	—
	f 6613	—		*f* 6613	—

ROTTERDAM, 31 December 1898.

R. N. L. MIRANDOLLE, *President.*

Mr. M. TELS, *Secretaris.*

Mr. C. E. HAVELAAR, *Penningmeester.*

De Geneesheer-Directeur,

Dr. F. D. A. C. VAN MOLL.

NAAMLIJST der LEDEN en BEGUNSTIGERS.

Algemeene Rotterdamsche Vereeniging voor Genees-, Heel- en Verloskundige Hulp, *Rotterdam.*

ALSBACH, C. G., *Amsterdam.*

„APOLLO", de Stearine Kaarsenfabriek, *Schiedam.*

BAARTZ, Mr. W., *Rotterdam.*

BAHLMANN, J. W., „

BECKER, H. C. N., „

*BEEST, F. VAN, „

*BEHEIJDT, Mej., „

BERGH, A. S. VAN DEN, „

BERGH Sr., J. S. VAN DEN, „

*BERGH, SIMON VAN DEN, „

BERGH's LIMITED, VAN DEN Het Ondersteuningsfonds, „

*BERKEL, W. A. VAN, „

BICKER CAARTEN, J. M. A., „

*BICKER CAARTEN, Mr. G., „

BLANKENHEIJM, J. J. M., „

BLOEMENDAL, Mevr. Wed. J., *Rotterdam.*

*BLOM, Mr. P., „

*BONT & ZOON, E. DE, „

*BOUVIN, Mr. Ph. A. J., „

*BROEKSMIT, Dr. JAN, „

*BROES-VAN DORT, Dr., „

BURGERHOUT, H. A., „

CAMINADA, Gebr., „

CLETON, J., „

COHEN, Wed. L., „

CRITTER, Dames DE „

DANTZIG, S. VAN, „

DOBBELMAN, LOUIS R. H., „

DORTMOND-Van Moll, Mevr. C. VAN *Kaatsheuvel.*

*DROST-Drost, Mevr. Wed. R. U., *Rotterdam.*

DRIESSEN, A., „

DRUIF, Dr., *'s Hage.*

FRANÇOIS, J. J., *Rotterdam.*

De namen der begunstigers zijn met een * aangegeven.

Artikel 3 der Statuten:

Leden der Vereeniging zijn allen, die door eene jaarlijksche contributie van minstens *f* 5.— of door eene gift in ééns van minstens *f* 100.— tot het doel der Vereeniging bijdragen.

Begunstigers zijn zij, wier contributie minder dan *f* 5.— bedraagt of die eene kleinere gift dan *f* 100.— aan de Vereeniging schenken.

*GAASTRA, J., *Dordrecht.*
GODDARD, Dr. Q. J., *Rotterdam.*
*GODFROY, W. J., „
GOOSSENS, Ed., „
GROOT, Ant. H. DE, „
HALBERTSMA, Dr. S. J., „
*HARTEVELT, E., „
HAVELAAR, Mr. C. E., „
HAVELAAR, J. J., „
L'HEUREUX, Mej. Wed. L. J., „
HOBOKEN, A. VAN, „
HOEBEE, J, *Dordrecht.*
HOFFMANN VAN HOVE, Mevr. H. W., *Rotterdam.*
HOFMAN, Mej. C. F. G., „
*HOOGEBOOM, Dr. C. M., *Vlaardingen.*
HOOGEWEEGEN, Mr. C. F. A., *Rotterdam.*
HOOGERHUIS, W. H. VAN 'T, „
HORST, W. C. VAN DER, „
HÖTTE, A., „
HUDIG, J., „
INSTITUUT St. LOUIS, *Oudenbosch.*
JONGE, A. E. DE, *Rotterdam.*
JONGH, G. J. DE, „
JURREWITZ, J., „
KAM, G. M., *Nijmegen.*
KISTEMAKER-Boer, Mevr. Wed. J. E., *Arnhem.*
KLEY, Mr. P. D., *Rotterdam.*
KLINKERT, Dr. H., „
*KLüTGEN, J. C., „
KOOMAN-Lodder, Mevr. N., *Dirksland.*
KORTLANDT, P. H., *Rotterdam.*
KUIJPER, H. M. DE, „
LIMBURGH Pzn., P. J. VAN, „
LOON, Dr. W. M. VAN, „
LOON, H. W. VAN, „
MADRY, Mevr. Wed. J.. „
MARCELIS, J. W. M., „
*MARCELIS-Grewen, Mevr. P. A. G., *Rotterdam.*
MARSCH, Mevr. J. TER, „
MARGRY, Mevr. Wed. E. J. „
MARX, BENJ., „
MARONIER, Notaris H. P., „
MEES Mzn., J., „
MEES, Mr. M., „
MEES, R., „
MESSCHAERT, Dr. N., „
METZ, JAN, „
MEIJER, C. A., „
MILDERS-Ivez Browne, Mevr. M. J., *Rotterdam.*
MINDEROP, Mej. A. J., „
*MINDEROP J.Hzn., H. J., „
*MINDEROP-Grewen, Mevr. J. W. L., *Rotterdam.*
MIRANDOLLE, R. N. L., „
MOLL, Dr. F. D. A. C. VAN, „
MONCHY Rzn., E. P. DE, „
MONCHY, Dr. H. W. DE, „
MONCHY, Mej. J. DE, „
NAHUIJS, Mej. VAN, „

NELISSEN, G. E., *Rotterdam.*
OBREEN-PHILIPPI, Mevr. A. G., „
OMMEREN, Mevr. Wed. PH. VAN, „
OOSTERZEE, N. VAN, „
OPHORST CZN., G. A., *Dordrecht.*
PENNINK, J. J., *Rotterdam.*
PETERS HZN., D., „
PHILIPPUS, T. J., „
PLATE, G. G., „
POLAK-DE JONGH, Mevr. M., „
*POLAK DANIELS, Mr. G., „
*POORTER, Jos. DE, „
*RAALTE, Mr. Jos. VAN, „
*RAPMUND J.LZN., J., „
RAVENSWAAY, Mevr. Wed. P., „
RAVENSWAAY, M., „
RAVENSWAAY, H., „
RAVENSWAAY, Jongej. A., „
REHM, Mej., „
REUCHLIN, Jhr. OTTO, „
ROMBACH, Dr. F. K. A., „
ROMMENHÖLLER, C. G., „
RONDE, J. DE, *Kethel.*
ROSSEM, P. VAN, *Rotterdam.*
RUYCHHAVER, M. J. M., „
*SANDERS, H. F., „
SAUERBIER GZN., J. F., „
SCHAAIJ, W. A., „
*SCHABERG, Wed. J. H., „
SCHMIEMAN, C., „
SCHRAUWEN, DIELES J., „
SCHUTTER HZN., J., „
SCHUURBECQUE-BOEIJE, Jhr. Mr. J. *Wassenaar.*
SCHIJFF, Dr. P., *Rotterdam.*
VAN DER KOP-VAN SILLEVOLDT, Mevr., *Rotterdam.*
SILLEVOLDT, H. H. VAN, „
SLUIJS, B. VAN DER, „
SNEBBELIE, Hoofdingenieur, *'s Hage.*
STOLK AZN., J. VAN, *Rotterdam.*
TEIXEIRA DE MATTOS, Jhr. A. L., *Rotterdam.*
TELS, Mr. M., „
*THOMS, W. C., „
THOOFT, R. P., „
THOOFT, Notaris H., „
VALK CZN., Mevr. Wed. A. V. D., *'s Hage.*
VEDER, L. W., *Rotterdam.*
VEDER JZN., H., „
VEN, J. A. M. VAN DER, „
VERREIDT, H., *Dordrecht.*
VISSER, P., *Utrecht.*
VOLLENHOVEN, JOAN VAN, *Rotterdam.*
VOOGD, Dr. J., *Vlaardingen.*
VURTHEIM, J., *Rotterdam.*
WAART, P. J. VAN DER „
WEEGHEL, M. J. VAN, „
WILTON SR., B., „
WISSCHERHOF, HUGO, „
IJSENDIJK, H. E. VAN, „
ZWARTENDIJK SR., A., „
ZIJDERLAAN, A., „

L E G 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.")

[*Reprinted from* THE OPHTHALMIC REVIEW, *December*, 1898.]

ARTIFICIAL EYE-BALLS.

BY H. SNELLEN, M.D.

PROFESSOR OF OPHTHALMOLOGY IN THE UNIVERSITY OF UTRECHT.

THE original prothesis, or artificial eye, was meant to cover an atrophic bulb. It was made, firstly, of enamelled metal, and was thin and shell-shaped, in order that it might fit into the narrow space between the eyeball and the lids. The enamel proved undurable and was replaced by china and afterwards by glass, but the shell-shaped form remained even after the operation of enucleation became more freely and variously applied. This operation belongs to a relatively late period. It was performed in 1841 by J. M. Ferrall in Dublin, and by Bonnet in France. Modern ophthalmology soon found many indications for it. Not only tumours and the fear of sympathetic inflammation, but the presence of chalky deposits in atrophic eyes, and cosmetic considerations, where the globe was enlarged, deformed or painful, led to the employment of simple enucleation of the eye.

The shell-shaped prothesis, though suitable where an atrophied eye remains, does not answer its purpose well after enucleation. The inside of the shell affords a space in which tears and mucus accumulate, and the thin edges are apt to wound the conjunctival sac, causing scars and subsequently granulation tumours.

With the view of increasing the mobility of the prothesis, and also to do away with the cavity behind the shell, various modifications of the operation have

been proposed. Mulder, of Gronigen (Holland) performed evisceration of the globe in animals, and showed its possibility on the dead subject. A. Graefe, of Halle, introduced it clinically. In England, evisceration was combined with the introduction of a glass globe into the scleral cavity by Mules, and a similar glass globe was introduced into the hollow of Tenon's capsule by Adams-Frost.

The disadvantages of the eye-shells, where simple enucleation had been performed, led me to consider the question whether a different shape of prothesis

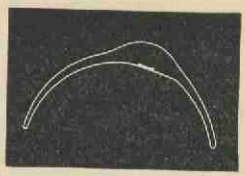


FIG. 1.

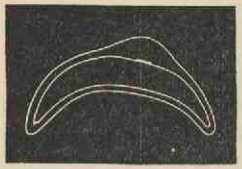


FIG. 2.

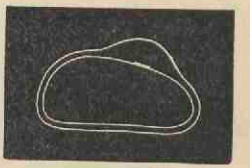


FIG. 3.

would not prove to be an improvement in these cases. In the first instance, I experimented by filling up the ordinary hollow artificial eyes with plaster of Paris or with the gutta-percha preparation used in dentistry and known as Gilbert's temporary stopping. The first trial was a decided success. Notwithstanding its greater weight, the filled-in eye-shell was preferred by the patient. The removal of the sharp edges and of the cavity proved to be a great advantage. The back of the prothesis was made either convex or concave,

according to the shape of the muscular stump upon which it rested.

Through the well-known ability of Messrs. Müller, of Wiesbaden, I was speedily enabled to have these filled-in shells copied and replaced by hollow glass globes, and after some further experiments, we came to the conclusion that three kinds of prothesis are required for different classes of cases, viz. (1) The original hollow artificial eye, or eye-shell, for cases of atrophic eyeball and after Mules's operation ; (2) a double-walled shell for cases where a smaller stump remains, as after a simple evisceration ; and (3) an artificial eye-globe, where the conjunctival sac is emptied and spacious.

It appears probable that the new forms of prothesis will help to enable us to retain the operation of simple enucleation, which, both for patient and surgeon, has certainly the great advantages of simplicity and convenience.

Dr. R. A. REDDINGIUS.

Over het Wezen van Scheelzien,

en de indicatie voor operatief ingrijpen.

Er bestaat in de zoo colossale litteratuur over de therapie van scheelzien een zeer eigenaardige leemte; gegevens, welke de waarde van de therapie tegen den strabismus *duidelijk* in het licht stellen, ontbreken.

In een artikel van DE WECKER (Annales d'Oculistique, janvier 1898) komen eenige passages voor die ik in dat opzicht van belang acht. Ook hij spreekt naar aanleiding van 3000 gevallen over de geneeselijkheid van strabismus, waaronder hij de mogelijkheid van teruggeven van de functie van binoculair zien verstaat, en maakt in 't geheel geen melding van de resultaten zijner behandeling. Hij zegt dan ook: „On „comprend maintenant pourquoi presque tous ceux qui „ont écrit sur la guérison du strabisme restent plus ou „moins muets sur la quotité de véritables guérisons par „rapport aux cas non guérissables".

Toch handelt het stuk over het effect dat therapie op strabismus kan hebben, en de schrijver weet een scheiding te maken tusschen geneeselijke en niet geneeselijke gevallen, en die zelfs in procentische verhouding uit te drukken. Van zijne 3000 gevallen zouden 45 pCt. geneeselijk, 55 pCt. ongeneeselijk zijn. Deze verdeeling berust niet op het feit dat na toepassing van therapie juist 45 pCt. genezen zijn, maar daarop dat die 45 pCt. op het scheelziende oog eene gezichtsscherpte hadden die grooter was dan $\frac{1}{4}$, zoodat men volgens hem hopen kan dat genezing te bereiken is.

Dat iemand als DE WECKER een dergelijk criterium stelt om de vraag naar de geneeselijkheid van strabismus te beantwoorden, zonder dat hij een poging doet de juistheid van dat criterium aan de werkelijkheid te toetsen, acht ik een feit van gewicht. Wanneer empirisch de goede vruchten van een bepaalde behandelingswijze vast staan, doet het er weinig toe of die methode ook theoretisch te verdedigen is. Waar echter blijkbaar geen voldoende

statistieken de tegenwoordige therapie voor scheelzien in bescherming nemen, moet de vraag worden gesteld, wat van theoretisch standpunt daarvoor kan worden aangevoerd.

De therapie tegen concomiteerend scheelzien bestaat zooals men weet hoofdzakelijk uit chirurgisch ingrijpen. De ur-vorm van de operatie werd voor het eerst toegepast door DIEFFENBACH; ze berustte op de overweging, dat scheelzien veroorzaakt werd door de veranderingen in buitenste en binnenste rechte oogspieren die bij het lijden kunnen worden opgemerkt. Wanneer dus die verandering was opgeheven zou de patient genezen zijn. Met grooten ijver werd daarop het doorsnijden van de oogspieren uitgevoerd, en het gevolg was, dat na korten tijd de behandelde patienten in plaats van convergent divergent scheel zagen, en andersom. Hierop werd het idee der operatie wat gewijzigd, niet meer het doorsnijden van de spier, maar een verlegging meer naar achteren van haar aangrijpingspunt op den oogbol, en later eene verlegging naar voren van dat van hare antagonist werden toegepast, omdat de eene spier te sterk was en de antagonist te zwak, en juist dat de oorzaak van het scheelzien zou zijn.

Vreemd is het, dat men er blijkbaar nooit aan heeft gedacht, dat de niet paretische oogspier toch als alle spieren zich ontzachelijk gemakkelijk moet kunnen aanpassen aan alle functien die de natuur ze tot zoo goed mogelijk gebruik van eenig orgaan oplegt; en dat, wanneer die aanpassing niet intreedt of verloren gaat, daarvoor over 't algemeen de eenvoudige reden moet bestaan dat ze door het orgaan niet verlangd wordt. Vreemd is het dat men, waar er veranderingen in de rechte oogspieren waren te constateeren, niet gevraagd heeft of ze, in plaats van oorzaak van het scheelzien te zijn, misschien slechts onschadelijke aanpassingsverschijnselen waren.

In den laatsten tijd echter wordt door velen, met name door PARINAUD, de oorzaak van scheelzien centraal gezocht, maar toch heeft nog in het vorige jaar ALFRED GRAEFE in zijn: „Das Sehen der Schielenden", zich aldus uitgelaten: „Die hier vorhandene fehlerhafte Stellung des Auges kann

„immer nur durch eine anomale Verkürzung, durch ein „Spannungsplus der die Schielrichtung vermittelnden Augen- „muskeln, bei Strabismus convergens der innern, bei Stra- „bismus divergens der äusseren, bewirkt werden. Eine „solche Verkürzung ist hier indessen nicht als eine durch „gesteigerte motorische Nervenreize unterhaltene aufzufassen, „sondern es beruht dieselbe lediglich auf gewissen physi- „kalischen Qualitätsveränderungen, auf einer strafferen „elastischen Spannung der Muskeln, welche mit deren „motorischen Innervation nichts zu thun hat..... Dass „der anatomische Nachweis hierfür nicht beigebracht ist, „kann dieselbe kaum erschüttern....."

Het centraal apparaat, waardoor wij in staat zijn direct stereoscopisch te zien ook in een omgeving van ons geheel onbekende voorwerpen, waardoor wij bij de bekende proef van Dove in de donkere kamer in staat zijn waar te nemen of een enkele electrische vonk, ergens ter zijde van een gefixeerd lichtpunt overspringend, dichter bij of wel verder van ons af was als het gefixeerde lichtpunt, waardoor wij in de bekende proef van Hering zonder fout de relatieve plaats van de vallende kogels ten opzichte van een gefixeerd staafje kunnen aangeven, kan men het orgaan van binoculair zien noemen.

Dat orgaan moet een complex zijn van andere eenvoudiger organen, en als zoodanig meen ik er vier te moeten aannemen. Slechts twee daarvan zijn hier op het oogenblik van belang, de sensu-motorische organen van convergentie en van divergentie.

Het orgaan van convergentie heeft de beschikking over de twee musculi recti interni; dat van de divergentie over beide musculi recti externi. Deze 4 oogspieren zijn evenwel niet uitsluitend van de organen van convergentie en divergentie afhankelijk. De rectus externus van het rechteroog en de rectus internus van het linker vormen bovendien het motorisch gedeelte van het orgaan voor naar rechts zijdelings zien, en zoo de rectus externus van het linker oog en de rectus internus van het rechter oog dat van het orgaan voor naar links zijdelings zien.

Het orgaan van binoculair zien is van betrekkelijk jongen datum in de ontwikkelingsgeschiedenis der diersoorten, en komt in het individu tamelijk laat tot volkomen ontwikkeling, zoodat het waarschijnlijk bij de geboorte nog niet geheel gereed is. Het zal mogelijk zijn dat een der voornaamste samenstellende organen in ontwikkeling wat achterblijft bij het andere, zoodat, daar we te doen hebben met antagonistische organen, een van beide een tijdlang overwicht kan hebben op het andere.

Bij een volwassen individu dat naar een voorwerp in de verte en dus met paralelle gezichtslijnen recht voor zich uitziet, kan men, door hem prisma's met de basissen neuswaarts gekeerd voor te zetten, de gezichtslijnen laten divergeeren. Die divergentie wordt teweeggebracht door het orgaan van divergentie, en de hoek van divergentie die bereikbaar is kan eenigermate de kracht uitdrukken die dat orgaan van divergentie bezit. Maar ook kunnen we dat individu laten zien naar een voorwerp dat men in zijn mediaanvlak steeds meer zijn neusrug doet naderen. De dan optredende hoek van convergentie geeft de kracht van het orgaan van convergentie aan. En nu blijkt dat een normaal individu van uit den paralellen stand veel meer kan convergeeren dan divergeeren, waaruit volgt dat zijn orgaan van convergentie veel sterker motiliteit moet bezitten dan zijn orgaan van divergentie.

Wanneer dus bij een jong individu met nog onvolkomen orgaan van binoculair zien een der samenstellende organen in ontwikkeling wat achterblijft, dan ontstaat weinig nadeel wanneer dat het van nature zooveel sterkere orgaan van convergentie betreft; is het echter het orgaan van divergentie dan zijn stoornissen te verwachten. Immers, het staat vast, dat met de innervatie voor convergentie nauw samenhangt de innervatie voor accommodatie, en wanneer het kind nu accommodeert, sleept zijn accommoditie-innervatie een innervatie voor convergentie mee, die niet meer zooals in gewone gevallen door een innervatie der divergentie in toom kan worden gehouden. De hoek van convergentie wordt te sterk voor den afstand van het voorwerp, en het kind ziet convergent scheel. In het begin zal het

daarbij dubbelzien, maar het leert spoedig een der beide beelden veronachtzamen. Ik wil hierbij opmerken dat PARINAUD de oorzaak van convergent scheelzien niet zooals ik in een abnorme zwakte van de divergentie, maar in een abnorm sterke ontwikkeling der convergentie zoekt. Het zal den lezer duidelijk zijn dat beide verklaringen mogelijk zijn. Ik heb in den laatsten tijd een patientje gezien dat binoculair zag, en waarbij ik bepaald de diagnose van verhoogde werkzaamheid der convergentie moest stellen. Over dat geval stel ik mij voor later eene mededeeling te doen, omdat ik het van groot belang acht voor de prophylaxe en voor de behandeling van zich ontwikkelende myopie. Terwijl ik dus niet zal ontkennen dat PARINAUD's verhoogde werkzaamheid der convergentie voorkomt, en dus oorzaak van gevallen van convergent scheelzien kan zijn, zal ik verder slechts van de divergentie-parese spreken, omdat beide oorzaken feitelijk dezelfde gevolgen moeten hebben.

We kunnen nu van te voren zeggen, welke veranderingen we bij zulk een kind zullen zien optreden in de oogspieren. In de eerste plaats nemen we een kind waarbij beide oogen gelijke refractie en gelijken visus hebben. Het convergeerend scheelzien van zulk een kind zal alterneerend zijn, en we zullen op beide oogen gelijke veranderingen moeten vinden. Wanneer het orgaan slechts weinig is achtergebleven, is het kind in staat bij het zien in de verte, waarbij het slechts weinig accommodatie-inspanning behoeft te gebruiken (een pasgeboren kind heeft ongeveer eene hypermetropie van 3 dioptrieën), nog binoculaire fusie te verkrijgen als hij een flinke impuls aan zijne divergentie geeft. Maar bij het zien naar dichterbij gelegen voorwerpen is deze impuls niet meer voldoende, en langzamerhand zal dus de geheele divergentie-innervatie maar worden nagelaten omdat ze toch niet voldoende kan zijn.

Daaruit volgt, dat zulk een kind zijne divergentie-innervatie weinig gebruikt; de spieren, die anders voortdurend bij het zien gebruikt worden om evenwicht te maken met de convergentie, blijven in die functie werkeloos en worden alleen nog maar gebruikt door de twee andere organen die er de beschikking over hebben, de organen

voor zijdelings zien. Het gevolg daarvan zal zijn, dat door dat minder gebruik een relatieve insufficientie optreedt in de recti externi. Elk van beide oogen kan men beschouwen als een extremiteit aan vier zijden in een pan vastgehouden door de oogspieren. Hebben de spieren, aan twee tegen elkaar overliggende zijden het oog vasthoudende, niet hunne normale verhouding, dan is het duidelijk, dat de spier die in verhouding te sterk is, langzamerhand het oog naar hare zijde zal doen afwijken, zoodat in den ruststand de gezichtsas van het oog langzamerhand, in ons geval neuswaarts, zal worden verschoven. Wanneer de organen voor zijdelings zien worden gebruikt, dan zal, ten deele omdat de ruststand wat naar de neuszijde is verplaatst, ten deele omdat hier de recti externi zwakkere spieren zijn geworden dan de recti interni, pathologische beperking van de abductie (beweging slaapwaarts) en pathologische verhooging van de adductie (beweging neuswaarts) moeten zijn waar te nemen. En werkelijk vinden we dat alles bij strabismus convergens alternans.

Wanneer er om de een of andere reden een voldoend verschil in gezichtsscherpte tusschen beide oogen bestaat, of wanneer in gevallen van anisometropie het eene oog met minder inspanning van accommodatie scherp zou kunnen zien als het andere omdat het minder hypermetroop is, dan zal bij het strabeeren steeds het slechtste beeld, dat dus steeds van hetzelfde oog afkomstig is, verwaarloosd worden, en het monolaterale scheelzien zal ontstaan. Bij de spierveranderingen zooals die bij strabismus convergens alternans bestaan, komen er nu nieuwe bij. Immers, terwijl bij den alternans beide organen van zijwaarts zien voor de rechts en links zich bevindende voorwerpen evenveel gebruikt werden, zal hier de verhouding anders zijn.

Stellen we ons b. v. voor dat een kind met het linkeroog scheel ziet, omdat de indrukken die dat oog ontvangt onduidelijker zijn dan die van het rechter, dan zal in 't algemeen alleen op de duidelijker indrukken, die het rechter oog ontvangt, worden gereageerd. Die reactie bestaat natuurlijk in het richten van de gezichtslijn van het rechteroog op het voorwerp waarvan de indruk afkomstig

was. Dat richten geschiedt voor een deel door de organen voor zijdelings zien. Bij het alterneerend convergent scheelzien kunnen we waarnemen dat op voorwerpen, die rechts respectievelijk links van het mediaanvlak liggen, de gezichtslijn van het linker respectievelijk rechter oog wordt gericht, om de eenvoudige reden dat bij het beperkt zijn van de abductie en het verhoogd zijn van het adductie-vermogen op die wijze de juiste instelling met de minst mogelijke hoeveelheid spierinspanning kan plaats vinden.

Hier echter wordt het rechter oog niet alleen voor de instelling van links maar ook voor die van rechts gelegen voorwerpen gebruikt. Het gevolg is, dat, meer dan bij alterneerend scheelzien het geval is, het orgaan voor naar rechts zien wordt gebruikt, terwijl het gebruik van het orgaan voor naar links zien gelijk is gebleven. Dat orgaan voor naar rechts zien heeft tot zijn beschikking den rectus externus van het rechter oog en den rectus internus van het linker, die het als een geheel innerveert; die spieren zullen daarom meer worden gebruikt als de rectus externus van het linkeroog en de rectus internus van het rechter. Bij de relatieve insufficientie der recti externi van beide oogen bij den alternans komt nu dus hier nog een relatieve hypertrophie van den rectus internus van het linkeroog en van den rectus externus van het rechter. Daaruit moet volgen dat het rechter oog wat minder beperking in zijn abductie en wat minder verhoogde adductie zal acquireeren, en het linker oog een nog meer beperkte abductie en een nog meer verhoogde adductie dan bij den alternans het geval is, zal vertoonen. Dat alles wordt bij monolateraal permanent convergent scheelzien ook werkelijk zoo gevonden.

Verder zien we bij een normaal individu, dat wanneer een zijdelingsche oogbeweging van eenigen omvang zal moeten worden uitgevoerd om een voorwerp te fixeeren, een deel dier oogbeweging door een gelijkgerichte hoofdbeweging onnoodig wordt gemaakt; de noodige arbeid wordt verdeeld. Daaruit volgt, dat iemand die permanent met het linker oog scheel ziet, de altijd toch nog eenigszins beperkte abductie van het rechter oog, meer dan normaal het geval is, zal tegemoet komen door een hoofdbeweging

naar rechts. Hoofdbewegingen naar links zijn bij hem minder noodig, omdat de adductie hier zoo gemakkelijk gaat en bovendien, daar meestal accommodatie noodig is, het oog ook reeds in meerdere of mindere mate door convergentiebeweging nasaalwaarts wordt gericht. Dat is de verklaring voor den habitueel scheeven, naar den kant van het, voor het fixeeren gebruikt wordende, oog gerichten, stand van het hoofd, die bij monolateraal convergent scheelzien door verscheidene onderzoekers is opgemerkt.

Er blijft nog over de vraag te beantwoorden, waarom zoovelen (volgens Schweigger 66 pCt.) van de convergent scheelzienden hypermetroop zijn. In een vroegere publicatie (Archiv für Augenheilkunde XXXVI. Band) heb ik gezegd, dat oogen met pathologische hypermetropie (ik bedoel oogen die bij de geboorte een sterkere hypermetropie dan 3 dioptrieën vertoonden) zijn te beschouwen als niet volkomen ontwikkelde organen, en dat daarbij zeker wel dikwijls een mindere ontwikkeling van het geheele gezichtszintuig, daaronder begrepen het orgaan voor binoculair zien, aanwezig kon zijn. Zoo zou dan te verklaren zijn dat convergent scheelzien het meest bij hypermetropen voorkomt.

Op 't oogenblik schijnt mij die verklaring wel wat gezocht, en zou ik liever wijzen op het feit, dat bij twee kinderen, even oud, met zwakke divergentie, waarvan de een een physiologische, de ander een pathologische hypermetropie heeft, de eerste gedurende den tijd dat zijn divergentie nog niet geheel ontwikkeld is met wat veel inspanning van zijn divergentie-innervatie het binoculair zien soms nog juist kan verkrijgen, terwijl de ander, die wat meer accommodatie noodig heeft en daardoor ook zijn convergentie-innervatie wat meer moet inspannen, daartoe minder goed in staat is en zoo gaat scheel zien.

Maar verder kan er nog eene andere reden bestaan waarom de meeste patienten met strabismus convergens hypermetroop zijn. Ik heb reeds vroeger (Das sensumotorische Sehwerkzeug, Leipzig 1898) beweerd, dat emmetropie en ook de school-myopie ontstaan uit de physiologische hypermetropie van 3 D. van den pasgeborene, doordat bij

het fixeeren van nabijgelegen voorwerpen de oogen van het kind met hunne weeke sclerae in voor-achterwaartsche richting worden uitgerekt door zijdelingschen druk van de oogspieren tegen den bulbus. En nu werken bij alle normale fixatie convergentie en divergentie beide, en moet dus het oog in normalen toestand meer worden gecomprimeerd dan daar waar strabismus convergens en dus ontbreken van divergentie bestaat. Met andere woorden, het zou kunnen zijn, dat het meerendeel van de patienten met strabismus convergens eenvoudig de hypermetropie van hunne eerste levensdagen geheel of gedeeltelijk heeft behouden, en daardoor op volwassen leeftijd pathologisch hypermetroop is.

De nog al eens voorkomende gevallen van geheel spontane genezing van strabismus convergens vinden eene eenvoudige verklaring in de aanname, dat een in ontwikkeling achtergebleven orgaan van divergentie er later nog weer boven op kan komen.

Er wordt wel geleerd, dat wanneer een normaal mensch om de een of andere reden een sterke visusvermindering op een der oogen krijgt en hij daardoor gaat scheelzien, dat scheelzien bij een kind convergens, bij een volwassene divergens zal zijn. Dat dit werkelijk opgaat, geloof ik niet.

Zooals men weet, is, wanneer men iemand het eene oog met de hand afsluit en met het andere naar een voorwerp recht voor zich uit laat zien, dat eerste oog over 't algemeen eveneens ongeveer op het voorwerp gericht, wat, wanneer men de hand plotseling wegneemt, blijkt doordat het afgesloten oog dan geen noemenswaardige instellingsbeweging maakt. Men zegt dan dat de oogspieren zich in evenwicht bevinden.

Wanneer men nu vele niet strabeerende menschen van allerlei leeftijd op dien evenwichtsstand onderzoekt, blijkt volgens mijne ervaring dat bij het zien in de verte er in dat evenwicht zeer weinig belangrijke stoornissen voorkomen. Anders is dat echter bij het zien op een afstand van b. v. 20 cM. Daarbij komt het veel voor dat het afgesloten oog belangrijk naar buiten afwijkt (strabismus divergens latens of exophorie). In de eerste plaats bij

ongecorrigeerde myopie, ten tweeden bij insufficientie der convergentie die o. a. zeer veel voorkomt bij oude menschen, en ten derden bij een groep patienten met asthenopische klachten die geregeld een te gering haemoglobingehalte, soms in belangrijken graad, vertoonen. Dat ziektebeeld, dat ik verhoogde irritabiliteit der accommodatie heb genoemd (v. GRAEFE's Archiv f. Ophth. XLV. 1898. S 374), komt voor zoover ik heb gevonden vooral, maar niet uitsluitend, bij vrouwen voor; de leeftijd varieert in mijne gevallen tusschen 9 en 30 jaren.

Eene afwijking naar binnen (strabismus convergens latens of esophorie) komt veel zeldzamer voor. In de eerste plaats bij ongecorrigeerde hypermetropen, ten tweeden in gevallen van accommodatie-parese, en ten derden in gevallen die ik parese der divergentie meen te mogen noemen, en die ik zoo nu en dan bij kinderen heb aangetroffen. Een gebrekkige ontwikkeling van het divergentie-systeem immers behoeft niet altijd zoo ernstig te zijn dat strabismus convergens volgt; een strabismus convergens latens kan wel eens het eenige gevolg zijn.

Wanneer nu door verwonding of oogziekte de gezichtsscherpte van een der oogen belangrijk genoeg afneemt, dan zal natuurlijk, als tevens een van de bovengenoemde gevallen van gestoorden evenwichtsstand bij het zien op een of anderen afstand aanwezig was, direkt een manifeste strabismus aanwezig zijn. De netvliesbeelden die het slechte oog vormt zijn niet scherp genoeg meer om door werking van convergentie- en divergentie-systeem fusie met de beelden van het andere oog mogelijk te maken. Toch zijn er gevallen van sterk verminderde gezichtsscherpte waarbij geen strabismus optreedt. Als oorzaak wordt dan gevonden dat alleen de gele vlek is aangedaan en de netvliesperipherie nog scherpe beelden percipieert. Zoo heb ik o. a. een geval gezien waarin sedert jaren op een der oogen een visus van $\frac{1}{60}$ bestond terwijl de patient toch voor het toestel van HERING geen fouten maakte.

Uit de bovengenoemde oorzaken van belangrijken strabismus latens convergens en divergens volgt nu eigenlijk niet dat de eerste zooveel meer bij kinderen, de laatste

bij voorkeur bij volwassenen moet voorkomen. Maar een klein verschil in die richting kan nog wel bestaan.

Trouwens die dadelijk zich manifesteerende strabismus is van weinig belang, omdat, ze moge divergent of convergent geweest zijn, secundaire veranderingen moeten intreden die in alle gevallen op den duur een blijvenden strabismus divergens veroorzaken.

Wanneer van een sensu-motorisch orgaan het sensorisch gedeelte sedert langen tijd volkomen werkeloos is, omdat het niet meer geprikkeld wordt, dan kan men verwachten dat het motorische gedeelte van dat orgaan teekenen van atrophie zal vertoonen.

De sensorische prikkels voor het orgaan van binoculair zien bestaan natuurlijk uit verschillende soorten dubbelbeelden. Een onderdeel van dat orgaan, het orgaan van convergentie, heeft als sensorische prikkel ongelijknamige dubbelbeelden noodig; een ander onderdeel, het orgaan van divergentie, gelijknamige dubbelbeelden.

Is nu de visus van een der oogen zoowel in de macula lutea als in de peripherie der retina sedert geruimen tijd zoo slecht geweest, dat geen voldoende sensorische prikkel voor die organen meer wordt verkregen, dan is te verwachten, dat hunne motore gedeelten door die inactiviteit zullen hebben geleden. We kunnen dus verwachten het convergentie- en het divergentie-vermogen verminderd te vinden, wanneer een tijd lang slechte visus op een der oogen heeft bestaan. Een afname van het convergentie-vermogen zal natuurlijk het gemakkelijkst te constateeren zijn.

Een paar malen heb ik dan ook opgemerkt dat bij een kind met keratitis scrofulosa op een der oogen, dat langen tijd met verband voor dat oog was behandeld, en dat toen het verband afgenomen werd een vrij belangrijke convergentie-parese vertoonde, na eenigen tijd weer toename van het convergentie-vermogen was te constateeren.

Bij menschen die op het eene oog eene andere refractie hebben als op het andere (anisometropie), zullen, omdat de accommodatie-innervatie een parige is en dus nooit beide oogen tegelijk scherp ingesteld kunnen zijn, de dubbel-

beelden nooit met die kracht op het orgaan van binoculair zien kunnen inwerken als dat bij normale individuen het geval is. Naar mijne ervaring ziet men dan ook altijd daarbij, wanneer het verschil in beide oogen tenminste eenige beteekenis heeft, convergentie-parese. Bij astigmatisme in belangrijken graad, dat bijna nooit op beide oogen in gelijken graad en in dezelfde richting aanwezig is, is convergentie-parese ook regel. Ook wanneer beide oogen slechten visus hebben, b. v. door maculae corneae, atrophia papillarum, cataract.

We zien dus dat, zoodra de dubbelbeelden hunne normale scherpte verliezen, het convergentie-vermogen afneemt, en kunnen daarom verwachten dat wanneer ze in 't geheel niet meer gevormd worden, het convergentie-vermogen op den duur geheel verloren zal gaan. En werkelijk zien we dan ook in alle gevallen, dat op een der oogen gedurende langen tijd amaurose heeft bestaan, het convergentie-vermogen geheel of bijna geheel opgeheven.

Men weet dat aan de accommodatie-innervatie de innervatie voor convergentie is verbonden. Sedert Donders zijne verklaring van de relatieve accommodatie-breedte gaf, wordt evenwel algemeen aangenomen, dat dat verband niet absoluut is; de mogelijkheid, dat men binoculair scherp kan zien door twee tegengestelde niet te sterke prisma's (waarvan dus de basissen beide neuswaarts of beide slaapwaarts zijn gekeerd) of door niet te sterke brillen met convexe of concave glazen, zou dat aantoonen.

Volgens mijne theorie echter is dat onjuist. Ik meen dat bij een normaal individu, dat nog niet zoo oud is dat het zijne accommodatie niet meer gebruikt, de innervatie voor convergentie altijd onverbrekelijk samenhangt met die voor accommodatie. Dat zoo iemand een voorwerp op den een of anderen afstand binoculair scherp kan zien: 1°. zonder bril; 2°. door een bril met concave glazen, en 3°. door een bril met convexe glazen, verklaar ik op de volgende wijze:

Ad 1um. De accommodatie-innervatie die noodig is sleept een even groote convergentie-innervatie mede en, opdat

het oog goed gefixeerd blijve, bestaat tegelijk als antagoniste een evengroote divergentie-innervatie. Bij die gelijk groote innervaties van convergentie en divergentie is het toch mogelijk de verschillende graden van convergentie der gezichtslijnen te verkrijgen om de eenvoudige reden dat het convergentie-orgaan, zooals ik reeds gezegd heb, een veel sterkere motiliteit bezit als het divergentie-orgaan, en daardoor bij gelijken graad van innervatie meer kracht op de bulbi uitoefent.

Ad 2um. De divergentie-innervatie is hier grooter dan de convergentie-innervatie, zoodat de hoek van convergentie der oogassen dezelfde is als zonder bril maar het overwinnen der concave glazen door sterkere accommodatie-inspanning tot stand komt. Deze laatste treedt niet in zonder dat ook de convergentie-innervatie verhoogd wordt, maar de divergentie-innervatie is nog meer verhoogd en belet dat de hoek van convergentie der oogassen toeneemt.

Ad 3um. De divergentie-innervatie is hier kleiner dan de convergentie-innervatie, en die vermindering belet dat de hoek van convergentie afneemt.

Het divergentie-vermogen beschouw ik dus als een corrigeerende macht van de grootste beteekenis voor de mogelijkheid, dat onder zoo verschillende omstandigheden binoculair scherp zien kan intreden. Ik neem dus aan, dat alleen in pathologische gevallen het verband tusschen accommodatie-innervatie en convergentie-innervatie wordt opgeheven, en zoo verklaar ik, dat bij iemand, die sedert langen tijd amaurose van een der oogen gehad heeft, het accommodatie-vermogen intact en het convergentie-vermogen verloren kan zijn. Convergentie-innervatie is hier absoluut onnoodig geworden, en toch zou ze steeds weer door de noodig gebleven accommodatie worden opgewekt. Daarom heeft de natuur, volgens haren lex parcimoniae, het verband tusschen die beide innervaties opgeheven, en het langzamerhand verminderen en ten slotte verdwijnen van het convergentie-vermogen is als aanpassing te beschouwen.

Ik stel nu de vraag, wat er zal gebeuren, wanneer

juiste accommodatie en juiste instelling der oogassen, de vereischten voor binoculair scherp zien, onvereenigbaar zijn. Men ziet in, dat die mogelijkheid zich kan voordoen doordat de corrigeerende macht der divergentie beperkt is. Ik meen dat men dan kan verwachten, dat de natuur hetzelfde zal doen als in het vorig geval van amaurose van een der oogen, en een onbruikbare innervatie zal laten vervallen.

Men ziet vele patienten met sterke myopie die geen bril dragen, wanneer ze lezen, monoculair zien; het andere oog staat daarbij in strabismus divergens. Aan de ongelijknamige dubbelbeelden, die ze in het begin daarbij moeten opmerken, gewennen ze zeer spoedig, zelfs zoo dat zij ze niet meer waarnemen. Onderzoekt men nu deze patienten met het toestel van Hering, dan blijkt dat ze de functie van binoculair zien op afstanden grooter dan die van hun verste punt van scherp zien nog dikwijls wel bezitten. Wanneer deze patienten gingen convergeeren voor den afstand waarop ze lezen, dan zou die sterke convergentie-inspanning accommodatie-inspanning meebrengen die ze weer zou dwingen het boek nog dichter bij te houden. Daarom convergeeren ze niet en accommodeeren ook niet, maar lezen in een toestand van strabismus divergens.

Ik heb mij overtuigd, dat het weerstand bieden aan de neiging tot convergentie, het werkeloos maken van de ongelijknamige dubbelbeelden, die sensorische prikkel voor het orgaan van convergentie zijn, volstrekt niet onmogelijk is. Door eenige oefening kan ik bij mijzelven een volkomen willekeurigen strabismus divergens, samengaande met scherp zien, verkrijgen. Wanneer ik recht voor mij uit zie naar een touw, op een afstand van b. v. 30 c. M. vertikaal gespannen, dan kan ik dat touw binoculair volkomen scherp zien, maar ik kan ook willekeurig het eene oog, onverschillig welk, zonder het af te sluiten, eenigermate in den stand van strabismus divergens stellen, zoodat ik naast elkaar staande dubbelbeelden zie, en elk van die dubbelbeelden kan ik achtereenvolgens volkomen scherp bekijken. De oorzaak daarvan ligt hierin, dat bij

mijn scherp zien op 30 c. M. afstand, wanneer een der oogen met de hand wordt bedekt, dat oog een weinig naar buiten afwijkt (strabismus divergens latens), wat volgens mijne theorie te kennen geeft dat mijn binoculair scherp zien op 30 c. M. afstand slechts mogelijk is bij een eenigszins verlaagde divergentie-innervatie. Immers volgens die theorie is bij monoculair zien altijd de divergentie-innervatie evengroot als de convergentie-innervatie, en daar bij het monoculair zien in mijn geval, met een accommodatie voor 30 c. M., het andere oog niet juist is gericht maar buitenwaarts afwijkt, moet, wanneer de hand wordt weggenomen, de binoculaire fusie slechts door een wegvallen van eenige divergentie-innervatie kunnen worden verkregen. Bij mijn willekeurig scheelzien maak ik dus gebruik van mijn strabismus divergens latens, een afwijking die bij myopie van 0.5 D. bijna geregeld voorkomt.

De patienten met sterke myopie hebben natuurlijk dien strabismus divergens latens in veel sterkere mate als ik, en een der dubbelbeelden valt zoo geheel in de peripherie van het netvlies, waardoor het hun veel gemakkelijker wordt gemaakt de aandrift tot convergentie, wanneer die in 't begin opkomt, te onderdrukken.

Bij de patienten met sterke myopie — ik heb steeds die op het oog die geen bril dragen, want een corrigeerende bril bewaart volgens mijn ervaring het convergentie-vermogen voor verval, zooals ze ook volgens Fromaget eenigszins de anders optredende geringe vermindering van het accommodatie-vermogen belet — treedt ook wanneer het binoculair zien op afstand blijft bestaan, door het weinig gebruik dat van de convergentie gemaakt wordt, parese (insufficientie) der convergentie op, waardoor natuurlijk de exophorie (strabismus divergens latens) nog meer teeneemt. En daardoor wordt het gebied, waarin ze nog, hoewel zeer diffuus, binoculair zien, steeds kleiner. Zoo kan men zich voorstellen dat het convergentie-vermogen zoover verloren gaat, dat zelfs in de verte niet meer de binoculaire fusie verkregen wordt, en de oogen, door geen convergentie-innervatie meer bewogen, ten

opzichte van elkaar blijven staan in den normalen ruststand, waarin de gezichtslijnen wat divergeeren.

Het spreekt van zelf, dat waar het convergentie-vermogen wegens nutteloosheid verdwijnt, datzelfde nog des te meer met het divergentie-vermogen het geval zal zijn. Immers zoolang er nog binoculair zien was, moest daarbij, wegens de bestaande exophorie, de divergentie-innervatie voortdurend verlaagd worden gehouden, zoodat ze feitelijk nog minder werd gebruikt dan de convergentie-innervatie.

Zoo kan men zich de genese van strabismus divergens bij myopie voorstellen, en wat men feitelijk bij de verschillende patienten ziet is daarmee in overeenstemming.

Volgens bovenstaande overweging, dat de natuur onnutte innervaties laat vervallen, moet de vraag gesteld worden, welk nut een patient met strabismus convergens van zijne convergentie heeft. Een kind met strabismus convergens dat ons aankijkt, ziet men heftig convergeeren wanneer men plotseling voor zijn neus een voorwerp brengt dat het interesseert. Wanneer de scheelhoek niet te groot is, en het voorwerp dus dichter bij hem werd opgestoken als op dat oogenblik het kruisingspunt zijner gezichtslijnen lag, dan is die convergentie blijkbaar even goed het gevolg van de accommodatie-impuls als van den prikkel der ongelijknamige dubbelbeelden. Want het orgaan voor convergentie is bij hem normaal, de convergentie slaat alleen te ver door, omdat zij niet door de hier geheel of bijna geheel ontbrekende divergentie in toom wordt gehouden. Evenals bij de gevallen van sterke myopie, krijgt ook dit convergent scheelziende kind wel degelijk impuls tot convergentie, maar voordeel heeft het er evenmin van, en men kan dus verwachten dat ook bij hem mettertijd het nuttelooze convergentie-vermogen zal verdwijnen. En dat ziet men ook feitelijk gebeuren.

De Wecker zegt, dat spontane volkomen genezing alleen voorkomt bij alterneerenden strabismus convergens. De slechts schijnbare genezingen schrijft hij toe: „..... à „une réduction progressive avec l'âge de l'amplitude de „l'accommodation, à un écart croissant des centres orbitaires

„et des centres de rotation des yeux rendant la convergence „moins aisée." Naar mijne meening is hier nog iets anders in het spel.

Wanneer men jonge kinderen met strabismus convergens op hunne amplitude van convergentie onderzoekt, blijkt geregeld dat die ongeveer normaal moet zijn; bij het zien in de verte ligt het kruisingspunt der gezichtslijnen wel is waar op b.v. 30—10 cM. afstand, maar bij sterke accommodatie-inspanning, bij het zien naar een voor hun neus gehouden klein schitterend voorwerp, ligt dat kruisingspunt diep in den wortel van den neus. Onderzoekt men wat oudere kinderen met strabismus convergens, dan blijkt steeds dat bij zoo sterk mogelijke accommodatie-inspanning het kruisingspunt der gezichtslijnen niet meer zoo diep in den neuswortel valt, maar er zelfs spoedig vóór komt te liggen. Het zal duidelijk zijn dat op dezen korten afstand van de basaallijn dergelijke kleine verschuivingen van het punctum proximum van convergentie een belangrijke afname van het convergentie-vermogen aangeven. Het is mij gebleken, dat reeds op 10 à 12 jarigen leeftijd het punctum proximum van convergentie dikwijls reeds eenige centimeters vóór den neuswortel is gelegen. In den regel gelukte dan zelfs de volgende proef. Ik zet voor het beste oog een blauw glas, en nader nu den neus van het patientje met een wit staafje. Dan blijkt, dat de kinderen die nooit, of het moest dan zijn in hunne vroegste jeugd toen ze den strabismus convergens acquireerden, dubbelzien hebben opgemerkt, op de vraag wat ze nu zien ten antwoord geven dat ze een gewoon en een blauw staafje zien en dit laatste aan de zijde van hun slechtste oog: ongelijknamige dubbelbeelden.

Patienten met strabismus convergens krijgen dus langzamerhand een vermindering van hunne amplitude van convergentie, ze acquireeren een insufficientie der convergentie. Hoewel natuurlijk met den leeftijd hun accommodatie-gebied kleiner wordt, blijft de kracht die hunne musculi ciliares uitoefenen, hunne accommodatie-inspanning, dezelfde als vroeger, maar omdat de convergentie als 't ware paretisch is geworden, wordt bij een zelfde accom-

modatie-inspanning niet meer zooveel contractie van de recti interni meegesleept. Het totale convergentie-vermogen is afgenomen, de innervatie die eene zekere accommodatie-impuls aan de recti interni geeft is geringer geworden als ze vroeger was, m. a. w. de recti interni worden minder gebruikt dan bij een normaal individu het geval is, en daaruit volgt een afname in volume. Wanneer het oog niet door vaste verbindingen in zijn scheelstand wordt vastgehouden, en het is zeker dat dat nooit het geval is bij strabismus concomitans, zal langzamerhand het oog naar zijn normalen ruststand terugkeeren, de scheelhoek zal geringer worden, en zelfs zoo dat dikwijls oppervlakkig geen scheelzien meer is op te merken. Maar de functie van binoculair zien is en blijft verloren en het convergentie-vermogen blijft beperkt, en kan zelfs volgens Parinaud absoluut vernietigd zijn.

Om te weten te komen hoeveel van de strabismus-gevallen op deze wijze schijnbaar genezen en hoeveel werkelijke genezingen voorkomen, zou het wenschelijk zijn dat in groote poliklinieken statistieken werden aangelegd van alle gevallen van convergent scheelzien die te constateeren zijn, en zoo de frequentie op de verschillende leeftijden werd nagegaan. De Wecker heeft daartoe het voorbeeld gegeven en heeft bijv. opgemerkt dat van zijne 3000 strabismus-patienten er permanent monolateraal strabismus hadden: 21,55 pCt. tusschen 10 en 20, 14,58 pCt. tusschen 20 en 30, 7,55 pCt. tusschen 30 en 40 en 4,33 pCt. tusschen 40 en 50-jarigen leeftijd. En daar nu blijkt dat het aantal der lijders aan strabismus divergens met den leeftijd zelfs grooter wordt en toch de afname der strabismus-gevallen veel sterker is als de afname van het aantal levende individuen op de verschillende leeftijden, maakt hij de gevolgtrekking dat er veel spontane genezing van strabismus convergens moet bestaan.

Tegen die gevolgtrekking is wel iets in te brengen. Het zou gewenscht zijn iederen patient die komt om van een strabismus te worden genezen niet mee te tellen, omdat juist tusschen 0 en 10 en tusschen 10 en 20 jaar

door de patienten het meest genezing van hun strabismus wordt verlangd. De statistiek loope dus alleen over de gevallen waarbij niet als hoofd- maar als bij-diagnose, als diagnose die niet in verband staat met de reden waarom patient komt, strabismus wordt opgeteekend. Verder worden alleen die gevallen meegeteld die nauwkeurig zijn onderzocht, omdat bij niet speciaal onderzoek daarop, dikwijls een strabismus niet zal worden opgemerkt. Misschien zou het bezwaarlijk zijn alle patienten direct met het toestel van Hering met de vallende kogels — de beste en eenvoudigste wijze van onderzoek op scheelzien—lastig te vallen.

M. i. is het voldoende elken patient aan te zien terwijl hij in de verte kijkt en vervolgens zich te overtuigen dat zijn punctum proximum van convergentie ongeveer op of binnen 5 cM. van de basaallijn ligt. Geeft een van beiden iets abnormaals te zien, dan gebruike men eerst het toestel van Hering. Op die eenvoudige wijze wil ik namelijk uitmaken of het convergentievermogen van den patient ongeveer normaal is; want waar dat normaal is, is geen verouderde strabismus aanwezig. Een manifeste strabismus op jongeren leeftijd valt ons dadelijk op. Om te zorgen dat geen periodiek scheelzien kan ontsnappen, is het verder noodig te zien, of de zoogenaamde evenwichtsstand bij het zien op ongeveer 20 cM. afstand sterk afwijkt. De eenvoudigste manier daarvoor is die, dat men den patient eenige zeer kleine dicht bij elkaar staande letters laat lezen en onderwijl beurtelings een der oogen met de hand bedekt.

Ik kom nu tot de secundaire spierveranderingen, die het gevolg van strabismus divergens zijn. We hebben den strabismus divergens leeren kennen als een symptoom van de ziekte: atrophie van convergentie- en divergentie-vermogen of liever atrophie van het orgaan van binoculair zien. Toch kan strabismus divergens, zooals bij mijn eigen willekeurig strabeeren, ook het gevolg zijn niet van atrophie maar van latentie van de functie van binoculair zien. Een mooi voorbeeld heb ik in het volgend geval gezien. Het betrof een man van 34 jaar die een uitgesproken

modatie-inspanning niet meer zooveel contractie van de recti interni meegesleept. Het totale convergentie-vermogen is afgenomen, de innervatie die eene zekere accommodatie-impuls aan de recti interni geeft is geringer geworden als ze vroeger was, m. a. w. de recti interni worden minder gebruikt dan bij een normaal individu het geval is, en daaruit volgt een afname in volume. Wanneer het oog niet door vaste verbindingen in zijn scheelstand wordt vastgehouden, en het is zeker dat dat nooit het geval is bij strabismus concomitans, zal langzamerhand het oog naar zijn normalen ruststand terugkeeren, de scheelhoek zal geringer worden, en zelfs zoo dat dikwijls oppervlakkig geen scheelzien meer is op te merken. Maar de functie van binoculair zien is en blijft verloren en het convergentie-vermogen blijft beperkt, en kan zelfs volgens Parinaud absoluut vernietigd zijn.

Om te weten te komen hoeveel van de strabismus-gevallen op deze wijze schijnbaar genezen en hoeveel werkelijke genezingen voorkomen, zou het wenschelijk zijn dat in groote poliklinieken statistieken werden aangelegd van alle gevallen van convergent scheelzien die te constateeren zijn, en zoo de frequentie op de verschillende leeftijden werd nagegaan. De Wecker heeft daartoe het voorbeeld gegeven en heeft bijv. opgemerkt dat van zijne 3000 strabismus-patienten er permanent monolateraal strabismus hadden: 21,55 pCt. tusschen 10 en 20, 14,58 pCt. tusschen 20 en 30, 7,55 pCt. tusschen 30 en 40 en 4,33 pCt. tusschen 40 en 50-jarigen leeftijd. En daar nu blijkt dat het aantal der lijders aan strabismus divergens met den leeftijd zelfs grooter wordt en toch de afname der strabismus-gevallen veel sterker is als de afname van het aantal levende individuen op de verschillende leeftijden, maakt hij de gevolgtrekking dat er veel spontane genezing van strabismus convergens moet bestaan.

Tegen die gevolgtrekking is wel iets in te brengen. Het zou gewenscht zijn iederen patient die komt om van een strabismus te worden genezen niet mee te tellen, omdat juist tusschen 0 en 10 en tusschen 10 en 20 jaar

door de patienten het meest genezing van hun strabismus wordt verlangd. De statistiek loope dus alleen over de gevallen waarbij niet als hoofd- maar als bij-diagnose, als diagnose die niet in verband staat met de reden waarom patient komt, strabismus wordt opgeteekend. Verder worden alleen die gevallen meegeteld die nauwkeurig zijn onderzocht, omdat bij niet speciaal onderzoek daarop, dikwijls een strabismus niet zal worden opgemerkt. Misschien zou het bezwaarlijk zijn alle patienten direct met het toestel van HERING met de vallende kogels — de beste en eenvoudigste wijze van onderzoek op scheelzien—lastig te vallen.

M. i. is het voldoende elken patient aan te zien terwijl hij in de verte kijkt en vervolgens zich te overtuigen dat zijn punctum proximum van convergentie ongeveer op of binnen 5 cM. van de basaallijn ligt. Geeft een van beiden iets abnormaals te zien, dan gebruike men eerst het toestel van HERING. Op die eenvoudige wijze wil ik namelijk uitmaken of het convergentievermogen van den patient ongeveer normaal is; want waar dat normaal is, is geen verouderde strabismus aanwezig. Een manifeste strabismus op jongeren leeftijd valt ons dadelijk op. Om te zorgen dat geen periodiek scheelzien kan ontsnappen, is het verder noodig te zien, of de zoogenaamde evenwichtsstand bij het zien op ongeveer 20 cM. afstand sterk afwijkt. De eenvoudigste manier daarvoor is die, dat men den patient eenige zeer kleine dicht bij elkaar staande letters laat lezen en onderwijl beurtelings een der oogen met de hand bedekt.

Ik kom nu tot de secundaire spierveranderingen, die het gevolg van strabismus divergens zijn. We hebben den strabismus divergens leeren kennen als een symptoom van de ziekte: atrophie van convergentie- en divergentie-vermogen of liever atrophie van het orgaan van binoculair zien. Toch kan strabismus divergens, zooals bij mijn eigen willekeurig strabeeren, ook het gevolg zijn niet van atrophie maar van latentie van de functie van binoculair zien. Een mooi voorbeeld heb ik in het volgend geval gezien. Het betrof een man van 34 jaar die een uitgesproken

strabismus divergens alternans vertoonde. Zijn visus was op het rechter oog = $\frac{1}{2}$, op het linker = $\frac{3}{4}$, zijne refractie op beide oogen, op de gewone wijze met glazen bepaald, was emmetropie. Toen hij bemerkte dat mij zijn scheelzien interesseerde, zei hij ook wel niet scheel te kunnen zien, maar dat hij liever scheel zag omdat dan zijn gezicht beter was. Op mijn verzoek dan eens niet scheel te zien verdween de strabismus, en daalde de visus aanmerkelijk en werd eerst weer normaal met concave glazen van 3 D. Ook in de donkere kamer kon hij bij het sciascopisch onderzoek naar verkiezing emmetropie of myopie van 3 D. vertoonen. Ik ben overtuigd dat bij dezen man de latentie van binoculair zien langzamerhand voor geheele atrophie van het orgaan zal plaats maken.

Stellen we nu het geval van geheele atrophie van het orgaan van binoculair zien, waarvan het gemakkelijkst te constateeren symptoom algeheele afwezigheid van convergentie-vermogen is, en vragen we welke secundaire spierveranderingen daarbij moeten optreden, dan kunnen we het volgende verwachten. De recti interni en externi zijn niet meer zooals in normale gevallen onder den invloed van convergentie- en divergentie-innervaties, en zullen dus een geringer volume vertoonen als bij normale individuen. De ruststand der oogen, die eene is met eenigszins divergente gezichtslijnen, zal manifest worden omdat er geene innervatie meer is die divergentie of convergentie te weeg brengt.

Ik wil hier even bij opmerken, dat de gezichtslijn van elk der oogen in den eigenlijken ruststand bij normale individuen ook buitenwaarts is gericht, maar ze is daar latent omdat normale menschen niet kunnen fixeeren zonder een bepaalde mate van convergentie- en divergentie-innervatie. En daar deze innervaties in normale omstandigheden altijd even groot zijn, en een convergentie-innervatie veel krachtiger werkt dan een even groote divergentie-innervatie, zijn bij het fixeeren van een voorwerp in de verte de gezichtslijnen bij een normaal individu parallel gericht, ook wanneer een der oogen met de hand wordt bedekt.

De recti interni en externi zijn in de gevallen van totale

atrophie van het orgaan voor binoculair zien uitsluitend onderworpen aan de organen voor naar rechts en voor naar links zijdelings zien.

Hebben beide oogen gelijke refractie en gelijken visus, dan is er geen reden waarom een dier organen meer zou worden gebruikt als het andere, waaruit volgt dat de recti externi voortaan evenveel innervatie krijgen als de recti interni. Het volume der recti externi zal geringer zijn dan bij normale individuen omdat er geen divergentie-innervaties meer bestaan, maar de afname van het volume der recti interni zal nog grooter zijn omdat de verloren convergentie-innervaties grootere kracht uitoefenden als de divergentie-innervaties. Daar in normale omstandigheden de recti interni altijd sterker worden gevonden als de recti externi, zal het nu dus mogelijk zijn dat ze in volume en in kracht ongeveer gelijk zijn geworden. Daaruit volgt, dat wij bij strabismus divergens alternans, van den ruststand van elk der oogen uitgaande, eene ongeveer even groote bewegelijkheid naar buiten (slaapwaarts) als naar binnen (neuswaarts) zullen moeten vinden. Veranderingen in dien zin vinden we dan ook werkelijk; bij strabismus divergens alternans is voor beide oogen het adductie-vermogen kleiner, het abductie-vermogen grooter dan in normale omstandigheden.

En nu het geval waarin een der oogen voor het zien minder bruikbaar is. Dan zal alleen met het beste oog, b. v. met het rechter, worden gezien; ook voor het waarnemen van links van het mediaanvlak gelegen voorwerpen, waarvoor bij strabismus divergens alternans juist altijd het linker oog wordt gebruikt. De manifeste ruststand van het oog, waarvan men bij strabismus divergens uitgaat, is zooals ik gezegd heb niet recht vooruit, maar eenigszins buitenwaarts gericht omdat de eigenlijke latente ruststand manifest is geworden. Wegens het bestaan van beperkte adductie in de gevallen van strabismus divergens alternans waarvan we uitgaan, moet dus hier het adductie-vermogen van het beste oog worden vergroot, en dat kan langs den gewonen weg van spierhypertrophie door meerder gebruik geschieden. Doordat het orgaan voor naar links zijdelings zien meer en krachtiger zal worden gebruikt als dat voor naar rechts zijdelings

zien, zullen de spieren die het motorisch bestanddeel zijn van het orgaan voor naar links zijdelings zien in volume en kracht toenemen. We kunnen dus, wanneer een individu altijd met het linkeroog divergent scheel ziet, verwachten dat de rectus internus van zijn rechter oog wat sterker zal zijn als de rectus externus van dat oog, terwijl op het linker scheelziende oog juist de rectus externus sterker zal zijn. Terwijl dus de manifeste ruststand van het ziende oog zich weer wat in de richting naar het mediaanvlak zal verplaatsen, moet in den ruststand de gezichtslijn van het scheelziende oog nog meer naar buiten gericht zijn als dat reeds bij strabismus divergens alternans het geval is.

De bij strabismus divergens alternans en bij monolateralen strabismus divergens verwachte secundaire spierveranderingen blijken ook werkelijk daarbij aanwezig te zijn.

Ik heb gezegd dat, in het gestelde geval van strabismus divergens van het linker oog, meerdere innervatie van het orgaan voor naar links zijdelings zien noodig was. Een deel dier telkens noodzakelijke innervatie zal onnoodig worden gemaakt door hoofdbeweging in denzelfden zin. Hiermee is de verklaring gegeven van den habitueel scheeven stand van het hoofd die in die gevallen dikwijls is op te merken; het hoofd is namelijk gedraaid naar de zijde van het scheelziende oog.

Het voorafgaande draagt naar ik meen bij tot een beter begrip van het wezen van scheelzien. Waar nu, zooals ik in het begin zeide, de empirie ons eenigermate in den steek laat, is het de vraag of die nieuwe gezichtspunten ons ook iets kunnen zeggen over het nut van chirurgisch ingrijpen.

Op een voornaam punt, op de vraag of de functie van binoculair zien, wanneer ze eens geheel verloren is gegaan, weer terug kan komen, is geen positief antwoord te geven. Ik meen echter wel in het licht te kunnen stellen, dat een dergelijke regeneratie ons hoogst onwaarschijnlijk moet voorkomen. Wel zijn de spieren aanwezig die de benoodigde convergentie en divergentie weer kunnen leveren,

maar daarvoor is het noodig dat ze de geschikte innervaties krijgen.

Door oefening is het een normaal individu mogelijk, de convergentie-innervatie verbonden met de accommodatie-innervatie zuiver willekeurig, d. w. z. door middel van eene voorstelling te verkrijgen. Wanneer men namelijk de oogen gesloten heeft, is het mogelijk door de voorstelling van iets dat zeer nabij is — b.v. de punt van zijn eigen neus — eene convergentie-beweging te verkrijgen. Zooals ik vroeger — eene uiteenzetting daarvan zou mij te ver voeren — getracht heb aan te toonen, is het onwaarschijnlijk dat men op soortgelijke wijze een divergentie-beweging kan opwekken.

De convergentie- en divergentie-bewegingen bij het gewone zien evenwel ontstaan geheel anders; ze ontstaan reflectorisch, en worden opgewekt door sensorische prikkels, door ongelijknamige respect. gelijknamige dubbelbeelden. Maar als zoodanig, als ongelijknamige en gelijknamige dubbelbeelden vallen ze geheel buiten ons bewustzijn, en het is slechts in bijzondere omstandighedeu, door oefening en onder inspanning, mogelijk willekeurig het tot stand komen van die reflexen te beletten. Een voorbeeld daarvan heb ik gegeven, waar ik mededeelde bij mijzelven een zuiver willekeurigen manifesten strabismus divergens te kunnen verkrijgen.

Om te bewijzen dat die sensorische prikkels voor de organen van convergentie en divergentie ons niet als zoodanig, niet als dubbelbeelden, tot bewustzijn komen, kan het volgende dienen. Zooals men weet, bestaat de oude proef van Scheiner daarin, dat men in een zwart carton twee kleine gaatjes prikt die dichter bij elkaar staan als de diameter van de pupil van een onzer oogen bedraagt. Ziet men dan door die gaatjes met één oog naar een klein voorwerp, b.v. naar een vertikaal gehouden naald, dan ziet men over 't algemeen twee scherpe beelden van die naald. De oorzaak daarvan ligt hierin, dat wegens de nauwheid der openingen verstrooiingskringen ontbreken, en, daar verstrooiingskringen de sensorische prikkels voor de accommodatie-beweging zijn, hier te weinig accom-

modatie tot stand komt. Die te geringe accommodatie is de oorzaak dat het licht, dat van de naald afkomstig is, door het dubbel doorboorde scherm zich op de retina niet tot één, maar tot twee nagenoeg gelijke, gescheiden beelden vereenigt. Eigenaardig nu is, dat men, deze twee beelden percipieerende, niet de minste neiging tot convergentie of tot divergentie kan bespeuren; en toch zijn voor onze perceptie deze twee beelden als zoodanig volkomen gelijkwaardig met ongelijknamige of met gelijknamige dubbelbeelden, tusschen welke beide laatste soorten ons bewustzijn al evenmin eenig kenmerkend onderscheid kan waarnemen. En toch volgt op het waarnemen van de SCHEINER'sche dubbelbeelden, hoewel een convergentiebeweging doordat ze accommodatie medesleept onmiddelijk fusie kan teweegbrengen, niets; en op ongelijknamige dubbelbeelden volgt dadelijk convergentie, en op gelijknamige divergentie.

Het toestel met de vallende kogels van HERING leert ons echter, dat een kogel die in ongelijknamige dubbelbeelden door het gezichtsveld valt, ons onmiddelijk de *perceptie van dichterbij* verschaft, en een die in gelijknamige dubbelbeelden voorbijgaat, de *perceptie van verder af*. De waarnemingen van naderbij en verder af zijn dus de psychische aequivalenten van de twee soorten sensorische prikkels, respect. van het orgaan van convergentie en van dat van divergentie.

We kunnen, wanneer we willen weten of het orgaan van binoculair zien nog bestaat, letten op zijne motorische werkingen, en kunnen dan alleen afgaan op het voorkomen van divergentie-beweging, want wanneer men convergentiebeweging waarneemt kan deze nog zijn meegesleept door accommodatie-innervatie, zoolang nog de band tusschen beide niet door de natuur geheel is losgemaakt.

Voor het constateeren van het bestaan van divergentie is het noodig elk der oogen door middel van glazen tot volkomen emmetropie te corrigeeren en dan naar een voorwerp op grooten afstand te laten zien. Terwijl men dan den onderlingen stand der oogen nauwkeurig waarneemt, plaatse men met de basissen neuswaarts gekeerde prisma's

voor een of voor beide oogen. Ziet men daarbij een divergentie-beweging der oogen, dan is het nog bestaan van het orgaan van divergentie vastgesteld. Ik wil er nog even op wijzen, dat wanneer de patient door die prisma's ziende opmerkt dubbel te zien, dat niets bewijst voor een bestaan van zijn orgaan van divergentie.

We kunnen echter ook bij de vraag of het orgaan van binoculair zien nog aanwezig is, letten op zijn psychische werkingen. En dat zijn, zooals ik zooeven aantoonde, niet de waarnemingen van dubbelbeelden, maar de waarnemingen van dichterbij en van verderaf. Ik moet hier nog even bij opmerken, dat het orgaan voor accommodatie als eenig direkt psychisch aequivalent van zijn eenige motorische werking (de contractie der musculi ciliares), slechts de waarneming van naderbij bezit. Wordt een voorwerp namelijk in verstrooiingskringen gezien, en is het slechts gedurende zoo korten tijd zichtbaar dat het accommodatie-toestel, door opeenvolgende contractie en verslapping, om zoo te zeggen met die verstrooiingskringen geen proeven kan nemen, dan kan hoogstens een waarneming van naderbij ontstaan. Maar de verstrooiingskringen die door te weinig en die welke door te veel accommodatie ontstaan, verschillen physisch niet van elkaar, tenminste waar het voorwerpen en niet enkele van elkaar scherp gescheiden sterk lichtende punten betreft.

Het gevolg van dat alles is, dat wanneer men iemand, die het orgaan van binoculair zien mist, voor het toestel van Hering plaatst, men over 't algemeen meer uitingen moet hooren van waarnemingen van naderbij als van verderaf, en dat wanneer evenveel kogels voor als achter het fixatiepunt zijn gevallen, er in de antwoorden op de dichterbij vallende kogels minder fouten worden gemaakt dan in die op de verderaf vallende. En dat is bij die patienten ook werkelijk mijne ervaring.

Het is dus duidelijk, dat we in het toestel van Hering een prachtig middel hebben om te zien of de functie van binoculair zien nog bestaat. Want ook wanneer motorische reacties nog niet vallen waar te nemen, is de aanwezigheid

van hare psychische aequivalenten voldoende om te kunnen voorspellen, dat ook convergentie- en divergentie-vermogen weer zullen terugkeeren.

In gevallen van scheelzien echter moet in acht worden genomen dat de gezichtslijn van het scheelziende oog ook ongeveer op het fixatiepunt wordt gericht. In zoo goed als alle gevallen van concomiteerend scheelzien zal dat mogelijk zijn door voor beide oogen sterke tegengestelde prisma's te zetten. Dat zelfs tegengestelde prisma's wier hoeken samen 81° bedragen, en die dus ongeveer 40° convergeerende ot divergeerende diviatie geven, het tot stand komen van scherp binoculair zien en stereoscopisch zien niet beletten, daarvan heb ik mij overtuigd door mijzelven adduceerende prisma's van die sterkte voor te zetten. Voor het toestel van Hering, met het fixatie staafje op 50 c. M., bleken namelijk al mijne antwoorden juist. Ik moet er nog bijvoegen dat ik bij dat zien concave glazen van — 8 D. noodig had, omdat natuurlijk bij normale menschen aan sterke convergentie-innervatie sterke accommodatie-innervatie is verbonden, en ik met die prisma's ongeveer 8 dioptrieën te veel accommodeerde.

Men heeft dus, in gevallen van strabismus, wanneer men beide oogen met glazen tot emmetropie corrigeert en prisma's voorzet, de gelegenheid dat een mogelijk latent geweest binoculair zien zich weer manifesteert; een gelegenheid die even goed is als die welke zelfs een uitstekend gedoseerde operatie kan geven.

Blijkt bij dergelijke inrichting, dat er geen sprake is van uiting van het orgaan voor binoculair zien, dan geloof ik niet dat men, door de patienten desnoods dagen lang op die wijze voor het toestel te zetten, op den duur weer uitingen van dat orgaan van binoculair zien zal verkrijgen. Mocht men er evenwel anders over denken, dan zal men mij zeker toestemmen, dat deze methode met de prisma's een zeer goede moet zijn om dat gewenscht resultaat te bereiken. Men kan de operatie uitstellen, tot de functie van binoculair zien op die wijze weer is verkregen, om eerst als dat het geval is te gaan opereeren met het doel den patient van de prisma's te ontslaan.

En daarom, wanneer bij een patient gemis aan de functie van binoculair zien is te constateeren, is dat op zich zelf nooit indicatie voor operatie. Wel kan er indicatie zijn om te trachten een latente functie van binoculair zien weer manifest te maken, of desnoods een verloren binoculair zien weer terug te geven, maar dat moet geschieden met het toestel van HERING, en eerst als dat doel mocht worden bereikt kan er indicatie voor operatie ontstaan.

Wanneer met het toestel van HERING blijkt, dat slechts bij het zien op sommige afstanden binoculair zien bestaat (relatief scheelzien), of dat het slechts op sommige tijden aanwezig is (periodiek scheelzien), of dat het voortdurend latent is en slechts door middel van prisma's die den scheelhoek corrigeeren manifest gemaakt kan worden, is het de vraag of, door middel van brillen met sphaerische glazen of cylinders of prisma's of combinaties daarvan, het te verwachten is dat de toestand zal verbeteren. Wat het voorschrijven van sphaerische glazen betreft, behoeft men zich volstrekt niet te beperken tot het corrigeeren tot emmetropie. Een relatief convergent scheelzienden patient kan men voor het nabijzien door middel van positieve glazen gerust 2 à 3 D. myopie geven, om zooveel mogelijk te beletten dat accommodatie-innervatie convergentie-innervatie meesleept. En aan een myoop, een emmetroop of zelfs een hypermetroop met relatieven divergenten strabismus kan men zonder bezwaar negatieve glazen voor het nabijzien voorschrijven; naar mijne ervaring worden ze door jonge menschen zeer goed verdragen, en doen zelfs, in de gevallen dat slechts een strabismus divergens latens bestaat, de asthenopie verdwijnen.

Alleen op niet volwassen leeftijd wanneer de sclerae nog week zijn, en om dezelfde reden ook bij oudere patienten met progressieve myopie, zal men met negatieve glazen zeer voorzichtig moeten zijn. Want het is niet onmogelijk dat een van de redenen van het ontstaan van myopie ligt in accommodatie-inspanning, en natuurlijk wordt deze door het gebruik van negatieve glazen verhoogd. En verder is het ook niet gewenscht een stationaire sterke myopie voor

het nabijzien geheel te corrigeeren, omdat een dergelijke bril gewoonlijk niet verdragen wordt.

Over de prognose van periodiek scheelzien zegt DE WECKER o. a.: „Le strabisme périodique *hypermétrope* „*alternant*, avec bonne acuité visuelle sur les deux yeux, „se guérit au moyen des verres appropriés, et cela surtout „à mesure que le sujet arrive à l'âge de la puberté, l'âge „de la guérison spontanée. On voit alors souvent toute „tendance à la déviation disparaître, même en l'absence „de verres correcteurs, et la vision binoculaire persister „sans leur concours."

Blijkt nu dat ondanks het gebruik van deze optische middelen — ook een algemeene behandeling, bijv. in gevallen van chlorose, mag niet worden vergeten — het scheelzien niet verbetert, dan geloof ik dat operatief ingrijpen overwogen kan worden. Uitgezonderd zijn die gevallen van strabismus divergens waar slecht zien van een of van beide oogen blijkbaar de oorzaak der afwijking is. Het trekken van een grens voor den visus, zooals DE WECKER doet, schijnt mij niet aan te bevelen; het zal van verschillende omstandigheden afhangen of een visus van $\frac{1}{4}$ op een der oogen op den duur bestaanbaar is met binoculair zien; het komt bijv. aan op de periphere gezichtsscherpte, want, zooals ik gezegd heb, zag ik een geval van behoud van binoculair zien, terwijl toch de centrale visus van een der oogen sedert jaren $= \frac{1}{60}$ was. Ook in gevallen van sterke myopie, waarbij geen corrigeerende bril wordt verdragen, is operatie nutteloos, omdat de patienten zooals ik reeds gezegd heb er belang bij hebben dichtbij te kunnen zien zonder accommodatie en zonder convergentie, en die wijze van zien den strabismus divergens weer zal doen intreden.

Eindelijk blijft nog over de indicatie voor operatief ingrijpen te bespreken voor gevallen waarbij aan een herstel van de functie van binoculair zien niet gedacht kan worden.

Vooreerst bij alterneerend scheelzien. De medicus die deze gevallen opereert, heeft wel te bedenken dat hij daardoor de bruikbaarheid van het gezichtszintuig wel kan

verminderen maar in geen geval verbeteren. Bijv. bij strabismus convergens alternans bestrijkt het rechter oog het linkerdeel van het gezichtsveld, het linker het rechter gedeelte, en de recti interni en externi hebben zich aan die abnormale funktie, zooals we gezien hebben, volkomen aangepast. En zoo bestrijkt in gevallen van strabismus divergens alternans het rechter oog het rechter, het linker oog het linker gedeelte van het gezichtsveld, en ook daar zijn de spierveranderingen volkomen rationeel. Ik wil hier nog bij opmerken, dat DE WECKER alle gevallen van alterneerend scheelzien tot de geneeselijke heeft gerekend, hoewel hij erkent: „En réalité, si nous rangeons actuellement „le strabisme alternant avec acuité visuelle égale sur les „deux yeux, parmi les cas de strabisme guérissables, c'est „bien plutôt comme un désideratum à atteindre que comme „un fait acquis."

Vervolgens bij monolateraal scheelzien. We hebben de spieranomalien bij den eenzijdigen strabismus concomitans, voor zoover ze op het ziende oog voorkomen, als veranderingen leeren kennen, die voor de goede functie van wat er van het gezichtszintuig is overgebleven, gewenscht waren. Wanneer er nog sterkere veranderingen voor dat doel gewenscht waren, dan zou de natuur ze, door hypertrophie van de eene en door atrophie van de andere spier, zonder eenige moeite verschaffen. Iedere chirurgische ingreep op het niet scheelziende oog is dus, wanneer ze niet tot herstel van de functie van binoculair zien leidt, af te keuren, omdat men daarmee in het gunstigst geval hoogstens aan de natuur wat werk geeft om den vorigen toestand te herstellen.

Men heeft zich dus slechts af te vragen, wat er met het scheelziende oog moet worden gedaan. Staat het oog in strabismus divergens, dan weet men tegenwoordig wel bij ervaring dat voorleggen van de pees van den rectus internus en tenotomie van den rectus externus in verreweg de meeste gevallen *slechts tijdelijk* een cosmetisch effect geeft. De reden daarvan is duidelijk geworden: wanneer de rectus externus niet geheel onbruikbaar wordt gemaakt, zal hij op den duur toch weer sterker worden als de rectus inter-

nus van dat oog, omdat hij meer innervatie krijgt. Alleen wanneer de externus geheel onbruikbaar gemaakt is, zal duurzaam de strabismus divergens verdwijnen om langzamerhand door de werking van den overgebleven zwakken internus in paralytischen strabismus convergens te veranderen. Het is duidelijk in hoever hier van juiste doseering bij de operatie sprake kan zijn.

Staat het scheelziende oog in strabismus convergens, dan kan de prognose van de chirurgische ingreep op dat oog wat beter zijn, omdat de natuur hier helpt. Immers daar het convergentie-vermogen bij strabismus convergens mettertijd ook verloren gaat, zal meer en meer de toestand op dien bij strabismus divergens gaan gelijken en de scheelhoek zal ook zonder operatie afnemen. Meermalen heb ik reeds personen gezien die zeiden dat ze in hunne jeugd hadden scheelgezien, maar dat er nooit iets aan was gedaan, en waarbij zonder nader onderzoek nauwelijks nog strabismus convergens viel op te merken, hoewel de functie van binoculair zien verloren was. Hadden die personen in hunne jeugd of wat later een strabismus-operatie op het scheelziende oog ondergaan, dan had ik ze zonder twijfel met strabismus divergens gezien. Verder heb ik meermalen patienten gezien met strabismus divergens, die zeiden dat ze vroeger van strabismus convergens waren geopereerd. Dat ligt naar mijne meening in de meeste gevallen niet daaraan dat de operatie ongeschikt uitgevoerd is, maar daaraan dat ze niet nagelaten is. Men heeft wel te bedenken, dat ook bij deze operatie doseering eigenlijk alleen voor het onmiddelijk effect kan gelden, en voor later een hersenschim is. Wel zou men nog kunnen zeggen, dat bij een kind waarbij de strabismus convergens nog niet zoo oud is dat de convergentie is verdwenen, het oogenblikkelijk effect der operatie eerst weer voor een deel zal moeten verdwijnen, wanneer ten minste de rectus internus niet radicaal vernietigd wordt. Verder ook nog dat bij iemand, bij wien alle convergentie-vermogen is verdwenen, de correctie tot den normalen stand binnen zeer korten tijd door strabismus divergens zal worden gevolgd.

Toch geloof ik dat operatie wel eens geïndiceerd is, en

wel in gevallen waarin de patienten psychisch door het bestaan der afwijking gedeprimeerd zijn. En dat kan natuurlijk ook bij kinderen het geval wezen. Wanneer daarvan evenwel niets blijkt, dan is naar mijne meening operatie bij kinderen niet geïndiceerd, ook zelfs niet wanneer de ouders het wenschen. Maar wanneer de patienten met de verzekering van den oogarts dat dat scheelzien weinig beteekent en voor hun gezichtsvermogen geen schadelijke gevolgen heeft, geen genoegen nemen, moet men de operatie doen, en dat wel liefst zoo eenvoudig mogelijk door een enkele tenotomie op het scheelziende oog, die desnoods herhaald kan worden als de patient met het effect nog niet tevreden is. Het voorleggen van de pees van den verzwakten antagonist waarop dan bovendien eene afsluiting van beide oogen gedurende een week behoort te volgen, en waarbij ik wel eens infectie der cornea heb gezien, of het opereeren van beide oogen acht ik hier absoluut onnoodig.

Ik behoef nu zeker nauwelijks meer te zeggen, dat er volgens mijne meening bij strabismus te veel wordt geopereerd. Dat de patienten ons daartoe dwingen, komt slechts zelden voor. Integendeel, over 't algemeen bestaat naar mijne meening nog bij de meeste oogartsen de overtuiging van het nut der operatie in veel te veel gevallen. Ook wanneer zij inzien, dat hunne resultaten bij vroegere operaties toch niet zoo schitterend zijn als ze meenden te moeten verwachten, dan wordt toch nog meestal dat gebrek aan succes geweten aan verschillende omstandigheden, b.v. daaraan dat de doseering nog niet volmaakt was, enz. Intusschen vraagt DE WECKER: „Même après avoir pratiqué „des centaines d'opérations de strabisme, qui ne sait que, „en dépit de l'expérience ainsi acquise, on n'a encore „aucune certitude sur l'effet précis que donnera un recu„lement, et à plus forte raison un avancement musculaire?"

Als een medicus die van het nut eener operatie overtuigd is, van den kant der patienten het gewone protest hoort, mag hij den patient de indicatie tot operatie onder een vergrootglas laten bekijken, omdat anders misschien

de tegenzin van den patient tegen operatief ingrijpen de overhand zou behouden, en er zoo van een werkelijk nuttige operatie niets zou komen. Ongeoorloofd wordt dat natuurlijk wanneer duidelijk is, dat niet een wegname van een ziekelijken toestand, maar slechts een cosmetisch effect, of erger nog een dikwijls voorbijgaand cosmetisch effect, het resultaat der operatie kan zijn.

Volledigheidshalve moet ik nu nog den strabismus concomitans sursum vergens en deorsum vergens behandelen. Het is mij niet mogelijk, het weinige dat van deze soorten strabismus bekend is weer te geven, zonder te wijzen op het onderling verband, waarin die feiten in het licht eener vrij eenvoudige en m. i. logische hypothese tot elkaar kunnen treden.

In het begin van deze verhandeling heb ik gezegd, dat ik het orgaan voor binoculair zien beschouwde als een complex niet van twee, maar van vier organen. Behalve de organen van convergentie en van divergentie, veronderstel ik namelijk het aanwezig zijn van nog twee organen. Ik ben daartoe op de volgende wijze gekomen.

Stellen we ons voor, dat iemand sterk naar rechtsboven of naar linksonder ziet en dan plotseling recht voor zich uit een voorwerp in het oog krijgt. Wanneer we dan zien, hoe snel en juist en zonder waarneembare slingeringen, de oogen onmiddellijk na die sterke beweging tot fixatie worden gebracht, moet het ons vreemd schijnen dat tot die fixatie slechts de convergentie- en divergentie-innervaties, die de bulbi slechts aan twee zijden aangrijpen, zouden meewerken. We hebben te bedenken, dat binoculaire fixatie bestaat uit het telkens op een enkel punt gericht houden van beide foveae, uiterst kleine netvliesgedeelten. Daarvoor is het noodig dat door beide gezichtslijnen telkens een plat vlak kan worden gebracht. Wanneer alle oogspieren geheel verlamd zijn, zullen de zoo uiterst licht bewegelijke oogen een evenwichtsstand innemen, die men den anatomischen ruststand noemt. Kan men zich nu voorstellen,

dat de oogen, de orbitaalvetkussens, het gelaat, zoo symmetrisch gebouwd zijn en gebouwd blijven, dat in dien ruststand de gezichtslijnen juist in hetzelfde vlak zouden liggen? Mijns inziens onmogelijk. We zien dan ook dat, wanneer het in één plat vlak liggen der gezichtslijnen onnoodig wordt, dat onberispelijk evenwicht verdwijnt.

Onnoodig wordt het, wanneer geen binoculair zien bestaat, en zoo vinden we in de „Traité des maladies des yeux" van PANAS: „un léger degré de déviation verticale est la règle dans le strabisme horizontal."

Maar verder, zoo nu en dan ziet men menschen die onberispelijk binoculair zien, terwijl toch, wanneer men het eene oog met de hand bedekt, dat oog zich wat naar boven of wat naar beneden richt (strabismus sursum of deorsum vergens latens of hyperphorie of hypophorie). Bij hun binoculair zien moet dus telkens de bestaande afwijking in de vertikale meridiaan worden gecorrigeerd.

Ook zijn er menschen die een relatieven strabismus sursum of deorsum vergens hebben, d. w. z. voor sommige afstanden binoculair zien, voor andere een manifesten vertikalen strabismus vertoonen.

Eindelijk nog is er een volkomen physiologisch feit. Wanneer men scherp binoculair ziet, kan men voor het eene oog een zwak prisma met horizontaal gerichte basis, d. w. z. een in vertikale richting brekend prisma, zetten, zonder dat het binoculair zien wordt opgeheven. Men kan daarbij constateeren, dat het oog achter het prisma wat naar boven of naar beneden gaat zonder dat het andere meebeweegt. Den lezer, die hier dadelijk tot een onparige innervatie wil besluiten, wil ik even in herinnering brengen, dat iets soortgelijks in de horizontale meridiaan kan plaats grijpen, zonder dat er van onparige innervatie sprake is. Men laat namelijk iemand recht voor zich uit zien naar een voorwerp, en bedekt het eene oog met de hand. Wanneer nu voor het ziende oog een concaaf glas wordt geplaatst, ziet men het bedekte oog neuswaarts afwijken en het ziende oog op het voorwerp gericht blijven. In plaats van hier een onparige convergentie-innervatie aan te nemen, neemt men aan dat de convergentie-inner-

vatie als altijd op beide oogen werkt, maar op het ziende oog wordt gecompenseerd door een bijkomende lateraal-innervatie, die natuurlijk ook op het bedekte oog werkt, en daar de afwijking ongeveer tweemaal zoo groot maakt, als die alleen onder invloed der convergentie-innervatie zou zijn.

Over de innervaties, die de oogen naar boven en naar beneden richten, moet ik eerst nog het volgende opmerken. Men kan den rectus superior en den obliquus inferior van een oog als een geheel opvatten, en evenzoo den rectus inferior en den obliquus superior. Dat dat geoorloofd is, blijkt uit eene uiteenzetting van WUNDT, die het zeer wel mogelijk vindt, dat wanneer rectus superior en obliquus inferior gelijktijdig een *even groote* innervatie krijgen, *zuivere* „Hebung", en wanneer op de zelfde wijze rectus inferior en obliquus superior worden geinnerveerd, *zuivere* „Senkung" verkregen wordt. Want zooals men weet, geven zoowel de recti superiores en inferiores als de obliqui inferiores en superiores den bulbus, behalve eene beweging om het draaipunt, een roteerende beweging om de oogas; maar die roteerende bewegingen van een rectus superior en een obliquus inferior, en van een rectus inferior en een obliquus superior zijn aan elkander tegengesteld, en ze kunnen elkaar dus opheffen.

Zoo meen ik dan ook het recht te hebben, de combinatie van rectus superior en obliquus inferior den opheffer, die van rectus inferior en obliquus superior den neertrekker van het oog te noemen.

Uit het voorgaande volgt, dat er spieren moeten zijn, die de gezichtslijnen in een plat vlak brengen en daarin houden, of ze desgewenscht — bij het voortzetten van een vertikaal brekend prisma — uit dat vlak brengen. Spieren kunnen dat doen wanneer zij geïnnerveerd worden, en voor innervatie zijn hier natuurlijk sensorische prikkels noodig.

De meest voor de hand liggende, en ook door HERING gegeven voorstelling is nu deze, dat telkens als de gezichtslijn van een der oogen in vertikale richting wat afwijkt, een onparige op dat oog werkende innervatie,

die tot stand zou kunnen komen doordat op dat oog het beeld onder of boven de fovea valt en nu als sensorische prikkel werkt, het oog wat opheft of neertrekt. Zoo zou dan, wanneer zoo iemand binoculair den blik richtte naar een voorwerp, b.v. eerst het linker oog juist worden ingesteld en daarop, doordat het rechter daarbij den indruk niet juist in de fovea maar iets daaronder kreeg, aan het rechter oog een onparige opheffings-innervatie worden gegeven.

Daartegen meen ik te moeten opmerken, dat als het linker oog afgesloten werd, en overings dezelfde omstandigheden bestonden, die onparige opheffings-innervatie eveneens zou worden gebruikt bij het dan optredende monoculair zien, omdat immers de sensorische indruk op het rechter oog geheel gelijk moet zijn aan die bij het binoculair zien van zoo even. Maar dat zien we in werkelijkheid in 't geheel niet gebeuren; bij monoculair zien is diezelfde omstandigheid, het liggen van het beeld een weinig beneden de fovea, de oorzaak van *parige* beweging: ook het andere oog wordt opgeheven.

Een tweede bewijs dat de door Hering veronderstelde *onparige* innervatie niet bestaat, is door Simon gevonden maar niet begrepen:

„Die Untersuchung mit höhenablenkenden Prismen ergiebt „noch eine wichtige Thatsache. Wie oben erwähnt, sind „die Senker meines rechten Auges einerseits, die Heber „des linken andererseits im Stande, ein Prisma von 6° zu „überwinden. Da, wie auch Hering zugiebt, diese stär„kere Hebung resp. Senkung nur durch eine rein einseitige „Innervation zu erklären ist, also in soweit scheinbar eine „Unabhängigkeit des einen Auges vom anderen besteht, „konnte als wahrscheinlich vorausgesetzt werden, dass bei „gleichseitigem Vorhalten von Prismen vor beide Augen, „auf dem rechten mit der Basis oben, auf dem linken „unten, jedes Auge ebenfalls noch 6° Prisma überwinden „würde. Es zeigt sich aber, dass beide Prismen zusammen „nur eine Stärke von 6° haben dürfen."

Mij dunkt dat het feit, dat de prisma's in deze proef van Simon geheel en al dezelfde verschijnselen geven als

in de horizontale meridiaan abduceerende en adduceerende prisma's, geen twijfel kan overlaten, dat ook in de vertikale meridiaan, de innervaties parig moeten zijn.

We zijn dus nu zoover gekomen, dat een innervatie moet worden aangenomen die het rechter oog naar beneden en tegelijk het linker naar boven trekt. Men kan echter ook door middel van prisma's het rechter oog naar boven en tegelijk het linker naar beneden bewegen. Zoo moet dus ook, wat trouwens zeer natuurlijk is, een antagonistische innervatie bestaan, die het rechter oog naar boven en tegelijk het linker naar beneden trekt. Wegens hunne groote overeenkomst met convergentie en divergentie heb ik deze twee antagonistische parige innervaties respectievelijk verticale convergentie en vertikale divergentie genoemd.

Er bestaan ook verschillen tusschen die vertikale en horizontale innervaties. We hebben gezien, dat (horizontale) convergentie en divergentie psychische aequivalenten hebben, gewaarwordingen van dichterbij en verderaf. De analoge vertikale innervaties kunnen ze niet bezitten, omdat ze voor ons van niet het minste belang zouden zijn; geen toestanden of veranderingen in de buitenwereld zouden daardoor tot onze perceptie komen, en daarvoor toch alleen dienen psychische aequivalenten van oogbewegingen. De organen voor vertikale convergentie en divergentie werken daarom volkomen reflectorisch. Hunne sensorische prikkels zijn natuurlijk dubbelbeelden met hoogteverschil.

Een ander verschil is, dat wanneer in den anatomischen ruststand de gezichtslijnen der oogen in een plat vlak liggen, er geen reden bestaat waarom een dier innervaties sterker zou zijn dan de andere; het groot verschil in kracht tusschen de horizontale convergentie en divergentie bestaat hier dus niet.

Wel zal men kunnen verwachten dat bij het bestaan van hyperphorie op een der oogen, een der twee organen sterkere motiliteit zal hebben verkregen als het andere, omdat het tot stand komen van binoculair zien hier telkens meerdere innervatie van een dier organen meebrengt.

Is echter het hoogteverschil der gezichtslijnen in den ruststand te groot, dan zal het tot stand komen van binoculair zien niet meer mogelijk wezen, en een der zeldzame gevallen van zuiveren strabismus sursum of deorsum vergens concomitans aanwezig zijn. De gewone gevallen van dien strabismus zijn gecombineerd met strabismus convergens en divergens, en genezen, zooals PANAS zegt wanneer deze laatsten genezen.

Nu we gezien hebben, dat de innervaties, door de organen van vertikale convergentie en divergentie gebruikt, telkens innervatie-combinaties van recti en obliqui zijn, zullen we ons geen groote illusies kunnen maken van operatief ingrijpen bij vertikaal scheelzien, wat teruggeven van de functie van binoculair zien betreft. Voor de techniek bestaan zekere grenzen.

Wanneer een der oogen wegens slechten visus niet meer gebruikt wordt, is de prognose der operatie wat beter, omdat de gevolgen van een tenotomie of voorlegging van recti of zelfs van de obliqui, als rotatie van het oog om de oogas en belemmering van de parige en op beide oogen gelijk gerichte bovenwaartsche en benedenwaartsche bewegingen, aan de functie van wat er van het gezichtszintuig is overgebleven geen schade zullen toebrengen. Maar in ieder geval late men het gezonde oog met rust.

Ik kan niet eindigen zonder nog even te wijzen op een paar feiten die voor het bestaan van de organen voor vertikale convergentie en divergentie pleiten. MAGENDIE heeft namelijk bij binoculair ziende dieren een plaats in de kleine hersenen gevonden, waarvan de prikkeling tengevolge had, dat zich het eene oog naar boven, het andere benedenwaarts bewoog. Later is dat feit dikwijls bevestigd.

Verder vroeg mij onlangs een collega, die eene patiente met verwonding van het cerebellum in behandeling had, welke oogsymptomen bij zulk een verwonding konden voorkomen. Denkende aan de proef van MAGENDIE gaf ik dat verschijnsel op, hoewel voor zoover ik wist het nooit

bij een mensch was waargenomen. Tot mijne verrassing hoorde ik toen dat de patiente juist dat verschijnsel vertoonde, een strabismus sursum of deorsum vergens concomitans. En toen ik na een paar dagen — ook een bekend neuroloog, die in consult geroepen was, heeft het verschijnsel nog kunnen constateeren — in de gelegenheid was de patiente, wier toestand intusschen zeer verbeterd was, te zien, was de bedoelde strabismus geheel verdwenen.

September '98.

NEDERLANDSCHE

OOGHEELKUNDIGE BIJDRAGEN,

UITGEGEVEN DOOR HET

NEDERLANDSCH

OOGHEELKUNDIG GEZELSCHAP.

ZESDE AFLEVERING.

HAARLEM,
J. L. E. I. KLEYNENBERG.
1898.

Men wordt verzocht, bijdragen en stukken de Redactie betreffende, te willen zenden aan den Secretaris-Penningmeester van het Ned. Oogh. Gez. D. J. BLOK, *Leuvehaven 95*, ROTTERDAM.

Typ. J. L. E. I. KLEYNENBERG.

13de VERGADERING VAN HET NEDERL. OOGHEELK. GEZELSCHAP,

Gehouden op 19 Juni 1898 te Zwolle.

Aanwezig waren 16 leden en de heeren Dr. LÜRMAN, Dr. PLINAPPEL, Dr. FRANK, Dr. OSTERMAN, Dr. MESTINGH als gasten.

De voorzitter Dr. VAN MOLL opent de vergadering met het uitspreken eener rede over:

De bestrijding der blennorrh. neonatorum.

MIJNE HEEREN!

Voordat we tot de gewone werkzaamheden dezer vergadering overgaan, veroorloof ik mij een enkel woord tot u te spreken over eene zaak die ongetwijfeld u allen, evenals mij, bijzonder ter harte gaat en die ook door collega DRUIF ter bespreking op de agenda is gebracht. Ik bedoel de blenn. neonatorum.

Men zou zoo meenen dat, nu het besef van reinheid en voorzichtigheid, nu zorg voor de oogen ook tot de lagere volksklassen begint door te dringen, nu overal geschoolde vroedvrouwen optreden, nu de oogheelkunde een verplicht leervak aan de hoogescholen is geworden en de jonge arts de gevaren die deze ziekte met zich brengt, dient te kennen, zij veel minder slachtoffers zou maken dan vroeger en wanneer men de statistiek nagaat, dan zal het ook ongetwijfeld blijken dat deze veel gunstiger geworden is; maar wanneer

men, zooals ik, in een paar maanden twee kinderen met drie blinde oogen op de polikliniek heb zien verschijnen, wanneer men steeds patientjes met blenn. neon. onder behandeling heeft, dan gevoelt men zichzelf droevig te moede en vraagt men zich af: „Welke is de weg om zooveel treurnis, zooveel verlies aan werkkracht te voorkomen?"

Voor wie uwer deze bedroevende ondervinding niet heeft opgedaan, wijs ik op de monografie van Dr. Druif, die met lofwaardigen ijver tegen het euvel is te velde getrokken en waarin ge in de eerste plaats vindt aangegeven de percentage der blindheid door blenn. neon. in Holland teweeg gebracht en in de tweede plaats het gemiddelde cijfer der gevallen, die op de Ned. poliklinieken jaarlijks worden behandeld.

Wanneer de feiten aldus zijn, dan moet ieder overtuigd wezen dat hier in Holland een vijand te vernietigen is, die groote verwoestingen aanricht. Het streven van ons, oogartsen, is: om het edelste zintuig dat de mensch bezit op de meest volkomene wijze te laten functioneeren. Iedere poging om blindheid te voorkomen is een plicht door de wetenschap en de humaniteit ons opgelegd en wanneer het individu in deze te kort schiet, dan moet er gezamenlijk met vereende kracht worden opgetreden om het doel, dat wij ons voorstellen, te bereiken.

De vraag, die wij ons dienen te stellen, is eenvoudig deze: „Wat moeten wij doen?" In Nederland is tot heden niet veel gedaan. De vereeniging tot verbetering van het lot der blinden in Nederland en zijne koloniën heeft eenige wenken aan de ouders bij de geboorte hunner kinderen ten beste gegeven. Ook op andere plaatsen heeft men het publiek met raadgevingen voorgelicht. Vanwege het geneeskundig staatstoezicht zijn uitgegeven: Inlichtingen en raadgevingen aan vroedvrouwen omtrent de uitoefening harer praktijk. Art. 14 luidt: „De vroedvrouw verzuime nimmer onmiddelijk na de geboorte van een kind en nadat zij hare handen

gewasschen heeft, zich te overtuigen of zich ook slijm of etter tusschen de oogleden van het kind bevindt en (in elk geval) die zorgvuldig te reinigen. Bij het waarnemen van eenige ettering zorge zij dat dadelijk geneeskundige hulp worde ingeroepen". Daar nalatigheid in deze niet wordt gestraft, mist het artikel de noodige waarborgen van uitvoering.

Ik beschouw de blenn. neon. als een volkomen geneeselijke ziekte, die zonder eenige nadeelige gevolgen geneest, mits de kinderen onmiddellijk, dat is zoodra zich ziekteverschijnselen hebben geopenbaard, onder behandeling komen. Het doel, dat wij moeten trachten te bereiken is niet dat zij onmiddellijk onder *genees*kundige doch behoorlijk onder *oogheel*kundige behandeling worden gesteld.

Wij zouden nu dezen weg kunnen volgen:

a. Ieder geneesheer, die de verloskunde uitoefent, wordt uitgenoodigd pasgeboren kinderen met blennorrhoea onder behandeling van een oogarts te stellen.

Hij geeft van elk voorkomend geval kennis aan B. en W.

b. Iedere vroedvrouw is verplicht elk geval van bindvliesontsteking bij pasgeborenen ter kennis te brengen van B. en W. Zij is verplicht te zorgen, dat door de ouders dadelijk geneeskundige en zoo mogelijk oogheelkundige hulp worde ingeroepen.

Bij de bovengenoemde kennisgeving zal zij tevens vermelden of de ouders al of niet geweigerd hebben om het kind onder behandeling te stellen. Bij niet nakoming dezer voorschriften zal zij worden gestraft. Bij weigering der ouders is zij niet strafbaar.

Wanneer de ouders minvermogend zijn, dan moet de gemeente de onkosten dragen.

Wat ik verlang, mijneheeren, is misschien in strijd met de opvattingen van de Nederlandsche geneesheeren, maar ons vak wordt zoo algemeen als speciaal vak erkend, dat

niemand beleedigd kan zijn als wij de oogheelkundige behandeling dezer ziekte voor ons opeischen.

De maatregel vindt zijn analogon in andere wettelijke bepalingen. Ik wijs slechts op art. 6 van de wet van 1 Juni 1865 luidende: „de geneesheeren geven aan de inspecteurs hunner provincie en aan B. en W. onverwijld en uiterlijk binnen drie dagen kennis wanneer eene ziekte, waardoor de volksgezondheid bedreigd wordt, door hen is waargenomen; eveneens op het feit dat de gemeentebesturen de verzorging van krankzinnigen moeten betalen, dat zij voor ontsmetting, enz. op eigen kosten moeten zorg dragen enz.

Ik zou wenschen, dat *ons* uitsluitend de behandeling werd opgedragen omdat men het aan velen hunner niet kan overlaten, want de ervaring leert, dat juist aan onoordeelkundige medicatie, aan onvoldoende zorg van den kant der huisgenooten vaak de oorzaak van blindheid moet worden toegeschreven.

Dat zij eenvoudig worden verzocht de patientjes naar specialiteiten te zenden en daartoe niet worden verplicht is zekerlijk geen krachtige maatregel, maar hen dwingen is onmogelijk. Door aan de studenten in de medicijnen aan de hoogescholen die feiten scherp in te prenten zal dit verzoek voor de latere geneeskundigen een moreel bevel worden.

Het is duidelijk, dat bij deze regeling de voorwaarde wordt aangenomen dat de oogheelkundige behandeling behoorlijk verkrijgbaar is, eene voorwaarde waaraan in Nederland gemakkelijk kan worden voldaan als men de lijst der leden van dit gezelschap en hunner woonplaatsen ter hand neemt. De inspecteurs zenden jaarlijks aan B. en W. een lijst der oogartsen, die zich in hunne provincie met de behandeling willen belasten, terwijl de oogartsen jaarlijks aan de inspecteurs een verslag inzenden omtrent de door hen behandelde gevallen. Daarbij blijkt dan, bij welke patientjes het verloop ongunstig is geweest en daarmede wordt nog een tweede grond geschapen, die den gewonen geneesheer er toe zal

brengen, ten einde zich voor onverdiende aanmerkingen te vrijwaren, zelf geen blennorrhoea meer te behandelen.

Ik bedoel met deze voorstellen en deze toelichting geen „j'accuse" uit te spreken, er zijn tal van redenen waarom de gewone medicus vooral ten platte lande zich moeilijk aan behandeling kan onttrekken, ook erken ik gaarne dat tal van geneesheeren gevallen van blennorrhoea, met succes zullen behandelen, maar dit neemt niet weg dat de regel moet zijn, dat zij zich van behandeling onthouden.

Wanneer wij verzekerd waren dat de pasgeborenen met blennorrhoea onmiddelijk onder onze behandeling werden gebracht, dan zou het kwaad dat deze ziekte veroorzaakt voorkomen zijn, zoolang wij echter om de eene of andere reden dat doel niet kunnen bereiken, moeten wij eenen anderen weg volgen.

Prévoir c'est gouverner. Wij kunnen trachten: de kinderen voor de besmetting te behoeden, of de kiemen der besmetting, voordat zij zich hebben kunnen ontwikkelen, te vernietigen. Zooals uit het convocatiebiljet blijkt zal collega Druif de prophylaxis der ziekte behandelen, ik zal dus in algemeene trekken mijne wenschen uiteenzetten.

Het is bekend, dat de meeste zwangeren aan vaginaalcatarrh lijden, in den regel met slijmige, goedaardige, in enkele gevallen met etterachtige virulente uitvloeiing; medicus en vroedvrouw zullen zich hieromtrent bij het einde der zwangerschap moeten vergewissen. De vroedvrouw is verplicht bij hevigen catarrh een medicus daarvan kennis te geven, deze zal hem lege artis behandelen; bij twijfel omtrent den aard kunnen microskoop en cultuurproeven hem den weg wijzen.

Is er een virulente catarrh geconstateerd, dan moet bij de baring de scheede met gesteriliseerde watten en gesteriliseerd water een paar malen met zorg worden uitgeveegd, eventueel met een of andere antiseptische vloeistof.

Zoodra het kind geboren is zal het kind op nader te bepalen wijze worden gewasschen; medicus en vroedvrouw

zijn verplicht toe te zien dat het op dusdanige wijze geschiedt.

Daarna zal door den medicus of door de vroedvrouw nauwkeurig de methode van CREDÉ worden toegepast. Mocht er toch nog ontsteking der oogen komen dan is de vroedvrouw verplicht te handelen, zooals ik het hierboven reeds heb uiteengezet.

Wil men zich met een eenvoudigen doch naar ik vrees onzekeren maatregel tevreden stellen, dan *verzoeke* men den medicus en *gelaste* de vroedvrouw de methode van CREDÉ nauwkeurig toe te passen: bij kinderen, geboren uit ongehuwde moeders, kinderen van meretrices, kinderen geboren uit moeders die reeds kinderen hebben gehad, die aan blennneon. lijdende waren, kinderen van moeders met kennelijk hevigen vaginaal-catarrh; komt er dan toch ontsteking dan worde er gehandeld als hierboven is gezegd. De professoren der academies, de directeuren der kweekscholen voor vroedvrouwen moeten worden uitgenoodigd hunne leerlingen de methode van CREDÉ te leeren toepassen, zij moeten hen van het gevaarlijke dezer ziekte doordringen, opdat zij wederom ouders of verwanten kunnen voorlichten.

Ten slotte. Mocht het blijken dat het aethyleen-diaminzilverphosfaat of het protargol volkomen onschadelijk zijn, laten we dan zorgen voor algemeene invoering van doelmatige wassching der pasgeborenen en indruppelen der kiemdoodende vloeistof door geneesheeren en vroedvrouwen.

Ziedaar, mijneheeren, de wegen die kunnen worden ingeslagen, de maatregelen die kunnen worden genomen, moge de eene beter dan de andere tot het doel voeren, ook de zwakste maatregel door mij opgenoemd zal vruchtdragend zijn; moogt gij door mijne woorden worden opgewekt het vraagstuk zelf te overdenken en moge het u dan goed dunken eene commissie te benoemen, die in overleg treedt met het Geneeskundig Staatstoezicht om bepaalde voorstellen te formuleeren en aan uwe goedkeuring te onderwerpen.

Discussie:

Dr. Druif, die een voordracht zou houden over de prophylaxis der blennorrh. neonatorum, kan zich niet vereenigen met de denkbeelden van den voorzitter. Hij wijst er op, dat de wettelijke voorschriften niet doeltreffend zijn en wenscht, dat het Nederl. Oogheelkundig Gezelschap zich door middel van de medische pers of per circulaire zal richten tot de medici om datgene gedaan te krijgen, wat op de Alg. Verg. der Ned. Mij. tot bev. der Gen. niet is mogen gelukken.

Prof. Snellen kan zich met de zienswijze van Dr. Druif vereenigen. Over 't algemeen zijn de artsen tegenwoordig beter op de hoogte der oogheelkunde.

Dr. Juda wijst er op, dat op de Alg. Verg. der Ned. Mij. tot bevord. der Geneesk. een andersluidend voorstel werd gedaan, n.l. de vroedvrouwen te gelasten alle kinderen met nitras argenti volgens Credé in te droppelen. Hij vond dat te gevaarlijk in handen van vroedvrouwen.

Dr. Druif zegt, dat bedoeld was een verzoek aan de regeering te richten om prophylactische voorschriften te verkrijgen en niet om imperatief de methode van Credé voor te schrijven.

Dr. v. Moll weet juist van jonge artsen, die de behandeling van conj. neonatorum verwaarloosd hadden.

Het voorstel van Dr. v. Moll een commissie te benoemen wordt aangenomen en tot leden benoemd Prof. Snellen, Dr. v. Moll, Dr. Druif en Dr. Pijnappel.

Prof. Snellen verzoekt nog den leden in de verslagen van hun kliniek speciaal deze ziekte uitvoeriger te behandelen in korte ziektegeschiedenissen en aan te geven waar en hoe de kinderen behandeld werden.

---

2. Prof. Dr. Snellen spreekt over:

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 voldoend 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 20sten 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 wissen„schaftliche 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[1]: „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 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 Getaüschten wieder zu be„glücken".

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.

Vooral 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

---

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

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 insufficientie, 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, insufficientie was ontstaan. Maar ook is zulks het geval, waar door aangeboren parese of door gebrekkige ontwikkeling, een scheelzien bestaat, dat op insufficientie berust.

De verschillende methoden, die hier zijn aangegeven, zijn tot twee rubrieken te brengen: 1°, waarbij de aanhechting van de spier meer naar voren wordt verplaatst (readjustment, Vorlagerung, avancement) en 2°, 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 plooi 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-plooi 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 adhaesieve ontsteking van het episclerale weefsel zien ontstaan, waardoor het functionneerende deel van de spier verkort wordt, zoodat men wèl den oogbol in de juiste stelling brengt, maar toch ook een insufficientie 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 ver-

kort 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° om insufficiente spieren te versterken en 2° om door fusie van de beelden der twee oogen het binoculair zien te herstellen.

Discussie:

Dr. JUDA wijst op het avancement capsulaire, waarop Prof. S. zegt dat dit, zoowel als de operatie van LAGLEYZE weinig effect heeft

---

3. Over Loodvergiftiging.

DOOR

Dr. NOYON.

De zucht om den titel van mijne mededeeling zoo kort mogelijk te maken, is wellicht de aanleiding, dat men hier meer van mij verwacht dan ik geven zal.

De loodvergiftiging in al hare klinische verschijnselen te bespreken ligt niet op mijn' weg en voert ons te ver van onze specialiteit.

Hoogstens wil ik even stilstaan bij de stoornissen in het gezichtsvermogen, die bij loodintoxicatie waargenomen zijn

om dan tot mijn eigenlijk doel te geraken en u een patiënt te beschrijven en te demonstreeren, wiens ooglijden mijns inziens aan loodvergiftiging toe te schrijven is. 't Feit dat Cohn (Hygiëne des Auges) zegt op 40000 ooglijders slechts één geval van loodamblyopie te hebben aangetroffen geeft me zeker wel het recht, uwe aandacht op 't u straks te toonen geval te vestigen.

Aan een voordracht van HIRSCHBERG over „Bleiamblyopie" in '83 gehouden, ontleen ik de mededeeling dat hoewel BEER (Augenkrankheiten) in 1817 reeds zijn aandacht aan ooglijden door loodvergiftiging heeft gewijd, de eerste uitvoerige studie over ons onderwerp is van de hand van TANCQUEREL DES PLANCHES die in 1839 een geschrift uitgaf met den korten titel „Maladie de Plomb". Hij spreekt daar van de „Amaurose saturnine" waaronder hij ook de eigenlijke loodamblyopie blijkt op te nemen en waarvan hij beweert dat ze altijd passagère is en hoogstens eenige dagen, meestal korter duurt. Hij beschrijft reeds duidelijk, hoewel in andere termen, gevallen van centraal-skotoom in tegenstelling van die met vernauwd gezichtsveld. Belangrijker is de studie van HUTCHINSON in 1871 (London ophthalmic Hospital $^{12}/_{2}$) omdat daarin nauwkeurig het resultaat van het oogspiegelonderzoek beschreven wordt en dan ook 5 gevallen van neuritis optica vermeld worden.

Nu volgen er meer publicaties. GOWERS (Medical ophthalmoscopy) is de eerste die een schema van de oogaandoening bij loodvergiftiging geeft. Hij onderscheidt:

1°. een voorbijgaande amblyopie;

2°. een atrophie v. d. nervus opticus;

3°. eene neuritis optica dikwijls met bloedingen en vernauwingen der netvliesvaten.

LEBER (Krankheiten der Netzhaut und des Auges) maakt de volgende verdeeling:

1°. plotseling ontstaande amblyopie;

2°. langzaam ontstaande ambl.;

a. met centraal-skotoom;

b. met vernauwd gezichtsveld;

3°. neuritis optica, die hij weinig aanleg tot genezing toeschrijft.

In 't bekende leerboek (Maladies des Yeux) van *Panas* vindt men het volgende systeem:

1° amaurose bilaterale brusque, waarbij de oogspiegel niets vindt en die samengaat met hersensymptomen, coma en convulsies.

2° een langzaam ontstaande amblyopie, waarbij de papil hyperaemisch en gezwollen, later atrophisch wordt;

3° een retinitis in die gevallen, waar nephritis is opgetreden.

Men ziet dus: aan schema's geen gebrek. Men kan zich, naar ik meen, het overzicht eenvoudiger maken als men twee zaken bedenkt:

1° dat chronische loodintoxicatie een niet overschillige zaak voor de nieren is en chronische nephritis het gevolg kan zijn;

2° dat 't gebied der amblyopie sedert Gowers' schema, dank zij oogspiegel en microscoop, dagelijks terrein verliest en men de chronische amblyopie saturnina die òf *niet* geneest, òf een centraal skotoom of ander gezichtsveld-defect achterlaat, wel zal mogen omdoopen in een „neuritis optica" *al* of *niet* met het epitheton „retrobulbaris", al naardat de oogspiegel niet of wel zichtbare afwijkingen aan den dag brengt. Voor zoover ik de literatuur kon overzien vond ik in bijna alle gevallen, waar de gezichtsscherpte blijvend schade leed, ontsteking van den *opticus* en dikwijls ook van de *retina* vermeld. Verder gaande is het dan misschien ook niet gewaagd, aan te nemen dat daar, waar een *voorbijgaande* amblyopie of amaurose optreedt, 't lood meer de verwijderde oorzaak en de secundaire nieraandoening de directe aanleiding is. In de boven vermelde voordracht van Hirschberg blijkt dan ook, dat in al de door hem aangehaalde gevallen van transitoire amblyopie, steeds eiwit in de urine gevonden is, tenminste als er naar gezocht was. 't Ook door hem beschreven geval van Haase

(Klin. Monatsblätter für Augenheilkunde 1868) *zonder* albuminurie liet een blijvende gezichtsstoornis na (waarschijnlijk een centraal skotoom) en zal dus wel een neuritis retrobulbaris geweest zijn.

't Eenvoudigste is dus aan te nemen, dat chronische loodvergiftiging direkt neuritis optica kan veroorzaken, en deze neuritis zal, 't zij ze retrobulbair is, 't zij ook de papil aangedaan is, een min of meer sterke atrophie van den opticus teweeg brengen, wat de loodneuritis met elke andere neuritis optica gemeen heeft. De term: *chronische* amblyopia saturnia zou dan afgeschaft kunnen worden ondanks DE SCHWEINITZ, die haar in zijn Toxic amblyopias van 1886 nog gebruikt.

De voorbijgaande, korten tijd durende amaurose en amblyopie en ook de netvlies-aandoening met witte punten en vlekken bij de papil en rondom de macula lutea, die men ook al als loodvergiftigings-symptomen beschreven vindt, zouden dan haren oorzaak in de nephritis vinden.

Wat nu eigenlijk de oorzaak der neuritis optica saturnina is, is niet duidelijk. Men heeft haar beschreven als een descendeerende neuritis; — de door sommige onderzoekers gevonden vermeerdering van *intracranieelen* druk zou de oorzaak zijn en de neuritis dus een soort stuwingspapil zijn; weer anderen meenen dat er in den opticus lood in uiterst fijn verdeelden toestand aanwezig is en dat hierdoor de prikkel tot ontsteking gegeven wordt.

KUSSMAUL en anderen vonden zieke vaten. Hierdoor ontstaan bloedingen die, al naar de plaats waar ze tot stand komen, verreikende gevolgen kunnen hebben. Verschillende centrale stoornissen en nucleaire verlammingen zijn dan ook beschreven, — ofschoon anderen een directen invloed op het centrale zenuwstelsel waarnemen.

HEUBEL was de eerste, die ontsteking van periphere zenuwen bij loodintoxicatie waarnam. Op deze wijze worden de bekende loodverlammingen verklaard en ook de vrij talrijk beschreven periphere oogspierverlammingen zouden op deze wijze ontstaan kunnen.

Dat weêr andere onderzoekers de oorzaak der loodverlamming in het spierweefsel zelf zoeken, is u bekend.

ELSCHNIG (vergadering der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien 15 April 1898) verklaart de neuritis optica op de volgende wijze: Het lood zou de gladde spiervezels uit den wand van de art. centr. retinae en van hare vertakkingen doen degenereeren, hierdoor zouden abnormale bloeddrukschommelingen en hierdoor weer vaatziekte ontstaan en de anatomisch geconstateerde endarteriitis obliterans bij de neuritis saturnina verklaren.

Inderdaad zijn bij den patient, dien ik u hoop te laten zien, de vaten duidelijk abnormaal. Niet alleen dat de vaatlumina vernauwd en op sommige plaatsen volkomen geoblitereerd zijn, maar duidelijk ziet men hier en daar de vaatwanden buitengemeen verdikt, geheel zooals PANAS het beschrijft, men ziet: un liséré blanc lelong des vaisseaux. 't Geheele oogspiegelbeeld is een steun voor GOWERS die alles aan een *vasculitis* en *perivasculitis* toeschrijft.

Een uitgebreide studie over loodintoxicatie vindt men in het British Medical Journal van 1891 van THOMAS OLIVER (Goulstonian Lectures on lead poisouning in its acute and chronic manifestations).

Hij beweert dat neuritis optica zich alleen bij hen ontwikkelt, die nog maar korten tijd aan den invloed van lood blootgestaan hebben en nog geen andere symptomen van chronische intoxicatie vertoond hebben. Een soort acute vergiftiging dus — verscheidene auteurs die ik kon raadplegen en ook GOWERS zijn van andere meening en vonden reeds lang te voren, soms jaren lang, vergiftigingsverschijnselen. Beide opinies zullen wel recht van bestaan hebben, maar bij mijn patiënt is vóór de oogaandoening geen symptoom van loodvergiftiging gezien.

Op de zonderlingste wijze kan men zich een loodvergiftiging bezorgen. Zóó de vrouw door L. MULLER (Wiener Kl. Wochenschr. '95) beschreven die l. en r. een neuritis optica kreeg door misbruik van een loodhoudend haarkleur-

middel. Niet minder zonderling is het geval door LAGLEYZE beschreven, waar een rectus-internusverlamming ontstond tengevolge van een 20-tal grove jachthagels, die de patiënt zich in zijn arm geschoten had en verzuimd had er weêr te laten uithalen. Meestal echter zijn de slachtoffers arbeiders en vooral arbeidsters in loodwitfabrieken, schilders en loodgieters tot welke categorie dan ook de patiënt behoort van wien ik u in eenige korte woorden de ziektegeschiedenis en het resultaat van het ophthalmoscopisch onderzoek schetsen zal, alvorens u de gelegenheid gegeven zal worden hem en zijn fundus oculi persoonlijk in oogenschouw te nemen.

Aan een uitgebreide historia morbi door Dr. KLOPPERS te Kampen (die den patiënt behandelt en hem met mij in aanraking bracht) met groote zorg bewerkt en mij welwillend afgestaan, ontleen ik 't volgende:

Patiënt is een 48-jarige loodgieter, die, ondanks dat hij zijn geheele leven te midden van lood doorbrengt, nooit eenige aandoening heeft gehad, die aan intoxicatie doet denken, totdat hij in 't najaar 1896 een hoeveelheid van 2000 K.G. nieuw blank lood moest verwerken, welke hoeveelheid gedurende een dag en één nacht, voor 't soldeeren klaar onder regenbuien en later onder zonneschijn bleef liggen. Tengevolge daarvan werd zooveel loodwit gevormd, dat P. bij 't opvegen der witte massa in wolken stond en hiervan stellig inademde, waarna hij tot het soldeeren overging.

Nog dienzelfden dag werd P. onwel, werd duizelig, verloor weldra de eetlust en kreeg van tijd tot tijd diarrhoeën. P. werd al zwakker en zwakker en verloor ontzaglijk veel in gewicht. Na eenige maanden werd een soort coördinatiestoornissen in de beenen waargenomen.

Weldra onderzocht collega KLOPPERS hem; hij vond P. als een bleek cachetisch individu te bed liggen met dik beslagen tong, kleine gespannen frequente pols en zonder koorts; pupillairreactie normaal. Aan de tanden duidelijk de welbekende loodrand. Buikspieren gespannen, hevige

buikpijnen van tijd tot tijd, sedert geruimen tijd geen defaecatie. Diagnose: loodkoliek. Door morfine kwam van tijd tot tijd ontlasting tot stand. Half Maart hielden de koliekpijnen op. Nu kwamen er arthralgiën der onderste extremiteiten. Voortdurend hoofdpijn, van tijd tot tijd diarrhoeën. Daarna kwam er zwakte in de bovenste extremiteiten; P. kon de onderarmen nog vooruit brengen, maar daarbij hing de hand in halve pronatie slap neer, de 2e en 3e vinger het meest. De parese werd een paralyse van alle tot den plexus brachialis behoorende motorische banen.

De sensibele banen blijven vrij. Electrisch onderzoek leert, dat alle door n. axillaris, ulnaris, radialis en musculocutaneus, medianus en de korte motorische takken verzorgde spieren gedeeltelijk ontaardingsreactie vertoonen. De armen hangen als levenlooze lichamen bij den thorax neer. Door galvanischen stroom en massage is nu alles weer hersteld behalve de deltoides beiderzijds.

Loodrand, en cephalopathie, arthralgiën der onderste extremiteiten, kolieken, obstructie die voor opiaten wijkt, motorische stoornissen in de bovenste extremiteit maakt de diagnose loodintoxicatie niet twijfelachtig; absoluut zeker is ze door 't feit, dat collega Kloppers meermalen sporen lood in de urine aan kon toonen. Merkwaardig is de overeenkomst van 't ziekteverloop in de eerste maanden na de intoxicatie met 't resultaat der proeven van Heubel die honden binnen 4 weken vergiftigde met in sterke opklimmende giften eener loodverbinding ook door, diarrhoeën, gebrek aan eetlust, onbestemd ziek zijn, sterk gewichtsverlies en later krampen. Eiwit is nooit in de urine gevonden behalve eens alleen in sporen toen er tijdelijk anurie was. Toen P. weer beter begon te worden, richtte hij zijn aandacht op zijn rechteroog dat gedurende zijne ziekte veel in gezichtsscherpte achteruitgegaan was. Lezen met dat oog was hem onmogelijk geworden en toen zijn toestand 't toeliet, kwam hij in overleg met en op raad van zijn medicus mij consulteeren.

't Ophthalmosc: onderzoek bracht 't volgende aan 't licht:

Aan 't rechter- noch aan 't linkeroog ziet men uitwendig iets bijzonders. Pupilwijdte en pupilreactie beiden normaal. Speciaal het verschil in pupilwijdte bij beide oogen, dikwijls bij loodintoxicatie opgemerkt, ontbreekt.

l. visus 1. Emm. Gezichtsveld normaal.

r. visus $^1/_6$ Emm. Gezichtsveld rechts en rechtsboven vernauwd; geen centraalskotoom.

Links is de fundus normaal, papil bleek, wat bij een anaemisch persoon als deze patiënt nog niet pathologisch geacht kan worden.

Rechts daarentegen ziet men met den oogspiegel allerlei veranderingen. Allereerst neemt men glasvochtbloedingen waar, donkere onbewegelijke coulisse-achtige vliezen, zeker doordat 't bloed zich tusschen de lamellen van het glasvocht heeft uitgebreid. 't Gezicht op den fundus wordt er echter niet door belemmerd. Papil wit, gezwollen, hier en daar met onduidelijke randen. De lumina van alle vaten bijzonder vernauwd, de vaatwand op vele plaatsen sterk verdikt. De vaten gaan hier en daar vergezeld van dikke witte streepen de z.g. adventitia-streepen. Bloedingen hier en daar in 't netvlies. De vaten zijn op enkele plaatsen omgeven door een bloedklompje; bloedingen vindt men vooral daar waar een vat zich vertakt. Ook in de peripherie ziet men haemorrhagiën; het netvlies is troebel.

't Geheel is dus 't typische beeld van een in atrophie overgaande ontsteking van den n. opticus.

Op zich zelf is dus 't beeld niet zoo bijzonder belangwekkend, en onderscheidt zich weinig van elke andere neuritis optica. Uit een algemeen klinisch oogpunt meen ik dat patiënt uwe aandacht verdient, daar deze loodintoxicatie veel interessants aanbiedt en uit een oogheelkundig standpunt is m. i. deze neuritis van belang om het vrij blijven van het andere oog dat een $^1/_2$ jaar na 't optreden der intoxicatie nog visus 1 heeft en dien ook wel houden

zal nu P's. algemeene toestand onder de doelmatige behandeling van zijn medicus sterk vooruitgaande is en vooral ook om de aetiologie, daar ik zeker geloof dat hier de neuritis optica als onmiddellijk gevolg der loodintoxicatie moet beschouwd worden.

Discussie:

Prof. SNELLEN heeft dusdanige gevallen slechts zelden gevonden, hoewel hij 20 jaar lang daarop heeft onderzocht. Hij vond ze alleen bij Zeeuwen, door wie regenwater wordt gedronken.

Voor 't Congres van 1900 te Parijs wordt de vraag gesteld, wat de aandoeningen zijn, die op toxischen invloed berusten.

Dr. WESTHOFF zou het wenschelijk vinden de geneesheeren uit te noodigen, om, indien zij gevallen van loodintoxicatie, onder behandeling krijgen, de oogen te onderzoeken of te doen onderzoeken.

---

4. De behandeling van hoornvliesvlekken,

DOOR

DR. VAN MOLL.

In het verslag der Annual Meeting of the British Medical Association van 1896 komen een paar mededeelingen voor over de behandeling van Corneaal verduisteringen door *electrolyse*, die mijne bijzondere aandacht trokken.

EDGAR STEVENSON had een stroom gebruikt van $^1/_4$ à $^1/_2$ M. A., kathode op de macula — anode op de wang — gedurende 1 minuut. Hij behandelde dagelijks of om de twee dagen en volgens hem verdwenen na 6 of 8 behandelingen fijne maculae, die aan iedere therapie hadden weerstand geboden.

HOLMES SPICER had ook opmerkelijke resultaten verkregen, bij hoornvliesverduisteringen tengevolge van kerat. interstitialis. Hij gebruikte tweemaal 's weeks een stroom van 0.3 M. A. Soms zag hij hevige irritatie optreden.

Ik vermoed, mijne heeren, dat het u evenals mij is ge-

gaan, dat ge allerhande aanbevolen middelen tegen macula corneae hebt beproefd.

De tijd is te kostbaar om er lang bij stil te staan; ik noem u Calomelpoeder, Ung. ox. hydr. flavi en Laudanum, welke middelen in recente gevallen een duidelijk effect, in andere gevallen geen effect hebben. Zoodat men zich mag afvragen òf als men niets had gedaan, het troebele weefsel zich ook niet nog eenigzins zoude hebben opgeklaard en de visus zich zou hebben verbeterd.

Immers het is een feit, dat pas ontstane vlekken van zelf kleiner worden en opklaren; ook ziet men bij jeugdige individuën vaak maculae in nebulae veranderen en de nebulae zóó verdwijnen dat het blooto oog ze niet meer kan waarnemen. In deze gevallen verbetert de visus niet, omdat het *niet gebruik*, de *anopsia*, het voordeel annuleert. Het bewijs hiervoor is dat oefening de gezichtsscherpte verbetert.

Ik heb mij dus tot heden beperkt aan om versche maculae niets te doen en tegen oudere, die 6 à 12 maanden hebben bestaan, de tatouage toe te passen.

Volledigheidshalve voeg ik er bij, dat ik in enkele gevallen groot nut van eene iridectomie heb gezien doch *uitsluitend* bij maculae die ten gevolge van glaucoma waren opgetreden.

De tatouage door DE WECKER opnieuw in de praxis ingevoerd, heeft op drieërlei wijze een gunstig effect: *a.* zij werkt cosmetisch, het leelijke oog maakt zij mooi, in het matte, levenlooze oog brengt zij gloed en kleur; *b.* zij werkt optisch, zij gaat het diffuse licht tegen dat de macula in het oog veroorzaakt en *c.* wat in geene enkele monografie is gememoreerd en waarop ik bijzonder de aandacht wil vestigen, zij maakt in enkele gevallen de macula kleiner, *deze krimpt in.*

De bezwaren tegen de tatouage zijn, dat het effect langzamerhand vermindert, dat men ze bij groote vlekken zóó vaak moet herhalen, alvorens een behoorlijk effect verkregen is, en dat noch de patient noch de arts altijd tevreden zijn.

Ik heb daarom sedert eenigen tijd eene methode toege-

past, die ik de subepitheliale pigmenteering zou willen noemen en die hierin bestaat, dat men met eene paracentese naald subepitheliaal in steekt en deze driehoekige ruimte met behulp van eene vrij spits toeloopende sonde met Oostindischen inkt vult. Zoo noodig kan men die ruimte nog iets vergrooten. Op deze wondjes volgt geene reactie, zij genezen in een paar dagen. In groote maculae werden 2 à 3 zulke pigmenteeringen aangebracht en de tusschenliggende bruggen met de gewone tatouage naald behandeld. Men is in ééne, hoogstens twee séances klaar.

Omtrent de methoden van Baiardi, Liebrecht, Germann, Lippay en van Frölich, die de heeren bekend zijn, heb ik geene ervaring. Zij streven trouwens naar hetzelfde doel op eenigszins andere wijze: pigmenteering der macula.

Toen ik nu de mededeelingen van Stevenson en Spicer gelezen had, alsmede de warme aanbeveling der electrolytische behandeling door Hans Adler uit Weenen lokte mij deze methode ten sterkste aan, omdat zij het beste beloofde wat wij verwachten kunnen. Ik liet dan eene geknopte kathode maken en koos 7 gevallen ter behandeling uit:

1. Macula na keratitis superficialis;
2. „ „ „ intertitialis;
3. Leucoma adhaerens;
4. Macula na keratitis superficialis;
5. „ „ „ „
6. Macula na ulcus c. hypopyo;
7. Macula na keratitis diffusa.

Na cocaine-indruppeling worden de oogleden door een adsistent open gehouden. Men plaatst de kathode op de Macula, de anode op de wang en laat gedurende ééne minuut een stroom van 0.2 à 0.3 M. A. inwerken. Hierbij ontwikkelen zich kleine blaasjes op het Corneaalepitheel, die na de behandeling weer verdwijnen; de pijnlijkheid en de reactie zijn gering. Het resultaat moet echter *onbevredigend* genoemd worden, want nietegenstaande ieder der

patienten 9—15 keeren werd behandeld, kon er slechts in één geval verbetering worden geconstateerd.

Discussie:

Dr. Faber vraagt of de methode van Van Moll om onder 't epitheel pigment aan te brengen niet veel reactie geeft.

Dr. v. Moll ontkent dit.

Prof. Snellen wijst nogmaals op 't ook door Dr. v. Moll vermeldde feit, dat hoornvliesvlekken door den tijd van zelf helderder worden, zoodat dus elke verbetering niet per se aan de therapie mag worden toegeschreven.

Dr. Westhoff beveelt bij maculae 20% ichtyol-zalf aan, welke hij met succes aanwend.

Dr. Juda vraagt op welke wijze de electrolyse zou werken.

Dr. v. Moll: door verandering der voeding van het hoornvliesweefsel.

---

5. Glaucomateuse verschijnselen door atropine.

DOOR

Dr. HAMER.

Een jongen van 15 jaar had cataracta congenita; door atropine en positieve bril werd geen verbetering verkregen en daarom tot de operatie besloten. De eerste kleine punctie had weinig effect, evenmin een na 3 weken herhaalde tweede. Eene iets uitgebreidere punctie bracht hevige reactie te weeg.

Het oog was zeer pijnlijk en ontstoken, patient gevoelde zich onwel en braakte. Er werd veel atropine ingedroppeld. Een paar dagen later was de tensie T + 2, de lens sterk gezwollen door een berst in de lenskapsel, in de voorste oogkamer lagen fragmenten. Er werd toen scopolamine ingedroppeld, een drukverband aangelegd en chinine gegeven. Den volgenden dag was het oog rustiger en de tensie verminderd. Een paar dagen later was de ontsteking geweken en

bleef goed. Na een halfjaar slot-discissie. De visus was met $+11 = {}^{3}/_{4}$. Spreker meent dat in casu atropine de verhoogde spanning heeft teweeggebracht en beveelt ten zeerste het gebruik van scopolamine aan.

Prof. SNELLEN meent dat de zwelling der lens de verhoogde spanning teweeggebracht heeft en dat de verbetering aan het drukverband toegeschreven moet worden.

---

6. Bepaling der projectie of localisatie van het oog.

DOOR

Dr. W. SNELLEN.

In de Archives d'ophthalmologie van Mei '98 beschrijft Dr. LANDOLT de wijze, hoe hij de projectie of liever gezegd de localisatie van een oog meet, d. w. z. de plaats bepaalt, waar het oog een gezien voorwerp veronderstelt te zijn.

Daartoe heeft hij een zwart bord met een verticale witte streep in het midden. Hierop loodrecht een ander bord, 't welk de patient tegen zijn hals plaatst, zoodat hij zijn armen niet zien kan.

De afstand der oogen tot 't vertikale bord is $\pm$ 70 c.M. Nu moet de patient onder het horizontale bord de plaats aanwijzen, waar hij denkt, dat de witte streep geplaatst is.

Goed is het, elk oog afzonderlijk te onderzoeken en afwisselend met rechter- en linkerhand te laten aanwijzen. Tevens moet hierbij spoedig en zonder dralen aangewezen worden, daar, zoekende, de patient zich beter weet te oriënteeren. Dr. LANDOLT heeft hiermede reeds vele onderzoekingen gedaan en getracht voor deze valsche projectie vaste regels te vinden.

Reeds in '93 publiceerde hij een geval van parese van den rectus externus, waarbij hij gevonden had dat deze valsche projectie gelijk was aan het verschil tusschen de

afwijking van het zieke oog en de secundaire deviatie van het gezonde oog. Dit is niet te verwonderen, want beide toch berusten op dezelfde oorzaak, n.l. de overmatige innervatie van de zieke spier.

Bij vele patienten vond ik ook voor deze valsche projectie een vaste waarde, die bij gelijke omstandigheden steeds gelijk bleef. Na een chirurgisch ingrijpen, hetzij „vorlagerung" of tenotomie, veranderde zij echter aanzienlijk.

Met een enkel woord heb ik uwe aandacht hierop willen vestigen, omdat ik evenals Dr. LANDOLT geloof, dat door vermeerdering van het aantal metingen men waarschijnlijk nog tot interessante resultaten zal kunnen komen.

Dr. FABER deelt nog mede, dat hij bij de nabehandeling der cataract-operatie, een ijzerdraad-masker gebruikt van Dr. PRAUM, zonder verband aan te leggen.

Prof. SNELLEN blijft bij zijn aliminium dop.: eerst over 't verband, later zonder 't verband.

BOEKAANKONDIGINGEN.

1. K. W. J. Barendrecht: Over pathologische vaatvorming in het hoornvlies.

(Dissert. Inaug.. Amstelod. 1898.)

Onder de auspiciën van Prof. Straub onderzocht B. de vaatvorming, welke in 't hoornvlies optreedt, tengevolge van infectie met sommige pathogene schimmels en bacteriën. Het bleek hem, dat de vaatvorming, van de randvaten uitgaande, meestal haren zetel vindt in het voorste derde deel der cornea. Zelden treft men ze in de achterste helft aan. De indringende vaten vormen een net, dat naar 't centrum toe in een ring eindigt, en het centrum der cornea zelf vrij laat. Met de vaatvorming gaan lancetvormige bloedingen gepaard. Deze zijn van geen beteekenis voor 't uitgroeien van vaatspruiten. Het vaatnet blijft bestaan nog langen tijd, nadat 't oorzakelijk proces is verdwenen.

Het hoornvlies zelf is doorspekt met troebele vlekjes, die hun oorsprong danken aan zwelling en uiteendringen der hoornvlies-lamellen tengevolge van imbibitie. Leukocyten zijn daarin in een gering aantal aanwezig. 't Epitheel heeft het voorkomen van gechagrineerd leer. De cornea wordt later, op het nog langen tijd nablijvend vaatnet na, weer geheel helder.

B. Schrijft deze veranderingen der cornea toe aan de inwerking van de stofwisselings-producten der in het corp. vitr. aanwezige schimmels en bacteriën. Om dit te bewijzen bracht hij bij konijnen chemisch ageerende stoffen

in zuiveren staat in 't glasvocht. Zoo gebruikt hij o. a. terpentijn (dat geen reactie gaf). Steriele calomel bracht het verwachte resultaat te weeg, (vaatnet etc.) vooral nadat Jod. kali in den maag was ingebracht, waardoor de calomel in een sterk irriteerende stof werd omgezet. Hierbij ontwikkelden zich echter tevens subconjunctivale infiltraten, die calomel bleken te bevatten. Onbeslist bleef 't, of het deze infiltraten waren, die het vaatnet in 't hoornvlies deden ontstaan, of dat ze hun ontstaan dankten aan de ontsteking in het glasvocht. In elk geval bracht hier een *chemische* laesie vaatvorming teweeg.

Injectie van *doode* sporen gaf geen aanleiding tot de vorming van 't vaatnet. Daarentegen zag hij het wèl weer ontstaan, wanneer hij een chemisch irriteerende stof meer direkt met de cornea in contact bracht. Hij deed dit door sublimaat in de voorste oogkamer te brengen. Ook hier ontstond vaatvorming en troebeling in de cornea.

Ten slotte wijdt B. nog enkele woorden aan de vraag, door welke kracht de praeëxisteerende randvaten in zieke corneae tot nieuwvorming van vaten worden geprikkeld en door welk agens de richting dier nieuw gevormde vaten wordt bepaald. Aan de hand van het in het Ned. T. v. Geneesk. door Prof. Straub besprokene (zie Refer. in deze Afl.) komt B. tot de conclusie, dat alles waarschijnlijk geschiedt onder den invloed van chemotactische stoffen, door 't zieke hoornvlies zelf voortgebracht. B.

---

2. Prof. Straub: Handleiding bij het oogheelkundig onderzoek. (Leiden, S. C. v. Doesburgh 1898).

3. Dr. H. Snellen Jr. Ideen. (Groningen J. B. Wolters 1898.)

Twee handleidingen binnen zeer kort tijdsverloop na elkander verschenen, bewijzen zeker, dat de docenten in de Oogheelkunde aan onze Universiteiten zich bewust zijn

van de behoefte aan een leiddraad voor de studenten bij 't onderzoek naar ziekelijke afwijkingen der oogen.

Beide schrijvers stellen zich tot taak, om niet alleen de onderzoekingsmethoden theoretisch te behandelen, maar tevens het praktisch gebruik, dat er van te maken is, duidelijk en helder aan het licht te stellen.

Daar de boeken niet voor a.s. oogartsen geschreven zijn, gaan de schrijvers niet diep in de behandelde onderwerpen in. Dit is geen bezwaar, want hoe belangrijk de oogheelkunde ook zij, voor hem die als algemeen praktiseerend medicus wenscht op te treden, is zij slechts een bijvak, waarvan hij vaak slechts zóóveel leert, als noodig is om te kunnen uitmaken, waar zijn kunnen en kennen ophoudt en de speciale oogarts in zijne plaats moet optreden. Kan hij dit, dan is hij verzekerd, niet te schaden, waar hij meende te genezen. Want *schaden* wordt in de uitoefening der oogheelkunde, evenals elders, licht gedaan. Maar waar bij andere lichaamsdeelen de toegebrachte schade vaak betrekkelijk weinig ernstige gevolgen na zich sleept, is dit voor ons oog niet het geval. Een te sterk glas bij myopie, indruppelen van atropine bij een niet herkend glaucoom, sulf. zinci of acet. plumb. bij conjunctivitides, die gepaard gaan met erosies of lichte ulceraties van 't hoornvlies, het overzien van kleine vreemde lichamen in cornea of conjunctiva-zak, enz., enz., doen den nalatigen onderzoeker maar al te vaak ondervinden, dat hij hier niet als *geneesheer* optrad, vaak tot onherstelbare schade van den patient.

Daarom legden beide schrijvers den nadruk op het *stelselmatig* onderzoek van 't oog, te beginnen met zijne omgeving en successievelijk, als 't ware laag voor laag, overgaande op 't oog zelve en zijne samenstellende deelen. Onderzoekt men zóó, dan loopt men weinig kans iets voorbij te zien, vooral wanneer men, zooals in beide handboeken, telkens en telkens wordt attent gemaakt op mogelijk voorkomende afwijkingen, die den onderzoekers in 't oog kunnen vallen en als men hare beteekenis leert waardeeren,

ook voor ziekten, die elders in 't lichaam haren zetel hebben. Vaak toch is het oog de plaats der eerste verschijnselen van aandoeningen van 't centrale en periphere zenuwstelsel, van nieren, bloedvaten enz., welke den patient, naar den medicus drijven.

Beide schrijvers beginnen met een kort doch zeer duidelijk overzicht te geven van de physische wetten, die de breking van 't licht beheerschen, van de wijze, waarop 't oog in normale omstandigheden hare physische functie vervult, van de afwijkingen, die hierin kunnen voorkomen (refractie-anomaliën) en van de verschillende methoden, waarop, en de instrumenten waarmede deze in en buiten de oogspiegelkamer in hare kwaliteit en kwantiteit kunnen worden bepaald. Zeer duidelijk zijn hierbij de verschillende casus-posities beschreven van onderzoeker tot patient.

In korte trekken volgt daarop de beschrijving van de voornaamste pathologische veranderingen, welke de samenstellende deelen van 't oog kunnen vertoonen en van de methoden, volgens welke de physiologische functies van 't gezichtszintuig kunnen worden onderzocht en hare afwijkingen kunnen worden geconstateerd.

De aangenaam vloeiende stijl van STRAUB, de korte, bondige besprekingen van SNELLEN lokken tot lezen uit en zeer zeker zullen zij, die hunne kennnis van de onderzoekingsmethoden van 't oog willen opfrisschen, genoeg van hunne gading vinden. Beide schrijvers wilden echter slechts een *leiddraad* leveren, welke door de theoretische en praktische colleges tot een geheel moet worden aangevuld.

Zijn er geene aanmerkingen te maken? Zeer zeker. In 't boek van STRAUB zouden wij b.v. gaarne meer juistheid en netheid in de bewerking der figuren gezien hebben. Bij beide schrijvers zou een beschrijving van de wijze, waarop men naar de oorzaken van epiphora onderzoekt, vooral van de methode, waarop men een al of niet deugdelijke werking der traankanalen kan constateeren, zeker niet misplaatst zijn. Evenzoo mocht bij STRAUB het onderzoek naar 't al

of niet aanwezig zijn der lens niet ontbreken en zou bij SNELLEN een uitgebreidere beschrijving van die gedeelten, die over het bepalen van de lichtzin, over perioptometrie handelen zeker niet ongewenscht zijn. Ook het diagnostiseeren van verlammingen van oogspieren uit den stand en de veranderingen van den stand der dubbelbeelden mocht wel uitgebreider besproken zijn.

Maar genoeg wat de aanmerkingen betreft. Een boekaankondiging is geen kritiek.

Al zal een volgende oplage, die wij beide boeken van harte toewenschen, zeker veel verbeteringen aanbrengen, toch hoop ik, dat ook deze uitgave den schrijvers zal doen ondervinden, dat hunne werken het systematisch en nauwkeurig onderzoek der oogen hoe langer zoo meer tot gemeen goed maken van den algemeen praktiseerenden medicus.

B.

REFERATEN.

1. *Ned. Tijdschr. v. Gen. 1e Dl. 1898. No. 10.*

Dr. PLANTENGA: DIEPTE VAN DE VOORSTE OOGKAMER BIJ VERSCHILLENDE REFRACTIE EN OP VERSCHILLENDEN LEEFTIJD.

De diepte van de voorste oogkamer is herhaalde malen door verschillende onderzoekers gemeten. Het eerst door PETIT en KRAUSE op het doode oog, later door BRÜCKE met kunstmatig constant gehouden spanning. Deze metingen leverden echter zeer onbetrouwbare resultaten.

Door den ophthalmometer van HELMHOLTZ werd het mogelijk de diepte der voorste oogkamer van het levende oog te meten.

HELMHOLTZ deed dit door de diepte te vergelijken met het spiegelbeeldje, dat door de cornea gevormd werd van een verwijderde lamp. Dit beeldje ligt op een afstand $= \frac{1}{2}$ r achter de voorvlakte der cornea. HELMHOLTZ vond nu dat de iris iets voor het spiegelbeeldje lag; de diepte is dus $= \frac{1}{2}$ r $-$ x. Dit is de schijnbare diepte, zooals zij door het brekend oppervlak der cornea gezien wordt. De ware en schijnbare diepte zijn koppelbrandpunten, en dus kan, wanneer de brekingsindex en de krommingsstraal der cornea (gemeten met de ophthalmometer) bekend zijn, uit de schijnbare diepte de ware diepte gevonden worden.

HELMHOLTZ vond in drie gevallen de waarde 3,597; 3,739 en 3,024 m.m. DONDERS bepaalde volgens een meer directe methode de diepte door middel van zijn ophthalmomicroscoop (phakoidoscoop). Met dit instrument kan men door verschuiving van den kijker in zijn geheel eerst instellen op de cornea en daarna op de iris, en vindt dan uit de verplaatsing van den kijker de schijnbare diepte der voorste oogkamer, waaruit men weder de ware diepte kan berekenen.

De uitkomsten van de onderzoekingen van DONDERS waren niet zoo nauwkeurig, dat hij juiste cijfers op kon geven, alleen kon hij op het congres te Londen mededeelen, dat de diepte geringer was dan door HELMHOLTZ opgegeven, (gemiddeld niet meer dan 3 m.m.) en bij myopische oogen grooter, bij hypermetropische oogen kleiner dan bij Emmetropie.

Op middelbaren leeftijd zou de diepte het grootst zijn; kleiner bij kinderen en oude menschen.

HORSTMANN, die op aansporing van DONDERS dezelfde proeven deed met een eenigzins gewijzigde ophthalmomicroscoop, vond bij Emmetropen gemiddeld d $=$ 3.066; bij Myopen d $=$ 3.266; bij Hypermetropen d $=$ 3.09. Bij Myopie dus grooter dan bij Emmetropie, bij Hypermetropie echter niet kleiner.

De door HORSTMANN onderzochte refractie-afwijkingen waren echter van geringen graad en ook was het aantal waarnemingen te gering om daar met eenige zekerheid conclusies uit te trekken.

Dit bracht PLANTENGA er toe om bij een groot aantal personen

met verschillende refractie-toestanden de diepte der voorste oogkamer te bepalen. Hij gebruikte daartoe een microscoop als door HORSTMANN gebruikt was. Hierbij kijkt de onderzochte persoon in de richting van den kijker en wordt dus de meting gedaan in de gezichtslijn. PLANTENGA meende, dat deze metingen in de optische as gedaan moesten worden.

De metingen in de twee verschillende richtingen gedaan, leverden echter zulk een minimaal verschil op, dat het verwaarloosd kan worden. Om uit de aldus gevonden schijnbare diepte de ware diepte te berekenen, mat hij den krommings-radius van de cornea met het instrument van JAVAL.

De uitkomsten heeft hij in verband met de refractie in verschillende tabellen gerangschikt.

Tabel I geeft de resultaten van metingen bij 26 Emmetropen, Tabel II bij 30 Myopen en myopisch astigmatici, Tabel III bij 43 Hypermetropen of hypermetropisch astigmatici.

Voor r vond hij bij Emmetropen = 8,12, bij myopen 8,13 en bij hypermetropen 8,29 m.m., dus nagenoeg gelijke waarde bij Emmetropie en Myopie, bij Hypermetropie ook, evenals HORSTMANN gevonden had, een grootere waarde.

Wat de diepte aangaat zoo vond hij bij E. d = 3.036; bij M. d = 3.267; bij H. d = 2.865 m.m.

Evenals HORSTMANN dus grootere waarde bij M. Terwijl HORSTMANN echter bij H. geen kleinere waarde had gevonden dan bij E., was dit bij PLANTENGA's onderzoekingen wel degelijk het geval.

Om den invloed van den leeftijd na te gaan heeft hij nog een categorie van mannen van tusschen 60 en 83 jaar onderzocht (Tabel V) en die vergeleken met mannen van middelbaren leeftijd (Tabel IV). Ook hierbij vond hij DONDER's uitspraak, dat de voorste oogkamer bij oude menschen minder diep was, bevestigd: bij oude menschen 2,61 m.m., 40—50 jaren 2.93 en op 20-jarigen leeftijd 3.036.

Dr. H. S. JR.

---

2. *Ibidem: 1e Dl. 1898, No. 15.*

Prof. STRAUB: Over PATHOL. VAATVORMING.

Door welke kracht worden de vaten in den hoornvliesrand geprikkeld, om uitloopers te zenden naar zieke gedeelten van het hoornvlies? Volgens oudere begrippen was het een trophische zenuwwerking, van welke die prikkel uitging. Doch hiermede is niet te rijmen de door STRAUB beschreven vaatvorming van uit de chorioïdea, welke in het glasvocht zich ontwikkelt bij hyalitis door aspergillussoorten opgewekt, aangezien 't glasvocht geen zenuwen bevat. Ook pleit daartegen de vorming van vaten in zenuwlooze gezwellen. — S. meent, dat het een chemotactische werking zou zijn, analoog aan, die welke op bacteriën en leukocyten wordt uitgeoefend door sommige

chemische stoffen (lokstoffen). Zijn deze laatste afkomstig van de bacteriën, die het hoornvlies infecteeren, of produceert het beleedigde hoornvliesweefsel zelf de lokstoffen? S. helt tot de laatste veronderstelling over. Proefondervindelijk kan hij die meening niet bewijzen, maar hij vindt steun er voor in MIYOSHI's onderzoekingen naar stoffen, die invloed uitoefenen op de groeirichting van schimmeldraden en van stuifmeeldraden. Riet-, druivensuiker, dextrine bleken hiervoor goede lokstoffen te zijn; vruchten- en melksuiker minder goede. M. kwam tot de overtuiging, dat de lokstof voor stuifmeeldraden een suiker is. Volgens S. behoeft er juist geen sterke laesie van 't hoornvlies te zijn voorafgegaan, om die chemotactische stoffen te doen produceeren. Ook bij lichte laesies kunnen zij ontstaan als hulp tot bestrijding van sterkere pathologische veranderingen in het hoornvliesweefsel.

B.

---

3. *Ibidem 1e Deel 1898 no. 20.*

Dr. N. JOSEPHUS JITTA: EENIGE CIJFERS IN VERBAND TOT DE TRACHOOM-ENDEMIE.

Op de Polikliniek in het Gasth. v. Oogl. te Amsterdam bedroeg het percent-gehalte der trachoomlijders, alleen op de Israëlitische patienten berekend, van 1886—1896 resp. 39, 28, 24, 23, 21, 19, 17, 16.7, 14.7 ofschoon 't aantal dier patienten in dien tijd verviervoudigd is. Ook op alle scholen nam het aantal trachoomlijders sterk af; in 1888 onder 1033 kinderen 38,6 %. in 1897 onder 917 kinderen 11.5 %. Evenzoo in de bewaarscholen: in een daarvan (Uilenburgerstraat) nam 't van 10 % in 1880 af tot 5 % in 1898. In die van den Rapenburgerstraat was 't aantal in 1881: 76 %, in 1888: 65 %; in 1892: 50 %; in 1896: 22 %; in 1897: 14 %. Bij de nieuw aangekomen leerlingen dier school waren er in 1894: 27.2 %; in 1895: 24.2 %; in 1896: 18.9 %; in 1897: 13.2 %.

De endemie onder de Israël. bevolking te Amsterdam is dus afnemende. De oorzaken hiervan meent J. te vinden in den invloed van de individueele behandeling, in de vermindering van vrees voor oogartsen, in den zorg voor de hygiëne door de onderwijzers. Hij beveelt aan, om te zorgen voor verbetering der woning-hygiëne in de geinfecteerde wijken.

B.

---

4. *Ibidem: 1e Deel 1898, no. 24 en 25 no. 1.*

Dr. J. D. C. KOCH: POLEMIEK OVER DE VERKLARING VAN DE SCHADUWPROEF.

't Referaat wordt uitgesteld tot de publicatie van de verklaring van Dr. v. D. PLAATS is geschied. B.

---

5. *Ibidem 2e Dl. 1898 no. 1.*

G. J. Schoute. Waarneming met een enkelen netvliieskegel.

Twee ronde voorwerpen, waarvan 't eene tweemaal zoo groot is als 't andere, op gelijken afstand van 't oog gehouden, geven beelden te zien, waarvan 't eene ook tweemaal zoo groot is als 't andere, omdat 't eerste 2maal zooveel netvlies prikkelt als 't laatste. Plaatst men de voorwerpen op gelijken afstand doch verder van 't oog af, dan worden hunne netvliesbeelden wel kleiner, doch de relatieve verhouding in grootte dezer laatste blijft dezelfde. Dit is gemakkelijk te verklaren zoolang als 't kleinste netvliesbeeld nog één kegel en 't grootste nog twee kegels beslaat. Maar hoe verklaart men dat constant zijn der relatieve verhouding hunner netvliesbeelden, wanneer de voorwerpen zóóver van 't oog worden geplaatst, dat 't netvliesbeeld van 't grootste nog slechts één kegel treft? Dan is er toch wel nog verschil in grootte der voorwerpen zichtbaar.

S. zag zelfs, dat men onder voorwerpen, wier netvliesbeelden zóó klein zijn, dat zij elk theoretisch slechts één kegel kunnen treffen, toch nog 5 verschillende grootten kon waarnemen. Hoe komt dit?

Volkmann verklaarde dit verschijnsel door aan te nemen, dat waar theoretisch slechts éénen kegel getroffen werd, in facto toch meerdere werden getroffen door de onzuivere breking van 't oog en dus wel degelijk een verschil in aantal der getroffen kegels tot verschil in grootte-waarneming kan leiden.

Asher (Zeitschr. f. Biol.) bewees zelfs, dat het onmogelijk was een beeld op één enkelen kegel te werpen.

Hering meent, dat het verschil in uitgebreidheid der verstrooiingscirkel, den grondslag uitmaakt van de waarneming van verschil in groote van uiterst kleine voorwerpen. S. zag, dat verschil in lichtsterkte van gelijkgroote voorwerpen, welke theoretisch netvliesbeelden van één enkele kegelgrootte vormen, is waar te nemen, doch alleen wanneer de lichtsterkte niet beneden een zeker quantum daalt. Is zij kleiner dan schijnen die voorwerpen verschillend in grootte te worden, de zwakker verlichte schijnen 't kleinst. Dit zou te verklaren zijn door de theorie der verstrooiingscirkels, welke, als zij afkomstig zijn van sterk verlichte voorwerpen, lichtkrachtig genoeg zijn, om de omliggende kegels te prikkelen. Bij lichtzwakke voorwerpen bezitten de verstrooiingscirkels ook te weinig lichsterkte, om de kegels te prikkelen. Vandaar het schijnbaar verschil in grootte dier verschillend verlichte, doch gelijkgroote voorwerpen.

Behalve deze chromasie zijn nog oorzaken der verstrooiingen aplanasie en onnauwkeurige instelling van 't oog.

Niet alleen de grootte der verstrooiingscirkels doch ook hunne lichtsterkte oefent invloed uit op het al of niet waarneembaar zijn van kleine voorwerpen.

S. gebruikte bij zijne proeven voorwerpen, wier waarneembaar lichtbeeld zeker op slechts één kegel viel en kon ook hieraan ver-

schillen in grootte opmerken. Dit bewijst, dat 't niet de uitgebreidheid van 't netvliesbeeld alleen is, die, in verband met den afstand, waarop 't voorwerp zich bevindt tot het beoordeelen der grootte van dat voorwerp leidt.

Ook bleek hem, dat het niet de grootere lichtsterkte der verstrooiingscirkels is, welke sterk verlichte voorwerpen, wier netvliesbeeld theoretisch slechts één kegel bedekt, grooter doet schijnen dan een zwak verlicht voorwerp van dezelfde grootte. Evenmin zijn 't onwillekeurige bewegingen van 't hoofd bij 't fixeeren, noch eene eventueel samengestelden bouw van de kegels, noch een verkeerd oordeel over den afstand, waarop gefixeerde voorwerpen zich bevinden, welke leiden tot een oordeel over 't verschil in grootte dier voorwerpen.

In plaats van een physisch moment voor die beoordeeling aan te nemen, verklaart hij het verschil in grootte waarneming physiologisch. Hij neemt aan, dat, wanneer slechts één kegel door 't netvliesbeeld bedekt wordt, ons oordeel over de grootte van het voorwerp bepaald wordt door de waarneming van de hoeveelheid licht. Een sterke prikkeling van dien kegel doet een groot, een zwakke een klein voorwerp veronderstellen. En het is niet de absolute hoeveelheid licht van 't netvliesbeeld, die hier influenceert, maar 't verschil in prikkeling tusschen den door 't netvliesbeeld bedekten en de omliggenden kegels. De *vorm* der voorwerpen doet niets ter zake: als 't netvliesbeeld slechts één kegel bedekt maakt elke willekeurige vorm den indruk van rond te zijn. B.

---

6. *Medisch Weekblad. 12 Mrt. '98. no. 50.*

Dr. WESTHOFF. CATAR. CONG. ALS FAMILIEKWAAL.

Een echtpaar (man 25 jaar, vrouw 27), niet aan elkaar verwant, hadden:

1e kind doodgeboren; 2e kind *met cat. congen.* (punctie: visus met bril vrij goed); 3e kind 2 maal meningitis. Op leeftijd van 16 maanden overleden, geen catar.; 4e kind.: eenige maanden na de geboorte werd *catar. cong* geconstateerd op beide oogen met nystagmus; punctie gaf matigen visus; 5e kind: 4e dag na de geboorte overleden aan stuipen; geen cataract; 6e kind één oog gezond; 't andere met *cat. cong*; nu en dan stuipen; niet geopereerd.

Er waren geen oogziekten of cataracten bij de familieleden; vader heeft zenuwlijden.

---

7. *Ibidem. 16 Juli '98. no. 16.*

Dr. WESTHOFF. *a.* IRITIS SUPPURS. NA 'T GEBRUIK VAN JODNATRIUM.

Patient met amblyop. alc. et nicot. kreeg 13 dagen na 't gebruik van Jodnàtr. brom. natr. ($^{10}/_{300}$) 3×d. i. l., iritis suppur, die ophield,

nadat 't gebruik der Jod. natr. werd gestaakt. Van af den 27en April weer 1 gram Jod. kal. d.d. Den 4den Mei 1½ gram d.d. Na 7 dagen weer iritis met veel pijn.

b. Staphyl. corneae congen. O.D.S. atroph. bulbi O.D.

Kind: bij geboorte oogleden sterk gezwollen; 2 dagen na de geboorte weinig afscheiding, sterk staphyl. bulbi OS; OD afgeplat leucoma corneae totalis met vaatvorming. Oorzaak waarschijnlijk ulceratis corneae in utero.

c. Pigmentatio conjunctivae.

Bij 77-jarige vrouw conj. bulbi blauw-zwart gepigmenteerd, 't sterkste om de cornea, vooral in de rima palpebrarum. Onder de oogleden is de conj. bulbi et palpebr. vrij wel normaal. Ook de rand der oogleden vooral nasaalwaarts gepigmenteerd. Carunc. vrijwel geheel zwart. Het pigment der conj. bulbi zet zich op de cornea voort. De arcus senil. is bruin-zwart, 't geheele cornea-epitheel fijn gepigmenteerd. Iris normaal; lens licht troebel. Er is geen argyrose. Het verschijnsel is in de laatste jaren ontstaan. (Microsk. onderzoek niet verricht. Ref.)

B.

---

8. *Gen. Tijdschrift v. Ned.-Indië.*

Dr. Kessler, Kritiek op Dr. Steiner's 3104 gev. van oogziekten bij Maleiers.

In de 2e Afl. van de Ned. Oogh. Bijdr. werd door mij een kort referaat gegeven van Dr. Steiner's verslag over 3104 gevallen van oogziekten bij Maleiers (Gen. Tijdsch. v. Ned. Ind. XXXVI, Afd. V) waarin onder andere zaken werden medegedeeld, die S. aanbeval, bij cat. traum. geen atropine toe te passen, aangezien hij aan dit chemicum de vorming eener onoplosbare verbinding met de zwellende lensmassa toeschrijft, die den visus zou verminderen. Ook zou volgens Dr. S. de rust, door de atrop aan de ciliairspier opgedrongen, meer na- dan voordeelig op de resorptie der zwellende lensmassa werken.

In de 4e Afl. der Bijdragen refereerde ik een antwoord van Dr. S. op een krietiek van Dr. Kessler op bovengenoemd verslag, 't welk ik niet kon weergeven, aangezien Dr. Kessler's kritiek mij niet bekend was.

Na dien heeft Dr. K. mij zijn kritiek toegezonden met verzoek die te refereeren.

Dr. K. dan meent, dat het 4tal waargenomen gevallen van aphakie na trauma lentis, welke niet met atrop. warm behandeld, niet groot genoeg is, om daaruit de verstrekkende gevolgen te trekken, zooals Dr. S. doet, vooral waar deze meent dat ze den proef rechtvaardigen, om bij discissie van jeugdige cataracten eveneens atrop weg te laten. De voordeelen van de atropine: 't vrij maken van 't operatieveld, het verschaffen van een groote contactvlakte tusschen het resorbeerende

waterachtig vocht en de zwellende lensmassa, en ten laatste het vastleggen der lens door verlamming der ciliairspier met de daaruit resulteerende aanspanning der zonula, vormen de meeste dringende indicatie, om juist wèl de atrop. te gebruiken. Bovendien irriteert de zwellende lensmassa door druk de iris en kan aanleiding geven tot synechiën zelfs tot iritis, welke beide door atrop. moeten bestreden worden. Verder is 't absoluut onbewezen, dateen zich bewegende iris de resorptie van de in 't waterachtig vocht opgeloste lensmassa zou bevorderen, en is 't evenmin aan te nemen, dat de onoplosbare massa, die den nastaar vormt, ontstaat door verbinding van de bestanddeelen der sulf. atrop. met lensweefsel. Voor beide stellingen zijn proefnemingen noodig. Deze deed Dr. S. niet. Ergo is zijn aanbeveling om atropine bij cataract traumatica (incl. discissie) weg te laten niet voldoende gemotiveerd met 't oog op de groote gevaren aan een dergelijke therapie verbonden.

Tot slot waarschuwt K. tegen het veelvuldig tatoeweeren van de cornea, eveneens door S. aanbevolen. K. zag een paar malen cyclitis op tatoeage volgen, doordat de Chineesche inkt in 't corp. ciliare was gedrongen.

B.

---

9. v. Genderen Stort: Verslag v. onderzoekeningen in 't Zoöl. Station te Napels.

v. G. S. onderzocht, gedurende een verblijf van 3 maanden in 't Zoölog. Station v. D. A. Doorn te Napels, den invloed van de temperatuur op 't in donker gehouden netvlies, naar aanleiding van zijne vondst dat de verdeeling van 't pigment in 't netvlies, bij een absoluut in t duister gehouden Rona esculenta geheel anders was bij 0° C. dan b.v. bij 12° C. Daar de in den golf van Napels levende visschen geen lage temperaturen verdragen, kwam hij hieromtrent niet tot een resultaat.

Verder:

Bij Scyllium stellare en Scyll. canicula (haaiensoorten) bleken de kegels in het netvlies te ontbreken evenals dit reeds door S. geconstateerd was bij Galeus can. en Mustelus vulgaris. Verder zag hij, dat hunne lenzen een conischen in plaats van een sphaerischen vorm hadden.

Voorts zag hij, dat beide Scylliumsoorten, integenstelling van 't geen andere beweerd hebben, wel degelijk over dag kunnen zien. Wel zijn het nachtdieren, die bij weinig licht reeds hunne pupillen normaal sluiten, maar zij laten daarbij twee stenopaeïsche gaatjes aan 't einde van die spleet open, waarvan zij nog willekeurig een kunnen sluiten door het met een der oogleden te bedekken.

Voorts bleek hem, dat de grootere en kleinere zwarte punten welke men met het bloote oog op 't netvlies van Scorpoena kan

waarnemen, te wijten zijn aan een eigenaardige pigmentverdeeling in dat netvlies, (zoo ook bij Blennius) en niet wordt teweeggebracht door zwarte kegels, zooals een ander onderzoeker meende. Zwarte kegels komen in 't netvlies der visschen niet voor. Wel omhullen zij zich, als zij door lichtstralen worden getroffen, met een pigmentmantel, die zich terugtrekt, als 't netvlies niet verlicht wordt.

Bij Scorp. scrofa zag hij onder den indruk van angst of schrik de iris plotseling van kleur veranderen. Zij werd van roodachtig geel met roodbruine radiaire strepen plotseling gelijkmatig grauw-geel. Deze verandering der kleur brengt v. G. S. eveneens op veranderde pigmentverdeeling terug.

Brengt men donker-steenroode Scorpaenae in een aquarium, waarvan de bodem met donker kiezelzand is bedekt, dan verdwijnt hun roode kleur in 3 à 4 dagen en gaat gelijken op die van den bodem. Deze kleursverandering geschiedde niet, wanneer vóór 't inbrengen in 't aquarium, beide oogen geëxstirpeerd werden.

B.

---

10. v. Gr. *Arch. f. Ophth. Bnd XLIV.*

Dr. C. S. Lechner: Abnorme willek. Augenbewegung.

L. zag een patient, die met één oog willekeurige bewegingen kon uitvoeren, terwijl het andere in rust bleef, zonder dat daarbij inspanning der accommodatie werd aangewend: Patient had van zijn jeugd af op dat oog strab. diverg. Door zijn abnorm. vermogen kon hij een voorwerp willekeurig enkelvoudig of in dubbelbeelden zien (scheelhoek 35°.) 't Dubbelbeeld van 't strabeerende oog stond scheef (Vis. O.D.S. = $^5/_5$ Hm = 0.5 D; Acc = 10 D.)

Wanneer patient de dubbelbeelden laat samenvallen, dus 't strabeerende oog ook in fixatie brengt, accommodeert hij niet. Achter de bedekkende hand kon hij den strabismus niet willekeurig opheffen. Fixeerde hij alleen met 't strabeerende oog, terwijl 't normale bedekt gehouden werd en dit dan op zijn beurt naar buiten afweek, dan kon hij dit laatste onmogelijk in fixatie brengen. Bij pogingen daartoe week 't oorspronkelijk strabeerende weer naar buiten af.

Bij fixatie naar boven was de willekeurige beweging moeielijk uit te voeren.

Blijkens opzettelijk daarop gericht onderzoek was alleen de rect. int. van 't strabeerende oog bij 't in fixatie brengen van beide oogen, in actie. Die van 't andere bleef daarbij werkeloos.

Uit de schijnbeweging en de reactie der pupil blijkt, dat de willekeurige beweging geschiedt volgens de wet der gelijknamige innervatie: de schijnbare adductie van 't eene oog bestaat feitelijk uit een abductie van *beide* oogen en een gelijktijdige zijdelingsche beweging van beide oogen naar de zijde van oorspronkelijk fixeerende oog. Evenzoo bestaat de abductie uit een abductie van *beide* oogen

en een gelijktijdige zijdelingsche beweging van beide oogen naar de zijde van 't strabeerende oog.

De adductie is niet geheel als eene convergentie op te vatten, omdat er geen symm. rolbeweging werd waargenomen, zoolang als gefixeerde punt op zoodanigen afstand ligt, dat de acc: niet behoeft te worden ingespannen. Zoo ras als bij binoculaire fixatie, werkelijke convergentie der bliklijnen bestaat, treedt de simm. rolbeweging op in 't horizontale vlak. Daar in dit bizondere geval de innervatie der externi op de gewone wijze plaats heeft, is het een steun voor de *Heringsche* wet der gelijke innervatie. Deze innervatie behoeft niet aangeboren te zijn, *(v. Helmholtz)* maar kan zeer goed verkregen zijn.

B.

---

11. v. Graefe's *Arch. f. Ophth. XLIV '97.*

Kritik des Aufs. v. A. Shapringer: Findet die Perception der versch. Farben nicht in einer und derselben Lage der Netzhaut Statt?

König en Zumft meenden, dat licht van verschillende kleur des te dieper in 't netvlies gepercipieerd wordt, naarmate de golflengte van dat licht grooter is. Hiermee was een grooten steun verleend aan de kleurentheorie van v. Helmholtz, omdat, wanneer rood en groen, en geel en blauw op verschillende plaatsen in 't netvlies gepercipieerd worden, zij nooit gebonden kunnen zijn aan processen in dezelfde »Sehsubstanz«.

Shapringer, die hunne opgaven en metingen als juist aanneemt, trachtte echter juist te bewijzen, dat de kleuren alle in een en dezelfde laag van 't netvlies worden gepercipieerd en dat dus de Hering'sche theorie der complementaire kleuren niets van hare waarde heeft verloren door de onderzoekingen van K. en Z.

Koster toont nu in zijn »Kritik« aan, dat Shapringer bij zijne theoretische uitzettingen en mathematische bewijzen, verscheidene fouten heeft begaan, die zijne redeneeringen geheel waardeloos maken. O.a. geeft S. aan, dat de blauwe stralen 't zwakst en de roode 't sterkst gebroken worden.

B.

---

12. *Ibid. XLV '98.*

Prof. Koster, Bemerkung z. d. Aufs. v. Hess, Entoptische Beobachtung der Linzenverschiebungen bei der Accommodation.

Zooals bekend is, heeft Hess getracht aan te toonen, dat bij de acc. de Zon. Zinnii niet aangespannen wordt, maar integendeel sterk verslapt, tengevolge waarvan bij krachtige acc. de lens naar beneden zakt. Ontwerpt H. n.l. een entoptisch beeld van zijn eigen pupil en van de kleine afwijkingen (troebele puntjes) in zijn lens, dat ziet hij

dat de laatste bij krachtige acc. omhoog gaan, d.w.z. dichter bij den rand zijn pupil komen.

Deze conclusie, zegt KOSTER, is juist wanneer 't oog bij die proef geheel in rust is; verandert 't oog daarbij van plaats door beweging van 't hoofd of van 't oog zelf, dan is 't niet zeker dat de plaatsveranderingen in 't entopt. beeld, niet van de beweging van 't oog afhankelijk zijn. En aan deze voorwaarde: onbewegelijkheid van hoofd of oog, is bij de proeven van H. niet met zekerheid voldaan; dus zijn de conclusies van H. niet positief bewezen. K. komt juist tot de gevolgtrekking, dat de plaatsveranderingen in 't entopt. beeld niet geheel en al op rekening der lensverschuiving gesteld mogen worden.

Ook meent K. dat HESS geen afdoend bewijs heeft geleverd voor zijne bewering, dat de lens bij vooroverbuiging van 't hoofd iets naar voren en bij achteroverbuiging iets naar achter gaat. Hij meent uit zijne eigene onderzoekingen te mogen afleiden, dat de lens bij voor- of achteroverbuiging van 't hoofd niet merkbaar van plaats verandert.

B.

---

13. *Ibiden.*

PROF. KOSTER NACHTRAG Z. MEIN. AUFT: ZUR KENNTNISS DER MIKROPIE UND MAKROPIE.

Bespreking van een werk van M. SACHS over 't zelfde ontwerp. Leent zich niet tot referaat.

B.

---

14. *Centr. bl. f. Aug. Juni '98*

DR. S. VISSER, MODIFICATION MEINES APPARATES Z. OBJECT REFRACTIONSMESSUNG.

Bevat opgave van eenige veranderingen van zijn, in de 4 Afl. Oogh. Bijdr. gerefereerden optometer. O.a. blijft de lamp in het veranderde instrument op hare plaats en wordt alleen 't dekglaasje verschoven, dat in 't nieuwe apparaat beplakt is met een vierkant stukje stanniol, waarin een kruisfiguur van gaatjes is geprikt. Wordt het glaasje ook roteerbaar gemaakt, dan kan 't instrument ook beter gebruikt worden ter bepaling van astigmatisme. Een gebogen ijzerdraad is zoodanig geplaatst, dat als de patient 't o-vormig einde onder 't midden van de oogholte tegen den orbitaal-rand laat rusten, dit einde ongeveer in het frontaal-vlak ligt, dat samenvalt met 't voorste hoofdvlak van 't oog.

B.

---

15. *Ibidem. Juli '98.*

DR. L. STEINER UEB. ERWORB. PIGMENTFLECKE IN DER BINDEHAUT DER MALAYEN.

S. zag zwarte pigmentvlekken in de conj. palpebr. ontstaan in 't verloop van trachoom, zelden bij andere bindvlies-ontstekingen. Zij zijn soms tot $^1/_2$ c.M^2. groot en onregelmatig van vorm. Soms is de cong. met zwarte puntjes als bespikkeld. Hij vond ze voornamelijk in de conj. pulp. sap. meestal in 't middenste en bovenste gedeelte van den tarsus, zelden is de conj. bulbi. Zij zitten zeer oppervlakkig. Wrijft men de conj. met een wattenpropje af dan kan men ze in 't beginstadium gemakkelijk verwijderen; er blijft dan een licht bloedende oppervlakte achter. De pigmentkorrels liggen dan ook in de onderste lagen van 't epitheel in de cellen. die daardoor van vorm veranderd zijn en uitloopers krijgen, welke met elkaar samensmelten tot een netwerk. Vaak liggen er ook buiten de cellen korrels, die daar met elkaar samenhangen en een netwerk vormen, dat de epitheelcellen omspint. Dit pigment dringt met kliertjes diep in 't weefsel in. In de subepitheliale lagen komen zeer weinig pigmentkorrels voor.

B.

VERSLAGEN over '97.

1. *Inrichting voor Ooglijders te Amsterdam* (Prof. GUNNING).

11267 patienten ingeschreven.

Er leden aan bindvliesaandoeningen in 't algemeen (1) 2658 of 23.56%
aan trachoom (2) . . . . . 400 » 3.55%
(in 1896 4%.)

Van 2573 Israel. pat. leden aan (1). . . . . 223 of 35.5 %
aan (2). . . . . 367 » 14.25%
(in '96 14.5%).

Van de Christenen leden aan (1). 20%
aan (2). 0.37%
(in '96 0.4%).

In de inrichting werden verpleegd 365 lijders.

Aantal operaties 271, waarvan 31 wegens cataract; 67 voor strabismus; 22 iridectomiën; 14 exstirp, etc.

---

2. *Inrichting v. Ooglijders te Groningen* (Prof. MULDER).

Ingeschreven 1609 patienten: verpleegd werden 161 pat.

Operaties: 39 cataract-extr.; 23 discissies; 19 iridect.; 2 tenotom.; 2 avanc. musc.; 2 exenter. bulbi; 4 enucl. bulbi, etc. Er waren 24 lijders aan trachoom.

---

3. *Inrichting v. Ooglijders in den Haag* (Dr. Bouvin).

Ingeschreven werden 4328 pat. Verpleegd werden 206 pat. Aantal trachoomlijders 41.

Operatien: 47 cataract-extracties, w. o. 6 puncties bij Myopie; 26 iridect.; 56 strabismus-oper.; 14 exstirp. bulbi.

---

4. *Vereeniging v. minverm. Oogl. te Rotterdam* (Dr. de Haas).

Aantal ingeschreven pat. 5086; aantal verpleegden 374.

203 operaties, w. o. 47 cataract-extr.; 39 puncties wegens nastaar; 6 exstirp. bulbi; 78 strabusm.-oper.; 18 iridectom.

---

5. *Kostel. Amst. Polikl.* (Dr. Westhoff).

Aantal ingeschreven pat. 1600.

Aantal trachoomlijders 234.

Operaties: 12 cataract-extr.; 11 tenotomiën; 7 iridectom.; 4 enucleat.; puncties v. myopie 3.

De overige verslagen zijn nog niet door de Redactie ontvangen.

B.

INHOUD.

13de Verg. v. h. Ned. Oogh. Gez.

Boekaankondigingen.

Referaten.

Verslagen over 1897.

NEDERLANDSCHE

OOGHEELKUNDIGE BIJDRAGEN,

UITGEGEVEN DOOR HET

NEDERLANDSCH

OOGHEELKUNDIG GEZELSCHAP.

ZEVENDE AFLEVERING.

HAARLEM,
J. L. E. I. KLEYNENBERG.
1899.

Men wordt verzocht, bijdragen en stukken de Redactie betreffende, te willen zenden aan den Secretaris-Penningmeester van het Ned. Oogh. Gez. D. J. BLOK, *Westersingel 113*, ROTTERDAM.

Typ. J. L. E. I. KLEYNENBERG.

14de VERGADERING VAN HET NEDERL. OOGHEELK. GEZELSCHAP,

gehouden te Rotterdam op 11 Dec. 1898.

Aanwezig waren 25 leden en, als gasten, Dr. VAN DER PLAATS, Dr. OSTERMANN, Dr. STREIFF (Utrecht) en Dr. GULDENARM (Rotterdam).

De voorzitter, Dr. VAN MOLL, opent de vergadering met een woord van welkom.

Daarna doet de secretaris-penningmeester (BLOK) rekening en verantwoording van de finantiën. Uit het verslag bleek, dat 't aantal leden is geklommen tot 52 en dat de toestand der kas gunstig was.

Als plaats van bijeenkomst voor de vergaderingen in 1899 werd door Prof. SNELLEN voorgesteld: *Amsterdam*, en wel met 't oog op de herdenking van het 25-jarig bestaan van de Inrichting voor Ooglijders in de Spinoza-straat te Amsterdam. Dit voorstel wordt aangenomen en tevens besloten, om de zomervergadering zoo mogelijk te doen houden op den herdenkingsdag en dien ook door 't Oogheelk. Gezelschap te vieren.

Als bestuursleden voor 1899 werden verkozen:

Dr. WESTHOFF als voorzitter.

Dr. RIJNBERK als vice-voorzitter.

BLOK als secret.-penningmeester.

Prof. SNELLEN memoreert, dat in Mei a.s. Prof. ZEHENDER zijn 80sten verjaardag hoopt te vieren en stelt voor, om Z. H. G. namens het Ned. Oogh. Gez. te feliciteeren en hem het eere-lidmaatschap van het Gezelschap aan te bieden, als bewijs van onze appreciatie voor 't vele, dat Z. H. G. heeft verricht voor de ontwikkeling der Oogheelkunde en voor de belangstelling door hem steeds betoond in de Hollandsche Oogheelkunde.

Dit voorstel wordt bij acclamatie aangenomen.

Hierop spreekt Prof. Dr. H. SNELLEN over:

VOORDRACHTEN.

1. Glazen Oogappels, als oculaire Prothesen.

DOOR

Prof. Dr. H. SNELLEN.

De misstand, die door het verlies van een oog ontstaat, heeft men ten allen tijde trachten te bedekken of te verbeteren. De ouderen onderscheiden daarbij „*Ecblephari*" en „*Hypoblephari*".

De eerste bestonden uit partieele masken, platen waarop oog en oogleden worden geschilderd of nagebootst, en die vóór de oogholten werden bevestigd.

Hypoblephari zijn alle kunstoogen, die tusschen oog en oogleden worden aangebracht.

In het begin dezer eeuw werd van de vervaardiging daarvan veel werk gemaakt. Kleine metalen doppen werden passend gemaakt, om onder de oogleden het atrophische oog te bedekken. In émail werd daarop, zoo natuurlijk mogelijk, het oog nagebootst.

In Parijs werd destijds van de émailleerkunst veel werk gemaakt en de beste émailkunstoogen werden aldaar vervaardigd: C'est à présent (1818) un art, une industrie toute française, auxquels les étrangers viennent payer le tribut. (HAZARD-MIRAULT, Traité pratique de l'oeil artificiel. Paris 1818. Préface P. XI.)

Wie verhinderd was naar Parijs te reizen, zond een geschilderde afbeelding van het normale oog, met juiste omschrijving van grootte en vorm van de oogholte.

Het émail houdt echter slecht stand. Binnen het jaar moest zulk een kunstoog worden vervangen. Men zag daarom uit naar goedkooper materiaal, en maakte ze eerst

van porcelein, daarna van glas. Aanvankelijk waren deze dikker en zwaarder dan die van dun geëmailleerd metaal.

Allengs werd ook deze fabricage beter en goedkooper, zoodat groote collecties tot uitzoeken konden beschikbaar gesteld worden. Deze *yeux artificiels tout faits* waren natuurlijk veel goedkooper dan de *yeux faits exprès*. Voor de laatste bleef langen tijd de hoofdzetel Parijs en alom bekend en beroemd werd daardoor de firma BOISSONEAU; en inderdaad leveren die ook thans nog werk, dat aan hooge eischen kan voldoen.

Maar ook elders heeft de glasblaas-industrie zich hierop toegelegd, en heeft ze getracht, in lichtheid en in juistheid van vorm, steeds nieuwe verbetering aan te brengen. Evenals de émail-oogen behielden de glazen kunstoogen den vorm van een schelp; want ze waren er op berekend om geplaatst te worden op een geatrophieerden oogbol.

De vervaardiging en de aflevering der kunstoogen bleef een industrie op zichzelf; ze behoorde niet tot het gebied van den Chirurg en Oogarts. Operatieve behandeling moest daarom worden vermeden en om de afnemers niet af te schrikken, werd deze bij voorkeur buitengesloten. Van exstirpatie van den oogbol (zegt BAZARD-MIRAULT l. c. p. 52): „Quoiqu'il en soit, nous ne conseillerons jamais une opération aussi cruelle pour un aussi foible avantage."

Maar de nieuwe ophtalmiatrie leerde spoedig, dat er tal van indicatiën zijn, die de exstirpatie gewenscht en noodzakelijk maken.

Pijnlijkheid van een blind oog, kalkafzetting in het atrophische oog, nieuwvorming, gevaar voor sympatische aandoening van het tweede oog zijn zoovele redenen; maar ook de misstand van een vergroot en misvormd blind oog levert een niet te miskennen cosmetischen grond op voor de operatie.

Allengs is het aantal „anophtalmi" in hooge mate toegenomen, en men is steeds blijven voortgaan daarbij dezelfde schelpvormige kunstoogen aan te wenden.

De eenvoudige exstirpatie van uit de Tenon'sche kapsel met afsnijding van pezen en van gezichtszenuw, onmiddellijk aan den oogbol, is nog niet van langen datum. Ze werd in 1841 door J. M. Ferrall te Dublin, en in Frankrijk door Bonnet ingevoerd. Wanneer daarbij de conjunctiva-zak geheel wordt gespaard, dan is er voldoende ruimte voor het kunstoog; maar een nadeel hierbij is, dat zich in de holte van de halfbolvormige prothese een doode ruimte vormt, waarin tranen en slijm worden opgehoopt, en dat de scherpe randen de conjunctiva verwonden en aanleiding geven tot cicatrisatie en granuloomvorming.

Bovendien is de bewegelijkheid veel minder, dan wanneer de schelpvormige dop op den atrophischen oogbol aansloot.

De vraag lag dus voor de hand, hoe men de voordeelen van den stomp zou kunnen behouden?

Het eerste werd deze kwestie hier te lande aan de orde gesteld, en wèl te Groningen door prof. M. E. Mulder.

In een dissertatie door J. D. Daubanton verdedigd, werd door proeven op cadavers en op dieren aangetoond, dat de eenvoudige exstirpatie uit de Tenonsche kapsel vervangen kan worden door evisceratie van den oogbol met behoud van de sclerotica. Door A. Graefe te Halle is deze operatie in de kliniek ingevoerd; onder verschillende wijzigingen heeft ze verder toepassing gevonden. De voornaamste wijziging was de zoogenaamde Mules' operatie. Mules bracht in de geëviscereerde sclera een glazen kogel, waardoor een stomp ontstaat, die de doode ruimte van het kunstoog aanvult en de bewegelijkheid zeer ten goede komt.

Voor de gevallen, waar men toch de voorkeur er aan moet geven den geheelen oogbol te verwijderen, past de Adams-Frost-operatie, waarbij, na de eenvoudige exstirpatie, een glazen bol in de Tenonsche kapsel-holte wordt ingebracht. Deze methode werd veelvuldig door Lang toegepast.

De voor- en nadeelen dezer verschillende operatiën maken een punt van strijd en deliberatie uit.

Onlangs is een belangrijk rapport uitgebracht door een

Commissie, benoemd in Maart 1896, door de „Ophthalmological society of the united Kingdom", betreffende de waarde van de eenvoudige exstirpatie, in vergelijking tot de operatiën, die te harer vervanging zijn aanbevolen.

Deze operatiën zijn in hoofdzaak: de evisceratie (GRAEFE), MULES' operatie (evisceratie met inbrengen van een glazen bol in de scleraholte), ADAMS-FROSTS operatie (Extirpatie met glazen bol in de Tenon'sche kapsel).

Hetzelfde onderwerp is ook aan de orde gesteld voor de oogheelkundige afdeeling van het internationaal geneeskundig Congres, dat in 1900 te Parijs zal bijeenkomen.

Het behoud van een stomp in de oogholte, hetzij door evisceratie van de scleraholte, hetzij door het aanbrengen van een glazen bol, bevordert stellig de bewegelijkheid van het kunstoog; maar vooral geeft zulks het voordeel dat het tegenwoordig gebruikelijke schelpvormige kunstoog op dezen stomp aansluit, zoodat de doode ruimte, waarin zich slijm en tranen ophoopen, wordt afgesloten.

Het is mij voorgekomen dat voor de gevallen, waar hierin niet voorzien werd, dus bij eenvoudige exstirpatie, aan dit nadeel op een andere wijze zou kunnen worden te gemoet gekomen.

Zoude in de laatste genoemde gevallen niet met voordeel het schelpvormige oog kunnen vervangen worden door een ander, waarbij geen doode ruimte openblijft? Ik heb proeven genomen om de gewone schelpvormige oogen aan te vullen, aanvankelijk met gips, later met een guttapercha-bereiding, zooals die in de tandheelkunde wordt gebruikt („Gilbert's temporary stopping"). Dit laatste voldeed voortreffelijk. In warm water wordt dit week, terwijl het dan elken vorm kan aannemen en aan de oppervlakte vlak en zacht blijft.

Deze proef gaf dadelijk de gewenschte uitkomst. Niettegenstaande het meerder gewicht van het oog, werd aan het opgevulde oog door den patiënt de voorkeur gegeven, omdat de scherpe randen nu waren bedekt, en het conjunctivaal-vocht zich daarin niet meer kon ophoopen.

In Augustus 1898 na het Congres te Heidelberg bezocht ik, ter bespreking dezer zaak, de heeren MÜLLER te Wiesbaden, die dadelijk bereid waren zoodanige gevulde kunstoogen als holle glazen vormen na te maken. Door de erkende vaardigheid en talenten van de heeren MÜLLER gelukte de proef volkomen, en tal van patiënten zijn thans daarvan voorzien. Om strijd roemen deze de grootere gemakkelijkheid van de bolvormige prothesen. Ze irriteeren veel minder; ze zijn gemakkelijk in te zetten en uit te nemen, ze worden ook ongestraft des nachts gedragen. Het grootste voordeel bleek echter eerst later: namelijk dat de conjunctievaalzak en de oogleden zich om de afgeronde randen dezer kunstmatige oogbollen gemakkelijk voegen, zoodat een niet geheel passend oog na gebruik allenks beter gaat voldoen.

Ik kan niet nalaten hier mijn dank uit te spreken aan de heeren MÜLLER te Wiesbaden, die dadelijk aan mijn verzoek wilden voldoen; terwijl toch het vervaardigen dezer dubbbelwandige kunstoogen vooral in den aanvang moeilijkheden moest opleveren.

Deze prothesen worden gemaakt van dun maar licht en sterk glas; ze wegen gemiddeld 3 gram, en zijn nauwelijks duurder dan de vroegere schelpvormige oogen.

Uit verdere proefnemingen is gebleken, dat drieërlei

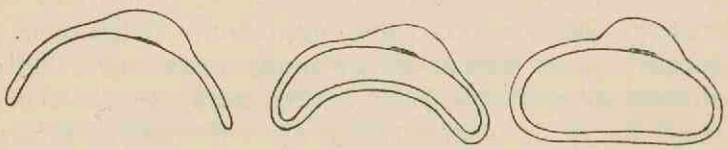


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

vormen van kunstoogen kunnen gebruikt worden, n.l.: 1. de oorspronkelijke schelpvormige oogen; bij atrophische oogbollen, of na MULES' operatie; 2. schelpvormige oogen met dubbelen wand; in gevallen waar een zeer kleine stomp is overgebleven, b.v. na eenvoudige evisceratie, en 3, kunstmatige oogbollen in gevallen waar de conjunctiva-zak ledig en ruim is.

De heeren MÜLLER maken ze, naar den eisch van het geval, aan de achtervlakte meer convex of concaaf.

Ongetwijfeld zal het gunstig resultaat dezer proefneming er toe bijdragen, om waar de geheele verwijdering van het oog geindiceerd is, deze tot de eenvoudige en voor den patient, vooral wat betreft de nabehandeling, veel gemakkelijker operatie van enkelvoudige exstirpatie te doen beperken.

---

2. Over Seniele Hypermetropie.

DOOR

Prof. STRAUB.

Prof. STRAUB demonstreert een graphische voorstelling van 3770 prèsbyope oogen van zijn polikliniek, gerangschikt naar refractie en leeftijd. De heer KOUWENHOVEN zal in zijn dissertatie daaromtrent mededeeling doen. Spreker's doel is alleen de aandacht te vestigen op het beginsel, hem door Dr. I. D. VAN DER PLAATS aan de hand gedaan, om, waar drie variëteiten moeten worden voorgesteld, eene voorstelling in drie dimensie's te maken.

Voor elken leeftijd zijn de oogen met E, H = 1D, H = 2D, H = 3D, H = 4D geteld en de frequentie van elk in procenten berekend. Door telkens 5 jaar bijeen te voegen werden voldoend groote cijfers verkregen en nu over een groep van 5 jaren van deze procentgetallen een kromme gemaakt. Van 35—70 jaar werden 6 krommen verkregen, die in plankjes werden uitgezaagd en evenwijdig aan elkander, op gelijke afstanden, werden opgesteld op een grondvlak. De plankjes vormen dan evenwijdige doorsneden door een lichaam. Een tweede reeks van plankjes, loodrecht op de eerste, stelt voor hoe de frequentie van een bepaalden refractie-graad verandert met het klimmen der jaren.

Op het 50e jaar is reeds meer dan de helft der normale

oogen verziend, en wel meestal 1 à 1,5 D; omstreeks het 65e jaar is een verdere refractie-daling op te merken.

---

3. Esophorie als oorzaak van schoolmyopie (resumé).

DOOR

Dr. R. A. REDDINGIUS.

De demonstratie betreft een meisje van 8 jaren met sterke asthenopie en beginnende myopie. Als reden der asthenopie wordt gevonden een esophorie bij het zien in de nabijheid, terwijl binoculair zien bestaat en het kind nooit heeft scheelgezien.

Nog steeds bestaat het gebruik, deze esophorie eenvoudig te verklaren door de diagnose van insufficientie der recti-externi te maken. Deze diagnose moet geheel worden verlaten, omdat een niet gelaedeerde spier die normale innervaties krijgt, zelf normaal is. Alleen van insufficiente innervatie kan sprake zijn.

Esophorie kan symptoom zijn van 6 aandoeningen: *a.* ongecorrigeerde hypermetropie, *b.* convergenten ruststand, *c.* accommodatie-parese, *d.* eenzijdige of dubbelzijdige abducens-parese, *e.* divergentie-parese, en *f* verhoogde werkzaamheid der convergentie. Aan *a* kan hier niet worden gedacht, omdat na homatropine de refactie is: O D = M 0,75, op 0,5 = M.S. Aan *b* niet, omdat bij het zien in de nabijheid de esophorie sterker is dan bij het zien op grooten afstand. Aan *c* niet, omdat het kind op elk oog ongeveer 14 D. accommodeert. Aan *d* niet, omdat het abductievermogen op beide oogen = 60° is, terwijl 40 à 50° normaal zijn. Over blijft de differentieering tusschen *e* en *f*, die bij kleine kinderen lastig is. Hier echter wordt gemakkelijk gevonden, dat het kind bij het zien op 5 M. afstand een abduceerend prisma van 11° kan overwinnen, terwijl 7° à 8° normaal is, wat dus

zelfs wijst op een verhoogd divergentie-vermogen, en wat in verband met het verhoogd abductie-vermogen eene hypertrophie der musculi recti externi aantoont. Het onderzoek op *f* doet ons de diagnose stellen. In plaats van de 25 meterhoeken, die men bij een kind met 55 m.M. pupillair-afstand kan verwachten, worden hier minstens 43 meterhoeken gevonden. Er bestaat dus verhoogde werking der convergentie; de eveneens verhoogde werking der divergentie is daarvan het gevolg.

Iemand met esophorie, die binoculair ziet, heeft daarvoor een sterker dan normale divergentie-inspanning noodig. Wanneer de esophorie hare oorzaak vindt in divergentie-parese, dan is natuurlijk de druk die de externi op het oog uitoefenen even groot als normaal, hoewel de innervatie-inspanning verhoogd is. Is echter verhoogde werking der convergentie oorzaak der esophorie, dan moet bij het binoculair zien de sterker dan normale werking der convergentie worden gecompenseerd door een eveneens sterker dan normale werking der divergentie, en beide oogen worden hierbij tusschen recti interni en externi sterker gecomprimeerd dan normaal het geval is. Daar deze toestand hier aanwezig is, en de sclerae van kinderen nog uitrekbaar zijn, is de verklaring gegeven van de pijnlijke asthenopie en tevens van de beginnende myopie. Wanneer hier strabismus convergens intrad, zou de asthenopie verdwijnen en waarschijnlijk ook de progressie der myopie; de hinderlijke micropsie, die het kind nu nog bij monoculair zien heeft, en die door het wegvallen van, met divergentie-innervatie samengaande, verderaf-voorstelling ontstaat, zou ook slechts kort blijven bestaan. Hier wordt hardnekkig aan het binoculair zien vastgehouden, waaruit volgt, dat er, in de aetiologie van strabismus convergens, naast de verhoogde werkzaamheid van convergentie van PARINAUD, plaats is voor een veel meer afdoende oorzaak, voor de parese der divergentie. Uitvoeriger wordt daarover gesproken in een stuk over scheelzien, dat evenals twee vroegere artikelen door het Tijd-

schrift voor Geneeskunde is geweigerd. Wanneer men dus esophorie vindt bij kinderen en verhoogde werking der convergentie niet kan uitsluiten, moet er worden gelet op een zich mogelijk ontwikkelen van myopie. Brillen met positieve glazen en adduceerende prisma's zijn dan aangewezen. Ook bij reeds meer gevorderde myopie moet men nog oppassen voor volkomen correctie, omdat de esophorie, die zonder concave glazen verdwenen was, dikwijls teruggevonden wordt met den corrigeerenden bril.

Of hier de verhoogde werking der convergentie teruggaat, moet de tijd leeren. Esophorie kan oorzaak van myopie zijn, niet exophorie; men behoeft dus niet voor overcorrectie door de prisma's bang te zijn, een geringe exophorie geeft geen bezwaren.

Volgens mijne theorie, dat het divergentie-vermogen de noodzakelijke regulateur is voor het tot stand komen van binoculair zien, en zich als zoodanig zeer gemakkelijk aanpast aan bestaande behoeften, kan men verwachten dat, bij het voortdurend dragen van den bril, het divergentie-vermogen van het patientje snel zal afnemen. Dat kon ook worden geconstateerd, en eveneens, dat het even gemakkelijk weer toeneemt als de bril met twee adduceerende prisma's van 5° eenige dagen alleen op school wordt gebruikt. Een dergelijk aanpassingsvermogen van het divergentie-vermogen geeft ook een verklaring voor de feiten, die prof. Koster in de 1ste Aflevering van dit Tijdschrift heeft vermeld.

Discussie:

Dr. Nicolaï vraagt, hoe R. verklaart, dat er convergentie van het bedekte oog optreedt, wanneer de in- en externi gelijksterk geinnerveerd worden, en waarom het bedekte oog dan niet juist naar buiten draait?

Waarom paste R. ook geen prisma toe met den basis naar binnen, bijwijze van oefening om de interni aan minder sterk werken te gewennen? Volgens R. kan de kracht der interni niet worden ver-

minderd, wel die der externi, want deze laatste spieren werkten volgens R. als regulateur.

Dr. Reddingius heeft omkeering der prima's niet geprobeerd, omdat hierbij toename van de werking der externi, bij gelijkblijvende werking der interni ontstaat, waaruit een versterking van den zijdelingschen druk op den bulbus resulteert en (volgens R.) hierdoor juist de myopie zou toenemen.

Prof. Straub: Volgens Donders wordt met de accommodatie de convergentie medegesleept en de laatste in banden gehouden door den drang tot enkelvoudig zien, hetgeen volgens Reddingius geschiedt door de divergentie-innervatie, welke als compensator der convergentie-innervatie optreedt. Bij accommodeerende hypermetropen zouden dus volgens R. de in- en externi gespannen worden en de bulbus worden saamgedrukt, tengevolge waarvan myopie zou ontstaan. Straub gevoelt wel iets voor die theorie, maar laat den strijd tusschen die verschillend innervaties liever centraal plaats grijpen in plaats van in de peripherie, zooals R. doet. Die strijd kan dus evengoed geschieden in de onderstelde centra, resp. in de gangliëncellen.

Verder geeft R. op grond van theoretische voorstellingen juist andere brillen, dan de overige oogheelkundigen.

S. protesteert tegen de toepassing eener medicatie, welke alléén op dergelijke theoretische overwegingen berust; vooral waar die in strijd zijn met de ervaring door anderen opgedaan. De grootste voorzichtigheid moet in het belang der patienten daarbij worden in acht genomen.

Dr. Reddingius zegt voordeel te hebben gezien van het gebruik van positieve glazen bij myopie, geheel in overeenstemming met zijne theorie. Daarom past hij ze toe.

Dr. Moll is getroffen door 't vast geloof van R. aan de theorie van den mechanischen druk op den bulbus als oorzaak der myopie. Hij maant hem hieromtrent tot voorzichtigheid aan, omdat de inzichten op dit punt sterk uiteenloopen. Sherington beweert, dat als een spier zich contrateert, de antagonist juist gerelaxeerd wordt: geheel tegengesteld aan de theorie door R. verdedigd. v. M. meent, dat misschien de obliqui invloed op de verlenging van den bulbus zouden kunnen uitoefenen.

Reddingius. De uitspraak van S. is vroeger als onjuist gequalificeerd. Hij denkt er ook niet aan, om den druk der externi als de eenige oorzaak der myopie te beschouwen. Ook de inspanning der accommodatie werkt hiertoe mede, want deze verhoogt den druk *in* 't oog.

---

4. Pupillometrie.

DOOR

Dr. L. J. LANS.

Zoowel op de physiologische als op de pathologische wijdte van den pupil wordt in den laatsten tijd meer de aandacht gevestigd dan vroeger. Een hoofdvraag is in beide gevallen: Hoe wordt de pupilwijdte nauwkeurig gemeten?

Ik wensch u enkele methoden te demonstreeren die, hoewel niet nieuw, voor snelle en vrij nauwkeurige bepaling voldoende zijn.

Vooraf zij opgemerkt dat hier alleen sprake is van het meten van den schijnbaren pupil.

Het aantal verschillende pupillometers dat uitgevonden is en gebruikt wordt, is aanzienlijk: ik noem slechts die van HUTCHINSON, COCCIUS, FICK, PRIESTLEY-SMITH, LANDOLT, SCHIRMER, etc. [1]).

De eenvoudigste methode van pupillometrie bestaat wel in het vergelijken der pupilwijdte met openingen van bekende grootte. De filière van CHARRIÈRE is hiertoe een geschikt instrument; houdt men deze naast 't oog van den patient zoo kan men, hoewel zeer zeker niet nauwkeurig, zijn doel bereiken. In hoeverre deze methode voldoet kon ik eenigszins nagaan, door van een aantal kunstoogen met behulp van den ophthalmometer van HELMHOLTZ de pupilwijdte nauwkeurig te bepalen en nu door verschillende personen b.v. eenige dames, collega's, studenten en patienten van de poliklniek, het nummer der filière te doen aanwijzen overeenkomende met de grootte van den pupil van het kunstoog. Zestien personen onderzochten aldus 9 kunstoogen en schatten de wijdte gemiddeld 0,3 m.M. te klein. Voor oppervlakkige meting kan men zich dus met deze methode tevreden stellen.

Het nadeel dat zij heeft bestaat vooreerst hierin, dat de te vergelijken schaal niet op dezelfde plaats in hetzelfde

[1]) Zie voor meer volledige opsomming: H. VERVOORT. De Pupilreactie bij accommodatie en convergentie. Proefschr. Leiden 1899.

vlak met den te meten pupil gelegen is en aldus de meting bemoeilijkt wordt; maar grooter nog is het bezwaar, dat de waarnemer zich moet plaatsen vóór den waargenomen pupil en aldus een gedeelte van het gezichtsveld van den patient verduistert; dit laatste kan zeer zeker van invloed zijn op de grootte van den pupildiameter.

Om aan het eerste bezwaar te gemoet te komen demonstreerde C. Hess op de 23ste Versammlung der Ophthalm. Gesellsch. in Heidelberg, een pupillometer, bestaande uit een dun dekglaasje dat onder een hoek van 45° met de bliklijn van den patient verticaal opgesteld was; zijdelings hiervan was op bepaalden afstand een op glas verdeelde schaal aangebracht. Bij zekeren stand van den patient ten opzichte van het licht, spiegelt de verdeelde schaal op 't dekglaasje en wordt er een virtueel beeld juist in het pupilvlak van den patient gevormd.

Evenals bij het gebruik van het meerendeel der andere pupillometers blijft ook hier het reeds genoemde bezwaar bestaan, dat het pupilvlak van den patient door den waarnemer verduisterd wordt.

Om geheel hieraan te gemoet te komen heeft Schirmer [1]) een instrument uitgedacht waarmede hij zich plaatst *naast* den patient.

Alvorens u dit te toonen wensch ik u een pupillometer te laten zien waarmede de waarnemer zich onder een hoek van 60° met de bliklijn van den patient kan opstellen.

Het is de laryngometer van S. Exner [2]) die ik door de welwillendheid van professor Zwaardemaker in staat ben u te demonstreeren. De hier volgende beschrijving is gedeeltelijk ontleend aan de publicatie van M. Grossmann [3]). Gebruik makende van het principe waarop de ophthalmometer van Helmholtz berust, heeft Exner een kalkspaat-

---

[1]) Untersuch. z. Phys. d. Pupillenweite Arch. f. Ophtalm XL. 5 p. 8.
[2]) Arch. f. Laryngologie u. Rhinologie VI, p, 312.
[3]) Arch. f. Laryngologie und Rhinologie VI, p. 312.

kristal in een om zijn as draaibaren metalen koker bevestigd.

Door middel van een schroef kan men dezen koker met 't kristal een willekeurig aantal graden draaien. Krachtens de eigenschappen van het kalkspaat wordt bij draaing de onderlinge afstand der beide assen grooter totdat zekere grens bereikt is: op een aan het instrument bevestigde verdeelde schaal is de lineaire verplaatsing der beide assen, beantwoordende aan een bepaalde draaiing van het kristal, in millimeters aangegeven.

Een verrekijker met kruisdraad kan aan het einde van den metalen koker aangeschroefd worden of wel men kan hiertoe gebruik maken van een tubus met loodrecht daarop bevestigde zij-tubus. Deze zij-tubus bevat aan het uiteinde een spleet, die verticaal, horizontaal of in tusschengelegen standen kan gesteld worden. Aan het andere einde, waar hij aan den hoofdtubus bevestigd is, bevindt zich een dekglaasje dat, onder een hoek van 45° met de as van den hoofdtubus, *in dezen* opgesteld is. Ziet men dus in den hoofdtubus, zoo zal men door weerspiegeling op het dekglaasje, ook de spleet waarnemen mits deze goed verlicht is.

De gang van onderzoek is nu als volgt:

Men plaatst zich met 't instrument op willekeurigen afstand van den patient en richt dit onder een hoek van ± 60 graden op den te meten pupil. Gebruikmakende van den kijker of van den tubus met zij-tubus en spleet, in beide gevallen zal men de beelden van den pupil aldus ten opzichte van elkander kunnen plaatsen, dat hunne bovenranden juist de horizontale draad of spleet raken. Dit is de begin-stand.

Draait men nu de schroef, zoo draaien met 't kristal ook de dubbelbeelden mede, maar bovendien wordt hun onderlinge afstand vergroot en men kan een stand bereiken waarin de draad of spleet samenvalt met den onderrand van het eene en den bovenrand van het andere pupillenbeeld. In dezen stand is de onderlinge afstand der beelden vergroot tot op de lengte der doorsnede van den

pupil en op de aanwezige schaal is dan direkt deze lengte in millimeters af te lezen.

Het dient opgemerkt dat, als men zich plaatst ter zijde van den patient, voor juiste meting alleen de verticale meridiaan mag gekozen worden daar men den horizontalen verkort ziet: men moet dan ook de horizontale spleet of draad gebruiken.

De voordeelen die deze pupillometer aanbiedt bestaan vooreerst hierin, dat men onafhankelijk is van den afstand waarop men zich met 't instrument bevindt van 't oog van den patient; de uit het kristal tredende stralen zijn evenwijdig, de onderlinge afstand der beelden wordt dus buiten 't kristal *niet* gewijzigd. Vervolgens is het niet noodzakelijk dat het onderzochte oog absoluut onbewegelijk stil staat; bij beweging van het oog immers blijft de onderlinge afstand der beeldjes onveranderd; deze wordt alleen geinfluenceerd door draaiing van het kristal. Eindelijk is dit instrument gemakkelijk te hanteeren en voor snelle bepalingen goed bruikbaar, terwijl men tot $^1/_{10}$ à $^2/_{10}$ millimeter nauwkeurig kan meten.

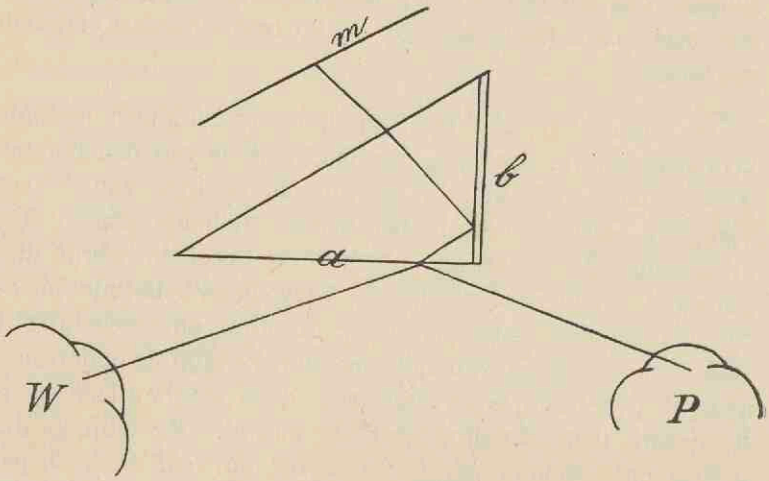
Het moet echter erkend worden dat ook bij deze methode een deel van het gezichtsveld van den patient door onderzoeker en instrument verduisterd wordt.

SCHIRMER [1]) voorkwam grootendeels dit bezwaar door gebruik te maken van een rechthoekig prisma, waarvan de eene rechthoekzijde *a* (zie figuur) als spiegel dient, terwijl de andere *b* met kwikzilver bestreken was. Het oog van den patient P wordt *naast* het prisma gesteld, door spiegeling op de rechthoekzijde *a* kon de waarnemer W het pupilvlak van P gemakkelijk scherp te zien krijgen. In *b* wordt een voor de hypotenusa loodrecht gehouden verdeelde schaal *m* weerspiegeld, die zoolang verschoven wordt, totdat de waarnemer W de schaal *m* in het pupilvlak van den patient P scherp afgeteekend ziet. Prisma en maatstaf zijn ge-

[1]) l. c.

makkelijk draaibaar; men verzuime niet de laatste zwart te maken met witte deelstrepen, hierdoor worden de grenzen van den weerspiegelden pupil duidelijker.

Voor nauwkeurige meting raadt SCHIRMER aan een positieve



lens van 10 D voor 't oog van den waarnemer te plaatsen; ik maakte hiertoe bij voorkeur gebruik van een verrekijker, waarmede men zich op eenigen afstand van den patient kan opstellen wat voor de meting gunstiger is.

Op deze wijze ziet de waarnemer den horizontalen meridiaan van den pupil verkort, slechts de verticale diameter kan oogenblikkelijk correct gemeten worden en wel tot op $^1/_4$ m.M. nauwkeurig.

Het komt mij voor dat deze pupillometer meer dan de overigen aan de gestelde eischen beantwoordt.

Ook met behulp der *entoscopie* heeft men de pupilwijdte gemeten; het valt echter gemakkelijker om volgens deze methode pupil*beweging* na te gaan, dan om de constante wijdte van den pupil in absolute waarden aan te geven.

Een zeer bruikbaar instrument om entoptisch de pupilreactie na te gaan is de bril aangegeven door MORIZ SACHS

in het Arch. f. d. gesammte Physiologie LII, p. 19; deze bestaat uit 2 goed rondom de oogen sluitende kokers, de eene voorzien van een verschuifbaar zwart plaatje met 2 gaatjes waardoor men den pupil 2 maal entoptisch waarneemt; de andere koker blijft aan 't uiteinde open en kan b.v. op verschillend gekleurde of verlichte schijven gericht worden zoodanig, dat deze schijven het geheele gezichtsveld innemen.

Door het plaatje met de 2 gaatjes dichterbij of verder van het oog af te brengen, kan men bereiken dat de beide entoptische pupillenbeelden elkaar juist raken; zoodra nu de pupil zich verwijdt b.v. doordat het andere oog minder sterk verlicht wordt, zal men entoptisch de beide pupillenbeelden elkaar gedeeltelijk zien bedekken, en omgekeerd bij vernauwing van den pupil.

De hierboven genoemde methoden zijn dan alleen te volgen, indien de pupil van den patient voldoende verlicht wordt; zoodra men beneden zekere grens gaat blijft er slechts één hulpmiddel over om de pupilwijdte op een bepaald oogenblik te kunnen nagaan, n.l. de photografie. Reeds in '88 heeft DUBOIS-REIJMOND met behulp van den astronoom MIETHE, den uitvinder der magnesium-blitzphotografie, den pupil na een verblijf van $^1/_4$ uur in het donker, gephotografeerd. [1]) Na hem hebben ook andere onderzoekers, b.v. COHN, [2]) zich hiermede bezig gehouden, en geeft vooral S. GARTNER in het arch. f. d. gesammte Physiol. LXVIII, p. 68 eenige goed gelukte afbeeldingen; bovendien heeft deze laatste onderzoeker naar 't voorbeeld van professor BELLARMINOFF, door middel van ultra-violette stralen de pupil*reactie* op verschillende lichtintensiteit gephotografeerd.

Het is mij gelukt enkele opnamen van mijn pupil na 15

---

[1]) DUBOIS-REIJMOND's arch. 88.

[2]) Centr. bl. f. Augenhk. 88.

à 20 minuten adaptatie voor absoluut duister, te verkrijgen; een woord van dank ben ik verschuldigd aan den heer MILATZ, med. cand. te Utrecht, die de ontwikkeling der platen bereidwillig op zich nam.

Wil men op de gevoelige plaat een juist beeld verkrijgen van de pupilgrootte in het duister, zoo is het een eerste vereischte dat de tijd, gedurende welke de pupil verlicht moet worden om een opname mogelijk te maken, binnen den reactie-tijd van den pupil valt. Deze is volgens ARLT-DONDERS 0,49", volgens VINTSCHGAU 0,33".

Voor momentaanverlichting gebruikte ik z.g. magnesium blitzpoeder in een verhouding van 4 deelen magnesium op 3 deelen permanganas kalicus. Om den ontbrandingstijd van 0,1 gr. van dit mengsel te leeren kennen, bezigde ik een stemvork van een bekend aantal trillingen en aan een der beenen voorzien van een stift. De stemvork rustte op een wip, zoodat aan de stift behalve een trillende beweging volgens de beenen der stemvork bovendien een verticale beweging kon medegedeeld worden. Deze laatste beweging werd met een in de hand gehouden metalen staaf verricht, waardoor tevens electrisch contact ontstond en een inductie-vonk het nauwkeurig afgewogen magnesium-blitzpoeder deed ontvlammen. Het kwam er nu slechts op aan van te voren scherp in te stellen op de stift en goed toe te zien dat de uitslagen der trillende zoowel als der verticale beweging van de stift binnen de grenzen der gebezigde plaat bleven. Was dit geschied, dan werd de stemvork in trilling gebracht, daarna door de wip neer te drukken door middel van de metalen staaf de verticale beweging medegedeeld en tegelijkertijd ontvlamde het magnesiumlicht; het is duidelijk dat hoe langer de verlichting duurt, des te meer trillingen op de gevoelige plaat zichtbaar zullen zijn.

Op deze wijze verrichtte ik enkele opnamen waaruit ik kan besluiten dat de ontbrandingstijd van 0,1 gram magnesium blitzpoeder *binnen* den reactietijd van den pupil valt; immers de stemvork maakte 32 trillingen per seconde, op

de photografie zijn 2 trillingen duidelijk zichtbaar, de gevoelige plaat is dus gedurende $^2/_{32}$ seconde = 0,0625 sec. aan de inwerking van het magnesiumlicht bloot gesteld geweest. Deed ik 0,2 gr. van het poeder ontvlammen, zoo werden 4 trillingen op de plaat zichtbaar, de ontbrandingstijd bedroeg dan $^4/_{32}$ = 0,125 sec. Ook dan nog blijft men dus binnen den reactietijd van den pupil. Nog wil ik opmerken dat men op één photo zeer duidelijk kan waarnemen dat vrij spoedig de verlichting van de stift het sterkst geweest is en deze langzamerhand afneemt.

Muller Pouillet II, 1, 2, s. 389 en L. Mach Sitzungs ber. der kaiserl. Acad. f. Wissensch. 97. Band 106 s. 1027. geven op voor den ontbrandingstijd van 0,1 gr. magnesium-blitzpoeder, eveneens ontstoken door middel van een electrischen vonk, respectievelijk 0,04″ tot 0,05″; zij vermelden echter niet op welke wijze zij tot deze cijfers gekomen zijn. Bordier (De l'acuité visuelle Paris. Breillère et fils 1893). vindt voor den ontbrandingstijd van 0,1 gram magnesium-poeder door middel van een lont ontstoken, 0,04 à 0,05 sec.

Voor de opnamen van mijn pupil in het duister gebruikte ik steeds 0,1 gr. magnesium-blitzpoeder. Na 10, 15 à 20 minuten in het absoluut duister vertoefd te hebben plaatste ik het hoofd op een steunstuk nadat van te voren op dezen stand scherp ingesteld was. Een in halve millimeters verdeelde schaal, die naast 't oog in hetzelfde vlak als de pupil was opgesteld, werd steeds tegelijkertijd gephotografeerd; hierdoor wordt de vergrooting of verkleining van het beeld direct meetbaar. Zonder vooraf te waarschuwen en zoo stil mogelijk werd het poeder door middel van een electrischen vonk door een ander persoon ontstoken en geschiedde de opname.

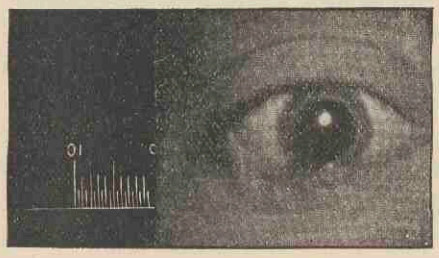
Om den pupildiameter te meten plaatste ik een op glas verdeelde schaal achter de plaat waarop de opname geschied was, hield ze beide tegen sterk dag- of kunstlicht en kon aldus de wijdte minstens tot op $^1/_8$ m.M. nauwkeurig bepalen; daar de grenzen van den pupilrand niet altijd overal even

scherp zijn is het gebruik maken van een zeer sterke vergrooting voor de meting ongeschikt.

Ik vond aldus als gemiddelden van 10 metingen de volgende waarden voor den horizontalen diameter van den pupil.

Opname.	Pupilwijdte.	Na aantal minuten adaptatie voor absoluut duister.
I. O. D.	7,5 m.M.	10
II. O. D.	8 „	15
III. O. D.	7,82 „	15
IV. O. D.	7,9 „	15
V. O. D.	7,8 „	20

Refractie O D Myopie 0,5. Leeftijd 29,5 jaar.



De pupildiameter bij een daglichtsterkte van 380 Mk. bedroeg voor m'n rechteroog 3,16 m.M. à 3,39 m.M.

Cohn [1]) geeft aan voor de pupilwijdte in den donker bij emmetropen van 18—22 j. 8 à 9 m.M. bij personen van boven 40 j. 6 m.M.

Dubois Reijmond [2]) constateerde na $^1/_4$ uur verblijf in den donker, een horizontalen pupildiameter van 10 m.m., terwijl de iris als een smalle zoom van 1,5 m.M. breedte verschijnt.

Gartner [3]) vond de volgende uitkomsten:

Pupilwijdte na	0	seconden	verduistering	= 4,76	m.M.
„ „	5	„	„	7,36	„
„ „	30	„	„	7,30	„
„ „	15	minuten	„	7,59	„
„ „	30	„	„	7,53	„
„ „	1	uur	„	7,48	„
„ „	8	„	„	7,99	„

[1]) l. c.
[2]) l. c.
[3]) l. c.

Bordier (l.c.) geeft op voor de pupilwijdte na bijna geheele duisternis: 7,58 m.M.

De door mij gevondene waarden komen het meest met die van Gartner en Bordier overeen; terwijl de andere schrijvers met een eenvoudige mededeeling volstaan, geven de laatstgenoemden eenige afbeeldingen zoodat hunne meting te controleeren valt. Ik wil hier den wensch uitspreken dat meerdere metingen van den pupil in den donker mogen bekend worden en stip hierbij aan dat o. a. van invloed kunnen zijn:

1. duur van adaptatie,
1. leeftijd van den patient.
3. refractie van het oog.

Bovendien is het gewenscht dat de patient zich vóór en tijdens de opname zoo rustig mogelijk houde en dat het in zijne omgeving absoluut stil zij.

Nadat ik de hierboven beschrevene opnamen verricht had stelde ik mij de vraag: hoe groot is de pupilwijdte bij verschillende graad van verlichting?

Ik hoop later in de gelegenheid te zijn u de resultaten van dit onderzoek te kunnen mededeelen.

---

5. Chloropsie.

DOOR

Dr. L. J. LANS.

Het geval van *chloropsie* dat ik u wensch mede te deelen betreft een 47-jarig ambtenaar der telegraphie; den 26sten September 1898 meldde hij zich aan op de polikliniek in het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders met de klacht: „Sinds 8 weken een groene tint voor het rechter oog te zien". De visus op dit oog bedroeg na correctie met c + 0,5 (as verticaal) = $^6/_8$.

V OS met c + 0,5 = $^6/_6$. Op kleurenzin onderzocht bleek

het linkeroog volkomen normaal te zijn, terwijl met het rechteroog het groen minder hel gezien werd dan met 't linkeroog; ook eenige andere kleuren deden zich voor hem in dat oog anders voor, zoo b. v. geel meer oranje en blauw meer groenachtig. De grootte van het gezichtsveld was voor alle kleuren normaal maar centraal wordt een scotoom aangegeven, waarbinnen alle kleuren en voorwerpen *lichtgroen* schijnen; op 12 c.M. van den campimeter van FORSTER verwijderd is dit scotoom ongeveer rond van vorm en 5,5 c.M. in diameter. In den fundus oculi is in de maculairstreek een klein wit stipje te zien.

Patient heeft vroeger zeer veel gerookt, abusus spiritus bestond eveneens vroeger, lues schijnt bij hem niet te bestaan. Het onderzoek der urine op eiwit en suiker gaf een negatief resultaat.

Den 5den October vertoont patient zich wederom en geeft aan dat de grootte van het positieve scotoom onveranderd gebleven is, doch dat de kleur meer *geelachtig* schijnt, zooals b.v. overeenkomende met de tint van herfstbladeren. De kleuren worden buiten het scotoom goed herkend maar minder hel gezien dan met het linker normale oog.

Gedurende de hieropvolgende 3 weken wordt nog eenmaal de kleur meer groenachtig aangegeven, daarna worden voor patient de omtrekken van het scotoom onduidelijker en is dit alleen goed merkbaar direkt na het willekeurig knippen der oogleden; het geheele gezichtsveld neemt daarna spoedig een blauwgrijze tint aan zooals b,v. van hardsteen. De visus blijft na correctie $= {}^{6}/_{8}$; in fundo worden de witte stipjes duidelijker en meer in aantal, de diagnose van chorioiditis in de maculairstreek wordt gesteld.

Den 10den November wordt de kleur van het scotoom nog als blauwgrijs aangegeven, terwijl 5 dagen later deze wederom zooals vroeger geelgroen gezien wordt en ook thans zoo blijft. De plek is ook tegenwoordig alleen na willekeurig dichtknippen der oogen voor patient zichtbaar, blijft even groot als vroeger, doch wordt meer doorzichtig en verspreidt

zich als lichte blauwgrijze kleur over het geheele gezichtsveld. Alle kleuren worden thans goed herkend, ook binnen het scotoom, doch gevoileerd, de chorioiditische haarden zijn minder duidelijk zichtbaar, doch de papilla nervi optici schijnt witachtig te worden.

Het laatste onderzoek had plaats den 8sten December. De kleur van het scotoom dat nog steeds even groot gebleven is, is lichtgeel, alleen na het knippen zichtbaar en verspreidt zich als blauwgrijze kleur over 't geheele gezichtsveld; kleurenzin is normaal ook binnen het scotoom. In fundo zijn eenige atrophische kleine haarden in de maculairstreek zichtbaar. Visus op dit oog met $S + 1 \bigcirc c + 0{,}5 = {}^{6}/_{12}$. Urineonderzoek blijft negatief. De therapie heeft bestaan in toediening van Jodetum kalicum in kleine doses, onthouding van tabak, alcohol, en veel rust. Den laatsten tijd doet patient weer z'n gewone werkzaamheden en bevindt zich overigens zeer wel.

De gevallen van *chloropsie* die beschreven werden, zijn gering in aantal. Meestal wordt de groene tint over het geheele gezichtsveld waargenomen, zoo b.v. in de gevallen van MACKENZIE [1]), SZOKALSKI [2]), PURTSCHER [3]) WILLIAMS [4]), RICHARD HILBERT [5]), HIRSCHBERG [6]), SOMYA [7]). Deze laatste beschrijft bovendien een patient wiens ziektebeeld buitengewoon veel overeenkomt met het door mij waargenomene aanbiedt; ook hier een versche chorioiditis in de maculair-

---

[1]) MACKENZIE. A practical Treatise on the diseases of the eye. London 1835.

[2]) SZOKALSKI. Ueber die Empfindungen der Farben in physiol. u. pathol. Hinsicht Giessen 1892.

[3]) PURTSCHER. Neue Beiträge zur Frage der Erythropie. Arch. f. Augen h. k. XVII 3.

[4]) WILLIAMS. Partial chromopsie. Green vision in spots. St.-Louis med. a. surg. Journal LX 3.

[5]) HILBERT. Die chloropie, Centr. bl. f. prakt. Augen h. k. XVII 1893, p. 50.

[6]) HIRSCHBERG. Centr.bl. f. prakt. Augenh.k. XVII, 1893, pag. 110.

[7]) SOMYA. Zwei Fälle von Grünsehen. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane, VII, 1894. p. 305.

streek, (en bovendien bij zijn geval zeer geringe veranderingen in de peripherie benevens zwakke glasvochttroebeling) ook hier een subjectief groenzien binnen de grenzen van het centraalscotoom, en ten slotte een overgang in geelgroene tint met daaropvolgende opheldering.

Dat in 't verloop van ziekten of vergiftigingen het zien van kleuren optreedt, is algemeen bekend; meestal verspreiden ze zich over het geheele gezichtsveld; dat dit echter bepaald blijft tot één kleur en één scherp omschreven plek, schijnt niet zoo vaak voor te komen.

Of een geringe verandering in de chorioidea op zich zelf, òf, zooals in 't geval van HIRSCHBERG, een solutio retinae in de maculairstreek tengevolge van een luetische chorioiditische haard, of wel een centrale oorzaak, zooals HILBERT aangeeft, het verschijnsel voldoende verklaart, wil ik onbeslist laten. Wellicht kan later, indien meerdere gevallen bekend zijn geworden, een inzicht in de verklaring van de chloropsie gegeven worden.

Discussie:

Dr. v. D. BRUGH vraagt of het centrale scotoom in grootte overeenkomt met de uitgebreidheid der chorioiditis, want de oorzaak der chloropsie zou ook kunnen zitten in den omtrek, buiten den haard, b.v. in exsudatie.

Dr. v. RIJNBERK nam een patient waar, die een groene plek zag in zijn gezichtsveld. In 't centrum was dit scotoom grijsgroen, aan den rand zuiver groen. Visus normaal. Verder geene afwijkingen. R. dacht aan haemorrhagie en meende dat de groene plek in 't gezichtsveld een complementaire kleuring zou zijn. Zulk een bloeding was er dan ook in de nabijheid van de gele vlek; ze stemde overeen met de ligging en de grootte van 't scotoom. Er bestond verandering der vaatwanden (arteriosclerose?)

De huisarts vond veel eiwit, en aandoening van 't hart. Na 6 weken trad exitus lethalis in.

---

6. Over een eigenaardig Skiaskopisch verschijnsel.

DOOR

Dr. GORI.

J. H., oud 14 jaar, herinnert zich niet ooit oogziek geweest te zijn; behalve aan mazelen en catarrhale koortsen heeft hij aan geenerlei noemenswaardige ziekte geleden; een lintworm heeft hij nimmer gehad en ook geen zijner huisgenooten werd ooit door zulk een parasiet gekweld. Voor zoolang hij zich herinneren kan, kon hij op school maar moeilijk op het bord zien; en nu hij voor onderwijzer ging studeeren, kwam hij over dit bezwaar den Off. v. Gez. BUTNER raadplegen.

R O : visus $= {}^{4}/_{60}$. Myopia laevior. Met s. $- 1^{3}/_{4}$ visus $= {}^{6}/_{6}$.

L. O. visus $= {}^{3}/_{60}$. Gemengd As. Maximum van breking 15° temporaal. M 1 $\supset$ Ash 4; met c + 3 (as 15° nas) $\supset$ c − 1 (as 75° temp) visus $= {}^{4}/_{18}$.

Astigmometrisch: max. 15° temporaal, verschil $2^{1}/_{2}$ D.

Aan beide zijden zijn oogleden en traanwegen gezond; de oogen bewegen zich naar alle richtingen goed. Met Maddox op 6 meter, exophoria, welke door prisma n°. 7 gecorrigeerd wordt.

't Punct. prox. der convergentie ligt op 12 centimeters. Bij de evenwichtsproef in de nabijheid overkruiste dubbelbeelden; P. klaagt ook over asthenopische verschijnselen bij langdurig lezen. Punct. prox. bij accommodatie 10 centim. Pupillen beiderzijds even groot; zij reageeren goed op licht en bij accommodatie. Hoornvliezen, voorste oogkamers, irides normaal. Tensio op beide oogen gelijk en normaal.

Bij ophthalmosc. onderzoek valt van het *rechter* oog niets bijzonders te vermelden dan de aanwezigheid van een smalle sikkel aan de buitenzijde van de papilla nerv. opt. Wij kunnen dan ook dit oog verder met rust laten, en gaan over tot de beschrijving van het waargenomene aan het *linker* oog.

Bij het onderzoek naar de Purkinjé-Sansonsche licht-

beeldjes valt al dadelijk eene merkwaardige afwijking van de gewone bevinding in het oog; n.l. behalve de bekende drie beeldjes wordt er nog een vierde in het midden van het pupilvlak opgemerkt, dat zeer klein, duidelijk en scherp begrensd is, rechtop staat, zich in denzelfden zin beweegt als de lichtbron, maar langzamer dan de andere lichtbeeldjes, terwijl het bij eenigszins uitgebreidere beweging van de lichtbron plotseling uit 't gezicht verdwijnt. Het achterste kapselbeeldje is door beweging van de lichtbron op alle plaatsen van 't pupilvlak te brengen, en daarbij steeds scherp waar te nemen.

Bij *focaalverlichting* valt alsmede een abnormaal verschijnsel op te merken.

Wanneer men n.l. het brandpunt van de convexe lens in de diepere deelen van het oog laat vallen, dan ziet men in het midden der door een mydriaticum verwijde pupil uit de donkere ruimte het beeld van een flauwgrijs gekleurd schijfje van $\pm$ $2^1/_2$ millim. doormeter opdragen. Het schijfje is scherp omschreven; een heldere, zilvergrauwe rand ter breedte naar schatting van $^1/_4$ millim., scheidt het van de omgevende donkere ruimte af. Aan 't schijfje zijn nog de volgende bijzonderheden waar te nemen; aan den bovenbinnenrand steekt n.l. een grauw gekleurd stipje uit, dat als een kuifje op het schijfje zit; het schijfje heeft geene egale oppervlakte; vooral aan de nasaalzijde zijn er talrijke grauwe stippeltjes als 't ware ordeloos over verspreid.

Bij sommige standen van de convexe lens schiet er uit de tegenovergestelde zijde der schijf een grijsgrauw lichtende stralenbundel in de donkere omgeving, dien men naar verkiezing in verschillende richtingen kan doen uitstralen, door de convexe lens te bewegen. Bij eene andere houding van de lens gelukte 't een gedeelte van den rand der schijf, die naar de convexe lens gekeerd was, plotseling roodgekleurd te doen schijnen.

Onderzoekt men het oog met *doorvallend licht*, dan ziet men in het helderrood verlichte pupilvlak een speldenknop-

groote, donkere, zwartachtige, ronde, scherpbegrensde troebelheid of verduistering; in het midden van dit zwarte balletje, s. v. v., merkt men een klein roodachtig gekleurd vlekje op. Op 't zwarte balletje valt ook de corneareflex. Beweegt P. het oog in de eene of andere richting, dan gaat 't zwarte bolletje in de tegenovergestelde richting; ook de corneareflex doet dit dan, zooals gewoonlijk, doch beweegt zich hierbij iets sneller dan het zwarte balletje, hetwelk als het ware een weinig, zeer weinig echter, achter blijft of schijnbaar zich eenigszins naar de tegenovergestelde richting beweegt; dit balletje bevindt zich dus een weinig vóór het draaipunt van het oog.

Skiaskopisch onderzoek.

Met den vlakken spiegel op 1 meter afstand: de schaduw beweegt zich in den verticalen meridiaan in tegenovergestelde, in den horizontalen in gelijke richting met den spiegel. In den verticalen meridiaan met sph — 1 voor het te onderzoeken oog gaat de schaduw in gelijke, met sph — 0,75 in tegenovergestelde richting. In den horizontalen meridiaan met sph + 3 schaduw in gelijke richting, met sph + 3,5 in tegengestelde.

Nadert men het oog tot op 40 centimeter en houdt men er glas sph + 2 voor, dan geschiedt het volgende bij de schaduwproef:

de schaduw gaat nu in den verticalen meridiaan in tegengestelde richting, en den horizontalen in gelijke richting met de spiegelbeweging, zooals uit den gemengd-astigmatischen bouw volgen moet; maar hierbij treedt terzelfdertijd een merkwaardig verschijnsel op. Het roodgekleurd vlekje, in het zwarte balletje bij het onderzoek met doorvallend licht ontdekt, beweegt zich in *alle meridianen in tegengestelde richting* van den spiegel. Wij verkrijgen derhalve de volgende bewegingen.

In den verticalen meridiaan, schaduwbeweging gelijk gericht met de beweging van 't roode vlekje; beiden echter tegengesteld aan de bewegingsrichting van den spiegel; in

den horizontalen meridiaan, schaduwbeweging gelijk gericht met spiegelbeweging, maar tegengesteld aan die van het roode vlekje.

Neemt men nu het convexglas van vóór 't oog weg, en zet men de schommelbeweging van den spiegel voort, daarbij langzamerhand het oog naderende, dan zal zich de schaduw in beide meridianen in dezelfde richting als de spiegel bewegen, in den hypermetropischen, of dien van zwakste breking, zooals van zelf spreekt, en in den myopischen nu ook, omdat het onderzoekende oog binnen den brandpuntsafstand van dien meridiaan gekomen is; tegelijkertijd ziet men in het zwarte balletje het roode lichtschijnsel zich steeds in tegengestelde richting van den spiegel bewegen, maar dit lichtschijnsel wordt tevens, hoe meer men 't oog nadert, grooter in omvang even als het zwarte balletje zelf; de schijnbare grootte van beide neemt toe, waarbij echter valt op te merken, dat het roode lichtschijnsel naar verhouding sterker aangroeit. Het donkere of zwarte balletje ontpopt zich ten slotte alzoo als een blaasvormig schijnend lichaam, dat in het midden van 't pupilvlak gelegen is. In dit blaasvormig lichaam nu gaat, hoe dicht men ook met den spiegel bij het oog komt, de lichtbeweging altijd in tegenovergestelde richting van de richting, die het licht over de rest van het pupilvlak neemt. Met positief sph 20 achter den den spiegel, welke zoo dicht mogelijk vóor het te onderzoeken oog gehouden wordt, is het een prachtig verschijnsel; de heldere, lichtroode, doorzichtige blaas heeft dan eene schijnbare grootte van ruim een halven centimeter doormeter; zij is naar buiten scherp begrensd, en vertoont donkere randen, waarvan de breedte afwisselt, naarmate men met den spiegel geringe schommelingen in verschillende richtingen maakt: op de voorvlakte der blaas zijn donkere vlekjes of puntjes onregelmatig verspreid, vooral aan 't mediaal gedeelte, en aan den boven-binnenomtrek steekt een kruifje of kroontje van donkere puntjes of straaltjes buiten den rand uit. Op eenigen afstand van de blaas

aan hare benedenzijde ziet men nog in 't glasvocht eene rij van grootere en kleinere donkere plekjes of puntjes parallel aan den blaasomtrek liggen; zij zijn 't scherpst te zien als men ook de donkere puntjes op de blaas 't duidelijkst herkent. Hoe lang en hoe dikwijls ik het blaasvormig lichaam beschouwd en onderzocht heb — en in den loop van 't jaar was ik daartoe vele malen in de gelegenheid — nimmer heb ik eenige spontane beweging of verandering daaraan kunnen ontdekken.

Niet minder merkwaardig was het resultaat van 't onderzoek in 't omgekeerde beeld. Daarbij viel aan den fundus geenerlei litteeken of verandering in het netvlies, die op een mogelijk doorbreken van een cysticercus zou kunnen duiden in 't oog, noch werd er iets bespeurd van overblijfselen van eene art. hyaloidea of canalis hyaloideus; de grond van 't oog deed zich voor als in alle opzichten normale fundus; maar als men de convexe lens langzamerhand van 't onderzochte oog verwijderde, totdat regenboogvlies en pupil zich in haar brandpunt vertoonden, dan kwam daarbij min of meer plotseling de blaas in het gezicht, werd duidelijker en duidelijker totdat zij eindelijk in hare volle pracht als een luchtballon in den dampkring in 't gezichtsveld zweefde; het kuifje of kroontje bevond zich nu aan de beneden-buitenzijde; de blaas was zoo doorzichtig, dat ik er een bloedvat van 't netvlies doorheen kon zien. Vat ik al het waargenome te zamen, dan meen ik recht te hebben te besluiten, dat er in 't glasvocht van patients linker oog eene afwijking voorhanden is, in de gedaante van een blaasvormig lichaam, dat scherp omschreven is en van een dunnen wand voorzien, welke even doorzichtig is als de heldere blaasinhoud zelf; dat dit lichaam onbewegelijk staat op eene bepaalde plaats in het glasvocht dicht achter de lens en ietwat vóór 't draaipunt van 't oog; dat het voorts uit een optisch oogpunt beschouwd, werkt als een kleinere lens, achter de normaal aanwezige grootere gelegen dat het ten slotte de oorzaak is niet alleen van de afwij-

kende katroptrische en dioptrische symptomen, maar ook van het eigenaardig skiaskopisch verschijnsel.

Welke anatomische afwijking in het bovenstaande geval de klinische verschijnselen veroorzaakte, was eene vraag, welke ik aan de vergadering deed, daar ik zelf er geen mij bevredigend antwoord voor had kunnen vinden. Er konde wel geene sprake zijn van eene der bekende afwijkingen in het glasvocht, n.l. corpus alienum, cysticercus, extravasaat, exsudaat, overblijvende arteria hyaloidea of canalis hyal.; ik meende slechts eene anomalie in de ontwikkeling van het oog vóór de geboorte te mogen aannemen.

Discussie:

Het bleek, dat de vergaderde leden het er over eens waren, dat Dr. G. hier te doen heeft gehad met een geval van *lenticonus posterior*, zooals die door MULDER, HESS, MITVALSKY en anderen ook bij dieren zijn waargenomen en waarbij vaak een persisteerende art. hyaloïd. is opgemerkt.

In verband met de door MULDER geopperde veronderstelling, dat bij lentic. post. aan een oorzakelijk verband moet worden gedacht tusschen deze afwijking en ooglijden van de ouders der patienten [1]), beveelt GORI aan, om in voorkomende gevallen na te gaan, of de ouders der patienten ook aan de een of andere oogziekte hebben geleden.

---

7. Plastische operatie na exenteratio orbitae met blootlegging der neusholten.

DOOR

Dr. GORI.

In 't begin van den zomer A° P°, kwam de 63jarige metselaarsknecht A. A. uit een der naburige dorpen mij raad-

[1]) Afl. 1 der Ned. Oogh. Bijdr.: Over erfelijkheid van verkregen oogziekten.

plegen over zijn linker oog, dat veel droeg en traande, en hem bij zijn werk zeer hinderde.

Bij 't onderzoek bleek mij al spoedig, dat de oorzaak zijner klachten lag in eene voortschrijdende, kwaadaardige verzwering, die reeds meer dan het $^1/_3$ binnenste deel van beide oogleden, den binnenooghoek, de caruncula lacrymalis en de huid van den neus aan den binnenooghoek grenzende, had weggevreten, en zelfs het bindvlies aan de binnenzijde van den oogbol had aangetast.

Al sinds jaren zou hij aan dat oog geleden hebben, zonder daarvoor geneeskundige hulp in te roepen, omdat hij er nooit pijn aan had.

De randen van de zwerende oppervlakte waren onregelmatig hard en met steile grenzen naar de zweer afdalend, de grond was ongelijk, hier en daar licht bloedende granulaties vertoonende, en evenals de rand met bruingele korstjes bedekt. Met de geknopte sonde kon men een eindweegs tusschen oogbol en binnenste wand der oogholte dringen tot men op blootliggend been stuitte.

Ondanks dit alles bestond er nog geene aandoening aan het hoornvlies, en was de gezichtsscherpte, hoezeer ook door afscheiding en traanvocht in den weg gestaan, tamelijk voldoende; in 't inwendige van 't oog konden geene afwijkingen ontdekt worden, maar de beweging van den oogbol vooral binnenwaarts was gestoord. Er bestond geene opzetting der lymphklieren. De man verklaarde zich overigens gezond te voelen, en aan geen zijner inwendige organen konde ik eenige afwijking bespeuren. Van lues was geene sprake. Er bestond catarrhus nasi.

Op verschoonende wijze deelde ik patient na 't onderzoek mede, dat ik van de aanwending van geneesmiddelen niet veel heil durfde verwachten, en dat hij 't best zou geholpen worden, wanneer hij zich aan eene operatie onderwierp. Maar hiertoe was hij niet te bewegen, en hij verzocht mij dringend hem op een andere wijze te helpen. Ik herinnerde mij toen, dat ik eenige dagen te voren in een der Meinum-

mers der Semaine médicale [1]) gevallen van epitheliomkanker van het gelaat had gelezen, welke door de doctoren CERNY en TRUCEZECK te Praag met een mengsel van ac. arsenicosum, alcohol en water plaatselijk behandeld waren, en dientengevolge herstelden, en, hoewel aarzelend, meende ik tot de beproeving van dit door genoemde schrijvers hooggeprezen middel te moeten overgaan. Ik wendde het dagelijks zelf aan, maar hoewel ik er weken achtereen gebruik van maakte, kwam er geene verandering in de toestand van den lijder ten goede, en besloot hij eindelijk in Aug. zich aan de voorgestelde operatie te onderwerpen.

Den 17den dier maand werd de exenteratio orbitae sinistrae onder chloroform-narcose verricht, waarbij tevens meer dan de helft van de oogleden, de zachte deelen aan den binnenooghoek, die van den neus aan den binnenooghoek palende, moesten verwijderd worden. Ten slotte werd de binnenste wand der oogholte, grenzende aan den neus, afgekrabd met den scherpen lepel en met het cauterium actuale gebrand. Ook het neustraan-kanaal werd met den lepel uitgekrabd.

Toen zich na een paar weken goede granulaties van de geheele wondvlakte gevormd hadden, werd tot hare bekleeding overgegaan. Na afkrabbing der oppervlakkige laag van granulaties met den scherpen lepel, en na wegsnijding van het bindvlies en de ooglidsranden van het overgebleven buitenste 3e deel der palpebrae, werden Thiersche huidstukjes van de linker dijvoorvlakte genomen, over de geheele wondvlakte gelegd, voor zoo verre deze niet konden bedekt worden met de overblijfselen der oogleden. Vaselineverband. De transplantatie der Thiersche lapjes mislukte, waarschijnlijk ten gevolge van infectie langs den neus; die der resten van de oogleden gelukte, en na eenigen tijd was toch de geheele wondvlakte van een bekleedend vlies voorzien, behalve over een klein gedeelte aan de binnenste wand

---

[1]) Semaine médicale 1897, pag. 167 en vlg.

der orbita, en een aan de zijvlakte van den neus nabij den voormaligen binnenooghoek; op deze plaatsen kon geene volkomene genezing verkregen worden ondanks herhaalde uitkrabbingen en cauterisaties. De man was inmiddels uit 't gasthuis gegaan. Na ongeveer een jaar keerde hij daarin terug en vertoonde het navolgende recidief.

Op den rug van het bovenste of beenige deel van den neus bestond een hazelnoot-groot gezwel, vastzittende aan het onderliggende been, en van den neus veelmeer het linker dan het rechter deel bedekkend; aan de linkerzijde van 't gezwel eene zwerende vlakte met harde onregelmatige randen, zich langs de binnenste wand van de linker orbita een eindweegs voortzettende; geene opzetting der lymphklieren; catharrhus nasi; overigens geenerlei merkbare afwijkingen. Microscopisch onderzoek van een wigvormig stukje uit 't gezwel gesneden: anatomische diagnose: ulcus rodens. Den 6den Augs. l.l. operatie onder chloroform-narcose. Het gezwel wordt met eene breede strook der omgevende huid en zachte deelen van 't bovenste deel van den neus verwijderd, terwijl evenzeer eene breede strook der bekleedselen, die rondom de zwerende vlakte aan neus en binnenste wand der orbita gelegen zijn, weggesneden wordt. De beenderen onder 't gezwel en onder de zwerende vlakte, n.l. de beide neusbeenderen, het voorhoofduitsteeksel van het linker opperkaaksbeen, het traanbeen en de papiervormige plaat van 't zeefbeen aan die zijde worden door beitel en beentangen weggenomen. Droog jodoformverband.

Zonder eenige stoornis genas de gemaakte wond en granuleerde goed, en na een paar weken stond ik voor de vraag, hoe de gemaakte, vrij aanzienlijke bres in 't gelaat te sluiten. Aan de binnenste wand der linker oogholte lagen de zeefbeencellen geopend en bloot; van voren kon men in beide neusholten zien; tusschen beiden stak 't gezonde beenige neusmiddenschot naar voren uit; aan de linkerzijde presenteerde zich het voorste gedeelte van de evenzeer gezonde middelste neusschelp; de omgeving van de

bres was met gezonde granulaties voorzien, zoo ook was de orbitaalvlakte van het linker opperkaaksbeen voor een groot deel hiermeê bedekt.

Plastische operatie. Chloroformnarcose.

Na den geheelen zoom rondom de bres opnieuw wond gemaakt te hebben, en na afkrabbing der bestaande granulaties werd eerst een lap uit 't voorhoofd tusschen de beide wenkbrauwen ter grootte van ruim een rijksdaalder gemaakt, bestaande uit de huid en onderliggende zachte deelen; het mes omsneed dezen lap van boven en aan weerszijden, en maakte hem vervolgens van boven naar beneden van het beenvlies los tot op korten afstand van den bovenrand der bres in den neus; deze rand bleef onaangeroerd, en diende als as, waarom de gevormde lap gewenteld en naar beneden omgeslagen werd, waardoor zijne opperhuidvlakte naar de holten in den neus, zijne bloedende wondvlakte naar buiten kwam te liggen. Nadat de bloeding tot staan was gekomen, werden de randen van den lap met tusschengeknoopte naden aan de randen van de bres in den neus vastgehecht, behalve de rand, die naar de linker orbita gekeerd lag. Hierop werd een tweede, grootere, halfmaanvormige lap gesneden uit de huid van de linker wang. Deze werd van beneden naar boven van de onderliggende fascia afgepraepareerd tot aan den margo infraorbitalis en, op deze hoogte gekomen, werd hij, zich om het daar nog vastzittende deel als as wentelende, naar boven omgeslagen, waardoor zijne opperhuidsvlakte naar de oogholte gekeerd werd. Van het deel van den lap, hetwelk op de met een scherpen lepel afgekrabde orbitaalvlakte van de opperkaak zou komen te liggen, werd de opperhuid en opperste huidlaag met mes en schaar afgenomen, terwijl het overige van den lap, dat tegen de bres in het zeefbeen moest aansluiten, zijne opperhuid behield. De rechter rand van den naar de oogholte omgeslagen lap lag nu tegen den linker rand van den naar de neusholten omgeslagen lap. Hechting door de tusschengeknoopte naad

van den lap in de oogholte aan de randen van de bres aldaar.

Na flinke ondermijning van de randen der in voorhoofd en de wang gemaakte wonden, werden deze almede door stevige tusschengeknoopte naden tot sluiting gebracht. Droog jodoformverband, waarbij gezorgd werd, dat door een flinken tampon dat gedeelte van den lap in de oogholte, hetwelk, van opperhuid en oppervlakkige huidlaag ontdaan, tegen de afgekrabde onderlaag van de orbitaalvlakte van den opperkaak aanlag, stevig tegen het onderliggende been werd aangedrukt.

Behalve een enkele draad in de diepte der oogholte en een aan de rechter onderzijde van den neus hielden de naden goed, terwijl de naar buiten gekeerde wondvlakten van beide lappen binnen ettelijke dagen flink granuleerden. Zoo kon na korten tijd overgegaan worden tot hare bedekking met Thiersche lappen. Bij het verrichten dezer laatste operatie bleek nog noodig te zijn het verwijderen van twee verdachte plekjes, één aan de grens tusschen wang en rechterzijkant van den neus en een aan de linker benedenzijde van den neus, welke beiden ruim om- en zoo diep mogelijk uitgesneden werden. Ook de hierdoor ontstane wondvlakten werden, te gelijk met de geheel afgekrabde granuleerende vlakte der lappen, met Thiersche opperhuidstukjes, uit de voorzijde der rechter dij genomen, bedekt. Vaselinezalf-verband. Ditmaal gelukte de transplantatie volkomen, en na verdere 3 weken kon patient hersteld 't gasthuis verlaten met een tamelijk goed gevormden neus, terwijl de vroeger gemaakte bres in dit deel evenals die in het zeefbeen thans behoorlijk bedekt en gesloten waren.

Ik had mij voorgesteld u 't resultaat dezer plastische operatie te laten zien, door hetzij patient in persoon ter vergadering te laten verschijnen, of door u althans zijn conterfeitsel na zijn herstel te vertoonen, maar door den onverwachten dood van den persoon ben ik in de uitvoering van mijn voornemen verhinderd. Hij stierf voor één paar weken

plotseling, na zich eenige dagen ziek gevoeld te hebben, terwijl hij over zijn buik klaagde. Geneeskundige hulp had hij niet gehad. De causa mortis ligt dus in het duister; de vraag of de dood in casu in eenig verband stond met het vroegere, kwaadaardige lijden in 't gelaat kon slechts gesteld, niet opgelost worden.

Bij het verrichten van plastische operaties na exenteratio bulbi hebben de operateurs verschillende wegen gevolgd; de meesten met het doel om het onoogelijke van eene diepe holte in het gelaat te bedekken of te maskeeren.

Zoo o. a. Küster, die wanneer de oogleden konden behouden blijven, ze aan elkaar naaide, na de bindvliezen en ooglidsranden verwijderd te hebben, of wel door, bij gemis van een of beide oogleden, lappen uit den omtrek genomen, voor de sluiting der orbita te gebruiken. Busacti, een Italiaansch operateur, bekleedde eerst de orbitaalwanden met Thiersche huidlapjes, om na genezing ervan een huidlap volgens Küster uit 't voorhoofd en de slaapstreek te praepareeren; hij hechtte dezen dan met de opperhuidsvlakte naar de oogholte gekeerd aan den wondgemaakten ingang der orbita, en bekleedde ten slotte de naar buiten gekeerde wondvlakte van den lap met Thiersche huidlapjes.

Na hem maakte W. van Noorden een geval van exenteratio na epithelioomkanker bekend, waarbij hij de geheele blootgelegde vlakte primair met Thiersche lapjes bekleedde. Een Italiaansch operateur, Romano Catania, deelde een geval mede, waarbij eveneens de oogleden verwijderd werden, waarna hij door twee dikke lappen — een uit 't voorhoofd, de andere uit de wang genomen — de oogholte op zulk eene wijze afsloot, dat de wenkbrauw ter hoogte der vroegere oogspleet kwam te staan; door deze operatie werd min of meer een gesloten oog gesimuleerd.

Intusschen zijn dit alle slechts gevallen, waarbij de exenteratio orbitae *niet* gepaard ging met exstirpatie van deelen der beenige wanden, waardoor naburige holten bloot komen te liggen. Czermak laat niet na in zijn bekend handboek

er op te wijzen, dat eene dergelijke uitbreiding der operatie in sommige gevallen noodzakelijk kan zijn, en geeft algemeene wenken, hoe hier te handelen. Intusschen verzuimt hij de operatieve sluiting der gemaakte defecten te bespreken. Ook in de mij ten dienste staande leer- en handboeken zag ik ten dien aanzien geene bijzonderheden vermeld; ik miste ze zelfs in een onlangs verschenen werkje uitsluitend over de operatieve „Chirurgie de la face" handelende, door Fransche heelkundigen uitgegeven, anders chirurgen, die niet 't minst aan de cosmetische eischen van hun vak recht laten wedervaren.

Verder spreekt Dr. Gori over:

A. *Een instrument tot opening der voorste oogkamer in bijzondere gevallen.*

Ter vervanging van den lans voor 't openen der voorste oogkamer, vooral wanneer die zeer ondiep of zelfs geheel opgeheven is, beveelt Dr. G. een instrumentje aan, dat in hoofdzaak bestaat uit het voorste gedeelte van een smal Graefe's mesje, hetwelk, in plaats van in 't verlengde van den steel te loopen, er rechthoekig op is bevestigd. Lengte van het snijdende deel 6 m.M. Dehenne, die een smal recht mesje tot 't zelfde doel gebruikt, kon hiermede slechts aan de temporale zijde van 't oog opereeren. G. meent, dat het met zijne modificatie mogelijk zal zijn de snede ook aan de bovenzijde te verrichten. Beproefd heeft hij 't echter nog niet.

B. *Over de maatregelen ter voorkoming van blindheid door conjunct. neonat.*

G. heeft in Breda aanbevolen om in het trouwboekje, dat jonggehuwden van overheidswege wordt meegegeven, een bladzijde te vullen met de maatregelen, boven vermeld, en met een waarschuwing om bij elke lichte aandoening der oogleden van pasgeborenen direkt geneeskundige hulp in te roepen.

Dergelijke mededeelingen zouden in druk aan vroedvrou-

wen en bakers uitgereikt moeten worden, die ze ook zelf weer aan hare klanten moeten mededeelen en op het groote nut er van moeten wijzen.

De door G. aanbevolen maatregelen worden in Breda reeds gedeeltelijk in praktijk gebracht.

---

8. Erosio corneae recidivans.

DOOR

Dr. NICOLAÏ.

't Is minder voor een belangrijk, dan wel voor een zeldzaam geval, dat ik voor een oogenblik uwe aandacht vraag.

Eene juffrouw uit Neerbosch kwam 2 Nov. l.l. op mijn spreekuur, met klachten over heftige pijnen, die voor een paar dagen van zelf ontstaan waren, in en boven het rechter oog. Bij het afnemen van het verband bleek mij de groote gevoeligheid van patient; de minste aanraking in de buurt van het rechter oog veroorzaakt veel pijn. De oogleden waren beiden zeer gezwollen, bovendien bestond er lichtschuwheid in hooge mate, zoodat er geen denken aan was, zonder aanwending van cocaine, iets van de cornea te zien. Na veel geduld kon ik eindelijk iris en cornea bij focale verlichting beschouwen; de iris bleek normaal, (dat verwonderde mij zeer, daar ik eene iritis verwachtte) doch de cornea vertoonde op haar midden een ronde plek, ter grootte van eenige millimeters middellijn, waarvan de oppervlakkige epitheliumlaag geheel was verdwenen. Verder was er aan de cornea niets te zien, van infiltratie geen sprake. De tensie was normaal.

We hadden dus eene *erosio corneae* zonder meer. Op mijne vraag aan patiente, of zij zeker wist zich niet gestooten te hebben, antwoordde zij bevestigend: wel had zij dat oog in Mei, bij het uitslaan van een laken, licht verwond, doch de pijn had toen slechts kort geduurd en verdween na aan-

wending van cocaine. Na dien tijd echter had zij nog vijf malen eene aandoening van datzelfde oog gehad, den laatsten keer in Augustus een vrij heftigen aanval. Patiente was toen in Amsterdam gelogeerd en had daar de hulp ingeroepen van collega JUDA.

Ik wist niet, wat ervan te denken, totdat ik in het Handboek van FUCHS (7e druk) opheldering kreeg; de andere, in mijn bezit zijnde handkoeken, spraken er niet van. Op bladz. 219 schrijft FUCHS: „Bemerkenswerth ist, dass zuweilen Recidiven der Hornhauterosionen vorkommen, ohne dass eine neuerliche Verletzung vorausgegangen wäre (ARLT). Nach dem die Verletzung scheinbar gut geheilt war, treten nach mehreren Wochen oder Monaten ohne bekannte Veranlassung plötzlich wieder starke Reizerscheinungen auf, and an der Hornhaut findet man abermals einen Substanzverlust im Epithel an der Stelle der früheren Verletzung. Solche Recidiven können zu wiederholten Malen auftreten. Wahrscheinlich haben dieselben ihre Ursache darin, dass an der ursprünglich verletzten Stelle das Epithel sich nicht in volkommen normaler Weise regenerirt hat, so dass es auf eine unbedeutende Veranlassung hin wieder abgehoben und abgestossen werden kann. Zumeist geschieht dies wohl in Form einer Blase, welche aber so rasch platzt, dass man nur den Substanzverlust im Epithel zu sehen bekommt".

Mijne behandeling bestond de eerste dagen in het aanwenden van lauwwarme compressen en in het indroppelen van atropine; inwendig gaf ik chinine. Toen na een paar dagen het epitheel weer was aangegroeid en er toch nog lichtschuwheid en eenige pijnlijkheid bestonden, wilde ik met den scherpen lepel het centrum van de aangedane plaats wat afkrabben, in de onderstelling, dat daar nog wel iets niet in 't reine zou zijn. Tot mijne verwondering haalde ik bij die beweging het geheele, nieuw aangegroeide stuk epithelium mee, zoodat weer dezelfde ronde plek op het midden der cornea bloot lag. Niettegenstaande er vrij veel pijn op die bewerking volgde, besloot ik de wond ook af

te krabben, in de hoop op deze wijze eene vastere vereeniging te krijgen met de nieuwe epitheliumlaag. De reactie op dezen handeling was vrij sterk; weer hevige pijn den ganschen nacht met oedem der oogleden.

Na dien is de toestand echter snel verbeterd; op het oogenblik ('t is nu 5 weken geleden) valt er in het midden der cornea nog een kleine infiltraat waar te nemen. Ofschoon de pijn reeds lang geheel weg is, laat ik 's nachts nog een verband voor het oog doen. Ik ben zeer benieuwd naar het verdere verloop.

Discussie:

Dr. Bouvin zag een gelijk geval, dat zeer lang duurde en ontstaan was na een slag op 't oog met een stokje. Later ontstond plotseling een recidive met infiltraat en hypopion.

Dr. Westhoff herinnert aan een anoloog geval, gepubliceerd in de Semaine Médicale. Dit werd opgevat als een gevolg van periphere neuritis. Therapie: chinine en morphine.

Dr. Piekema zag 2 dergelijke gevallen, resp. 4 en 6 maal recidiveeren.

v. Moll beschouwt het als traumatische dehiscentie. Hij beveelt cold-cream aan.

Blok zag in meerdere dergelijke gevallen nooit succes van massage met cocaïn-vaseline.

---

9. Over Melanoma iridis.

DOOR

Dr. BOUVIN.

A. v. W., oud 36 jaar, kreeg in 1876 een verwonding van het rechter oog, waartegen een stukje hout gesprongen was; na 10 maanden door zijn huismedicus behandeld geweest te zijn, ontstond sympathische ontsteking van het linker oog en werd hij naar de Leidsche academiesche kli-

niek verwezen. Aldaar exstirpeerde Prof. DOYER terstond het blinde rechter oog en na twee maanden het linker oog behandeld te hebben, werd waarschijnlijk iridectomie op dat oog verricht. Patient zegt na het verlaten der Leidsche kliniek aanvankelijk beter te hebben kunnen zien.

Twee jaar geleden kwam patient bij Dr. B. in behandeling en constateerde hij 2 gezwellen in de voorste oogkamer, beide uitgaande van de voorvlakte der iris: Een kleiner gezwel aan de boven-nasaalzijde der iris, een grooter, dat tot aan de achtervlakte der cornea reikt, aan de boven temporaalzijde. Tusschen de wanden van beide gezwellen, die elkaar nauwelijks aanraken is een kleine spleet, waardoor de plaats der vroegere iridectomie voor een deel vrij is en de gezichtsscherpte nog $^{3}/_{60}$ bedroeg. Bij een punctie in het grootere gezwel kwam een geelbruin vocht naar buiten en collabeerde het eenigszins. Om de breede vergroeiing met de iris acht Dr. B. het niet wel mogelijk te trachten het gezwel naar buiten te brengen, daar de iris met de kapsel vergroeid is en door trekking dan allicht gevaarlijke beleediging van lenskapsel en omgevende deelen zou kunnen ontstaan.

Melanomen der iris zijn goedaardige gezwellen.

Behalve de boven beschreven vorm is er nog een andere, die haar zitplaats aan den pupil-rand der iris heeft.

---

10. De schijnbare kleursverandering der uitwendig zichtbare subconjunctivale vaten.

DOOR

DR. N. JOSEPHUS JITTA.

Bij het klinisch onderzoek van het oog wordt groote beteekenis gehecht aan de wijze, waarop de in de ooglidspleet zichtbare bloedvaten zich voordoen.

Reeds lang werd aan den vorm der vaat-injectie in en

onder de conjunctiva veel waarde gehecht. Toen de leer der dyscrasieën nog een groote rol in de geneeskunde speelde en men van scrophuleuse, abdominale, arthritische en catarrhal-rheumatische oogaandoeningen sprak, vond men in de verdeeling en vooral in de kleur der zichtbare bloedvaten van het oog gewichtige hulpmiddelen voor de diagnose.

Doch eerst sinds wij door nauwkeurige anatomische onderzoekingen den oorsprong dier vaten kennen en daaruit kunnen afleiden bij welke aandoening het een of ander vaatgebied voornamelijk geïnjiceerd moet zijn, heeft het onderzoek der uitwendig aan het oog zichtbare vaten zijne ware beteekenis gekregen, en kunnen wij daaruit belangrijke gevolgtrekkingen maken.

Het is voornamelijk aan de onderzoekingen door VAN WOERDEN (1) onder leiding van DONDERS in het jaar 1864 gepubliceerd en aan de ongeveer gelijktijdig verschenen mededeelingen van LEBER (2), dat wij een juiste anatomische kennis der uitwendig zichtbare vaten van het oog te danken hebben.

Volgens deze onderzoekingen onderscheidt men uitwendig op den bulbus:

1°. De vaten der conjunctiva zelve; deze worden alweer in voorste en achterste bindvliesvaten gescheiden. De achterste bindvliesvaten ziet men van de plica conjunctivae als regelmatige takjes naar de cornea verloopen, terwijl zij op hun weg vele zijtakjes afgeven; zij anastomoseeren met de vaten der conjunctiva palpebrae en zijn in den omtrek der cornea zoo klein, dat zij met het blooto oog niet meer waarneembaar zijn. De voorste bindvliesvaten ziet men vooral in de onmiddellijke nabijheid der cornea. Het zijn zeer fijne stammetjes, die zich op een afstand van 3 à 4 millimeters van den rand der cornea vertakken en in ver-

1) Bijdrage tot de kennis der uitwendig zichtbare vaten van het oog in gezonden en in zieken toestand. Verslag van het Ned. Gasthuis van ooglijders. 1864.

2) Anat. Unters. über die Blutgef. des menschlichen Auges. 1865; ook Graefe-Saemisch Band II.

binding treden met de achterste bindvliesvaten, ook anastomoseeren zij met de ciliairvaten en vormen dus de verbinding tusschen deze laatste en de achterste conjunctivaal vaten.

2°. De voorste ciliair of perforeerende vaten, die onder de conjuctiva naar voren verloopen, om in de nabijheid der cornea de sclera te doorboren. Zij treden uit de spiertakken der rechte oogspieren te voorschijn en zijn in de ooglidspleet als paars gekleurde, gekronkelde strepen te zien. Zij verzorgen het gebied der iris, van het corpus ciliare en van het voorste gedeelte der chorioidea.

3°. De sub-conjunctivale of episclerale vaten, die een fijn netwerk om de cornea ter breedte van ongeveer 6 millimeter vormen; zij zijn in een gezond oog slechts te zien, wanneer men dit op een of andere wijze mechanisch geïriteerd heeft. Zij zijn uiterst dun, hebben talrijke anastomosen met de kleinere vertakkingen der perforeerende vaten en vormen met deze samen het maaswerk op den rand der cornea. Zij staan in nauw verband met de voeding der cornea.

De klinische kenteekenen ter onderscheiding van conjunctivale roodheid en van pericorneale, of zoo men liever wil, van episclerale of ciliair-injectie zijn genoegzaam bekend. Bij de conjunctivale roodheid ziet men de vaten het meest naar de overgangsplooi toe uitgezet, terwijl de conjunctiva naar de cornea toe bleeker wordt, bij de pericorneale injectie heeft juist het tegenovergestelde plaats. Verder zijn bij den eersten vorm de uitgezette vaten met de conjunctiva verschuifbaar, bij den tweeden vorm is dit niet het geval. Eindelijk heeft de conjunctivaal injectie een scharlaken kleur, terwijl de pericorneale injectie zich als paars gekleurd voordoet. De eerste twee differentiëele kenteekenen laten zich op eenvoudige wijze verklaren, de oorzaak van het kleursverschil daarentegen is niet zoo gemakkelijk uit te leggen. De ware oorzaak van deze kleursverandering is o. i. uit de straks te noemen optische eigenschappen der conjunctiva af te leiden. Wij hebben in de litteratuur gezocht, of hiervan melding gemaakt wordt, doch wij vonden niets,

totdat het dezer dagen verschenen werk van HAAB (1) ons in handen kwam, waarin van de kleur der pericorneale injectie ook die verklaring gegeven wordt, waarvan wij getracht hadden de juistheid proefondervindelijk te bewijzen.

Volgens de oudere schrijvers zou de conjunctivaal-injectie meer op een arteriëele, de episclerale meer op een veneuse hyperaemie wijzen. Wij weten echter, dat in beide gevallen zoowel venae als arteriae geïnjiceerd zijn, zonder dat deze of gene bepaald praedomineeren. Wij mogen verder aannemen (Ruete, van Woerden), dat in de ooglidspleet een zekere wisseling tusschen de gassen van het bloed en de lucht plaats grijpt, zoodat het veneuse bloed door opname van zuurstof meer arteriëel zou worden.

In de meeste tegenwoordige leerboeken vindt men evenals bij DONDERS en VAN WOERDEN (2) dat de kleursverandering, die men aan de subconjunctivaal gelegen vaten waarneemt, alleen het gevolg is van het feit, dat de half doorschijnende conjunctiva deze vaten bedekt, en dat die kleursverandering het sterkst uitgedrukt is daar, waar de vaten het diepst onder de conjunctiva gelegen zijn. Wij gelooven, dat de zaak niet zoo eenvoudig is en kunnen deze verklaring niet aannemen.

Men stelle zich een halfdoorschijnende middenstof voor, die geen andere optische eigenschappen bezit, dan dat zij alleen getemperd, diffuus licht doorlaat. Kleuren, door zulk een middenstof gezien, zullen verzwakt of gedeeltelijk uitgedoofd worden; nooit kan echter, wanneer de halfdoorschijnende stof zelve kleurloos of wit is, die kleur in een andere worden omgezet. De geïnjiceerde episclerale vaten maken op ons den indruk van paars te zijn, de tot ons netvlies dringende roode stralen moeten daarom met andere, en wel met blauwe stralen worden gemengd.

En dit geschiedt inderdaad. Men bedenke slechts, dat de

---

1) Atlas der äusseren Erkrankungen des Auges nebst Grundriss ihrer Pathologie und Therapie. München 1899.

2) Loc. cit.

conjunctiva als een troebel medium te beschouwen is en passe op haar de optische eigenschappen dezer media toe.

Het is een bekend feit, dat troebele media bij opvallend licht een blauwe kleur aannemen, terwijl zij bij doorvallend licht, al naar gelang der dikte van de laag, zich geel, oranje of rood voordoen.

In die eigenschappen der troebele media heeft reeds LEONARDO DA VINCI de verklaring gevonden der kleursverschijnselen, die in de dampkringslucht worden waargenomen, terwijl zij het uitgangspunt vormen, waaruit GOETHE zijn kleurentheorie opbouwde.

Het is echter BRÜCKE (1) geweest, die ons de eerste duidelijke verklaring der optische verschijnselen der troebele media uit de ondulatie-theorie gegeven heeft. Zij berusten op interferentie.

Troebele media zijn mengsels van twee of meer media van verschillend brekingsvermogen, terwijl de enkele deeltjes dier mengsels zoo klein zijn, dat zij niet als zoodanig in het oog vallen, doch slechts waargenomen worden, omdat zij de doorzichtigheid van het geheel verzwakken. Een deel van het licht wordt door de kleine deeltjes gereflecteerd, terwijl het licht, dat doorgelaten wordt door de refractie gedeeltelijk verspreid wordt. Zulk een middenstof, die op zich zelf kleurloos genoemd mag worden, reflecteert in hoofdzaak licht van korte golflengte en laat licht van lange golflengte door.

Laten wij ons, om dit duidelijk te maken, de verklaring van YOUNG in het geheugen roepen der interferentie-verschijnselen, die zich bij de bekende gekleurde ringen van NEWTON voordoen. Deze worden te voorschijn geroepen door middel van een glazen plaat, die men op een bolle lens van grooten krommingsradius geplaatst heeft. Men heeft dan tusschen de plaat en de lens een luchtlaag, die het dunst is in het midden en naar alle kanten gelijkmatig

1) Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie. 1853.

aan dikte toeneemt. Het licht, dat op de glazen plaat valt, wordt tweemaal gereflecteerd, den eersten keer op de grens van glas en lucht, den tweeden keer op de grens van lucht en glas. De stralen, die tot de lens zijn doorgedrongen en aan haar oppervlakte gereflecteerd worden, zullen samenkomen met de stralen, die van de onderste vlakte van de glazen plaat gereflecteerd worden. De eerstgenoemde hebben echter een langeren weg afgelegd en zullen dus in een andere trillingsphase verkeeren dan de laatste.

Doch er is meer! Immers het licht wordt de eerste maal tegen een meer ijle stof, de lucht, de tweede maal tegen een meer dichte stof, de lens, gereflecteerd. In het eerste geval trillen de deeltjes, die de beweging op het nieuwe medium moeten overbrengen, nog een tijd in dezelfde richting voort, om eerst daarna teruggekaatst te worden; in het andere geval stooten zij terstond terug. De eerste gereflecteerde straal zal zich dus in een andere trillingsphase bevinden dan de tweede en dat verschil zal juist een halve golflengte bedragen, want in het eerste geval zal de terugkaatsing eerst geschieden nadat in het nieuwe medium de trillingsphase doorloopen is; in het tweede geval zal de trilling juist in de tegenovergestelde richting voleindigd worden. Wanneer dus de eene lichtstraal gereflecteerd wordt bij zijn overgang van een dichtere in een ijlere stof, terwijl bij den tweeden straal juist het tegenovergestelde geschiedt, en wanneer de wegen, die beide stralen afgelegd hebben, gelijk zijn, zullen zij toch om een halve golflengte tegen elkaar verschoven zijn, en zij zullen elkaar uitdooven.

Bedraagt nu het verschil in trillingsphase door de beide bovengenoemde momenten de ongelijkheid in den af te leggen weg en de ongelijkheid in de dichtheid der middenstof te weeg gebracht, te zamen een even aantal malen een halve golflengte, dan zal er versterking van licht ontstaan, bedraagt dit verschil een oneven aantal malen een $^1/_2$ golflengte, dan moet er uitdooving plaats grijpen.

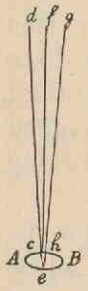
Laat men monochromatisch licht loodrecht op de glazen plaat vallen, dan ziet men afwisselend om een centrale, donkere plek, lichte en donkere ringen. Daar, waar de plaat en de lens elkaar raken, is de luchtlaag zoo dun, dat de omweg, dien de tweede straal te maken heeft, niet in aanmerking komt. Er blijft dus alleen het verschil in trillingstijd over, door de ongelijkheid der media veroorzaakt; daar dit verschil een $^1/_2$ golflengte bedraagt, zullen beide stralen elkaar uitdooven, en de plaats, waar plaat en lens elkaar raken, zal donker schijnen. Naar gelang der dikte der luchtlaag, m. a. w. van den afstand, dien de tweede straal te doorloopen heeft, zal verder golfberg op golfberg vallen of golfberg op golfdal, en zal er dus afwisselend versterking of uitdooving van licht ontstaan.

Neemt men in plaats van homogeen licht, het gewone, witte licht, dat alle soorten van licht bevat, dan zal de omweg, dien de tweede straal maakt, eerst gelijk worden aan een halve golflengte van het licht, dat de geringste golflengte heeft, en zal bij het dikker worden der luchtlaag die omweg achtereenvolgens gelijk worden aan een halve golflengte van ieder soort licht. Daar, waar die omweg een oneven aantal malen een halve golflengte van een bepaald soort licht bedraagt, zal er dus, (want er is a priori reeds een halve golflengte verschil), voor dat licht versterking moeten optreden. De ringen van Newton bestaan dan ook bij opvallend wit licht uit concentrische en verschillend gekleurde kringen, de binnenste blauwachtig of violet, de buitenste rood gekleurd.

Bij doorvallend licht is het verschijnsel omgekeerd; de plaatsen, die bij opvallend licht donker waren, zijn nu licht geworden, en de gekleurde kringen vertoonen zich in de complementaire kleuren der ringen, die men bij opvallend licht waarneemt.

De kleuren, die men bij troebele media ziet, laten zich op dezelfde wijze verklaren als de gekleurde ringen van Newton. Bij deze laatste hebben de beide terugkaatsingen,

waaruit het interfereerend licht ontstaat, op bepaalde afstanden plaats, en aan dit verschil in afstanden hebben de kleuren hun ontstaan te danken. Bij de troebele media echter heeft de terugkaatsing op onregelmatige afstanden plaats; deze afstanden zijn alle zeer gering, daar het licht èn door de voorzijde èn door de achterzijde van de troebelmakende kleine deeltjes gereflecteerd wordt. Nemen wij volgens Brücke (1) aan, dat het troebele deeltje A B is, de invallende lichtstraal c d en de beide teruggekaatste en met elkaar interfereerende stralen c f en c e h g. A B zij nu een stof, waarin het licht zich sneller of een stof, waarin het zich langzamer beweegt, altijd zullen de twee gereflecteerde stralen van ongelijken aard zijn en per se een halve golflengte verschillen.



Laat ons, om te beginnen aannemen, dat het deeltje A B oneindig klein is, zoodat de omweg c e h, dien de tweede straal maakt, niet te berekenen is, dan zullen beide gereflecteerde stralen, daar zij een halve golflengte met elkaar verschillen, elkaar onderling uitdooven, m. a. w. er zal geen gereflecteerde straal bestaan.

Het deeltje A B worde echter grooter, dan zal ook de omweg c e h grooter worden, en beide stralen c f en h g zullen meer dan een halve golflengte gaan verschillen; bedraagt eindelijk de omweg c e h een halve golflengte van het violette licht, dan zullen beide teruggekaatste violette stralen elkaar versterken. Daar nu de golflengte der verschillende lichtsoorten verschillend is, zullen bij het grooter worden van A B die lichtsoorten eerder en in hoofdzaak teruggekaatst worden, die de kleinste golflengte hebben. Als dus vele soortgelijke deeltjes het licht reflecteeren, dan zullen de violette, de blauwe en de groene stralen, die gezamenlijk blauw uitmaken, praedomineeren boven de gele, de oranje en de roode stralen, die de grootste golflengte hebben.

---

1) Die Physiologie der Farben für die Zwecke der Kunstgewerbe. Pag. 98.

Het valt hierna niet moeilijk te verklaren, waarom dezelfde troebele media, naar gelang der dikte der laag, zich bij doorvallend licht geel, oranje of rood voordoen. De lichtsoorten, die teruggekaatst worden, zullen immers niet doorgelaten kunnen worden. Verder zullen bij het dikker worden der troebele laag ten gevolge van de vele terugkaatsingen die het samengesteld licht ondervindt, de lichtsoorten van geringe golflengte steeds meer gereflecteerd worden dan de lichtsoorten van grootere golflengte, en zoo zal eerst geel licht overblijven, uit geel zal oranje en uit oranje rood moeten ontstaan. Om dezelfde reden zal in dit laatste geval bij opvallend licht de blauwe kleur hoe langer hoe meer moeten verbleeken. Het in de diepere lagen doordringende licht is immers reeds geel of oranje geworden, zoodat er uit die lagen ook geen blauw licht meer gereflecteerd kan worden.

Men ziet uit het voorafgaande, dat, om de verschijnselen scherp voor den dag te doen komen, de troebel makende deeltjes zeer klein moeten zijn. Men kan zich er gemakkelijk van overtuigen, dat de duidelijkheid, waarmede de kleursverschijnselen gezien worden van de grootte der troebel makende deeltjes afhangt. In navolging van Brücke maakten wij verschillende troebele media. De kleursverschijnselen waren zeer gering bij een troebeling door oxalzure kalk veroorzaakt, grooter reeds bij een troebeling door zwavelzure baryt, en nog duidelijker traden zij op, wanneer de troebeling werd teweeg gebracht door ammoniak bij een oplossing van een aluminiumzout te voegen. Onder het microscoop doet de oxalzure kalk zich als grof kristallijnen neerslag voor, fijner is alweer de neerslag van het zwavelzure baryt, en het kleinst zijn de deeltjes van het aluminiumhydraat, de groote klonters, die bijna oogenblikkelijk neerslaan, niet medegerekend.

Voor onze waarnemingen hebben wij in hoofdzaak troebele media bereid door spiritus saponatus of door een alkoholische mastixoplossing (van 1 gram op 100 c. c. alkohol) druppelsgewijze bij water te voegen. De kleursver-

schijnselen, die men bij het laatstgenoemde mengsel waarneemt, zijn bijzonder schoon. Deze vloeistof onder het microscoop gezien, vertoont inderdaad in een waterhelder vehikel slechts kleine bruinachtige wolken van uiterst fijne korrelige harsdeeltjes. Wanneer men een klein glazen reservoir met evenwijdigen voor- en achterwand met de aldus bereide vloeistof vult (men neme één deel alkoh. mastixoplossing op 30 deelen water), dan verkrijgt men daardoor een troebel mengsel, dat bij opvallend licht een azuurblauwe kleur aanneemt. Het mengsel is verder zoo doorzichtig, dat wanneer men het aldus gevulde celletje voor zijn oog houdt en zijn gezichtsscherpte onderzoekt, men deze laatste nauwelijks erdoor verminderd vindt. Plaatst men het reservoir op een donkeren achtergrond, dan wordt die blauw waargenomen, een roode achtergrond door de vloeistof gezien neemt een paarse kleur aan. Dit is b. v. bijzonder fraai te zien, wanneer men dunne buisjes met bloed gevuld door het celletje op een witte onderlaag bekijkt. Door die witte onderlaag gezien neemt de vloeistof even als bij doorvallend licht een gele kleur aan, terwijl de roode buisjes als donkeren achtergrond fungeeren en dus hun kleur waargenomen wordt, gemengd met de blauwe kleur van het troebele mengsel.

In het menschelijk lichaam bestaan er tal van voorbeelden van kleursverschijnselen door troebele media teweeg gebracht, en toch is de verklaring dier kleurverschijnselen niet algemeen bekend, zoo schrijft o.a. ALPHONSE BERTILLON: (1)

„Quant à la question de savoir pourquoi dans un oeil sans pigment le fond de l' Iris qui en réalité est noir apparâit toujours aux yeux de l' observateur avec des reflets plus ou moins bleus, c'est un problème qui à notre connaissance n'est pas encore résolu.

Il doit d'après nous se passer un phenomène analogue à celui qu'on observe sur les tatouages d'Européens. Ces dessins sont, comme on sait, incrustés sous la peau au moyen de faisceaux d'aiguilles impregnées d'encre de Chine; c'est

1) La couleur de l'Iris. Revue scientifique 1885.

à dire d'une matière d'un noir absolu. Et néanmoins après application et cicatrisation, ils n'ent paraissent pas moins d'un bleu violacé ou ardoisé. C'est une remarque générale que le noir perçu dans l'organisme par transpa rence donne presque toujours une impression bleuâtre."

Ook PANAS (1) weet de blauwe kleur der iris bij pasgeborenen of bij weinig gepigmenteerde individuen niet juist te verklaren, ofschoon toch BRÜCKE ons reeds de ware oorzaak ervan heeft doen kennen. Immers, wanneer het stroma der iris geen of weinig pigment bevat, dan neemt het een blauwe kleur aan, omdat het als een troebel medium op een zwarten achtergrond, de retinaal-pigmentlaag, uitgebreid is.

Het blauw der aderen, die men door de huid op verschillende plaatsen ziet, heeft zijn oorsprong aan dezelfde oorzaak te danken. De kleur van het veneuse bloed heeft alleen in zooverre er mee te maken, dat de venae als donkere onderlaag dienst doen, waarop de huid min of meer gespannen is, en deze neemt dan bij doorvallend licht een blauwe kleur aan. Wij hebben ons op eenvoudige wijze daarvan overtuigd. Wanneer men op het cadaver een opening in de huid maakt, waar deze niet al te dik is, b. v. aan de buigzijde van den arm, en dan subcutaan het vetweefsel lospraepareert, dan ziet men zwarte en over het algemeen donkere voorwerpen onder de aldus gepraepareerde huid met dezelfde blauwe kleur doorschemeren als bij de aderen het geval is.

Ook ontbreken de voorbeelden niet, waar de roode kleur van een weefsel door het op dit weefsel uitgebreide troebele medium als paars gezien wordt. De anatoom denke slechts aan de paarse verkleuring der spieren, wanneer hij deze door de bedekkende fascia heen ziet.

Dat de conjunctiva inderdaad als een troebel medium beschouwd mag worden, valt gemakkelijk aan te toonen. Wij hebben ons daarvan overtuigd door een stuk van de con-

1) Traité des maladies des yeux. 1894.

junctiva te nemen van een pas gedood konijn en hebben dit op een objectglaasje uitgebreid. Duidelijk vertoonde dit stuk conjunctiva bij opvallend licht een blauwe verkleuring, terwijl het bij doorvallend licht als geel gezien werd. Spuit men bij den mensch voor therapeutische doeleinden een waterheldere vloeistof, b. v. een keukenzoutoplossing onder de conjunctiva, dan ziet men dat deze als een blaas van de sclera wordt opgelicht. Die blaas nu vertoont een blauwachtige kleur. De verklaring van dit feit kan geen moeilijkheden opleveren. Wanneer men gelatine met water gemengd door hitte vloeibaar gemaakt heeft en er dan een troebel makende stof bijvoegt (b. v. de reeds gemelde mastix-oplossing), dan krijgt men een vloeistof, die zoowel in doorvallend als in opvallend licht de eigenschappen der troebele media vertoont. Giet men de aldus bereide vloeibare massa op gladde platen, dan krijgt men na coagulatie een half doorschijnende, gelijkmatige en dunne laag van troebele gelatine.

Deze troebele gelatine heeft op een witte onderlaag gezien, een geel-witte kleur. Plaatst men echter een strook van deze gelatine zoodanig dat zij een bocht op de onderlaag maakt, dan ziet men die bocht licht blauw gekleurd. Tegelijkertijd kan men zich ervan overtuigen, dat de op geheven laag gelatine een schaduw werpt op den achtergrond. Deze is dan niet meer wit, en de gelatine neemt op de meer donkere onderlaag een in het blauw spelende kleur aan. Op gelijke wijze werpt de opgeheven conjunctiva een schaduw op de sclera en neemt ten gevolge daarvan een blauwe kleur aan.

Het valt ten slotte niet moeilijk zich te overtuigen, dat bloed zich niet rood maar paars voordoet, wanneer het door de conjunctiva heen gezien wordt. Bij de gepraeparreerde conjunctiva van het konijn is het zeer eenvoudig dit aan te toonen. Verder spoten wij bij een cadaver arteriëel bloed onder de conjunctiva en konden de kleursverandering waarnemen, doch het duidelijkst trad het verschijnsel op,

wanneer wij dunne buisjes met bloed gevuld onder de conjunctiva schoven. De vergelijking met het gedeelte van de buisjes, dat niet met conjunctiva bedekt was, maakte hier de paarse verkleuring bijzonder sprekend.

Resumeerende, meenen wij te mogen concludeeren: dat de paarse verkleuring der geïnjiceerde episclerale vaten uit het feit te verklaren is, dat de conjunctiva een troebel medium zijnde, bij opvallend licht een blauwe kleur aanneemt, zoodra de onderlaag minder licht reflecteert, en dat het rood der geïnjiceerde vaten, met dit blauw gemengd, op ons netvlies den indruk van paars teweeg brengt.

De aangekondigde voordrachten van Prof. MULDER over: „Intermitteerenden exophthalmos" en van BLOK over: „Neutrale sulf. atrop. en mur. cocaïne" werden wegens het vergevordere uur ingetrokken.

N.B. Wegens het niet toezenden van het beloofde manuscript der voordracht van Dr. VAN DER PLAATS, over Skiaskopie moet de plaatsing hiervan worden uitgesteld tot een volgend nummer.

REFERATEN.

Weekbl. v. h. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. No. 26, 2e Reeks '98.

P. MUNTENDAM: DE OPERATIEVE BEHANDELING DER ZWARE MYOPIE.

Een bericht over de ontwikkeling van die behandeling en over den tegenwoordigen stand der kwestie.

Ibid. No. 3, 1e Reeks '99.

Prof. KOSTER: VERSLAG OVER EENIGE EXPERIMENTEN OVER ERYTHROPSIE.

K. heeft de hypothese gesteld, dat de erythropsie zou kunnen ontstaan, doordat het diffuse daglicht in een mydriatisch oog door het periphere gedeelte van de pupil invallende, misschien zou doordringen tusschen iris en lensoppervlak en verder tusschen en door de ciliairuitsteeksels, waardoor de peripherie van 't netvlies met een purperrood gekleurd licht zou kunnen worden bestraald. Door successief contrast zou dan in 't halfdonker het centrale gedeelte van 't gezichtsveld rood worden gekleurd.

K. grondde deze hypothese op het feit, dat wanneer hij de pupil van zijn eigen promineerend oog verwijdt, en een licht plaatst in de peripherie van zijn gezichtsveld aan de temporale zijde, aan de nasale zijde van zijn bulbus door de sclera heen, op 10 m.M. afstand van den limbus een helderrood diffuus omgekeerd beeldje van de lichtbron is waar te nemen. De roode kleur er van schrijft hij toe aan 't passeeren van den stralenbundel, die 't beeldje vormt, door de vaatrijke chorioidea.

Om na te gaan, welk aandeel de lens heeft in de vorming van dit beeld, ging K. na, of hij 't ook kon doen verschijnen bij 2 patienten met rijpe cataract en normaal diepe voorste oogkamer. Werd de pupil niet verwijd, dan ontstond 't niet. Daarentegen wèl, als de pupil door een mydriaticum verwijd werd. Deze uitkomst toonde aan, dat bij het promineerende oog met normaalwijde pupil en normale lens, het beeldje wordt gevormd door 't licht dat èn cornea èn lens passeert. Het gedeelte van K's hypothese, waarin hij onderstelt, dat bij periphere verlichting der retina, het netvlies zou bestraald worden door rood licht, dat haar kleur te danken zou hebben aan de passage der stralen door de ciliairuitsteeksels, is dus niet houdbaar. Het is echter mogelijk, dat bij de directe verlichting van de peripherie van 't netvlies in zijne proeven, de roodheid van 't licht, dat de retina bestraalt, verklaard kan worden door dat 't licht door retina en de vaatrijke chorioïdea heendringende, teruggekaatst wordt op de sclera en daarna, weer door de chorioïdea heengaande, roodgekleurd wordt door de tweevoudige passage door de vaatrijke chorioïdea.

Met den heer BIRKHOFF onderzocht K. of de erythropsie nog optrad, als zij de retina in een oppervlak van 45° straallengte om de fovea centralis, sterk verlichtten, terwijl zij 't periphere deel der retina juist voor 't licht afsloten. Het bleek hun, dat in dit geval de erythropsie eveneens ontstond en nog wel in sterker mate, dan wanneer de peripherie der retina geisoleerd verlicht werd. Ergo is de erythropsie bij mydriasis niet te wijten aan de abnormale sterke verlichting van de peripherie van 't netvlies en K's hypothese ook op dit punt onjuist.

Maar eveneens pleiten deze proeven tegen de verklaringswijze van SNELLEN (3e afl. Ned. Oogh. Bijdr.), die aanneemt, dat bij colobomen van de iris de peripherie van 't netvlies zou worden bestraald door licht, 't welk via het bedekkende bovenste ooglid door 't coloboom indringt en aan de passage van 't bloedrijke ooglid een roode kleur zou ontleenen. Nog krachtiger pleitte, volgens K., tegen SNELLEN's stelling 't feit, dat B. de erythropie zeer duidelijk zag optreden, wanneer hij bij een mydriatisch oog het bovenooglid aan de buitenzijde bekleedde met een voor licht ondoordringbare roetlaag. Deze proeven zullen nader worden beschreven in de dissertatie van BIRKHOFF, welke binnenkort zal verschijnen. B.

Neuvième Congrès International d'Ophthalmologie à Utrecht, les Pays-Bas.

du 14 au 18 Août 1899.

Monsieur et très honoré Confrère,

Conformément à la décision prise par le Huitième Congrès International d'Ophtalmologie à Edimbourg en 1894, les soussignés se sont constitués en un Comité d'Organisation, et ont l'honneur de vous inviter à assister au Neuvième Congrès International d'Optalmologie, qui se réunira à Utrecht le lundi 14 Août 1899.

Pour les communications et pour les discussions les langues anglaise, française ou allemande seront seules admises.

Le matin on se réunira en séance générale ou en séances par sections; ces dernières seront constituées d'après les sujets dont elles auront principalement à s'occuper; il y aura donc:

A. Une section d'anatomie, d'anatomie pathologique et de bactériologie,

B. Une section d'optique et de physiologie,

C. Une section des méthodes cliniques et opératoires.

Dans chaque séance des differentes sections une des trois langues sera désignée de préférence pour les communications et les discussions, sans toutefois exclure complètement les deux autres.

Pour la direction du Secrétariat nous pourrons compter sur l'obligeant et précieux concours de M. le Docteur A. Mc. Gillivray de Dundee, pour l'anglais, de M. le Docteur Aug. Dufour de Lausanne, pour le français, et de M. le Docteur A. Siegrist de Bâle, pour l'allemand.

Le montant de la cotisation destinée à couvrir la frais généraux ainsi que les dépenses pour les Comptes Rendus est fixé à 25 francs gar personne.

Suivant les désir du Comité d'Organisation il s'est formé un Comité de Réception, composé de

M. B. Reiger, Bourgmestre d'Utrecht,
M. le Dr. en Droit J. Baron d'Aulnis de Bourouil, Professeur à l'Université,
M. le Dr. en Droit Jonkheer J. C. N. van Eys van Lienden, Ministre-Résident en Disponibilité,
M. le Dr. A. A. W. Hubrecht, Professeur à l'Université,
M. le Dr. en Droit Jonkheer J. E. Huydecoper de Maarsseveen et de Nigtevecht, Membre du Conseil communal,
M. le Dr. H. Snellen, Professeur à l'Université.

Afin de pouvoir prendre à temps les mesures nécessaires, nous vous prions dès maintenant de vouloir bien faire savoir au dernier signataire de cette circulaire si nous pouvons compter sur votre participation au Congrès, et d'avoir en même temps l'obligeance de nous communiquer si Vous serez accompagné de Vos Dames, que nous

feront le plus grand plaisir en contribuant par leur gracieuse présence à la réussite des excursions qui seront organisées pour l'après-midi, en cas de participation suffisante.

Nous vous prions, en outre, de vouloir nous faire savoir prochainement de quelles langues vous désirez vous servir de préférence dans les discussions. M.M. les Membres qui ont l'intention de faire des communications sont priés non moins instamment de nous instruire à temps de leurs sujets.

M.M. les Curateurs de l'Université d'Utrecht ont eu la bienveillance de mettre à notre disposition les locaux universitaires que nous leur avons demandés. On aménagera une ou plusieurs salles pour l'exposition d'instruments et d'autres appareils. Nous recommandons à M.M. les Membres du Congrès d'apporter et d'exposer principalement des objets ayant un intérêt historique et de nous informer à temps de leurs intentions à ce sujet.

Nous espérons que Vous vous trouverez à même de nous honorer d'une réponse favorable, afin que nous puissions, dans ce cas, vous adresser en son temps un programme plus détaillé.

Agréez, Monsieur et très honoré Confrère, l'expression de nos sentiments cordiaux et l'assurance de notre considération la plus distinguée.

Le Comité d'Organisation:

D. Argyll Robertson, Président du Huitième Congrès.
George A. Berry, Secrétaire-Général du Huitième Congrès.
M. E. Mulder, Professeur à l'Université de Groningue.
M. Straub, Professeur à l'Université d'Amsterdam.
W. Koster, Professeur à l'Université de Leyde.
H. Snellen, Professeur à l'Université d'Utrecht.

Utrecht, Décembre 1898.

Bericht aan de leden van het Ned. Oogheelk. Gezelschap.

Als referenten voor publicatie van oogheelkundige bijdragen door Nederlanders zijn opgetreden:

Dr. HILLEMANS, te *Duisburg*, voor »Hirschberg's Centralblatt".

Prof. W. KOSTER, te *Leiden*, voor het »Zeitschrift für Augenheilkunde (Kunht u. Michel).

Dr. WESTHOFF, te *Amsterdam*, voor de »Annales d'Oculistique" en van »Knapp's u. Schweiger's Archiv".

Dr. BOUVIN, te *'s-Gravenhage*, voor de »Archives d Opththalmologie".

D. OSTERMANN, te *Utrecht*, voor »Michel's Jahresber".

Genoemde Heeren verzoeken schrijvers van mededeelingen op oogheelkundig gebied, en van publicaties over de anatomie, physiologie en pathologie van 't oog hun een afdrukje van hunne werken te doen toekomen.

INHOUD.

13de Verg. v. h. Ned. Oogh. Gez.

Referaten.

NEDERLANDSCHE

OOGHEELKUNDIGE BIJDRAGEN,

UITGEGEVEN DOOR HET

NEDERLANDSCH

OOGHEELKUNDIG GEZELSCHAP.

ACHTSTE AFLEVERING.

HAARLEM,
J. L. E. I. KLEYNENBERG.
1899.

Men wordt verzocht, bijdragen en stukken de Redactie betreffende, te willen zenden aan den Secretaris-Penningmeester van het Ned. Oogh. Gez. D. J. BLOK, *Westersingel 113*, ROTTERDAM.

Typ. J. L. E. I. KLEYNENBERG.

VOORDRACHTEN.

I.

Eene Natuurkundige verklaring van de Schaduwproef [1])

DOOR

J. D. VAN DER PLAATS (*Utrecht.*)

§ 1. HELMHOLTZ ging in 1851 bij zijne theorie van het lichten van het oog uit van de volgende *stelling:*

Wenn die Pupille des beobachteten Auges leuchtend erscheinen soll, so muss sich auf seiner Netzhaut das Bild der Lichtquelle ganz oder theilweise mit den Bilde der Pupille des Beobachters decken. . . . . mag dieses Bild nun scharf oder ein Zerstreuungsbild sein. (Handbuch der Physiologischen Optik 1e Aufl. 1856, S. 169, Satz II).

---

[1]) Voordracht gehouden op de 14de Verg. v. h. Ned. Oogh. Gez. (11 Dec. 1898).
Wegens te late inzending van 't manuscript kon deze voordracht eerst in deze afl. geplaatst worden. RED.

Hij achtte deze wijze om het vraagstuk te behandelen geschikter dan eenige andere. „Ich empfehle diesen Weg um bei den verschiedenen Augenspiegeln sich die Wirkungen klar zu machen, ohne dass man sich auf verwickelte geometrische Constructionen ein zu lassen braucht, die den Ungeübten leicht mehr verwirren als aufklären (S. 170)," en „Auch glaube ich, dass die Sache dadurch der Anschauung zugänglicher wird, u. s. w. (S. 176)."

De schaduwproef is eene bijzondere toepassing van het lichten van het oog, opgewekt door middel van een oogspiegel. Het ligt dus zoozeer voor de hand om bij de verklaring der schaduwproef van de aangehaalde stelling uit te gaan, dat het mij bevreemd heeft dat de meeste schrijvers een anderen weg inslaan.

§ **2.** Ik zal eerst den aard en de beweging van „das Bild der Lichtquelle auf der Netzhaut" bespreken, dan den vorm en de grootte van „das Bild der Pupille des Beobachters," vervolgens nagaan hoe die twee elkander bedekken en eindelijk afleiden welke verlichting daaruit voor elk punt der pupil voortvloeit. Het verschijnsel wordt dus geconstrueerd op de retina en van daar geprojecteerd op de pupil.

Met de woorden *retina* en *pupil* bedoel ik die van den patient; met P R het punt, waarop dit oog ingesteld is; met a de afstand van P R, met s de afstand van de spiegelopening tot dit oog, beide in meters; met o de middellijn der spiegelopening, met p de middellijn der pupil in millimeters.

Bij getallen-voorbeelden neem ik aan, dat het lensbeeld der pupil 18,5 m.M. vóór de retina ligt en 6 m.M. middellijn heeft. Het cornea-beeld der pupil ligt dan 19,2 m.M. vóór de retina en heeft 6,5 m.M. middellijn, terwijl voor de werkelijke pupil deze waarden 18,6 en 5,68 m.M. bedragen. De afstand van het knooppunt tot de retina stel ik op 15 m.M. en de middellijn der spiegel opening $o =$ 2 m.M.

Onder het *compacte deel* van een beeld versta ik dat wat

binnen den diffusen rand ligt; een scherp beeld is dus geheel compact.

§ **3.** Het beeld der lichtbron op de retina van den patient heete het **lichtveld.** Dit zal alleen scherp wezen als het spiegelbeeld der lichtbron in het P R van den patient ligt. Staat de spiegel zelf in het P R, zoo is het beeld op de retina noodzakelijk diffuus. Is l de afstand in meters van het spiegelbeeld der lichtbron tot de pupil, zoo is de breedte van den diffusen rand $\frac{300}{18{,}5 \times 1000} \times p \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{l}\right)$ m.M. Een netvliesbeeldje van 1 m.M. onderspant een hoek van $57°{,}3 : 15 = 230'$, en de diffuse rand is dus in hoekmaat $3'{,}7 \times p \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{l}\right) = 22' \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{l}\right)$. Staat de lichtbron naast den patient en gebruikt men een *platten* spiegel, dan is $l = 2\,s$. Staat de spiegel in het P R, dan is $l = 2\,a$, en de diffuse rand $\frac{11'}{a}$ breed, dus gelijk aan de schijnbare middellijn der maan als $a = 1/3$ meter. Bij een *hollen* spiegel, welks brandpuntsafstand $= 1/4\ s$ is, ligt het spiegelbeeld $1/3\ s$ vóór den spiegel, en is de diffuse rand dus even breed als met den platten spiegel in het P R.

De diffuse rand strekt zich aan beide zijden van de lijn, die het scherpe beeld zou begrenzen, even ver uit. De rand zou even breed als dat scherpe beeld en alzoo het lichtveld geheel diffuus, zonder compact middendeel, wezen als het spiegelbeeld der lichtbron $\frac{l-a}{a} \times \operatorname{tg} 22' = \frac{l-a}{a} \times$ 6,4 m.M. groot is. Bij een platten spiegel in het P R is $l - a = a$, en zou de lichtbron slechts 6,4 m.M. groot mogen zijn. Voor den hollen spiegel als boven geldt hetzelfde. Het lichtveld zal dus doorgaans bestaan uit een compact gedeelte met een diffusen rand. De lichtsterkte van dien rand neemt naar buiten toe vrij gelijkmatig af. (Overeenkomstig met de cijfers in § 14, blz. 19, voor geval 1° gegeven).

§ **4.** Men kan de grootte en den vorm van het lichtveld en zijn diffusen rand gemakkelijk nagaan bij eene camera obscura. Maar als nu de lamp nevens het objectief en de spiegel in het P R geplaatst worden, ziet men op het matglas behalve het diffuse lichtveld ook een scherp beeld van den spiegel *en van zijne opening*. Deze laatste vertoont zich als een zwarte, ronde stip, die naar binnen toe diffuus wordt als de spiegel iets verder af of dichterbij gebracht wordt. Overeenkomstig de berekeningen van § 3 is de diffuse rand $3',7 \times p \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{s}\right)$ breed en onderspant de opening zelf een hoek van $\frac{o}{s} \times 3{,}438'$. Als $o = 2$ m.M., $p = 6$ m.M., dan worden die twee hoeken gelijk voor $s = 1{,}31\ a$ of $= 0{,}69\ a$. De geheele zwarte stip zal dus diffuus verlicht wezen, zoodra de spiegel $1/3$ van zijn vroegeren afstand a dichterbij of verderaf gebracht is.

Maar ook als de spiegelopening precies in het P R staat, is haar beeld niet geheel donker. Diffractie (buiging), kleurschifting en monochromatische afwijkingen van het oog doen stralen naar de zwarte stip afdwalen. De invloed der diffractie is gering. Het licht, dat door de kleurschifting binnen den kring valt, bezit geen groote intensiteit (zie Helmholtz S. 136). Het belangrijkst is de monochromatische afwijking, maar deze is voor ieder oog verschillend en dus niet in het algemeen te berekenen (Helmholtz S. 139). Zelfs in mijne goed ingestelde photographische camera is de zwarte stip niet geheel scherp. En in eene camera met een gewone enkelvoudige lens als objectief, dus met vrij aanzienlijke aberratiën, ofschoon veel minder dan het menschelijk oog, is het diffuse licht in de stip zeer duidelijk.

§ **5.** Wij veronderstelden bij het bovenstaande, dat het spiegelbeeld der lichtbron, de spiegelopening en de pupil in één rechte lijn lagen. Draaien wij nu den spiegel een hoek α° om een zijner middellijnen als as. De lichtstraal, die van een bepaald punt der lichtbron afkomstig is en midden

door de pupil gaat, wordt nu door een ander deel des spiegels teruggekaatst, treft het oog uit eene andere richting en het beeld van dat punt valt op eene andere plek der retina. De hoekbeweging is gelijk aan den draaiingshoek van den *platten* spiegel (en niet gelijk aan tweemalen dien draaiingshoek zooals men oppervlakkig meenen zou), de verplaatsing van het lichtveld op de retina is 0,26 m.M. $\times \alpha$. De teruggekaatste lichtbundel in haar geheel genomen draait twee malen zoo snel, en de lichtschijn op het gelaat van den patient verplaatst zich dus s. tg $2\alpha = 0{,}035 \times \alpha . s$ meters.

Het lichtveld zal zich even veel verplaatsen als zijn diffuse rand breed is, door eene spiegeldraaiing van $3',7 \times p \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{2s}\right)$, en even veel als het scherpe beeld der spiegelopening door eene draaiing van $\frac{o}{s} \times 3{,}438'$.

Bij een *hollen* spiegel ligt het beeld niet s achter maar b vóór den spiegel, en zal de hoekbeweging van het lichtveld $\frac{2b}{s-b} \times \alpha^\circ$ bedragen. Voor een brandpuntsafstand $= {}^1/_4$ s, wordt $b = {}^1/_3 s$, en zijn dus de waarden dezelfden als bij den platten spiegel. Maar is de brandpuntsafstand grooter dan ${}^1/_4 s$, zoo is de hoekbeweging ook grooter en voor een kleineren brandpuntsafstand is zij kleiner.

Verder herinneren wij, dat de lichtschijn en het retinabeeldje bij een *platten* spiegel in den zelfden zin draaien als de spiegel, maar dat bij een *hollen* spiegel het retinabeeldje zich in tegengestelde richting verplaatst.

§ **6.** Als de spiegel zoo ver gedraaid is, dat de lichtschijn op het gelaat van den patient niet meer de geheele pupil bestraalt, verandert het lichtveld van voorkomen. Het diffuse beeld van één punt toch is gelijkvormig aan de pupil, dus een cirkel bij menschen-, een ellips bij paardenoogen. Wordt de pupil slechts ten deele bestraald, dan zal die diffusiecirkel afgeknot zijn. Evenzoo zal de diffuse

rand van een lichtveld aan de eene zijde versmald wezen. Hoe kleiner de spiegel des te geringer draaiing is noodig om deze afknotting te doen optreden.

Bij een zeer wijde pupil en een platten spiegel ver buiten het P R (b.v. op 1 meter afstand bij 3 D. myopie) is de diffuse rand van het lichtveld zeer breed. Draai nu den spiegel naar links, dan verschuift zich het lichtveld op het netvlies ook naar links. Maar weldra is de rechterzijde der pupil niet meer bestraald en zal het lichtveld dus links afgeknot worden. Bij een *kleinen* spiegel kan deze afknotting zich sneller naar rechts uitbreiden dan het lichtveld in zijn geheel naar links verschoven is. In dit geval zal men bij de schaduwproef behalve de gewone tegengaande schaduw op de pupil nog een anomale, medegaande schaduw zien. Niet zelden is alleen die anomale schaduw te zien, en zou de waarnemer tot hypermetropie besluiten, alzoo op een dwaalspoor geraken. Kapitein-paardenarts BALLANGÉE is in 1897 op dit bedriegelijke verschijnsel gestuit, en hij heeft het volledig beschreven. Hij wist het te vermijden door vóór de pupil van het paard (een ellips van 18 op 10 m M of grooter) een diaphragma van 5 m M middellijn te houden. Ik heb later aangetoond, dat de schaduwproef hier ook normaal verloopt als de spiegel niet 30 maar 75 à 100 m M middellijn heeft en verder de bovenstaande verklaring gegeven [1]).

Bij sterke hypermetropie en een kleinen hollen spiegel zag BALLANGEÉ ook een anomale (medegaande) schaduw. De verklaring is gelijksoortig aan die voor het eerst beschreven geval.

Bij menschenoogen is deze anomalie geloof ik nog niet opgemerkt. Een spiegel van 30 m M is hier voldoende om het lichtveld buiten het gezichtsveld te brengen eer de afknotting van het lichtveld het gezichtsveld bereikt. Bij 10 D myopie, een pupil van 6 m M, de platte spiegel

---

[1]). Voor een meer uitvoerige bespreking dezer anomalie, zie: Tijdschrift voor veeartsenijkunde en veeteelt, 1898, XXVI blz. 14—17.

op $1\frac{1}{2}$ meter afstand en een lichtbron van 40 m M breedte moet de anomale schaduw echter optreden.

§ **7.** In de Satz van HELMHOLTZ (§ 1) wordt in de tweede plaats genoemd „das Bild der Pupille des Beobachters". Bij de uitvoering der schaduwproef is echter onmiddellijk vóór die pupil een rond diaphragma: de spiegelopening. Aangenomen, dat deze opening kleiner is dan die pupil, moeten wij dus het beeld der spiegelopening op de retina van den patient nagaan. Dit beeld heete het **gezichtsveld.**

Het gezichtsveld is een scherp beeld als de spiegel in het P R staat, en wel een cirkel van $\frac{o}{a} \times 15\mu$ middellijn of in hoekmaat $\frac{o}{a} \times 3{,}438'$. Voor $a = 1$ meter en $o = 2$ m M wordt dit $6',9$ of $\frac{1}{5}$ van de schijnbare grootte der maan. Staat de spiegel op een anderen afstand, dan heeft het gezichtsveld een diffusen rand van $22' \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{s}\right)$ breedte (zie § 3). Zoodra men $0{,}358\, a$ van het P R verwijderd is, zal het gezichtsveld geheel diffuus wezen en bestaan uit een cirkel van $\frac{15',8}{s}$ middellijn. Staat de spiegel dichter bij het P R, dan heeft het gezichtsveld een compact gedeelte omgeven door een diffusen zoom.

Bij draaiing van den spiegel om een zijner middellijnen als as, verandert het gezichtsveld niet, als wij afzien van de hier zeer geringe ellipticiteit, die een scheef geplaatste cirkel (de spiegelopening) vertoont.

§ **8.** In de derde plaats moeten wij onderzoeken hoe het gezichtsveld door het lichtveld bedekt wordt. Het eerste kan liggen geheel buiten het lichtveld, geheel in den diffusen rand, geheel in het compacte deel van het lichtveld, of in twee of drie dezer ruimten gelijktijdig. Elk punt van het gezichtsveld, dat door het lichtveld bedekt is, wordt zelf tot een lichtend punt hetwelk weder stralen terugzendt naar de pupil en van daar naar de

spiegelopening. De waarnemer verkrijgt dus den indruk, dat de pupil licht geeft [1]). Alle stralen, die van het compacte deel des gezichtsvelds uitgaan naar de pupil, zullen de spiegelopening bereiken, en zoolang dus ook maar één punt van dat compacte deel binnen het lichtveld valt, zal de geheele pupil lichtend schijnen. Eén punt van het diffuse deel van het gezichtsveld zendt ook wel stralen naar de geheele pupil, maar van deze valt een deel ter zijde van de spiegelopening en bereikt dus den waarnemer niet.

Men overziet dit het best uit de beide volgende constructies, fig. 1 en 2.

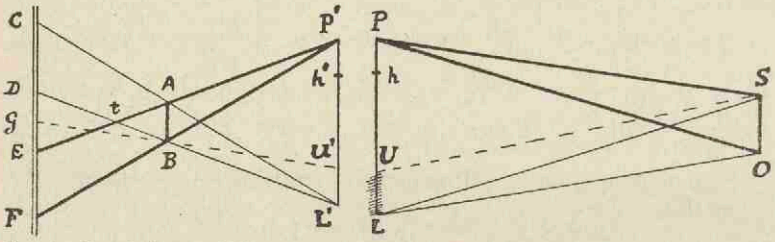


FIG. 1. De schaduwproef bij sterke myopie. Het punctum remotum ligt tusschen S O en P L, de bovenste grens van het lichtveld bij G. Het beschaduwde deel der pupil is gestreept. De schaduw L U gaat *tegen*.
In verhouding tot P L is P S veel te klein genomen en zijn A B en A C veel te groot geteekend. De dubbele lijn C F is de fundus oculi.

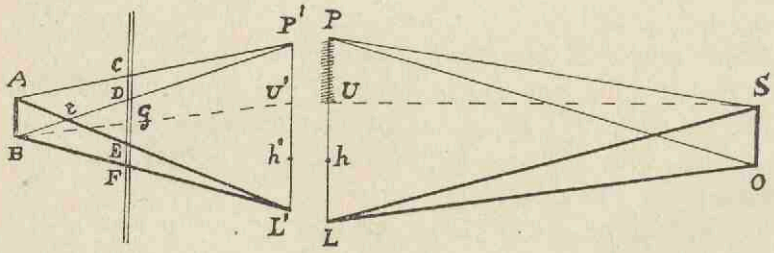


FIG. 2. Het punctum remotum ligt links van C F of rechts van S O, dus hypermetropie, emmetropie of zwakke myopie. De bovenste grens van het lichtveld ligt bij G; de schaduw P U gaat *mede*.

[1]). Het lichtverschijnsel vindt natuurlijk zijn oorsprong op den fundus oculi, maar wat men op het matglas eener camera ziet is niet geheel gelijk en, in geval van astigmatisme, zelfs niet gelijkvormig aan wat het objectief vertoont. De stralen komen ten slotte van de cornea naar de spiegelopening. Deze laatste ontvangt van één punt der cornea stralen, die afkomstig zijn van verschillende punten der pupil, en één punt der pupil ontvangt stralen van den geheelen correspondeerenden cirkel (§ 11) op den fundus. De waarnemer tracht te accommodeeren voor de pupil, omdat deze een scherpe grens heeft.

§ **9.** In fig. 1 is S O de spiegelopening; de twee lijnen P U L en P′ U′ L′ zijn het cornea-beeld en het lensbeeld der pupil. Een straal, die buiten het oog op U aanloopt, is tusschen retina en lens gericht op U′ enz. A B is het scherpe beeld van de spiegelopening, C D G E F het diffuse gezichtsveld op den fundus. Het oog is dus sterk myoop, want zijn P R ligt tusschen P U L en S O. Door draaien van den spiegel zij de bovenste grens van het lichtveld gedaald tot G, dan is C D G donker en G E F straalt licht uit naar de pupil.

Alle stralen, die van S O afkomstig zijn, gaan na de breking van cornea en lens door B A, en omgekeerd moet elke straal, welke terugkeerende uit het oog S O wil bereiken, door A B getrokken wezen. Zoo lang het deel D F van den fundus verlicht was, kwamen stralen van daar uit via elk punt der pupil in S O en scheen de geheele pupil lichtend. Maar is de lichtgrens tot G gedaald, dan zal de stippellijn G B U′ U S de uiterste straal wezen, die S O nog treft. Een lager aangelegde straal, b.v. G L′ (niet geteekend) zou na de breking boven S langs gaan en door den waarnemer niet gezien worden. Alzoo de waarnemer ontvangt geen stralen, die via L U zijn gegaan, wel via U P. Het beneden deel der pupil is dus beschaduwd. *Daalt* de lichtgrens G dan *klimt* de schaduwgrens U: de schaduw gaat dus *tegen* (platte spiegel). Zoodra de lichtgrens beneden F gedaald is, zal de geheele pupil duister wezen.

In fig. 2 ligt het P R achter den spiegel of achter het oog en A B dus achter den fundus. Laat de lichtgrens wederom tot G gedaald wezen, dan is G U′ U S de hoogste straal welke S O nog treft, want G U′ achterwaarts verlengd gaat nog juist door B A. Een hooger aangelegde straal, b.v. G P′ (niet geteekend) zou boven S heen gaan. Hier is dus het deel P U der pupil beschaduwd. Als de lichtgrens G *daalt*, zal ook de schaduwgrens U *dalen:* de schaduw gaat *mede* (platte spiegel).

De bekende regel omtrent de skiascopische schaduw is

hiermede toegelicht, want de beweging van de lichtgrens is gelijk in richting met de draaiing van den platten spiegel en tegengesteld met die des hollen spiegels.

In fig. 1 en 2 zijn de stralen, die de spiegelopening en dus den waarnemer bereiken, door dikke lijnen voorgesteld; de andere stralen door dunne lijnen. De grens tusschen beide soorten is een stippellijn.

§ **10.** Maar als de spiegel *in* het P R staat? Dan valt A B samen met den fundus. En aangezien van *elk* punt van B A lichtstralen via de *geheele* pupil naar S O kunnen gaan, zal ook de *geheele* pupil lichtend blijven zoo lang maar iets van A B door het lichtveld bedekt wordt. Naar mate een kleiner deel van A B beschenen is, wordt de pupil minder helder, maar over hare geheele oppervlakte gelijkmatig: er is geen schaduw*grens*, zooals vroeger bij U.

Is de grens van het lichtveld beneden B gedaald, dan is de pupil totaal donker. Aangezien A B klein is, zal de overgang van vol licht op de pupil tot totale verduistering vrij plotseling geschieden.

In § 4 is reeds gezegd, dat als het oog eene *volkomen* camera ware, zonder kleurschifting of monochromatische aberratie, A B juist bedekt zou wezen door de zwarte stip, en men dus met den spiegel in het P R de pupil altijd duister zou zien. Het bekende verschijnsel in het P R is dus alleen te danken aan de onvolkomenheid van het oog.

In den tijd, dat de lichtgrens den afstand D F, dat is den verstrooiingscirkel van het punt S der spiegelopening, doorloopt (alzoo door eene draaiing van den platten spiegel gelijk $3',7 \times p\left(\frac{1}{a} - \frac{1}{s}\right)$, zie § 4 en 5) wandelt het punt U van L naar P (fig. 1) of van P naar L (fig. 2), dus de schaduwgrens over de geheele pupil. Hoe dichter de fundus bij A B ligt, des te kleiner is D F, in des te korter tijd legt de lichtgrens dien afstand af, des te sneller wandelt de schaduwgrens. En staat S O dicht bij het P R, dus A B vlak vóór of achter den fundus, dan verplaatst de schaduw-

grens zich zoo snel, dat de richting der beweging moeielijk valt waar te namen.

§ II. Voor een nauwkeurig onderzoek naar den vorm en de lichtsterkte van den schaduwrand, moet het verschijnsel nog op eene andere wijze geconstrueerd worden.

In fig. 2 is C F het deel van den fundus, dat men van uit de spiegelopening overziet. Bij een niet-astigmatisch oog met cirkelvormige pupil is C F natuurlijk een cirkel, waarvan fig. 2 de doorsnede (middellijn) geeft en fig. 3 de

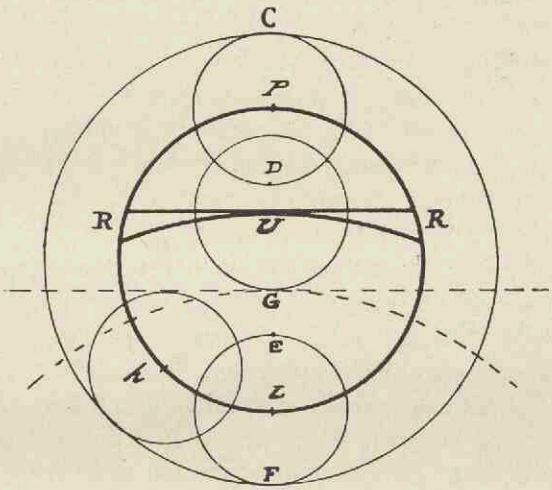


FIG. 3. De groote cirkel is het gezichtsveld C D G E F uit fig. 2. De kleine cirkels met de middelpunten *P*, *U*, *L* en *h* zijn de cirkels correspondeerende met de punten P, U, L en h der pupil. De dik getrokken cirkel bevat de middelpunten van alle correspondeerende cirkels. De stippellijnen zijn de rechte of gebogen lichtgrens, de zware lijnen R *U* R de hieraan beantwoordende schaduwgrens. *P* R *U* R is gelijkvormig aan het donkere deel der pupil. De halfschaduw strekt zich uit van *U* tot *h* of nog verder.

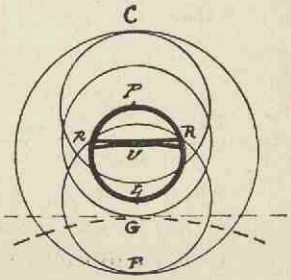


FIG. 4. Komt overeen met fig. 3, maar de spiegelopening staat dichter het punctum remotum, en de cirkel *P L*, dat is de verstrooiingscirkel van het centrum der spiegelopening, is veel kleiner. De halfschaduw is breeder dan de geheele pupil.

werkelijke vorm. Van een willekeurig punt X (niet geteekend) der pupil gaan naar S O slechts stralen, die te voren binnen den kegel X′ A B lagen. Zoo ontvangt P alleen stralen van C D, L alleen van E F enz. Stralen, die van een ander punt van 't gezichtsveld X bereiken, gaan buiten het oog niet naar S O. B.v. D L′ (fig. 2) zal na de breking beneden O langs gaan.

Aan elk punt der pupil beantwoordt dus een cirkelvormig stuk [1]) van het gezichtsveld op den fundus, dat wij den **correspondeerenden cirkel** zullen noemen. *De helderheid van ieder punt der pupil wordt alzoo bepaald:*

1° door de grootte van het segment des correspondeerenden cirkels, hetwelk door het lichtveld bedekt is;

2° door de lichtsterkte van het lichtveld in dat segment.

Men ziet gemakkelijk in, dat eene beschouwing van deze correspondeerende cirkels en van de wijze, waarop het lichtveld ze bedekt, alle verschijnselen der schaduwproef moet kunnen verklaren. Zoo ver ons bekend is, werd het vraagstuk echter nog nimmer op deze wijze behandeld.

§ **12.** Het middelpunt van den met X correspondeerenden cirkel is het punt waar de lijn van X′ door het midden van A B getrokken den fundus treft. Het middelpunt van den met P (fig. 2) correspondeerenden cirkel heete *P* en ligt tusschen C en D, dat van L heete *L* en ligt tusschen E en F.

In fig. 3 zijn *P*, *L* en *h* de middelpunten der cirkels, die met P, L en h correspondeeren. De dik geteekende cirkel bevat de middelpunten van al de correspondeerende cirkels, die aan de geheele pupil beantwoorden. De dunne cirkel hier omheen is het diffuse gezichtsveld, middellijn C F.

De rechte stippellijn bij G stelle de bovenste lichtgrens voor, die raakt aan den met U correspondeerenden cirkel. Dan zullen alle cirkels, wier middelpunten boven de dikke lijn R *U* R liggen, in het geheel geen licht ontvangen en de daarmede correspondeerende punten der pupil zullen geheel duister zijn. Hoe verder het middelpunt beneden R R ligt, des te grooter deel van den cirkel is door het lichtveld bedekt, des te helderder is het correspondeerende punt der pupil. Is het lichtveld gelijkmatig van licht-

---

[1]) Als de fundus evenwijdig aan A B is, zullen E F, C D enz. gelijkvormig aan A B wezen, En A B heeft den zelfden vorm als S O, waarvan A B het beeld is. Ware de spiegelopening driehoekig, dan moest voor den correspondeerenden cirkel ook een driehoek genomen worden. A E is steeds zeer klein in verhouding tot P′ E, en dus E F niet noemenswaard grooter dan A B Voor $a = 1$ meter, $o = 2$ m M. en een oog met 5 dioptrieën M is A B $= 28\ \mu$ en E F $= 30\ \mu$. Met 5 dioptrieën H wordt A B $= 33\ \mu$ en F E $= 30\ \mu$.

sterkte, dan neemt die helderheid toe van U tot h, en blijft van daar tot L constant. De slagschaduw P U en het volle licht h L zijn dus gescheiden door een halfschaduw U h, waarvan wij straks de lichtverdeeling zullen nagaan.

Schaduw en licht op de pupil komen geheel overeen met die in den cirkel *PL*; *P* R *U* R is gelijkvormig aan het donkere deel der pupil.

Is de gestippelde cirkelboog de grens van het lichtveld, dan is de dikke cirkelboog de schaduwgrens.

§ **13.** Ligt A B dicht bij den fundus, dan blijven de correspondeerende cirkels bijna even groot, maar zij vallen meer over elkander en hun middelpunten vormen een veel kleiner kring *L P* (fig. 4).

De lichtgrens behoeft zich slechts den afstand D F te verplaatsen om de schaduwgrens over de geheele pupil te doen wandelen. Bij gelijke wijze van draaien van den spiegel beweegt de schaduwgrens zich in fig. 4 dus veel sneller dan in fig. 3 over de geheele pupil. Ook is het verschil in helderheid van de onderscheidene punten der pupil veel geringer, want *L U P* is kleiner en zelfs de met L correspondeerende cirkel wordt niet geheel door het lichtveld bestraald; de halfschaduw is breeder dan U L.

Is de lichtgrens een rechte lijn, dan blijft ook de schaduwgrens een rechte lijn. Was de lichtgrens een cirkelboog, dan blijft hij in fig. 3 en 4 denzelfden radius behouden, zoodat de schaduwgrens in fig. 4 bijna recht wordt, want hij is een boog van slechts enkele graden, terwijl hij in fig. 3 duidelijk gekromd is.

Alzoo: hoe verder de spiegel van het P R afstaat, des te grooter verschil in helderheid vertoonen de onderscheidene punten der pupil, des te langzamer wandelt de schaduwgrens, des te sterker zal die grens gebogen wezen bij gelijke kromming van de lichtgrens. Is de lichtgrens recht, dan is ook de schaduwgrens steeds recht.

Naar ik meen zijn al deze drie gevolgtrekkingen der theorie in overeenstemming met de ervaring.

Is de lichtgrens een cirkelboog, welks middelpunt zijdelings van het gezichtsveld ligt, dan zal de schaduwgrens scheef gelegen wezen.

Staat eindelijk de spiegelopening in het P R, dan hebben alle punten der pupil denzelfden correspondeerenden cirkel, namelijk AB (fig. 1). De cirkel $L\,U\,P$ van fig. 4 krimpt in tot een punt. De helderheid van alle punten der pupil wordt dezelfde; F en D vallen samen, evenzoo C en E. Om de pupil geheel donker te doen worden moet de lichtgrens, even als vroeger, beneden F dalen.

§ **14.** De *helderheid van een punt der pupil* hangt af van den vorm der lichtgrens en van de lichtverdeeling in het lichtveld zoo ver dit den cirkel C F bedekt. Eene algemeen gehouden beschouwing hierover voert tot ingewikkelde formules en meer gecijfer dan de lezers van dit tijdschrift willen verdragen. Ik bepaal mij dus tot twee eenvoudige gevallen.

1°. De lichtgrens, en dus ook de schaduwgrens, is een rechte lijn; de lichtsterkte van het lichtveld overal gelijk. Dan is de gezochte helderheid evenredig aan den inhoud van het segment des correspondeerenden cirkels, hetwelk door het lichtveld bedekt is. r is de straal van een correspondeerenden cirkel en d de afstand van zijn middelpunt tot de lichtgrens. d zij positief voor middelpunten, die gelijk L en h (fig. 3) beneden den lichtgrens liggen en negatief voor middelpunten gelijk U daarboven (anders gezegd daar buiten). Dan is de inhoud van het bestraalde segment, dus de betrekkelijke helderheid $= r^2 \operatorname{Bg}\operatorname{Cos}\left(-\frac{d}{r}\right) + d\sqrt{r^2 - d^2}$.

Bg Cos te nemen tusschen o en π.

2°. De lichtgrens is een rechte lijn; de lichtsterkte van het lichtveld is evenredig aan den afstand tot die grens.

De helderheid wordt dan $= \int_{-r}^{d} 2\,(d - x)\,\sqrt{r^2 - x^2}\,\mathrm{d}\,x$

$= \frac{1}{3}\,(d^2 + 2\,r^2)\,\sqrt{r^2 - d^2} + d.r^2 \mathrm{Bg\,Cos}\left(-\frac{d}{r}\right)$. Voor $d \geqq r$ wordt de waarde der integraal $d\,.\,r^2\pi$.

Stelt men de helderheid voor $d = +r$ op 100, dan is zij

voor $d = +r$	$+\frac{3}{4}r$	$+\frac{1}{2}r$	$+\frac{1}{4}r$	0	$-\frac{1}{4}r$	$-\frac{1}{2}r$	$-\frac{3}{4}r$	$-r$
geval 1°: 100	93	80	66	50	34	20	7	0
geval 2°: 100	76	54	36	21	11	4	0,5	0

Maar men bedenke, dat in het eerste geval voor $d = +r$ de maximale helderheid bereikt is en in het tweede geval niet. Heeft b.v. de diffuse rand om het compacte lichtveld een breedte van $3\,r$ [1]), dan ligt eerst de cirkel met $d = +4\,r$ geheel binnen dat compacte lichtveld en was voor $d = +r$ slechts $\frac{1}{3}$ der maximale helderheid aanwezig. Stellen wij nu die maximale helderheid $= 100$, dan worden de verhoudingcijfers voor:

$d = 4\,r$	$3\frac{1}{2}\,r$	$3\,r$	$2\frac{1}{2}\,r$	$2\,r$	$1\frac{1}{2}\,r$	r	$\frac{1}{2}\,r$	0	$-\frac{1}{2}r$	$-r$
100	99	93	82	67	50	33	18	7	1	0

Verdere berekeningen kunnen den mathematicus interesseeren, maar zouden voor de praktijk geen waarde hebben. Want de veronderstelling, dat de lichtsterkte van den diffusen rand toeneemt evenredig aan den afstand tot de lichtgrens moge vrij wel juist zijn bij eene camera obscura (zie § 3), bij het oog zijn de omstandigheden onberekenbaar. Bij gelijke bestraling zullen verschillende deelen van den fundus nog ongelijk veel licht terugzenden naarmate zij tot de papil, de macula, de arteriën of de venen behooren. En verder wordt de gelijkmatigheid van het lichtveld juist op de plaats van het gezichtsveld onderbroken door het diffuse beeld der zwarte stip, dat (zie § 4) niet wel algemeen berekend kan worden.

§ **15.** Wij veronderstelden bij het voorgaande, dat de verschillende meridianen van het oog gelijk dioptrisch vermogen bezitten. De schaduwbeweging blijft dan gelijksoortig

---

[1]) Dit zal het geval wezen als $o = 2$ m.M., $p = 6$ m.M. en $s = 1{,}44\,a$.

(mede of tegen) om welke as de spiegel gedraaid worde. Elk punt der spiegelopening geeft een cirkelvormigen verstrooiings-cirkel, en het geheele diffuse beeld der spiegelopening (het gezichtsveld dus) is een cirkel, zie fig. 3.

Bij een astigmatisch oog heeft men verstrooiingsellipsen, welker middelpunten in een cirkel blijven liggen. Het geheele gezichtsveld is dus ook een ellips (fig. 5) met assen, die evenveel in lengte verschillen als die der kleine ellipsen. Staat de spiegel in één der beide P R zoo is de verstrooiingsellips een rechte lijn en het gezichtsveld een rechthoek met halfcirkelvormige einden (fig. 6).

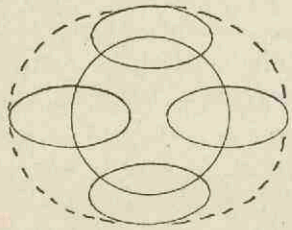


Fig. 5. De stippellijn is het gezichtsveld bij een astigmatisch oog. De cirkel zou het scherpe beeld der spiegelopening wezen, de ellipsen zijn de verstrooiingsbeelden van vier punten dier opening.
Ook stelt de figuur het gezichtsveld bij een normaal oog met elliptische pupil voor (paard).
En eindelijk geeft het weer het gezichtsveld bij een normaal oog met ronde pupil maar voor een elliptische spiegelopening. De ellipsen zijn dan de deelen van het gezichtsveld, die met vier punten der pupil correspondeeren.

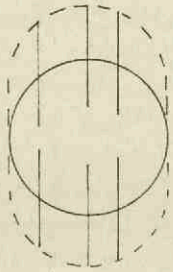


Fig. 6. Komt overeen met fig. 5, maar de spiegel staat in één der puncta remota van het astigmatisch oog, zoodat het verstrooiingsbeeld van elk punt der spiegelopening een rechte lijn is.
Ook stelt de figuur het gezichtsveld bij een normaal oog met spleetvormige pupil (kat) voor, of eindelijk dat bij een normaal oog en een spleetvormige spiegelopening.

Ieder punt der pupil levert één straal voor elken ellips, b.v. het punt P levert van elken kleinen ellips de benedenpunt en al die benedenpunten vormen weder een cirkel. *De met ieder punt der pupil correspondeerende cirkels* (§ 11) *blijven dus ook in het astigmatische oog cirkels*, maar hunne middelpunten liggen in een ellips (fig. 5) of in een rechte lijn (fig. 6).

Het donkere deel der pupil is thans echter niet meer gelijkvormig aan het onverlichte deel van dezen laatsten ellips. Deze laatste is de in eene richting (korte as) sterk verkorte projectie van de eerste.

In fig. 7 is het elliptische lichtveld bij scheef astigmatisme geteekend. De afstand F $L = P$C van de twee ellipsen is gelijk aan den radius van een correspondeerenden cirkel. Overigens is fig. 7 analoog met fig. 3. De lichtgrens zij weder een rechte lijn, dus ook R R is een rechte. Projecteer nu het onbestraalde stuk P R R op de cirkelvormige pupil, dan ziet men, dat de schaduwgrens scheef staat en nadert in richting tot de korte as der ellips. Wij willen dit bekende verschijnsel nader onderzoeken.

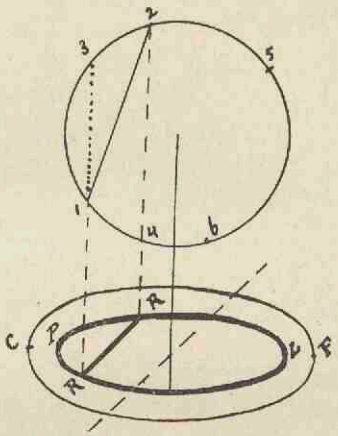


Fig. 7. Astigmatisme met scheeve assen. De spiegel staat dichter bij het oog, dan de puncta remota. C, P, R R L en F komen overeen met fig. 3. De horizontale stippellijn is de lichtgrens. Correspondeerende cirkels, welker middelpunten boven R R liggen zijn geheel duister. De schaduwlijn R R is van het elliptische gezichtsveld overgebracht op de cirkelvormige pupil en levert daar de scheeve schaduwgrens *1*, *2*, die in richting nadert tot de korte as der ellips.

Als de spiegelopening tusde puncta remota lag, zou *3*, *4* de schaduwgrens zijn, en lag die opening verder af dan de beide puncta remota, dan ware *5*, *6* de schaduwgrens. De linker R komt overeen met *1*, *3* of *5*.

Men verkrijgt dezelfde uitkomsten door de ellips te projecteeren op een cirkel, welks middelpunt in het verlengde der lange as ligt en welks middellijn gelijk is aan de kleine as der ellips.

Als de spiegelopening dichterbij komt, wordt het elliptische gezichtsveld eerst een cirkel en dan weder een ellips met de lange as loodrecht op den eersten stand. De fig. 7 moet dan 90° gedraaid worden, en de schaduwgrens staat loodrecht op de vroegere grens, maar weder naderende tot de korte as der ellips.

§ **16.** De kleine ellipsen van fig. 5 zijn dezelfde als de binnenste ellips van fig. 7. Zij verschillen van een cirkel op de lange as beschreven doordat de afmetingen in de richting der korte as q malen zoo klein zijn geworden. Deze q is afhankelijk van de ligging der spiegelopening ten opzichte der beide P R. Zijn a_1, en a_2 de afstanden dezer beide P R, dan zijn de assen der ellips in hoekmaat $3', 7 \times p \left(\frac{1}{a_1} - \frac{1}{s}\right)$ en $3', 7 \times p \left(\frac{1}{a_2} - \frac{1}{s}\right)$. Hun quotient is q. Zij b.v. $a_1 = {}^1/_3$ meter, $a_2 = 1$ meter dan is voor

$s = 2$ meter of $= {}^3/_4$ meter $q = 5$, voor $s = {}^1/_2$ meter $q = 1$ (de ellips is een cirkel), voor $s = 1$ meter of $= {}^1/_3$ meter $q = 0$ (de ellips een rechte lijn), voor $s = {}^2/_7$ of $= {}^3/_8$ meter $q = {}^1/_5$, dus een ellips met de lange as loodrecht op de eerst genoemde.

Bij een astigmatisch oog geeft een lichtbron met rechtlijnigen rand een lichtveld, waarvan de diffuse rand overal even breed is en een rechte lichtgrens bezit. Een cirkelvormige lichtbron geeft een elliptische lichtgrens. Maar als de lichtbron niet te klein is zal de ellipticiteit gering wezen. Stel weder $a_1 = {}^1/_3$, $a_2 = 1$ meter, $l = 2$ meters en $p = 6$ m.M. Dan geeft ieder punt der lichtbron een verstrooiings-ellips met $22' (3 - {}^1/_2)$ en $22' (1 - {}^1/_2)$, dus $55'$ en $11'$ tot assen.

Is de lichtbron een cirkel van 50 m.M. middellijn, dan onderspant hij een hoek van $86'$ en het lichtveld wordt een ellips met assen gelijk $141'$ en $97'$, dus $q = 1{,}5$. Het compacte deel van 't lichtveld is $31'$ bij $75'$, dus $q = 2{,}4$. Deze ellipticiteit van de lichtgrens kan eenigen invloed hebben op de schaduwgrens; eene constructie analoog met fig. 3 en 7 leert ze kennen.

Door constructie vindt men ook den invloed van de richting, waarin de lichtgrens zich verplaatst, en bij een cirkelvormige of elliptische lichtgrens, van de omstandigheid of het middelpunt dier kromme daarbij door het middelpunt van het gezichtsveld gaat.

§ **17.** Laat in fig. 7 de lichtgrens een hoek α en de schaduwgrens een hoek β met de korte as der ellips maken; de verhouding van de assen der ellips zij q (§ 16). Dan is tang $\alpha = q \times$ tang β. Is b.v.

$$q = 5 \text{ en } \alpha = 75° - 60° - 45° - 30°$$

$$\text{dan wordt } \beta = 36\,{}^1/_2° - 19° - 11\,{}^1/_2° - 6\,{}^1/_2°.$$

Men vindt gewoonlijk opgegeven, dat een astigmatisch oog met scheeve hoofdmeridianen een schaduwgrens geeft evenwijdig aan een dier hoofdmeridianen, ook al werd de spiegel om een verticale of horizontale as gedraaid. Hieromtrent is op te merken: 1o als de spiegel staat tusschen

de beide P R kan (zie § 16) de ellips een cirkel wezen, en dan is de schaduwgrens dus niet verschillend van die bij een niet astigmatisch oog. 2o De schaduwgrens zal bij een elliptisch gezichtsveld niet precies evenwijdig zijn aan de korte as; dit is alleen het geval als $q = \infty$, dus als de spiegel in één der P R staat. 3o Bij een niet astigmatisch oog zal de schaduwgrens scheef staan als het lichtveld een gebogen grens heeft, die met zijn zijdelingsch gedeelte over het gezichtsveld strijkt (zie § 13).

§ **18.** Als de pupil niet cirkelvormig is, blijft de met ieder punt der pupil correspondeerende figuur gelijkvormig aan de spiegelopening, dus een cirkel. Maar de verstrooiingsfiguur van elk punt der spiegelopening is gelijkvormig aan de pupil. Fig. 5 stelt dus ook voor het gezichtsveld bij een paardenoog, fig. 6 bij een kat met een verticale spleet tot pupil. In fig. 7 moet men dan echter het gezichtsveld en de lichtgrens niet overbrengen op een cirkel maar op eene figuur gelijkvormig aan de pupil en dus overeenkomende met de binnenste ellips.

Bij een niet astigmatisch oog met niet cirkelvormige pupil zijn alzoo de verschijnselen op de pupil gelijkvormig aan die op den fundus oculi. De schaduwproef verloopt dan ook bij paardenoogen geheel als bij menschenoogen.

§ **19.** Voor de demonstratie van al deze verschijnselen kan men in de eerste plaats *subjectief* te werk gaan. Men plaatst zich tegenover den spiegel met een zwakke lichtbron naast zijn hoofd en een sterk licht achter de spiegelopening. Men ziet dan in zijn eigen oog lichtveld en gezichtsveld. In plaats van den spiegel te draaien kan men ook het hoofd zijdelings of naar boven verplaatsen en ziet dan het lichtveld over het gezichtsveld strijken. Een bril geeft de gewenschte ametropie.

Kepler heeft in 1604 het oog reeds bij eene camera obscura vergeleken. Men neme als objectief eene enkelvoudige lens van niet te kleine afmetingen. Plaats de lens scheef en

het kunstoog is astigmatisch [1]). De lichtbron staat naast de camera, de spiegel er tegenover en de spiegelopening worde van achteren sterk verlicht door eene andere kleur dan de lichtbron bezit. Draait men nu den spiegel tot dat het gezichtsveld half buiten het lichtveld ligt, dan ziet men door de opening de pupil beschaduwd.

Bedek het matglas der camera met een stuk karton, waarin eene opening en daarachter een lamp, dan wordt rechtstreeks een sterk lichtveld opgewekt. In het P R der camera ontstaat een werkelijk beeld van dit lichtveld. Door een tweede camera in den uittredenden stralenbundel te houden, ziet men in dit tweede kunstoog de verlichte pupil (het objectief) der eerste. Die tweede camera moet een klein objectief hebben en kan een „loch-camera" zonder lens wezen, b.v. een kleine opening in een zwart scherm en een wit projectie scherm er achter. Beweegt men nu het karton (lichtveld) dan wordt het beeld der pupil op het laatste scherm beschaduwd volgens den regel der skiascopie.

§ **20.** Een eenvoudig maar leerzaam demonstratietoestel is het volgende. Twee plankjes, 20 × 20 c.M. groot, worden op 25 c.M. achter elkander bevestigd. Het voorste plankje heeft een opening van 10 c.M. middellijn bedekt met matglas: dit verbeeldt de pupil. Het andere plankje heeft een opening van 8 × 8 c.M., waarvoor een reep blik, met opening van willekeurigen vorm (cirkel of rechthoek) en bedekt met matglas, voorbij geschoven kan worden. Dit laatste matglas wordt bestraald door eene lamp en stelt het lichtveld voor. Tusschen die twee plankjes wordt een derde geplaatst met een vrije opening van 2 c.M. middellijn: de cirkel A B van fig. 1.

Bij bewegen van het lichtveld ziet men dan op de pupil

---

[1]) Eene lens van D dioptrieën en een brekingsexponent van n zij i° scheef geplaatst. Dan verkrijgt hij in een vlak door de draaiingsas $D_1 = D\frac{n \operatorname{Cos} i - \operatorname{Cos} r}{n - 1}$ en in een vlak loodrecht op de draaiingsas $D_2 = D_1$, $\operatorname{Sec}^2 i$ dioptrieën. $\operatorname{Sin} i = n \operatorname{Sin} r$. Dus een gewoon brilleglas van 1 D, 30° scheefstaande, verkrijgt $D_1 = 1{,}10$ en $D_2 = 1{,}46$ dioptrieën, alzoo 0,36 dioptrieën astigmatisme.

de bekende schaduw; snelheid en richting der beweging, vorm en helderheid dezer schaduw zijn geheel overeenkomstig de theorie. Ook de correspondeerende cirkels zijn hiermede te demonstreeren.

Schuift men het derde plankje vlak tegen het lichtveld, dan ziet men de verschijnselen gelijk met den spiegel in het P R.

Voor de nabootsing van een astigmatisch oog wordt het derde plankje vervangen door een stel van twee plankjes ieder met eene rechthoekige opening met half cirkelvormige einden, gelijk fig. 6. De voorste opening is $1^1/_3 \times 4^2/_3$ c.M., de achterste loodrecht hierop en 2×7 c.M.; de afstand der plankjes is 8 c.M. of iets minder. Plaats dit stel tusschen pupil en lichtveld en men ziet de verschijnselen van astigmatismus compositus myopicus. Zijn de rechthoekige openingen scheef geplaatst, b.v. de één 30° naar rechts, de ander 60° naar links hellend, dan ziet men zeer duidelijk een scheeve schaduw, ofschoon het lichtveld een rechte grens heeft en horizontaal verschoven wordt.

Om de astigmatische stralenbreking te demonstreeren, bevestigt men aan de einden van een lat van 70 à 100 c.M. twee plankjes tegenover elkander. In het eene plankje zijn 36 openingen geboord op gelijke afstanden in een cirkelomtrek. Het tweede plankje heeft 36 openingen in een ellips: hunne verticale afstanden zijn gelijk aan die van het eerste plankje, hunne horizontale driemalen zoo klein. Span nu 36 draden naaigaren kruislings over van het eene plankje naar het andere, en men ziet zeer scherp de beide brandlijnen (op $^1/_2$ en $^3/_4$ van den afstand), daar tusschen den verstrooiings-*cirkel* enz.

§ **21.** Ervaring is doorgaans de beste leidsvrouw bij de praktische uitvoering eener bepaalde methode van onderzoek. Ofschoon ik niet over klinische ervaring beschik, waag ik het toch eenige opmerkingen over de praktijk der schaduwproef ten beste te geven.

1°. *De Spiegel.* In de vorige §§ is meestal een platte

spiegel verondersteld. Eenige malen is de berekening ook voor den hollen spiegel gegeven (§ 3, 5, 6, 9). Deze holle spiegel kan verschillende nadeelen hebben. Is de afstand tot de pupil meer dan vier malen den brandpuntsafstand, zoo wordt de verlichting zwakker dan met den platten spiegel. De snelheid, waarmede het lichtveld, en dus ook de schaduwgrens, zich verplaatst, is niet alleen afhankelijk van de snelheid waarmede de spiegel gedraaid wordt maar ook — en op eenigzins ingewikkelde wijze — van den afstand (§ 5). Ligt het brandpunt dicht voor het oog van den patient, zoo kan het lichtveld zelfs in denzelfden zin draaien als de spiegel. Met een hollen spiegel kan het lichtveld ook kleiner worden dan het gezichtsveld en dan is de pupil alleen in de midden verlicht. [1])

Ik zou dus den platten spiegel verkiezen boven den hollen of bollen. De spiegelopening zij klein. Voor de schaduwgrens komt het aan op de verstrooiings-figuur D F van den rand S dier opening (fig. 1 en 2). Een kleine opening maakt ook de zwarte stip in het lichtveld (§ 4 en 14) minder storend. Verder geloof ik, dat het gewenscht is om den oorspronkelijken spiegel van HELMHOLTZ, de onbelegde glasplaat, te beproeven. Deze wordt van achteren, op een kleine cirkel na, zwart geverfd. Hij geeft veel minder licht, maar in het P R is de zwarte stip bijna even helder. En die onbelegde spiegel verblindt den patient niet (zie HELMHOLTZ S. 184), zoodat men wellicht de refractietoestand voor de macula lutea en de fovea zou kunnen bepalen (vergelijk STRAUB, Oogheelkundig onderzoek blz. 222).

Over de anomalie, die bij een te kleinen spiegel kan optreden, is in § 6 gehandeld.

2°. *De Lichtbron.* De grootte van dezen doet binnen ruime grenzen niet veel af. De veearts gebruikt met succes het venster van een stal, en het gaat ook wel in de vrije lucht met den hemel of de wolken als lichtbron, zoo deze

---

[1]) Zie Dr. H. SNELLEN Jr. in Tijdschrift voor Geneeskunde 1891, I blz. 650.

slechts door muren, boomen enz. begrensd wordt. Want de lichtbron moet een grens hebben, liefst een scherpe, regelmatige grens. Hoe minder diffuus het lichtveld, des te smaller de halfschaduw op de pupil (§ 12 en 14). Een rechtlijnige lichtgrens acht ik beter dan een gebogene, omdat de laatste tot eenige anomalieën aanleiding kan geven (zie § 13 en 17). Men kan een scherm met kwadratische opening van 3 à 4 c.M. zijde voor de lichtbron plaatsen.

3°. *De Afstand.* Er is veel voor te zeggen om den afstand van den spiegel tot de pupil niet kleiner dan $^1/_2$ meter te laten worden en liefst 1 meter te nemen. Bij kleinen afstand wordt de zwarte stip (§ 4) groot en weinig verlicht, de diffuse rand van het lichtveld meestal breed en de schaduwgrens minder scherp. Een groote afstand behoeft ook niet met groote nauwkeurigheid gemeten te worden.

Maar ik kan niet beoordeelen of hier wellicht tegen op weegt de gemakkelijkheid om den patient glazen voor te houden. Voor eene nauwkeurige bepaling neme men echter weer omstreeks 1 meter afstand en bepale niet alleen het P R, maar ook de afstanden, waarop de schaduw duidelijk begint mede en tegen te gaan.

4°. Voor eene camera obscura kan men gemakkelijk een spiegelafstand vinden, waarbij een rood licht op het objectief in de eene, een blauw licht in de tegengestelde richting zich beweegt. Ook bij het menschelijk oog is de *kleurschifting* niet onbeduidend: van rood (B) tot violet (H) 2 dioptrieën, van rood (B) tot groen (E) $^3/_4$ dioptrie.

De geelroode fundus oculi zendt zeker niet veel groen en blauw licht terug, maar als het gezichtsveld op de papil valt, moet de kleurschifting toch wel merkbaar wezen. Wie dit wil onderzoeken plaatse vóór de lichtbron een paarsch glas, hetwelk de gele en groene stralen absorbeert, en kieze een lichtbron, die niet te arm is aan sterker breekbare stralen.

Discussie:

Dr. H. SNELLEN Jr.: Zeer terecht zegt Dr. VAN DER PLAATS, dat de schaduwproef een bijzondere toepassing van het lichten van het oog is, en dat daarvoor dus een soortgelijke verklaring moet gegeven worden.

HELMHOLTZ geeft een zeer duidelijke verklaring in § 16 van zijn Physiol. Optik, hoe de pupil van het onderzochte oog verlicht zal schijnen, wanneer 't licht, dat door de retina van dat oog weerkaatst wordt, door de pupil van den waarnemer naar binnen kan dringen.

Om na te gaan, wanneer dit het geval is, gebruikt H. de volgende constructie: Uitgaande van de stelling dat men de richting van elke afzonderlijke straal, gaande door een willekeurig aantal brekende middenstoffen op elke plaats mag omkeeren, waarbij dan de weg van die straal dezelfde blijft als van dien in tegenovergestelde richting (Satz I), gaat hij na hoe de stralen van de pupil van den waarnemer (als lichtende schijf gedacht) in het oog van den onderzochte zouden gaan. Keert men dan de richting van deze stralen om, dan heeft men de stralen, die, van de retina van den onderzochte komende, in het oog van den waarnemer kunnen komen, en dus gezien worden, of zooals H. (in Satz II) zegt: de pupil van den onderzochte zal verlicht schijnen, als op zijn netvlies het beeld van de lichtbron geheel of gedeeltelijk met het beeld van den onderzoeker samenvalt.

Van deze formuleering gaat H. uit bij de vaststelling der mathematische theorie van den oogspiegel, en hiervan wordt in elk handboek (ook in mijn Handleiding) gebruik gemaakt om b.v. de grootte van het gezichtsveld bij het oogspiegelen te b e r e k e n e n. Dr. v. D. PLAATS houdt zich uitsluitend aan deze formuleering, en verwerpt elke andere verklaring, die niet direct daarop terug te brengen is.

Zoo ook heeft Dr. v. D. PLAATS elders [1]) de door mij weergegeven verklaring (Tijdschr. v. Gen. '89, en ook overgenomen door Dr. WERNDLY in zijn „Klinische Optiek") veroordeeld als „niet zeer bevredigend."

Het was daarom dat ik met een enkel woord die verklaring wenschte te verdedigen.

Aan een berekening van de grootte van het „gezichtsveld" en van het „lichtveld" zooals Dr. v. D. P. geeft, heeft men voor de verklaring der Skiascopie niet veel. Alleen is van die grootten afhankelijk, hoe ver men den spiegel moet draaien om den overgang van licht in donker te zien en dus of de wisseling van licht en donker sneller of langzamer plaats heeft. Bovendien is bij het skiascopeeren de grootte van het lichtveld vooral zóó variabel, afhankelijk van den onderlingen

---

[1]) »Tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt."

stand van lichtbron, patient en waarnemer, van de kromming van den spiegel en de verplaatsing van het knooppunt door de voorgezette glazen, dat de berekening hiervan vooral bij artsen, die zich minder aan mathesis gewijd hebben, zeker niet tot verduidelijking zal strekken. Bij de verklaring der skiascopie hebben wij in de eerste plaats na te gaan, hoe de richting is van het lichtverschijnsel in de pupil van den onderzochte, voor het geval de waarnemer zich voor, in of achter het P R bevindt.

En dit geschiedt het gemakkelijkst en duidelijkst door eerst schematisch voor te stellen, dat de stralen van één verlicht punt van de retina uitgaan. Deze stralen komen dan op den afstand van het P R. bij elkaar en is hun gang dus gemakkelijk te construeeren, voor elke stand van de lichtbron en van het lichtbeeldje op de retina. Het wordt dan duidelijk, wanneer de pupil verlicht schijnt en wanneer niet, en tevens van welke zijde het lichtbeeldje optreedt.

Wil men nagaan, welke verandering ontstaat, wanneer niet een enkel punt, maar een grootere oppervlakte van de retina verlicht wordt, dan behoeft men slechts voor eenige grenspunten van het „lichtveld" diezelfde constructie toe te passen.

Overigens heeft, zooals wij reeds boven vermeldden, de grootte van het lichtbeeld op de *verklaring* der skiascopie geen invloed, alleen is van invloed of het lichtbeeld op de retina van den onderzochte scherp begrensd is of uit een compacte kern en diffusen rand bestaat. In het tweede geval zal de overgang van licht in donker niet zoo plotseling zijn, maar zal bij draaing van den spiegel het lichtverschijnsel eerst in intensiteit verminderen (resp. een diffusen rand hebben) om dan te verdwijnen.

In plaats van, in verband met de plaats van het P R, na te gaan welke stralen van uit de pupil van den patient, door de pupil van den waarnemer gaan, bezigt Dr. v. D. PLAATS ter verklaring de pupil van den patient en het beeld van de pupil van den waarnemer.

Dit is volkomen hetzelfde als mijn verklaring, want alle stralen, die hier door gaan, gaan ook door de pupil van den waarnemer. Alleen is het moeielijker om na te gaan waar dat beeld zich bevindt en wordt daardoor de verklaring minder duidelijk en minder gemakkelijk te begrijpen.

Dr. C. NICOLAÏ brengt eveneens bezwaren te berde welke in 't navolgende stuk zijn uitgewerkt. [1])

---

[1]) Dit stuk werd reeds in Dec. 1898 ontvangen, doch met toestemming van den Schrijver eerst heden geplaatst.

II.

De z.g. Schaduwproef.

Kritiek op de beschouwingen van den heer v. d. Plaats

DOOR

Dr. NICOLAÏ.

Met de verklaring, die de heer v. d. Plaats heeft gegeven, kan ik mij in geenen deele vereenigen. De bezwaren, die ik er tegen heb, wil ik in de volgende bladzijden ontwikkelen.

Fraai was de demonstratie van v. d. Plaats, met de verschillend gekleurde en ongelijk sterke lichtcirkels, ik geef het gaarne toe; één bezwaar heb ik dan ook slechts, doch het is een hoofdbezwaar: wat v. d. Plaats liet zien was iets geheel anders, dan wat de werkelijkheid te aanschouwen geeft.

De theorie van v. d. Plaats komt, in 't kort, hierop neer: Op het netvlies van den patient vormt zich een beeld van de vlam en een beeld van de spiegelopening; bij draaiing van den spiegel blijft het laatste beeldje op zijn plaats, terwijl dat der vlam er over heen schuift. 't Is deze beweging van het licht over het donkere beeld der spiegelopening, die door den onderzoeker wordt waargenomen.

Al aanstonds doen zich twee vragen voor: 1e hoe komt 't, dat het donkere vlak, waarover het licht zich beweegt, steeds *even groot is als de pupil*, en 2e: hoe is 't dan mogelijk, dat we bij eene camera b.v., waar we de pupil zeer groot kunnen maken, het *geheele* vlammenbeeld, aan *alle kanten door zwart omgeven*, door het pupilvlak zien schuiven?

Dat is een gevolg van de verstrooiings-cirkels, antwoordde v. d. Plaats mij, toen ik deze vragen deed. Maar dan

zouden we het eigenaardig verschijnsel hebben, dat de verstrooiings-cirkels van een *klein* deel van een beeld (want we mogen het beeldje der vlam met dat der spiegelopening op het netvlies van den patient, onder zekere voorwaarden [1]), als één geheel beschouwen) grooter omtrek zouden krijgen dan die van het *geheele* beeld! En dat is eene onmogelijkheid.

De heer v. d. Plaats tracht op theoretische gronden de juistheid zijner meening te bewijzen; ik wil hem op dien weg niet volgen, te meer daar ik zijne berekeningen niet altijd begrijp. Zoo zegt hij b.v. op blz. 673 (Tijdschr. v. Geneeskunde 1898 2e dl.): „in het tweede geval is het gezichtsveld een kring van 0.094 m.M. middellijn, bestaande uit een cirkel van 0.034 m.M. middellijn omgeven door een diffusen rand van 0.03 m.M. breedte. Elk punt van dien cirkel geeft licht aan het 0.22ste deel der pupil, en de geheele cirkel verlicht juist den geheelen pupil." Ik wist niet, dat de grootte van een punt precies in maat was uit te drukken.

Liever wil ik, zonder cijfers, het onhoudbare van de theorie van v. d. Plaats aantoonen. Het bewijs is zoo gemakkelijk te leveren, dat ieder, die eenig belang in deze kwestie stelt, zelf de proef nemen kan.

Volgens v. d. Pl. is de verplaatsing van het vlammenbeeld over het donkere beeld, dat zich van de spiegelopening op het netvlies van den onderzochte vormt, de oorzaak van het verschijnsel; van de beweging der vlam, ten opzichte van de spiegelopening, hangt dus alles af. Nu kunnen we de proef zóó inrichten, dat de beeldjes van vlam èn spiegelopening zich ten opzichte van elkaar niet of althans zeer weinig verplaatsen bij hunne beweging over de retina. Volgens v. d. Plaats moet in zoo'n geval het verschijnsel *niet* te zien zijn; doch in werkelijkheid *zien we het wel.*

Voor de uitvoering dezer proef neem ik in de linkerhand een lampje met breede vlam en houd dat op ± 10 c.M. voor het midden van mijn gelaat, de vlam ter hoogte van

[1]) N.l. als we zorg dragen, dat de afstand van het spiegelbeeld der vlam en de spiegelopening zeer klein is.

de oogen; in de rechterhand een platten oogspiegel met kleine opening (van $^3/_4$ m.M.). Is de spiegel in den juisten stand, zoodat het oculair der camera goed is verlicht, dan beweeg ik het hoofd met oogspiegel en lamp een weinig naar rechts en naar links, en voor zorgdragende, dat de spiegel zelf niet om eene zijner assen gedraaid wordt. Op het matte glas der camera kan geconstateerd worden, dat de verplaatsing van het vlammenbeeldje ten opzichte der spiegelopening zeer gering is (steeds blijft het kleine beeld der spiegelopening binnen het beeld der vlam) en toch hebben we het gewone sciascopische verschijnsel waargenomen.

Hiermede valt dus de theorie van v. d. Plaats.

Men zou uit het vele geschrijf, dat de schaduwproef heeft veroorzaakt, al licht de gevolgtrekking maken, dat er nog nooit eene goede oplossing is gegeven voor het ontstaan van het verschijnsel. Doch dan vergist men zich. Trouwens de zaak is m. i. ook zeer eenvoudig.

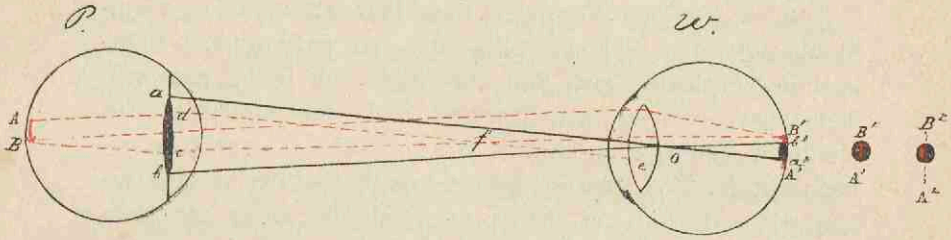
We zien bij de schaduwproef de verschuiving van het vlammenbeeldje over het netvlies van den onderzochte, door diens pupil heen. Ieder, die in het bezit is van eene camera kan zich hiervan gemakkelijk overtuigen; als hij het matglas aan den binnenkant met een stukje wit papier bedekt, wordt het verschijnsel nog duidelijker, omdat het vlammenbeeldje dan beter teruggekaatst wordt.

Voor de verklaring hebben we *met niets anders te maken dan met het teruggekaatste vlammenbeeld en met de pupil van den onderzochte;* de grootte der spiegelopening en der pupil van den waarnemer hebben hierbij geene beteekenis. Deze twee laatstgenoemde factoren kunnen slechts invloed uitoefenen op het meer of minder duidelijke van het verschijnsel; ze hebben dus slechts eene quantitatieve waarde.

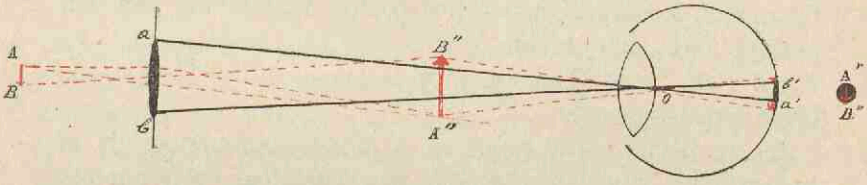
Ik geef hierbij een paar teekeningen, die, naar ik hoop, mijne opvatting op aanschouwelijke en eenvoudige wijze zullen verklaren.

In fig. I is P het oog van een hypermetropischen patient, W het oog van den waarnemer; de stralen, afkomstig van het vlammenbeeldje A B op het netvlies van den onderzochte, zijn *rood* gekleurd. Van de pupil (a b) van den patient (ter verduidelijking is de pupil door een zwart ovaal voor-

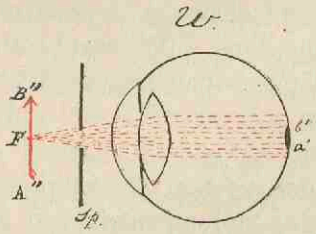
Figuur I.



Figuur II.



Figuur III.



gesteld) vormt zich in *W.* een *scherp* beeld a' b'; van het vlammenbeeldje, dat al niet scherp was (P. is hypermetroop) vormt zich een onduidelijk, rechtopstaand [1]) beeldje B' A', midden op het beeld der pupil; dit lichtbeeld is

[1]) We *zien* het beeldje dus *omgekeerd*.

even groot of kleiner dan dat der pupil. In de teekening stelde ik het lichtbeeld als een pijltje voor; in de werkelijkheid echter nemen we een grooter lichtbron, de vlam eener lamp b.v. Daardoor wordt, in den stand in de teekening voorgesteld, het geheele beeld der pupil a′ b′ door dat der vlam A′ B′ verlicht.

Draaien we den oogspiegel, dan beweegt zich het vlammenbeeldje over het netvlies van den patient; het lichtbeeldje verplaatst zich dan natuurlijk ook in het oog van den waarnemer en zal, daar het beeld der pupil niet van plaats verandert, den indruk geven alsof het over de pupil heenschuift. Zoo lang de geheele pupil verlicht is zien we van die verschuiving niets; eerst als de grens der vlam (A^2 B^2, fig. I) op het pupilbeeld komt, bemerken we de beweging van het lichtbeeldje. Draaien we den spiegel naar rechts, dan zien we het beeldje in het oog van den patient ook naar rechts gaan; het licht beweegt zich bij E. en Hm. in gelijken zin met den spiegel (ik bedoel steeds een *platten* spiegel).

In fig. II is *a b* de pupil en A B het vlammenbeeldje of het netvlies van een *myopisch* oog. Tusschen de oogen van P. en W. vormt zich een rechtopstaand luchtbeeld (A″ B″) en van dit luchtbeeld ontvangt de waarnemer een *onduidelijk* beeld op zijn retina. Dit beeld zal zeer onduidelijk zijn om twee redenen: vooreerst, omdat zich in het myopisch oog van den patient reeds een diffuus beeld van de vlam vormt, waardoor het luchtbeeld eveneens diffuus wordt, en ten andere, omdat de waarnemer voor de pupil van den onderzochte accommodeert en dus niet voor het luchtbeeld is ingesteld.

De beweging der vlam over de pupil zal geschieden *tegengesteld* aan die van den spiegel; draaien we den spiegel naar rechts dan gaat het luchtbeeldje naar links en deze verplaatsing nemen we waar.

Prof. Straub zegt in zijne Handleiding, blz. 228: „waarom ziet men nu bij bijziendheid de schaduw in eene andere

richting gaan? Het antwoord is eenvoudig: omdat de stralen, die uit het oog komen zich tusschen het waargenomen en waarnemende oog kruisen." Dit antwoord is niet juist. Immers de stralen, die uit een E. of Hm. oog komen, kruisen elkaar ook tusschen P. en W. Nemen we in fig. I b.v. de stralen A d e en B c B′ dan zien we, dat die een snijpunt hebben in *f*′. Neen, niet omdat de stralen elkaar kruisen zien we de beweging tegengesteld, maar omdat zich bij myopen een virtueel beeld vormt tusschen waarnemer en P.

De beweging van het lichtbeeld over de pupil houdt bij den Myoop op, zoodra we komen in zijn punctum remotum; we zien de pupil òf geheel donker òf geheel licht.

Op verschillende wijzen wordt dit feit verklaard. Volgens v. d. Plaats is dan het beeld der spiegelopening (het gezichtsveld) scherp en oneindig klein, zoodat er geen sprake is van het waarnemen eener lichtbeweging. Daar ik meen aangetoond te hebben, dat de theorie van v. d. Plaats niet houdbaar is vervalt deze verklaring van zelf. Ik zou haar ook niet hebben aangehaald zoo niet Straub dezelfde verklaring gaf, en deze toch onder gezichtsveld iets anders verstaat dan v. d. Plaats. Doch *wat* Straub ermee bedoelt is mij niet recht duidelijk. Op blz. 226 zegt hij, dat gezichtsveld van den waarnemer is „het deel van het netvlies van het onderzochte oog, dat de waarnemer kan overzien." Uit deze definitie kan ik onmogelijk halen, wat v. d. Plaats er in vindt[1]): „gezichtsveld noemt Straub het beeld, dat van dit punt (de spiegelopening) op de retina van den patient gevormd wordt." 't Is mogelijk, dat v. d. Pl. gelijk heeft wat de *bedoeling* betreft; *gezegd* heeft Straub echter iets geheel anders. In overeenstemming met de opvatting van v. d. Plaats is echter wel,

[1]) Tijdschrift van Geneesk. 1898 dl. 2, blz. 672.

wat STRAUB zegt op blz. 229, 4en r. v. b.: „Komt de waarnemer dichterbij, dan wordt de diameter van zijn gezichtsveld in den fundus *kleiner*"; volgens de door mij geciteerde verklaring van STRAUB zou in dat geval het gezichtsveld *grooter* moeten worden.

Heeft v. D. PLAATS gelijk, dan kan ik dus ook de verklaring, die STRAUB geeft, van het wegblijven der lichtbeweging in het P. R. laten rusten.

De verklaring van het verschijnsel is, naar mijne meening, niet moeilijk. Naderen we bij het onderzoeken van een myoop, langzaam het oog van den onderzochte, dan zal *het luchtbeeldje* A″ B″ *zich op een gegeven oogenblik bevinden in het voorste brandpunt van ons oog* (F. fig. III, ongeveer 13 m.M. vóór den cornea). Daar de stralen van elk punt van dit luchtbeeld in ons oog evenwijdig zullen loopen aan den hoofdas, ontvangen we ook op ons netvlies van elk punt een lichtcirkel, wiens middellijn zal afhangen van de grootte van de spiegelopening. Zoodra er slechts iets van het luchtbeeld vóór de spiegelopening komt, krijgen we op ons netvlies eene hoeveelheid licht, die het geheele pupilbeeld (a′ b′) bedekt en we zien derhalve de *geheele pupil* verlicht.

De verschillende moeilijkheden, die zich bij de toepassing der methode kunnen voordoen, wensch ik hier niet te bespreken; de oorzaken ervan moeten in elk afzonderlijk geval worden nagegaan.

De in het Weekbl. v. 't Ned. T. v. Gen. gevoerde discussie tusschen Prof. STRAUB en Dr. v. D. PLAATS aan de eene zijde en Dr. KOCH (Kampen) aan de andere zijde, wordt hierbij niet opgenomen, omdat Dr. KOCH zich heeft voorbehouden zijne opmerkingen na publicatie van de theorie v. D. PLAATS in een volgende Afl. van het Ned. Oogh. Tijdschr. te doen opnemen.

RED.

15de VERGADERING VAN HET NEDERL. OOGHEELK. GEZELSCHAP,

gehouden op Zondag 7 Mei 1899 te Amsterdam.

De voorzitter, Dr. C. H. A. WESTHOFF, opent de vergadering, met het uitspreken van de volgende rede.

Mijne Heeren, Geachte Collega's!

Niet op alle tijden is de geest gestemd zich te concentreeren op wetenschappelijke vraagstukken. Het zal u allen wel eens overkomen zijn, gelijk het mij heden is, dat het leven als zoodanig, dat ouder rechten heeft op ons aller belangstelling dan de wetenschap, die rechten doet gelden. De aanleiding daartoe is, meen ik, heden gelegen in 't feit dat wij een jubilaris in ons midden hebben, aan wiens groote verdiensten ik hier ter plaatse eenige woorden wensch te wijden; woorden die, — ik twijfel er niet aan — door u met die aandacht zullen worden aangehoord, die zij, niet om hen zelven, maar om den persoon, wien zij gelden, in ruime mate verdienen.

Het is 25 jaar geleden dat de Inrichting voor Ooglijders in de Spinozastraat alhier werd geopend, en in die 25 jaar heeft zij onder de leiding van ons geacht medelid professor GUNNING niet alleen aan haar doel beantwoord, vele oogziekten genezen, en bij velen blindheid voorkomen, maar tevens gezonde menschlievendheid aangekweekt, want de stichter heeft zich afgevraagd wat hem te doen stond om zijn medemensch te helpen in 't belang der gemeenschap.

De bedoeling, waarmede de Inrichting werd tot stand gebracht, was: „te zorgen, dat op *afdoende* wijze in de

„behoefte aan verpleging en behandeling van ooglijders „onder alle standen zou kunnen worden voorzien", eene instelling derhalve *ten algemeenen nutte*, wat óók insluit het nut van de instellers zelven.

In 1874 werd het gebouw gesticht met een kapitaal van 68 mille. In de eerste 8 maanden waren reeds 1600 patiënten behandeld en bleek dus de inrichting in een ware behoefte te voorzien.

Sommigen zijn van meening, dat zulke inrichtingen, aangenomen dat zij noodig zijn, door de stedelijke of Landsregeering moeten worden in 't leven geroepen. Integendeel, zoo redeneerde GUNNING: de Staat, de Overheid treedt slechts als armverzorger op wanneer en waar het particulier initiatief te kort schiet of ontbreekt en dat particulier initiatief trede ook slechts noode als armverzorger op, en slechts alleen zoolang het nog niet gelukt om langs den weg der coöperatie, der self-help, het beoogde doel te bereiken.

In 1875 waren reeds 3121 patiënten *kosteloos* op de polikliniek behandeld. GUNNING begreep dat dit op den duur niet aanging. Voor de absoluut armen toch is gelegenheid om behandeld te worden aan de polikliniek der Universiteit. Daarom is men er dan ook al ras toe overgegaan om eene renumeratio te eischen van *f* 1.— per drie maanden en 't gevolg daarvan was, dat de bezoekers toenamen. Hij zag hierin een bewijs dat het publiek gretig de gelegenheid aangreep om behandeld te worden, zonder te worden bedeeld.

Terwijl GUNNING, met de overige aan de inrichting verbonden oogartsen, JUDA en VAN RIJNBERK, krachtig werkzaam was aan de bestrijding van het trachoom in de hoofdstad en allengskens een inzicht werd verkregen in de wijze, waarop deze noodlottige ziekte zich onder de bevolking voortplant, gaf het groote en goed georganiseerde Algemeen Ziekenfonds voor Amsterdam een goed voorbeeld, door aan zijne leden de gemaakte onkosten voor een bezoek aan de polikliniek der inrichting te vergoeden. Door legaten

werd de inrichting schuldenvrij en werd het mogelijk om filialen in verschillende stadsgedeelten op te richten. Hetzelfde Algemeen Ziekenfonds Amsterdam ging er zelfs toe over eene vaste bijdrage aan de Inrichting uit te keeren en het stedelijk armbestuur besloot om stadspatiënten, die niet in het Binnen-gasthuis konden worden opgenomen, in de Inrichting uit te besteden; voorloopig vier permanente bedden.

Inmiddels was GUNNING buitengewoon hoogleeraar geworden en hij heeft die omstandigheid aangegrepen om het Hooger Onderwijs der stad tijdelijk te bevoordeelen met de schoone gelegenheid, die het gebouw der Inrichting tot het geven van onderwijs aanbood. Op deze wijze reiken particulier initiatief en Overheid elkaar de hand, ten algemeenen nutte. In verband hiermede is zelfs de Inrichting uitgebreid met 40 bedden 3de klasse; terwijl de daarvoor benoodigde onkosten ad 24 mille voor de helft met de bestaande middelen konden gedekt worden. En zoo is — geheel door particulier initiatief op GUNNING's instigatie, aan duizende lijders genezing bezorgd, en is de stedelijke inrichting voor Hooger Onderwijs gedurende jaren gebaat geworden, zonder daarbij iets van haar kracht te hebben moeten inboeten.

GUNNING heeft in zijne handelingen getoond, dat het hem ernst was om de Inrichting voor Ooglijders in de Spinozastraat niet tot eigen roem of eigen voordeel te exploiteeren. Deze inrichting is toch ten allen tijde toegankelijk geweest voor oogartsen, die er gebruik van wenschten te maken om er hunne patiënten te doen verplegen of er zelf te opereeren. Liberaler opvatting van een medicus is wel niet denkbaar.

„Wij brengen hulde", zoo zegt onze groote leermeester DONDERS in zijne rede, gehouden bij gelegenheid van het 25-jarig bestaan van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders, „wij brengen hulde aan het menschlievend doel, om

„in bijzondere instituten, door opvoeding en onderwijs, „onherstelbare blinden verstandelijk en zedelijk te ont- „wikkelen en hun door eigen arbeid middelen van bestaan te „verzekeren in de maatschappij, en wij zullen met groote „belangstelling vernemen wat, bij het volgen der kweeke- „lingen op hun levensbaan, de ervaring zal hebben geleerd „omtrent de in beiderlei opzicht verkregen resultaten.

„Wij betuigen onze groote ingenomenheid met de werk- „inrichtingen voor blinden, als in verschillende steden en „ook in Utrecht gevestigd zijn, waarin, zonder ijdel ver- „toon, behoeftige blinden worden in de gelegenheid gesteld, „bij gezellig samenzijn, door nuttigen, wèl gekozen arbeid „in hun onderhoud te voorzien, onderling wedijverende, „om, zoo min mogelijk, uit de liefdadige hand te ontvan- „gen, die hun overigens, zooveel noodig, hier gereikt wordt.

„Dat is de ware weg tot verbetering van het lot der blinden.

„Maar onze inrichting beoogt nog iets hoogers. Haar „streven is blindheid te voorkomen. Er zijn verschijnselen, „die er op wijzen, dat het aantal dier ongelukkigen afnemende „is, en gegronde hoop geven, dat binnen niet al te langen „tijd de Instituten, misschien ook de werkinrichtingen „hunne eischen aan de liefdadigheid zullen kunnen beperken."

Schoone woorden voorwaar!

Inderdaad, er moet een tijdperk komen, dat de gelden, thans benoodigd voor verbetering van het lot der blinden, voor $^{9}/_{10}$ kunnen worden besteed aan de behandeling van oogziekten. De blindeninstituten moeten verdwijnen naarmate de oogheelkundige klinieken verrijzen. Maar zooverre is het nog lang niet en er zal nog veel water door den Rijn moeten loopen, vóórdat er slechts blinden zijn, wier blindheid niet te voorkomen ware geweest. En zooals ik zooeven aanving met u er op te wijzen dat het leven zijne eischen soms stelt, waarvoor die der wetenschap moeten zwichten, zoo blijkt juist ook in het leven, dat men het hoogere kan blijven beoogen, zonder daarom het minder hooge geheel te verwaarloozen.

Naar mijn bescheiden meening hebben wij oogartsen ons daaraan wel eens erg bezondigd. Wie onzer interesseert zich ernstig voor het lot der blinden? Wie onzer kent alle hoeken en gaatjes, zelfs van ons kleine vaderland, waar blinden huizen en waar geknoeid wordt op het gebied der ophthalmologie?

Welnu mijne heeren, laten wij ook dit in onzen jubilaris loven, dat wij hem ook dáárvoor onze hulde brengen, dat hij de oogarts in ons vaderland is, die het meest gedaan heeft voor het lot der blinden.

Van de Vereeniging tot verbetering van het lot der blinden in Nederland en zijne Koloniën is hij Hoofdbestuurder en Voorzitter van de Afdeeling Amsterdam. Aan de kweekelingen van het Blinden-Instituut en aan de volwassen blinden in het Gesticht op de Stadhouderskade verleent hij belangeloos oogheelkundige hulp. Voorzitter is hij van de Prins Alexander-stichting te Bennekom.

Zoo iemand, dan mag onze Amsterdamsche hoogleeraar Gunning met voldoening op zijn 25-jarigen oogheelkundigen arbeid terugzien.

Wij wenschen hem geluk met deze eerlijk verworven zelfvoldoening.

Wij wenschen hem geluk met het 25-jarig feest zijner Inrichting en hopen hem nog vele jaren in ons midden te zien.

Prof. Snellen Sr. vraagt hierna het woord om namens zich en zijne beide zonen aan de Inrichting de portretten aan te bieden van de drie grondleggers der nieuwere oogheelkunde: Donders, von Graefe, von Helmholtz.

Prof. Gunning is zeer getroffen door de hartelijkheid en waardeering opnieuw ondervonden. Men bemerkt bij feesten een optimisme dat den personen te hooge verdiensten geeft. Hij is dankbaar voor alles en aan allen, die voorgingen en hem hielpen. Hij zegt den Voorzitter hartelijk dank voor diens welwillende woorden.

Dr. JUDA dankt daarna als directeur der Inrichting prof. SNELLEN en zijne zonen voor het kostbaar geschenk dat een eereplaats in de consultatiekamer zal krijgen.

Het woord werd daarop gegeven aan Dr. v. D. BRUGH die een gelijkmatig zwart gekleurde, ondoorzichtige lens liet zien, welke hij gevonden had in een oog, voor 30 jaar verwond door een corp. alienum. Na een voorloopige genezing traden herhaaldelijk pijnen in dat oog op, welke ten slotte enucleatie noodig maakten. Er was in het geëxstirpeerde oog nog bloed in de voorste oogkamer aanwezig. Ook het corp. vitreum was vol bloed. De kapsel was niet meer om de lens aanwezig. v. D. B. houdt de zwarte kleur voor een gevolg van imbibitie met bloedkleurstof.

Discussie.

Prof KOSTER vraagt inlichting omtrent 't al of niet aanwezig zijn van de kapsel vóór de exstirpatie. Was zij reeds lang afwezig, waarom was dan de lens niet opgelost?

Dr. v. D. BRUGH zegt dat direct nà de verwonding patient geopereerd is en meent, dat daarbij de voorste helft der kapsel verwond is geraakt. In elk geval pleit de imbibitie met bloedkleurstof er voor, dat de kapsel lang vóór de exstirpatie stuk is geweest.

Prof. KOSTER blijft 't vreemd vinden, dat de lenssubstantie in dit geval niet opgelost is geworden.

III.

Twee stellingen uit de theorie van Reddingius.[1])

DOOR

Dr. V. D. BRUGH.

In den laatsten tijd heeft Dr. REDDINGIUS eenige stukken in het licht gegeven waarin de gangbare meeningen omtrent convergentie, divergentie, relatieve accommodatie, scheelzien,

[1]) Zie referaat in deze Afl. v. 't Ned. Oogh. Tijdschrift.

enz. worden op zijde gezet en vervangen door eene gedeeltelijk nieuwe theorie der motorische innervaties, die het binoculair zien in normale en pathologische omstandigheden beheerschen.

Talrijk zijn de supposities, die hij, min of meer willekeurig accepteerend, aan zijne verklaringen ten grondslag legt. Het zij mij vergund aan eene bespreking te onderwerpen een tweetal stellingen, waarop, naar het mij toeschijnt, zijne strabismus-theorie direct is opgebouwd. Zij luiden:

1°. *De motiliteit van het convergentievermogen is grooter dan die van het divergentievermogen.*

2°. *Convergentie en divergentie worden in gelijke mate geïnnerveerd.*

Deze twee stellingen, die mede de grondslagen zouden zijn van het binoculair zien in normale omstandigheden vindt men uitgesproken in de brochure: „*Over het wezen van scheelzien en de indicatie van operatief ingrijpen*" [1]) en in de vroeger verschenen monografie: „*Das sensu-motorische Sehwerkzeug*". [2]) Het is eigenaardig dat er in beide geschriften verschil bestaat wat betreft de afleiding dezer stellingen. Terwijl n.l. in de brochure (op pag. 19) door het aannemen der juistheid der eerste stelling, de waarschijnlijkheid der tweede aannemelijk wordt gemaakt, wordt in de monografie (pp. 13 en 61) de omgekeerde weg gevolgd. De oorzaak van dit verschil schijnt mij hierin gelegen dat de later geschreven brochure, voor een grooteren kring van lezers bestemd, een minder ingewikkeld, een — ik zou haast zeggen een meer populair gesteld uittreksel is van de ook in de monografie ontvouwen scheelzientheorie. Hoe het zij, wanneer ik beide afleidingen achtereenvolgens behandel meen ik aan de billijke eischen der kritiek te voldoen.

Met behulp dezer stellingen komt R. tot de volgende beschouwingen. Indien we een, in de mediaanlijn gelegen punt binoculair scherp willen zien, dan voorzien we de

---

[1]) Uitgegeven bij W. P. v. Stockum en Zoon. 's Gravenhage 1899.

[2]) Uitgegeven bij W. Engelmann, Leipzig 1898.

convergentiespieren van een bepaalden graad van innervatie „en" zoo vervolgt hij op pag. 19 der brochure, „opdat het oog goed gefixeerd blijve, bestaat tegelijk als antagoniste eene even groote divergentie-innervatie. Bij die gelijk groote innervaties van convergentie en divergentie is het toch mogelijk de verschillende graden van convergentie der gezichtslijnen te verkrijgen om de eenvoudige reden dat het convergentie-orgaan, zooals ik reeds gezegd heb, eene veel sterkere motiliteit bezit dan het divergentie-orgaan en daardoor bij gelijken graad van innervatie meer kracht op de bulbi uitoefent."

Hier wordt dus blijkbaar de 2e stelling als een aannemelijk gevolg uit de eerste afgeleid. En, waarop ik den nadruk leggen wil, R. zegt, dat in iederen willekeurigen convergenten stand der oogen een innervatie-impuls van het convergentie-apparaat een veel grooter effect oefent dan een even sterke impuls der divergentie-spieren.

Hoe komt hij nu echter tot zijn eerste stelling?

Op pag. 10 der brochure lezen we: „Bij een volwassen individu dat naar een voorwerp in de verte en dus met paralelle gezichtslijnen recht voor zich uitziet, kan men, door hem prisma's met de basissen neuswaarts gekeerd voor te zetten, de gezichtslijnen laten divergeeren. Die divergentie wordt teweeggebracht door het orgaan van divergentie, en de hoek van divergentie, die bereikbaar is, kan eenigermate de kracht uitdrukken, die dat orgaan van divergentie bezit. Maar ook kunnen we dat individu laten zien naar een voorwerp dat men in zijn mediaanvlak steeds meer zijn neusrug doet naderen. De dan optredende hoek van convergentie geeft de kracht van het orgaan van convergentie aan. En nu blijkt dat een normaal individu van uit den paralellen stand veel meer kan convergeeren dan divergeeren, waaruit volgt dat zijn orgaan van convergentie veel sterker motiliteit moet bezitten dan zijn orgaan van divergentie."

Tegen deze feiten, als zoodanig, is natuurlijk niets in te

brengen, tegen de conclusie echter, die R. er uit afleidt of liever tegen het gebruik dat hij van deze conclusie maakt, des te meer.

Het eerste bezwaar, om met het geringste te beginnen, geldt de methode van meten. Immers voor het divergentievermogen wordt als maat gebruikt de naar-buiten-draaiing der gezichtslijnen, die door het krachtige streven naar binoculair-enkel-zien onwillekeurig tot stand komt, terwijl als maat voor het convergentievermogen dienst doet de willekeurige fixatie van een zeer nabijliggend punt. Rationeeler schijnt het mij toe beide functies te meten door middel van de sterkste ab- en adduceerende prismata, die nog juist verdragen worden.

Intusschen het bezwaar is in dit opzicht gering omdat de laatstgenoemde wijze van meten slechts een gradueël verschil voor de uitkomst oplevert. De motiliteit van het convergentievermogen wordt kleiner gevonden, welk verschil echter door oefening met de prismata verdwijnt, zooals reeds HERING [1]) heeft aangegeven.

Dat uit de proef met de abduceerende prisma's niet direct de kracht van het divergentievermogen blijkt, heeft R. zelf ingezien, waar hij schrijft dat deze draaiingshoek *eenigermate* de kracht van het divergentie-orgaan uitdrukt. Immers hij neemt aan dat in den ruststand de gezichtslijnen divergeeren en zegt dan ook op pag. 13 van zijne monografie: „Züm binokularen Sehen eines Sterns ist also eine Einstellungsbewegung nötig, welche die Gesichtsliniën parallel stellt und welche durch eine convergierende Innervation hervorgebracht wird." En eenige regels daarboven: „Hierin schliesse ich mich vollkommen an an das, was HANSEN GROT sagt: „In the case, therefore, of a divergent anatomical position of rest, this is the starting point for convergence. . . .' "

Derhalve wordt met de prismaproef gemeten: de con-

---

[1]) Die Lehre vom binocularen Sehen 1868.

vergentie bij paralelle gezichtslijnen plus de kracht van het divergentie-vermogen. Men zou nu kunnen meenen dat deze laatste kracht gelijk nul was waardoor we dan alleen den graad van convergentie bij het zien in de verte zouden gemeten hebben. Ik voor mij ga in zooverre met R. hierin mede dat ik ook aanneem dat er wel een, zij het ook geringe motiliteit der divergentie bestaat. Maar ook niet verder.

Uit deze prismaproef en uit de gegevens van een divergenten ruststand en van een actieve synergie der musculi abducentes volgt m. i. slechts dit: wanneer de bulbi zich in den ruststand bevinden dan is het mogelijk ze door een divergentie-innervatie een weinig meer te laten divergeeren m. a. w. in den ruststand bestaat er een geringe divergentie-motiliteit.

Wat leidt nu R. uit deze experimenten af? Hij zegt: uit deze proeven blijkt dat de motiliteit der divergentie veel geringer is dan die der convergentie en past nu in 't vervolg deze conclusie toe op alle convergentiestanden. En heirin ligt meen ik zijn fout. Immers, wanneer we in staat zijn door actieve samenwerking der musculi recti externi van uit den ruststand het oog om een kleinen hoek buitenwaarts te doen draaien en daarentegen door contractie der interni de bulbi over een veel grooteren hoek naar binnen te bewegen dan volgt daar toch nog niet uit dat deze verhouding in andere oogstanden dezelfde wezen zal. Ik meen het tegendeel.

Ter verduidelijking mijner bedoeling moge hier de volgende vergelijking een plaats vinden, al wijkt zij in de details ook af. Wanneer we een arm passief laten hangen dan zijn alle spieren van deze extremiteit zoo weinig mogelijk geïnnerveerd, de arm zelf bevindt zich in zijn ruststand. De vingers zijn daarbij een weinig gebogen. Innerveert men nu de vinger-extensoren maximaal dan is de excursie der beweging de maat der motiliteit der strekspieren, analoog aan de motiliteit van het divergentie-vermogen in den

ruststand. Buigt men daarentegen de vingers eerst zooveel mogelijk en strekt men ze daarna actief door weer de extensoren maximaal te innerveeren dan is bij gelijke innervatie de excursie der beweging veel grooter en dus ook de motiliteit. Wil men nu de grootte der vingerexcursies als maat beschouwen van de motiliteit der extensoren dan is het duidelijk dat deze excursie en dus ook de motiliteit voor iederen stand der vingers eene andere is en dat, indien ze het maximum willen bepalen, we daartoe niet moeten uitgaan van zóódanigen stand der vingers — van den geheel of bijna geheel gestrekten stand — waarin deze excursie slechts gering is maar wel van dien stand van waaruit de beweging het grootst is.

Zoo ook bij het oog. Wanneer we aannemen dat door actieve synergie der musculi abducentes de gezichtslijnen worden gebracht uit een convergenten in den paralellen, resp. gering-divergenten stand dan moeten we ook hier het maximum der motiliteit dezer functie meten door de grootst mogelijke excursie en niet door een kleinere, m. a. w. niet van uit den paralellen stand zooals R. doet maar van uit den sterksten convergentiestand. En dan blijkt natuurlijk dat de excursie van het convergentievermogen even groot is als die van het divergentievermogen: beide functies doen het oog denzelfden weg doorloopen, in tegengestelden zin. Eenzelfde mate van innervatie der beide externi zal des te meer effect hebben d. w. z. een des te grooter oogdraaiing veroorzaken, naarmate de spieren zelf meer uitgerekt zijn m. a. w. de motiliteit, als we deze ten minste meten door de excursie van den bulbus, van het divergentievermogen wordt grooter en grooter bij denzelfden innervatiegraad al naarmate er sterker geconvergeerd is. Het convergentievermogen daarentegen bezit bij den paralellen stand der bulbi een groote motiliteit. Maar hoe meer we convergeeren des te geringer wordt de nog verdere bereikbare convergentie-excursie m. a. w. de motiliteit van het convergentie-vermogen daalt naarmate er reeds sterker geconver-

geerd was, om vol te worden als de gezichtslijnen gericht zijn op het punctum proximum convergentionis. Dus bij toenemende convergentie wordt de motiliteit van het divergentie-vermogen hoe langer hoe grooter, die van het convergentie-vermogen daarentegen hoe langer hoe kleiner.

Deze beschouwing, die gebaseerd is op de suppositie dat de bulbi van uit een convergenten stand in den paralellen worden teruggebracht door actieve synergie der recti externi, kan wel geen argument zijn tegen R's stelling omdat hij bovengenoemde suppositie niet aanvaardt, maar laat naar ik meen uitkomen waar m. i. zijn fout gelegen is. Duidelijk komt die fout voor den dag wanneer hij, op deze eerste stelling bouwende, tot de voorstelling komt dat bij elken convergentiestand interni en externi gelijkelijk zijn geïnnerveerd, dus uit de eerste stelling de tweede afleidt.

Hieruit volgt, dat wanneer we zijn ingesteld voor het punctum proximum convergentionis, beiden, convergentie- en divergentiespieren, maximaal zijn geïnnerveerd. Dat deze maximum-innervatie niet gering is, blijkt voldoende uit de sterke contractie waarin de musc. interni moeten verkeeren. Welnu, ditzelfde krachtige innervatie-maximum der divergentie kan slechts een zeer gering effect sorteeren hetgeen blijkt uit de geringe buitenwaarts-draaiing der bulbi die van uit den ruststand mogelijk is. De verklaring van dit feit is m. i. voor R. zeer bezwaarlijk. Hij zegt dan ook op pag. 62 van zijne monografie: „Ob dieses" (d. i. de grootere motiliteit der convergentie) „dürch Differenz in Insertion, Richtung, Länge und Durchmesser zwisschen den Musculi recti interni und externi erzielt werden kann, lasse ich dahingestellt bleiben." Ik zou hierop willen laten volgen: Et pour cause! Want èn insertie èn richting èn lengte zijn bij paralellen stand der gezichtslijnen eerder in het voordeel der abducentes en wat het volumen betreft, op pag. 615 van den 20sten druk van het Lehrbuch der Anatomie des Menschen zegt JOSEPH HYRTL: „Der obere Rectus is der Schwächste, der aussere der Stärkste." En hoeveel

te meer komen de externi in nog betere conditie wat hun richting en lengte aangaat, wanneer de corneae mediaanwaarts worden bewogen.

Onaannemelijk is het dus m.i. dat bij even sterke innervatie der con- en divergentiespieren de mm. interni het van hunne in alle opzichten bevoordeelde antagonisten zouden winnen. Waarmede ik meen te hebben aangetoond, dat R's tweede stelling niet juist is.

Om te doen zien tot welke vreemde conclusiën deze stellingen leiden, moge het volgende dienen. Wanneer we binoculair een punt fixeeren dat in de mediaanlijn nadert dan wordt de innervatie-impuls van con- en divergentie gelijkelijk grooter totdat het maximum bereikt is in het punctum proximum convergentionis. Op welke wijze moeten we de gezichtslijnen paralel stellen indien we ze plotseling in de verte willen zien? De divergentie-innervatie verhoogen? Dit kan niet omdat zij reeds maximaal is en bovendien, omdat dan ook de convergentie-innervatie in gelijke mate zou stijgen waardoor ze nog meer zouden gaan convergeeren. Er blijft dus niet anders over dan èn de convergentie-innervatie èn de divergentie-innervatie beiden te verminderen; dan keert het oog door de passieve spanning der uitgerekte elastische omhulsels in den gewenschten stand terug. We zouden dus in het bezit zijn van een divergentie-apparaat, dat we aan het werk stellen wanneer we de gezichtslijnen willen doen convergeeren en niet gebruiken bij de divergentie.

De billijkheid eischt dat we ook de andere argumenten nagaan, die R. hebben gebracht tot het aannemen der beide stellingen. Deze argumenten worden geput uit de voorstelling, die hij zich maakt van de fixatie. Daarbij wordt, zooals ik reeds boven zeide, de eerste stelling afgeleid uit de tweede. Deze opmerking moge nog voorafgaan. Op de reeds geciteerde plaats op pag. 18 en 19 zijner brochure zegt R. dat bij een willekeurigen convergentiestand, convergentie en divergentie beiden, *tegelijk* en *gelijkelijk* zijn

geïnnerveerd. In de vroeger geschreven monografie vindt men hiernevens ook deze gedachtengang: om naar een willekeurig punt te convergeeren maken we eerst eene instellingsbeweging, waarbij de mm. interni geïnnerveerd worden, de mm. abducentes daarentegen *niet*. Na de instelling volgt dan de nauwkeuriger fixatie, die zou bestaan uit elkaar snel *afwisselende* maar even groote convergentie- en divergentie-innervatie.

Wanneer de oogen in den divergenten ruststand zijn en we dan een in de mediaanlijn gelegen punt binoculair scherp willen zien, dan geschiedt volgens R. het volgende: Eerst een convergeerende instellingsbeweging waarbij alleen de interni worden geïnnerveerd en daarna begint de werkelijke fixatie, d. w. z. de oogen voeren zeer snel geringe oscillatorische bewegingen uit en wel zóó dat er afwisselend geconvergeerd en gedivergeerd wordt. Hij beschrijft dit aldus: „Binokulare Fixation in der horizontalen Ebene ist auf beiden Augen eine Schwingung des Fixationspunktes nach rechts und nach links von dem Bildpunkte, eine Pendelung von sehr geringer Amplitude, welche zu Stande kommt durch auf ein ander sehr schnell folgende, abwechselnde konvergierende und divergierende Innervationen. Die sensorischen Reize, welche diese ein ander abwechselnden äusserst kurz anhaltenden Innervationen von Konvergenz und Divergenz reflektorisch zu Stande kommen lassen, sind ungleichnamige respekt. gleichnamige Doppelbilder, welche, weil sie sehr dicht am dem Fixationspunkt gebildet werden, nur eine „geringe Motilität besitzen" (pag 59 der monografie). En dan zegt hij op pag. 61: ter weerszijden van de lijnen die het fixatiepunt verbinden met de maculae, schommelen de oogen heen en weer, convergeerend en divergeerend met gelijke amplitudo, waarbij dus ook de onderlinge afstanden der gelijkzijdige en gekruiste dubbelbeelden gelijk zijn. Uit deze gelijke afstanden en gelijke trillings-amplitudo concludeert hij: „Ich glaube deshalb, im Falle dass *nur diese beiden* sensorischen Eindrücke in Kon-

vergenz, respektive Divergenz-Motilität umgesetzt werden, das Recht zu haben von *gleichmässiger*, von *homogener* Innervation zu sprechen."

Hierbij in het oog houdende, zooals uit talrijke plaatsen blijkt, dat R. onder gleichmässige, homogene Innervation verstaat gleiche Innervation, meen ik dat R. tot genoemde conclusie het recht niet heeft. Bovendien is zij onjuist. Want slechts *dán* zullen interni en externi onder gelijke innervatie-impuls gelijke excursies aan de bulbi mededeelen als deze spieren ook gelijk zijn in lengte, richting en insertie en indien de weerstand, die zij te overwinnen hebben, gelijk is. Deze voorwaarden zijn bij het zien naar een nabijliggend punt niet verwezenlijkt. De interni moeten overwinnen de passieve spanning der uitgerekte externi, terwijl dit moment daarentegen aan de werking van den externi zelve ten goede komt. Zijn dus de excursies gelijk, dan moeten de innervaties ongelijk zijn.

Met behulp dezer onjuiste tweede stelling wordt dan afgeleid de eerste, waarover ik reeds gesproken heb.

Mijn oordeel over beide stellingen recapituleerende, spreek ik als mijne meening uit dat:

de tweede stelling onjuist is daar ze in strijd is met de gegevens der anatomie;

de eerste stelling juist is bij geringe, onjuist bij sterke convergentie.

Wanneer men de grondslagen bestudeert van een nieuwe beschouwing van bekende maar nog niet voldoende verklaarde feiten, en deze basis ontoereikend of onjuist oordeelt, dan laat men zich allicht er toe verleiden, zich een voorstelling te vormen van de gronden waarop iedere theorie, in casu scheelzien-theorie, berusten moet. Voor die verleiding ben ik bezweken. Ik hoop geen misbruik te maken van Uw geduld door in het kort aan te geven, hoe die grondstellingen naar mijne meening moeten luiden.

1°. We bezitten een convergentiecentrum, dat krachtige

innervatieprikkels kan afgeven aan de musculi recti interni, die het tot zijne beschikking heeft.

2°. We bezitten daarentegen een divergentiecentrum, dat slechts zwakke prikkels aan de musculi abducentes vermag mede te deelen.

Nemen we n.l. aan, dat door gelijktijdige actieve contractie der musculi recti externi de gezichtslijnen van convergentie tot evenwijdigheid worden gebracht — hetgeen uit de gevallen van divergentie-paralyse, zooals ze o. a. door STRAUB zijn beschreven, blijkt — dan is ook het bestaan van een centrum voor deze synergie waarschijnlijk. De reeds meermalen besproken proef met abduceerende prismata toont duidelijk de geringe motiliteit van het divergentie-vermogen. Terwijl nu R. de oorzaak hiervan zoekt in niet-aanwezige en dus ook niet te vinden ongunstige condities, waarin de musculi externi zouden verkeeren, ligt deze oorzaak elders. Er blijven slechts twee mogelijkheden over. En wel, òf er is een kracht, die zich tegen grootere divergentie verzet, welk beletsel blijkbaar door contractie der interni zou moeten worden teweeggebracht, òf de innervatie der recti externi is zeer gering. En daar het mij nu onwaarschijnlijk voorkomt dat we, indien het binoculaire zien eene divergentie-beweging eischt, deze zouden verhinderen tot stand te komen door een zeer ondoelmatige innervatie der musc. interni, zoo blijft er niet anders over dan aan te nemen dat we de rectie externi slechts zwak kunnen innerveeren.

Deze opvatting heeft het voordeel dat ze gemakkelijk te verklaren is en weer op haar beurt eene ongedwongen verklaring toelaat van bekende verschijnselen.

De reden waarom we beide musculi abducentes slechts zwakjes vermógen te innerveeren is niet moeilijk te vinden.

Eene groote divergeerende excursie der bulbi van uit den paralellen stand, waarbij de elastische spanning der spieren, die de oogen mediaanwaarts bewegen, zou moeten worden overwonnen en waarvoor dus eene krachtige innervatieprikkel zou worden vereischt is nooit noodig omdat

convergeerende stralen in de natuur niet voorkomen, wordt dus nooit uitgevoerd en is daardoor onmogelijk. Waar we het divergentievermogen noodig hebben en gebruiken n.l. om de gezichtslijnen van convergentie tot evenwijdigheid te brengen en om — hierin ben ik het met R. eens — dienst te doen als reguleerende antagonist van het convergentie-vermogen, dáár is eene geringe innervatie voldoende omdat hier de contractie van den abducens wordt ondersteund door de passieve spanning der spieren, die het oog naar buiten roteeren.

Op mijn beurt zou ik de lex parcimoniae kunnen aanvoeren: krachtige innervatie van het divergentieapparaat is een geheel overbodige luxe, het divergentiecentrum kan vandaar slechts over een zwakke innervatie-impuls beschikken.

Deze geringe innervatie heeft het gevolg dat de motiliteit van het divergentievermogen klein is als de oogen voor ver-af zijn gesteld, maar het effect van dezelfde innervatieprikkel zal toenemen naarmate de externi meer uitgerekt zijn d. w. z. de motiliteit van het divergentie-vermogen wordt des te grooter naarmate we sterker convergeeren. Dit openbaart zich in het bekende feit dat bij toenemende convergentie steeds sterker abduceerende prismata kunnen worden verdragen. De motiliteit van het convergentie-vermogen daarentegen neemt bij convergentie steeds meer af; de te overwinnen abduceerende prismata worden al zwakker.

Niet moeilijk is het *dien* convergentiegraad te vinden, waarin beide motiliteiten gelijk zijn ondanks het verschil in innervatie; in dezen stand der bulbi kunnen we even sterke ab- als adduceerende prismata overwinnen. Bij nog sterker convergentie is het de divergentie-motiliteit die het grootst is; de abduceerende prismata overtreffen de adduceerende.

Waarom heeft R. uit de prismaproef niet tot die geringe innervatie geconcludeerd? Daarin is hij verhinderd door

het aannemen zijner onjuiste 2e stelling, die gelijkheid van innervatie postuleert, dus ook in het geval dat de interni krachtig geïnnerveerd zijn. Het schijnt mij toe dat zijn gedachtengang zich hierbij in dezen kringloop heeft bewogen; de beschouwingen, die hij op zijne 2 stellingen baseert hebben op hun beurt invloed uitgeoefend op de afleiding dezer grondregelen.

De beantwoording der vraag of deze kritiek voldoende gegrond is om belangrijke wijzigingen in R's theorie noodzakelijk te maken, laat ik gaarne aan U en aan hem over.

Discussie:

Dr. Nicolaï: R. en ook v. d. B. neemt 't bestaan van een centrum voor divergentie aan. Is dit noodig, waar wij 't in gewone omstandigheden nooit gebruiken en hebben wij niet genoeg aan een apparaat voor converg., zooals Parinaud reeds beschreef?

Dr. v. d. B. kan meegaan met de meening van R. omtrent 't bestaan van een centr. voor diverg., omdat hierdoor de paralyse van de diverg. (Straub) gemakkelijk te verklaren is. Een gelijktijdige beiderzijdsche verlamming der divergentie-innervatie is te toevallig, om in alle gevallen te mogen worden aangenomen. Bovendien gaat het evenwijdig stellen der gezichtsassen na convergentie te snel en te juist om het passief te doen plaats hebben door ontspanning der convergentie. Antagonisten doseeren dergelijke standsveranderingen veel juister en sneller.

Nicolaï blijft 't bestaan van een centrum voor divergentie bestrijden. Verslapping der converg. werkt op dezelfde wijs en men divergeert nooit actief.

Prof. Straub weet evenmin iets van een actieve divergentie. Hij concludeert echter op physiologische en neurologische gronden tot het bestaan van een divergentie-centrum. Maar zekere bewijzen heeft hij er nooit voor kunnen vinden.

Er is een ziektebeeld, dat vaak voorkomt, en door Straub als divergentie-paralyse is beschreven. 't Is iets geheel anders dan dubbelzijdige abducens-paralyse, omdat hij deze laatste de dubbelbeelden bij 't zien naar links en rechts zich van elkaar *verwijderen*. Bij divergentie-paralyse *naderen* zij tot elkaar. Of de gekozen naam juist is, is niet zeker. De mogelijkheid bestaat n.l., dat het geen

diverg-parel. maar convergentie-kramp is. Dit uit te maken is niet gemakkelijk. Er tegen pleit, dat de verschijnselen constant dezelfde zijn, 't geen bij kramp nooit voorkomt. Een paar gevallen, in den laatsten tijd door hem waargenomen, vertoonden het inconstant zijn der verschijnselen echter wel en pleiten dus voor convergentie-kramp.

v. d. Brugh releveert, dat Straub er wel aan *gelooft* maar geen zekerheid heeft. Zijns inziens pleit vóór 't bestaan van 't diverg-centrum (dus ook voor een mogelijke diverg-paralyse), de door hem tegenover Nicolaï opgegeven reden voor 't snel en juist instellen der gezichtsassen in evenwijdigen stand na convergentie.

Dr. v. Moll vraagt aan Straub of in de gevallen, waarin twijfel bestond tusschen converg.-kramp en diverg-paralyse ook atropine was ingedruppeld. Hij zag eens een geval van verlies van het diverg-vermogen met strab. converg., waarbij atropine-indruppeling en 't gebruik van positieve glazen de pathol. verschijnselen ophief. Na 't gezegde houdt hij dit voor een geval van converg.-kramp.

Straub is van dezelfde meening, omdat dergelijke gevallen van converg.-kramp bij hysterie vaak voorkomen. Dan staan echter de oogen gefixeerd, hetgeen bij de z.g. diverg-paralyse niet 't geval is. Hij zag een patient met hersentumor: duizeligheid, stuwings-papillen, waarbij zich later diverg-paralyse afwisselend met sterke convergentie aansloot. Hierbij werd niet geaccommodeerd, zoodat hier de accommodatie de convergentie niet mede heeft kunnen slepen en de acc. dus niet de oerzaak heeft kunnen zijn van den convergentie-stand der oogen.

IV.

Antwoord op de voordracht van Dr. van der Brugh, [1])

DOOR

Dr. REDDINGIUS.

Een invallend idee kan, onverschillig of het juist of onjuist is, een nieuwe beschouwingswijze doen ontstaan. Wanneer door het trekken van noodzakelijke conclusies

[1]) Daar Dr. R. niet op de verg. aanwezig kon zijn, zond hij onderstaand stuk in ter opname in 't Tijdschrift, nadat hij inzage had gehad van v. d. Brugh's voordracht.

Red.

die nieuwe beschouwing zich allengs moet uitbreiden over een zeer groot veld, dat toevallig bezaaid is met bekende feiten, dan wordt, in het geval het idee onjuist was, een aantal van die feiten even zoovele klippen waarop de ontstaande theorie schipbreuk moet lijden. Maar wanneer het juist was, dan laat het bekende zich achtereenvolgens schikken in de nieuwe beschouwingswijze en nieuwe betrekkingen tusschen bekende feiten worden gevonden. Voor den onderzoeker zelf zijn die nieuwe betrekkingen waarheden, waarvoor vooralsnog het bewijs ontbreekt. Voor iemand die van buiten in zulk een gedachtengebouw binnenkijkt zijn het: „min of meer willekeurig geaccepteerde supposities". En dat blijven ze voor hem totdat hij het geheele systeem in zich heeft opgenomen, en inziet, dat juist de omstandigheid, dat het groote aantal van bekende feiten nergens in staat is met de theorie in ernstige tegenspraak te komen, een zeer grooten waarborg geeft voor hare juistheid. Dan worden ook voor hem die enkele stellingen die de opsteller, na een toetsing aan de feiten, heeft overgehouden uit het groote aantal stellingen dat hij beproefd heeft, axioma's. Maar mijne monografie (ENGELMANN, Leipzig) is slechts een condensatie; vele redeneeringen zal de lezer zelf moeten reconstrueeren, en daarom zal ik gaarne toegeven dat het boekje moeilijk te lezen is.

Terwijl de schrijver steeds gezocht heeft naar feiten die in eenig verband met zijne theorie kunnen staan en, nadat hij zich overtuigd heeft dat ze daarmee niet in strijd zijn, getracht heeft ze annexeeren om ze in zijn stelsel te schikken, stoot de van buiten inkijkende zich aan die hem vreemde rangschikking, die hem eigenlijk ergert, heeft daardoor een open oog voor het onbewijsbare van stellingen waarop in het belang van de verdere rangschikking der feiten is gebouwd, en tracht zich zelven een standpunt tegenover het hem vreemde te verschaffen; hij tracht de onjuistheid van die stellingen aan te toonen.

Dat is de kritiek waaraan iedere nieuwe theorie kan

blootstaan, maar een onderzoeker mag van geluk spreken, wanneer hem die ten deel valt, daar ze hem bewijst dat zijne opvatting bij een ander tenminste een vorm van belangstelling heeft opgewekt. Maar bovendien kunnen dergelijke wetenschappelijk gemotiveerde aanvallen voor onze kennis slechts nuttig zijn. Een opstellen van een theorie met een leidende gedachte bestaat uit den voortdurenden strijd, welke die gedachte heeft te leveren tegen allerlei tegenwerpingen, die het verstand van den opsteller ijverig zoekt, om die tegen haar te velde te brengen. Aan het opsporen van die tegenwerpingen komt eindelijk een eind, en dan is het tijd de vrucht van dien strijd als nieuwe beschouwing te publiceeren. Van geheel anderen kant de dingen beziende, kan dan een ander nieuwe tegenwerpingen maken, waardoor òf alles wordt omgestooten en de nieuwe theorie een verdienden dood sterft, òf een weerlegging ontstaat die weer mettertijd de mogelijkheid geeft met nieuwe betrekkingen en nieuwe feiten den oogst te vergrooten.

Om die redenen is het mij een groot genoegen Dr. v. d. B. op zijne bestrijding te kunnen antwoorden.

De geïncrimineerde stellingen luiden: „1°. De motiliteit „van het convergentie-vermogen is grooter dan die van het „divergentie-vermogen. 2°. Convergentie en divergentie „worden in gelijke mate geïnnerveerd."

Vooreerst deze opmerkingen. Onder motiliteit versta ik nooit excursie, maar wel kracht, onverschillig of ze beweegt dan wel evenwicht maakt met een andere kracht. (In de monografie heb ik wel eens minder juist het woordt motiliteit gebruikt waar motoriale aequivalent moest staan). Op pag. 18 en 19 van de brochure (van Stockum, den Haag) staat, dat bij normaal binoculair scherp zien de convergentie en divergentie gelijkelijk zijn geïnnerveerd. Onder dat normaal scherp zien versta ik fixeeren en verder de afwezigheid van heterophorie.

Wat het afleiden van beide genoemde stellingen uit elkaar

betreft, moet ik bekennen niet meer te weten welke van beide ik het eerst door redeneering heb gevonden. Mijne theorie is volstrekt niet ontstaan in den vorm waarin ik de monografie heb geschreven; dikwijls heb ik misschien voor den lezer kunstmatig een verband gemaakt waar het oorspronkelijk niet bestond.

Dat ik „in mijne brochure voor een grooteren kring van „lezers een meer populair gesteld uittreksel wilde geven", is juist; voor het ontwijken van meer diepgaande kwesties is het dan wel eens noodig, een zoo eenvoudig mogelijke voorstelling te geven, waar een minder eenvoudige juister zou zijn. Zoo heeft v. D. B. volkomen gelijk wanneer hij zegt, dat ik de verhouding van de motiliteiten van convergentie en divergentie veel eenvoudiger heb voorgesteld dan ze werkelijk is. Wanneer ik voor oogheelkundigen had geschreven, en de bewerking van de brochure in de Annales d'Oculistique zal daarvan ook op andere punten het bewijs leveren, dan zou ik die kwestie wat minder oppervlakkig hebben behandeld. Inmiddels is zijne opmerking de aanleiding geweest, dat ik daar die verhouding op de volgende wijze zal voorstellen.

Daar de anatomische ruststand der oogen eenigszins divergent is en bij het fixeeren altijd min of meer convergente standen noodig zijn, kan men verwachten dat van de twee antagonistische fixatie-innervaties die der convergentie de machtigste zal zijn, omdat ze altijd weerstand heeft te bieden aan de steeds werkende elasticiteitskracht der weefsels die het oog in zijn ruststand terug tracht te brengen, terwijl daarentegen de divergentie-innervatie door die elasticiteitskracht wordt ondersteund. Daarenboven kan, zooals v. D. B. heeft opgemerkt, als een tamelijk groote hoek van convergentie der oogen bestaat, de werking van een divergentie-innervatie vermeerderd zijn door de mate van uitrekking van de recti externi, terwijl daarentegen bij dien zelfden graad van convergentie door de reeds bestaande verkorting van de interni de werking van een

gelijke convergentie-innervatie verminderd is. Ook dat zou een reden zijn om te verwachten dat *in gelijke omstandigheden* de macht der convergentie grooter zal zijn dan die der divergentie.

Het is van belang zich eenige rekenschap te geven van de verhouding dier twee machten. Mogelijk wordt, dat wanneer men de theorie van DONDERS — dat namelijk het normale verband tusschen accommodatie- en convergentie-innervatie het eene oogenblik (bij monoculair zien) absoluut vast, en het volgend oogenblik (bij positieve en negatieve relatieve accommodatie of fusie) *tot op zekere hoogte* verdwenen zou zijn — verwerpt, en daarentegen dat verband als absoluut beschouwt. Juist dat *tot op zekere hoogte* noem ik onphysiologisch; wel zou ik als de feiten (wat niet het geval is) dat noodig maakten, durven besluiten tot een verband dat alleen bij monoculair zien, maar niet bij binoculair zien, zou bestaan. Neemt men dus met mij aan dat in normale gevallen het verband tusschen accommodatie- en convergentie-innervatie onverbrekelijk is, dan bezit men in een constant blijvenden accommodatie-toestand een middel om van het constant blijven van de convergentie-innervatie verzekerd te zijn. Evenwel meen ik te moeten aannemen dat reeds op mijnen (33-jarigen) leeftijd door de physiologische lens-sclerose de laatst nog gemakkelijk constateerbare verandering in accommodatie-toestand reeds is verkregen bij een nog niet maximale convergentie-innervatie.

Mijne, minder dan 1 D bedragende, myopie gecorrigeerd hebbende, en op 5 M. afstand met gelijkblijvende minimale accommodatie-inspanning ziende, kan ik nog met een prisma abducens van 8°, maar ook met een prisma adducens van 20° nog scherp fixeeren. Daaruit volgt dat bij fixeeren met het minimum van convergentie-innervatie mijne bij fixeeren bruikbare divergentie-innervatie de gezichtslijnen over 14° uit elkaar zou kunnen brengen.

Bij fixeeren zoowel op 33 c.M. als op 25 c.M. afstand (zonder spaerische glazen), vind ik echter als sterkste prisma

abducens ongeveer 22°, en als sterkste prisma adducens 36°. Bij dien graad van convergentie- en accommodatie-innervatie (2.5 en 3.5 D) kan dus mijn divergentie-innervatie de gezichtslijnen over een hoek van 29° uit elkaar brengen.

Dat belangrijk verschil, op het bestaan waarvan ik eerst door de bestrijding van v. d. Brugh opmerkzaam ben geworden, moet daaraan worden toegeschreven dat een convergentiestand van de oogen, zooals v. d. B. wil, de werking van de divergentie-innervatie vergemakkelijkt en die van de convergentie-innervatie bemoeilijkt.

Op 5 M. afstand met minimum van accommodatie- en convergentie-innervatie ziende met prisma adducens 20°, is mijn minimum van divergentie-innervatie bereikt. Datzelfde minimum van divergentie-innervatie kan ik ook veronderstellen wanneer ik met maximum van accommodatie zooveel mogelijk convergeerend fixeer. Het gelukt mij met goed gecentreerde convexe glazen van 3 D (mijn accommodatie-vermogen bedraagt 6 D, en op pag. 32 van mijne brochure moet als sterkte van de benoodigde concave glazen 5 staan in plaats van 8) en een prisma adducens van 36°, nog op een afstand van 123 m.M. van de draaipunten mijner oogen, die 64 m.M. van elkaar verwijderd zijn, scherp te fixeeren. Alleen is het binoculair zien *in de peripherie* daarbij door raddraaiing der oogen onmogelijk geworden. De daarbij verkregen hoek van convergentie komt dan ongeveer overeen met dien welke een prisma van 96° alleen zou geven. Daaruit volgt dat mijn convergentie-vermogen de oogen over een hoek van ongeveer $(96-20) : 2 = 38°$ naar elkaar toe kan brengen. Bij jongere menschen is het convergentie-vermogen over 't algemeen nog grooter.

Daar nu in het bovenstaande onderzoek de macht der convergentie (38°) gemeten is in daarvoor ongunstige convergentiestanden, en de macht der divergentie bij de eerste bepaling (14°) slechts voor een gering gedeelte in voor haar ongunstige divergentie-standen, meen ik te moeten conclu-

deeren dat *in gelijke omstandigheden* een convergentie-innervatie wel 3 malen machtiger zal zijn dan een gelijke divergentie-innervatie. En dat in de bij het gewone zien bestaande omstandigheden, waarin gewoonlijk min of meer convergentie der gezichtslijnen aanwezig is, en dus de werking der divergentie wordt versterkt, toch nog altijd de macht van een convergentie-innervatie (38°) grooter zal zijn dan die van een gelijke divergentie-innervatie (29°).

Tegenover een mogelijke opmerking dat bovenvermelde proeven weinig waarde zouden hebben, omdat men door oefening in belangrijken graad afwijkende bepalingen kan verkrijgen, wijs ik er op dat die oefening volgens mij bestaat in aanpassing waarvoor het orgaan van divergatie in hooge mate geschikt is. Die oefening of aanpassing, die zich verraadt door het acquireeren en eenigen tijd behouden van esophorie of exophorie, moet bij bepalingen als de bovenstaande zooveel mogelijk vermeden worden, en dat heb ik gedaan, door de proeven die exophorie geven, telkens af te wisselen met die welke esophorie veroorzaken, en bovendien alle bepalingen snel te doen.

Naar aanleiding van een passage op pag. 62 van mijne monografie maakt v. D. B. een aanmerking, die mij er op opmerkzaam maakt dat die zin er in 't geheel niet in thuis behoort. „Differenz in Insertion, Richtung, Länge und Durchmesser zwischen den Musculi recti interni und externi" alleen bepalen niet de verhouding tusschen de effecten van gelijke convergentie- en divergentie-impulsen. Men kan parese of spasme der convergentie hebben terwijl terzelfdertijd de krachten, die de vier recti bij lateraal-innervaties op den bulbus uitoefenen, normaal zijn. Door een kwartier met sterke abduceerende prisma's te werken, kan ik een eenigen tijd aanhoudende vrij belangrijke verhoogde irritabiliteit van mijn divergentie-motiliteit verkrijgen, en met adduceerende prisma's een verzwakking; in dat kwartier zullen toch werkelijk geen veranderingen in de spieren zijn opgetreden. Reeds na afloop van dat kwartier is het

effect van een en dezelfde impuls voor divergentie vermeerderd, resp. verminderd. Een normale maximale lateraalinnervatie kan door middel van denzelfden musculus rectus internus het oog verder nasaalwaarts bewegen dan een normale maximale convergentie-innervatie.

Over mijne verklaring van de fixatie *bij homogene innervatie* zegt v. D. B.: „Want slechts dan zullen interni en „externi onder gelijke innervatie-impuls gelijke excursies „aan de bulbi mededeelen als deze spieren ook gelijk zijn „in lengte, richting en insertie en indien de weerstand dien „zij te overwinnen hebben gelijk is." Ik antwoord daarop dat slechts dan, onder gelijke innervatie-impuls van interni en externi, gelijke excursies van de bulbi mogelijk zijn, wanneer de weerstand die de interni te overwinnen hebben grooter is, en dat wel omdat de convergentie-innervatie krachtiger werkt dan die der divergentie. Die weerstand zoek ik in de elasticiteitskracht van de het oog omgevende weefsels, die des te sterker is naarmate een grootere hoek van convergentie bestaat, en die dan ook bij diens aangroeien juist evenwicht moet maken met het verschil tusschen de effecten van de steeds sterker geworden impulsen van convergentie en divergentie, *wanneer dat verschil steeds grooter wordt.* Bij mij en bij verreweg de meeste menschen *van mijn leeftijd* is dat bij de sterke graden van convergentie reeds niet meer het geval. Dan bestaat er dus geen homogene innervatie meer, maar verlaagde innervatie der divergentie, en dat blijkt doordat bij het fixeeren op die afstanden exophorie bestaat, die toeneemt met den graad van convergentie. Met den leeftijd nemen de amplitudes van accommodatie en van convergentie *beide* af.

Verder wordt mij gevraagd hoe ik verklaar, dat wanneer men een voorwerp in het punct. prox. conv. en dus met het maximum van convergentie- en divergentie-innervatie fixeert, men kan bewerken dat de gezichtsassen parallel worden indien men plotseling in de verte wil zien. v. D. B. moet hier bedoelen het punct. prox. conv. *bij homogene*

innervatie. Ik antwoord daarop dat, zoo spoedig een punt in de verte voldoende de aandacht trekt, *alle* fixatie-innervatie op datzelfde oogenblik verdwijnt, om plaats te maken voor de sterke *divergeerende instellings-innervatie*, die door de *wijd uit elkaar staande* gelijknamige dubbelbeelden van het voorwerp in de verte wordt opgewekt. Eerst als de nieuwe instelling bereikt is volgt weer fixatie-innervatie van de divergentie en convergentie beide. v. D. B. schijnt begrepen te hebben dat ik alleen *convergeerende instellings-innervaties* ken.

En eindelijk waar v. D. B. zegt, dat het divergentie-centrum slechts over een zwakke innervatie-impuls kan beschikken, daar wil ik wijzen: op de eischen die de fixatie bij verhoogde innervatie der divergentie (ook reeds aan NAGEL bekend) stelt, op die welke de snelle instelling voor de verte stelt, en bovendien nog op de zoogenaamde musculaire asthenopie, die ik „asthenopia ex exophoria" wil noemen en die volgens mij het gevolg is van de onmogelijkheid om, bij behoud van binoculair zien, voldoende de divergentie-innervatie te gebruiken.

Hoewel v. D. B. er niet op gewezen heeft, meen ik dat het hier wel de plaats is om op te merken dat in § 54 van mijne monografie een onjuiste voorstelling voorkomt. Ik heb daarin namelijk getracht een verklaring te geven van de fixatie bij verhoogde en bij verlaagde innervatie der divergentie, terwijl ik de wijze van verklaring die ik in § 41 op de homogene innervatie toegepast heb, ook daar had moeten geven. Dat de fixatie bij verhoogde en bij verlaagde innervatie der divergentie een mengsel van binoculaire en monoculaire fixatie zou zijn *is niet waar*. Deze beide soorten fixatie moeten zoo uitgelegd worden, dat de beeldpunten niet zooals in § 41 in *'t midden* van de telkens door de foveae doorloopen wegen liggen, maar *meer naar de neuszijde bij verhoogde*, en *meer naar de temporaalzijde bij verlaagde innervatie der divergentie.* Die excentrische ligging van de fovea in den telkens door het beeldpunt op

de retina doorloopen boog vindt zijn oorzaak in het volgende. Alleen bij homogene innervatie maakt de elasticiteitskracht van de weefsels, die het oog in zijn anatomischen ruststand terugdrijven, evenwicht met het verschil dat tusschen de effecten van *gelijke* convergentie- en divergentie-innervaties bestaat. Maar bij het zien met abduceerende prisma's b.v. is, wegens den kleinen hoek van convergentie der gezichtslijnen, die elasticiteitskracht geringer en moet dus de innervatie der divergentie grooter zijn. De afstand van de bij fixatie telkens door de convergentie-beweging opgewekte gelijknamige dubbelbeelden is namelijk grooter, doordat er een geringer dan normale tegenstand der elasticiteitskrachten is te overwinnen; en dit is de oorzaak der verhoogde divergentie-innervatie. En omdat de divergentie-innervatie *minder dan in de gevallen van homogene innervatie* wordt ondersteund door de genoemde elasticiteitskracht, is de na dien divergentie-innervatie resulteerenden te veel divergente stand van de oogen geringer dan de te veel convergente stand van zooeven. De beeldpunten liggen dus aan de neuszijde van het midden van de door de foveae telkens doorloopen bogen. Analoog daarmee is de verklaring van de fixatie bij verlaagde divergentie-innervatie.

Verder wordt in § 55 een vroeger niet bekende zeer zonderlinge micropsie vermeld, waarvan ik evenwel een m. i. onjuiste beschrijving en verklaring heb gegeven. Wanneer men zonder optische hulpmiddelen een paar voor zich op de tafel gelegde postzegels door sterke convergentie als een geheel binoculair gaat zien, en met het op die wijze bekijken een kwartier doorgaat, dan bestaat na afloop esophorie. Wanneer men dan een der oogen sluit en met het andere eenig voorwerp bekijkt, en vervolgens weer met beide oogen open gewoon binoculair gaat zien, dan treedt een duidelijke macropsie op. In die § nu heb ik het verschijnsel opgevat als micropsie bij het monoculair zien. Zooals gemakkelijk zal blijken wanneer men zelf die proef doet, is het eenigszins moeilijk uit te maken, wat hier

eigenlijk aanwezig is: macropsie bij het binoculair zien of micropsie bij het monoculair zien. Ik krijg nu echter de overtuiging dat het verschijnsel bestaat uit macropsie bij het binoculair zien. De verklaring zoowel van de esophorie als van de macropsie is dus eenvoudig te zoeken in de verkregen parese der divergentie-innervatie, die ik reeds in § 20 had besproken.

Maar ook het analoge verschijnsel dat ik toen te vergeefs zocht, heb ik nu kunnen constateeren. Na gedurende een half uur met een prisma abducens 22° te hebben geschreven, zet ik den bril af, sluit een oog en kijk naar den wand tegenover mij. Daarop weer gewoon binoculair ziende zie ik duidelijk dien wand naar mij toekomen, de kamer schijnt kleiner. De verkregen irritabiliteit der divergentie verklaart het verschijnsel.

In § 98 wordt bij de micropsie van SCHIRMER van homogene innervatie gesproken: een willekeurige instellende convergentie-innervatie waarmee dichterbijvoorstelling samengaat, is echter blijkbaar de oorzaak der micropsie, evenals in § 109.

In § 110 heb ik de monoculaire fixatie-innervatie ($C + D$) de eenig mogelijke zuiver willekeurige innervatie van de derde dimensie genoemd, terwijl ik nu geloof dat aan de instellings-innervatie van C die titel moet worden gegeven.

Hiermee dank ik v. D. B. zeer voor het houden van zijne interpellatie.

W. M. DE VRIES demonstreert preparaten van den musc. dilatator pupillae bij den mensch en volgens de nieuwste methoden gekleurd.

Discussie:

Prof. KOSTER vraagt of DE V. meent, dat vaatcontractie en sphincterverslapping weinig of geen invloed op de verwijding der pupil hebben.

DE VRIES gelooft, dat beide momenten zeker eenigen, doch slechts zeer geringen invloed op de verwijding der pupil kunnen uitoefenen. Hij hecht echter meer waarde aan sphincter-inhibitie als pupilverwijdend moment, dan aan vaatcontractie.

V.

Een geval van aangeboren Dubbelzijdige Lensluxatie

met demonstratie,

DOOR

Dr. C. H. A. WESTHOFF.

Sedert de eerste beschrijving van dubbelzijdige lensluxatie in het jaar 1854 door Von Graefe zijn meerdere gevallen bekend geworden en beschreven. Typische gevallen zijn en blijven echter hoogst zeldzaam en de mededeeling van een geval, dat ik dezer dagen waarnam, acht ik daarom ten volle gerechtvaardigd.

Patient No. 499/1899 is een jongen van 9 jaar. De ouders van den knaap zijn beiden gezonde, krachtige menschen met normale oogen. Hij is het derde van een zevental kinderen. Zijn broers en zusters klagen in het minst niet over slecht zien en aan hun oogen is ook niets abnormaals waar te nemen. De moeder van den jongen vertelde mij, dat zij reeds kort na de geboorte bemerkt had, dat het rechter oog naar buiten afweek. Toen hij vijf jaar oud was, had men hem naar school gezonden. Het leeren ging niet vlot. Het leesboek werd vlak voor het linker oog gehouden en na eenige moeite werden matig groote letters geleerd. Ofschoon hij vooraan op de eerste bank geplaatst werd (men noemde hem sterk kortzichtig) kon hij toch nooit op het bord zien. Op zijn zevende jaar had hij het zoover gebracht dat hij lezen kon.

Bij gelegenheid van eene kleine chirurgische operatie aan zijn voet, waarvoor hij in een ziekenhuis opgenomen werd, onderzocht men zijn oogen, maar kon geen geschikten bril voor hem vinden. De jongen zeide, dat men hem allerlei dikke, holle glazen voorgezet had, maar door geen enkel zag hij iets beter. Een zijner oogen had na dit onderzoek er erg vreemd uitgezien, de oogappel was bijzonder groot geweest, wat na eenige dagen weer verdwenen was (atropine).

In het begin der maand Maart bezocht hij mij op de polikliniek. Het is een flinke, goed normaal ontwikkelde jongen. Zijn moeder zeide mij, dat hij nooit ziek was geweest. Zijn eetlust is goed, hij slaapt rustig en hij is in het minst niet achterlijk in vergelijking met andere jongens van zijn leeftijd. Zijn overige zintuigen zijn allen volkomen goed.

Het eerste wat ons in het oog valt, is een afwijking van het rechter oog naar buiten. Van paralyse van een der oogspieren is echter geen sprake, want beide oogen worden in alle richtingen gemakkelijk heen en weer bewogen.

Van de letterproeven kan hij op een afstand van drie meters geen enkele letter lezen. Nadat ik hem de letterproeven in handen gegeven heb, met verzoek te lezen, buigt hij het hoofd naar beneden, naar links overhellend, terwijl hij met den rug naar het licht gekeerd staat, houdt de letterproef op een afstand van 3 à 4 centimeter van het oog en begint na eenige oogenblikken te lezen het bekende „opgewekt worden" (D = 1,25 SNELLEN). Een negatief glas wordt nu voor het oog gehouden, maar op afstand ziet hij niets beter.

In de oogspiegelkamer volgt nu het verdere onderzoek. Bij opvallend licht blijken de corneae beiderzijds volkomen helder. De voorste oogkamer is niets dieper dan in een normaal oog, maar wat oogenblikkelijk onze aandacht trekt, is het sterke golven der iris bij de minste beweging, die met het oog gemaakt wordt, iridodonesis. Wordt het oog rustig gehouden dan is de iris gelijkmatig gespannen zonder eenige uitbochting of iets dergelijks. De iris reageert zeer gemakkelijk op licht.

Van lensbeeldjes is niets waar te nemen.

Met den oogspiegel het onderzoek verder voortzettend, wordt de fundus duidelijk en scherp gezien.

Aan de papillae nervi optici is niets bijzonders waar te nemen. Richt men den blik echter naar binnen-beneden, dan zien wij in den helrooden fundus een zwarte sikkel, afkomstig van de in het glasvocht liggende lens.

De lens ligt beiderzijds zeer diep, want ziet de jongen rechtuit, dan is de lensrand niet waar te nemen.

Bij beweging van het oog maakt de lens kleine schommelende bewegingen en verplaatst zich iets meer naar het midden toe. De lenzen vertoonen, voor zoover zij te zien zijn, geen troebelheden; of zij kleiner dan normale lenzen zijn, waag ik niet te beslissen.

Na dit onderzoek wordt den jongen nogmaals de letterproef in handen gegeven om te lezen, echter met die voorzorg, dat ik hem nu verzoek het hoofd niet voorover te buigen, maar de letterproef recht voor zich te houden. Op geen afstand is het hem nu mogelijk eenige woorden te lezen, buigt hij zijn hoofd naar links beneden dan begint hij na eenige oogenblikken te lezen. Een positief glas van elf dioptrieën wordt nu voor het oog gehouden en hem verzocht in de verte te zien. Met de meeste verbazing ziet hij nu voor het eerst in zijn leven de voorwerpen op afstand scherp. Met + 12 krijgt hij links $^2/_6$ en rechts $^2/_8$ visus. Met + 16 leest hij zonder moeite op behoorlijken leesafstand.

Ik gaf hem een x-bril + 12 en + 16. Een paar dagen later komt hij mij zeggen dat hij nu zonder moeite in de verte en in de nabijheid ziet.

Veel beschouwingen aan deze ziektegeschiedenis vast te knoopen, acht ik niet noodig. Dat wij hier te doen hebben met eene luxatie der beide lenzen staat vast, dat de toestand aangeboren is, acht ik niet twijfelachtig, want reeds in zijn prilste jaren werden de voorwerpen dicht bij het oog gehouden en in de verte zag hij nooit iets scherp.

Myopie kan dit niet geweest zijn, want deze bestaat nu ook niet. Het eigenaardige van dit geval is dat de luxatie naar binnen beneden is, in den regel „findet man die Linse nach aufwärts verlagert" (Fuchs), en dat de jongen dichtbij gehouden letterproeven kon lezen. In het eerst kon ik hier geen verklaring voor vinden, maar nadat ik gezien had, dat de lens kleine schommelingen naar het midden kon

maken, begreep ik dat de jongen door sterk voorover te buigen en naar links over te hellen den rand van de lens voor het pupilvlak bracht. In de eerste seconden kon hij nog niet zien, omdat de lens dan nog schommelde, maar was deze tot rust gekomen dan begon hij de letters te onderscheiden. De lens, die hier door geen zonula gespannen wordt gehouden, dus zoo bol mogelijk is, verkeert als het ware in het maximum van accommodatie. Dichtbij gelegen voorwerpen worden onder gunstige omstandigheden dan waargenomen.

Symmetrie komt bij aangeboren lensluxatie meestal voor, zoo ook in casu. Eigenaardig is het dat van herediteit hier geen sprake is.

Omtrent de oorzaak der aangeboren lensluxatie heeft men tot nog toe geen zekerheid.

Dr. Westhoff stelt verder voor een geval van Distichiasis congenita hereditaria. Hij zegt: „bij het invullen der diagnose van verkeerd gegroeide oogharen, schrijven wij al naar gelang er weinig of veel haren verkeerd gegroeid zijn, distichiasis of trichiasis."

Nu beteekent Distichiasis of distichia volgens het „Handwörterbuch der Augenheilk." van Hirschberg „Doppelreihe" van het grieksche „dis" „doppelt" en „Stichos"-Reihe.

Trichiasis daarentegen beteekent haarziekte van 't grieksche „trix".

Staan dus de haren in wanorde verdeeld over den rand van 't ooglid, zooals wij dit in den regel zien optreden na trachoom of chronische blepharitis, waarbij het dan vaak genoeg voorkomt dat meerdere haren uit één haarfollikel ontspringen en waarmede in den regel ziekte der haren gepaard gaat, dan ware het wenschelijk steeds trichiasis in te vullen en het woord distichiasis alleen te gebruiken wanneer er werkelijk een dubbele rij oogharen bestaat.

Nu komt deze verkregen distichiasis wellicht nooit voor

en zou het woord alleen gebruikt mogen worden, indien een aangeboren dubbele rij van oogharen, één aan den buitenrand en één aan den binnenrand van het ooglid wordt waargenomen.

Dat een dergelijke dubbele rij oogharen voorkomt is bekend, maar de gevallen zijn uiterst zeldzaam.

SCHWEIGGER zegt dat distichiasis congenita „nur sehr selten vorkommt" en dan nog meestal gepaard met andere aangeboren anomalieën als ptosis of epicanthus.

In het groote Handbuch der Augenheilkunde van GRAEFE en SAEMISCH waar in MICHEL het hoofdstuk Krankheiten der Lider bewerkte, vind ik op blz. 410, § 55 „Hypertrophiën der Ciliën (Vermehrte Zahl derselben) sind bald angeboren, bald erworben.

Als eine local auf die Lidränder beschränkte Hypertrophie ist die angeborne Distichiasis anzusehen; man versteht darunter, dass statt einer Reihe von Cilien zwei Reihen vorhanden sind. Sitzt die zweite Reihe an der innern Kante des Lidrandes unmittelbar neben den Mündungen der MEIBOM'schen Drüsen, so bewegen sich diese Cilien auf der Bulbusoberfläche auf und nieder, bewirken heftigen Lidkrampf mit Lichtscheu und entzündliche Veränderungen der Conjunctiva und Cornea."

Uit de litteratuur wordt slechts één dergelijk geval aangehaald.

In de Aprilaflevering van het Centralblatt für praktische Augenheilkunde van HISCHBERG lees ik op blz. 127 de volgende mededeeling van Dr. CARL KOLLER.

„Ich finde in der Decembernummer Ihres Centralblattes unter Klin. Beobachtungen der Bericht über einen muthmasslichen Fall von angeborener Trichiasis." Het betreft een 12-jarig meisje waar de geheele lidkant met papillenachtige verhevenheden bedekt was, waaruit fijne ciliën in verschillende richtingen ontspringen, zonder regelmaat. Er estaat in lichte mate trachoom.

„Ich habe nun jüngsthin in einer Familie 3 derartige Fälle beobachtet, welcher Umstand das Angeborensein dieser Anomalie aus dem Bereiche der Muthmaaslichkeit herausrückt."

Welnu mijne heeren, ik heb het voorrecht u een patiëntje voor te stellen, bij wien de dubbele rij oogharen niet alleen zonder eenige verdere complicatie voorkomt, maar waarbij tevens het belangrijke feit te vermelden valt dat deze toestand hereditair in de familie is.

Het patiëntje No. 737 van dit jaar is 8 jaar oud en volkomen gezond. Voor 3 weken bracht de tante het in Friesland geboren kind tot mij met verzoek eens naar de oogen te zien. Het kind is eenigszins lichtschuw en houdt de oogen min of meer gesloten. Op het linker oog bestaat strabismus convergens. Uitwendig valt van roodheid of zwelling niets te constateeren. De oogharen van boven en onderooglid zijn zoowel rechts als links volkomen gezond, geen spoor van blepharitis of ontsteking. De randen van de oogleden zijn gezond en de uitmondingen der Meiboomsche klieren duidelijk te zien. Aan den scherpen binnenkant van den ooglidrand zien wij echter een groot aantal tamelijk lange, doch overigens normale oogharen ontspringen. Ik telde er minstens een vijftiental op ieder ooglid. Aan de bovenoogleden ontspringen de haren uit den scherpen binnenkant, aan het onderooglid ook, maar hier waren een paar oogharen, die iets meer van den kant verwijderd, ontsprongen.

De conjunctiva was een weinig rood en gezwollen tengevolge der iritatie, maar van trachoom of blepharitis was hoegenaamd niets te ontdekken.

Ik epileerde de oogharen en zeide aan de tante over een paar dagen terug te komen.

Toen ik het kind na een paar dagen terug zag, was de lichtschuwheid geweken en het oog in het geheel niet meer rood.

De tante vertelde mij dat het kind vanaf de geboorte

dezen verkeerden stand der oogharen gehad heeft. De moeder van het kind, die in Ieresum in Friesland woont, heeft ook vanaf de geboorte oogharen, die naar binnen groeien. Een jonger broertje van drie jaren heeft het ook. Twee broers en één zuster hebben het niet.

Haar oom, de broer van haar moeder, heeft het ook vanaf de geboorte en een broer en zuster van de grootmoeder zouden het ook gehad hebben.

Gezien heb ik de andere patiënten niet, maar de tante wist mij zoo juist aan te geven dat de ziekte van het kind, verkeerd groeiende oogharen, dezelfde was als die der overige familieleden, dat er bij mij geen redelijken twijfel aan de waarheid overblijft.

In veertien dagen heb ik nu met opzet niet geepileerd en zooals gij u allen zoo aanstonds zult kunnen overtuigen, zijn reeds weer meerdere oogharen aan den binnenkant te constateeren; natuurlijk zijn deze haren nog niet volwassen, omdat zij eerst 14 dagen oud zijn.

De therapie zal in casu moeten bestaan in het langs electrolytischen weg epileeren.

Dat deze gevallen van typische aangeboren distichiasis uiterst zeldzaam zijn, valt niet te betwijfelen; in de literatuur is er zoo goed als niets over te vinden; maar wat dit geval haast tot een unicum maakt, is de erfelijkheid dezer abnormaliteit.

Discussie:

Prof. Straub zag een dergelijk geval maar onderzocht niet op herediteit. Het electrolytisch epileeren valt niet mee, de haren waren in zijn geval uiterst fijn en het inbrengen van de naald was niet gemakkelijk, en er kwam nog al eens recidief.

Wat de ectopia lentis cong. betreft, heeft hij bij een 10-jarig dom, doof kind discissie verricht met uitnemend resultaat. De visus op elk oog werd $1/3$ ruim. Na 't herkrijgen van den visus verbeterde 't intellect enorm.

Dr. SCHOUTE stelt een patient voor met een 13 m.M. lange scleraaluptuur, genezen door hechting der conjunctiva „en bourse" volgens de methode KUHNT. De chorioidea lag bloot. De hechting werd 3 dagen na de verwonding aangelegd en het oog bleef geheel rustig. Na de genezing ontstonden er diep in de cornea een paar kleine infiltraten. Mogelijk zijn deze 't gevolg van stoornissen in de voeding der cornea, ontstaan door de circulaire doorsnijding van de conjunctiva, die noodig was voor het aanleggen der „Suture en bourse."

Spreker vraagt of de collega's bij ondervinding wisten hoe dergelijke genezen scleraalwonden op den duur verliepen, of er ook gevaar voor sympathische ophthalmie bestond en verder of men gewoon was de randen der scleraalwonden af te krabben.

Discussie:

BLOK heeft meerdere dergelijke gevallen met hechting der sclera en der conjunctiva behandeld (in de laatste maand nog vijf), heeft, waar dit noodig was, de scleraranden van te voren geaviveerd. De genezing geschiedde meestal per primam. Twee gevallen die reeds van 4 à 5 jaar her dateeren, en die zeer zwaar waren, zijn nog steeds uitmuntend goed gebleven.

STRAUB durft veel te wagen bij scleraalwonden en zag veel goeds van de conservatieve methode. Men moet voor scleraalhechtingen echter zeer scherpe naaldjes gebruiken, anders krijgt men te veel glasvochtverlies.

VI.

Een geval van chinine blindheid,

DOOR

MUNTENDAM.

De ziekte-geschiedenis van den patient met chinine blindheid, dien ik U heden wilde voorstellen, is de volgende:

F. K. 42 jaar oud, heeft Zondag 29 Januari 1899 's avonds

ongeveer te acht uur chinine ingenomen, daar hij zich wat koortsig gevoelde. De chinine bevond zich in een papieren zakje, dat hij geheel leegschudde in een kopje met melk en opdronk; hij schrok wel een weinig van de groote hoeveelheid, maar daar hij het lang in huis had, meende hij, dat het wel verslagen zou zijn en geen kwaad zou doen. Daarna ging hij naar bed en sliep in, maar werd om twaalf uur wakker, was toen zeer benauwd, ijskoud, het gelaat bleek met koud zweet bedekt; hij had toen dunne ontlasting, braakte een weinig en klaagde over sterk oorsuizen. Om een uur of drie 's nachts zeide patient, dat hij geheel doof was en niets meer kon zien. Den geheelen nacht was hij onrustig, verliet telkens het bed en was steeds ijskoud; 's morgens was hij, volgens zijn zeggen, lam in de ledematen, zoodat hij haast niet staan kon en met alles geholpen moest worden. In den loop van den dag week de doofheid weer geheel, terwijl ook de algemeene toestand zeer verbeterde, maar patient bleef blind. Daar hierin geen verandering kwam, zocht hij Vrijdag den 3den Februari hulp op de oogheelkundige polikliniek in 't Binnengasthuis.

Hier bleek, dat hij absoluut blind was zonder een spoor van lichtperceptie; de oogen waren wijd geopend, zoodat het geheele hoornvlies te zien was, de pupillen waren ad maximum verwijd, zonder eenige reactie. Brekende media helder, met den oogspiegel vertoonde het netvlies het beeld van oedema retinae, een lichtgrauwe ondoorschijnende troebeling, waarin de macula lutea zich als een bloedroode vlek vertoonde; deze troebeling was het sterkst in de centrale deelen van den fundus en nam naar de peripherie toe langzamerhand af. De papilla nervi optici was niet bleek en de vaten maakten niet den indruk van vernauwd te zijn, hoewel het oedeem het oordeel daarover wel eenigszins bemoeilijkte. Patient was emmetroop en daar hij in Juli van het vorige jaar met asthenopische klachten op de polikliniek was geweest, waarvan de oorzaak in een te gering accommodatie-vermogen gevonden was, wisten wij

met zekerheid, dat hij te voren een normale gezichtsscherpte bezeten had. Hij werd in de kliniek opgenomen; de urine die in het pathologisch laboratorium van Prof. STOKVIS onderzocht werd, bleek eiwit noch suiker te bevatten, maar wel werd er chinine in aangetoond, wat van belang was met het oog op de aetiologie. De behandeling bestond in zweetkuren om de twee à drie dagen in de hoop daarmede de eliminatie van het vergift uit het lichaam in de hand te werken.

Het oedeem van de retina nam langzamerhand af, zoodat na 5 dagen de macula niet meer als roode vlek te zien was, terwijl het oedeem alleen nog rondom de papilla nerv. opt. zichtbaar bleef.

Den 12den Februari, dus 14 dagen na het begin, gelukte het voor het eerst geringe pupilreactie op te wekken door beide oogen te zamen eenigen tijd te bedekken, ze dan beide vrij te laten en tegelijk sterk licht in te laten vallen. De pupillen waren ook niet meer zoo wijd als in het begin n.l. ± 6 m.M. middellijn; eenige dagen later waren de pupillen ongelijk wijd n.l. 5 en 6 m.M.

Den 20sten Februari was het oedeem geheel verdwenen en zag men, dat de papillae nerv. opt. van beide oogen zeer bleek waren; op het rechteroog vertoonde een arterie, die naar boven liep, juist op den rand der pupil een eigenaardige insnoering. Het bleek nu ook, dat de wanden der bloedvaten duidelijk als grauwe streepjes zichtbaar waren, terwijl de bloedkolommen der arteriën te smal waren.

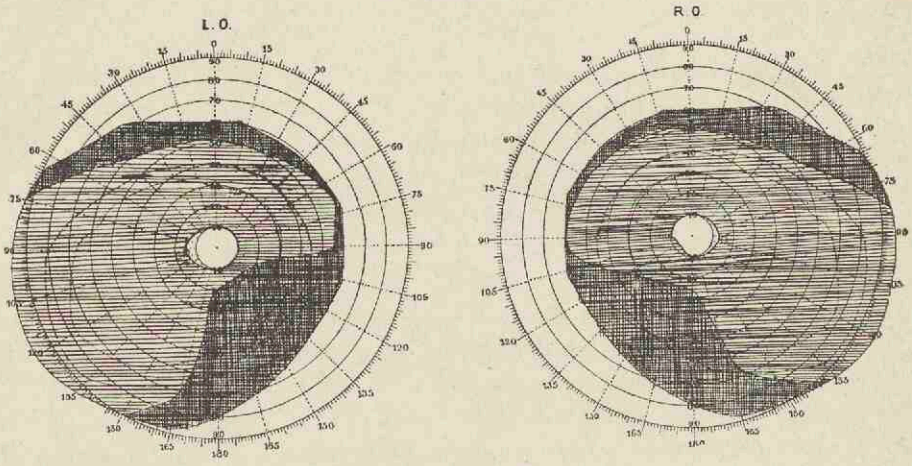
Eerst den 24sten Februari, dus 26 dagen na het ontstaan der blindheid, had pat. voor het eerst geringe lichtperceptie en meende hij een schemer van licht waar te nemen, wanneer hij in schel zonlicht geplaatst werd. Dit nam langzamerhand toe, zoodat den 9den Maart de visus zoover gestegen was, dat hij op 4 Meter handbewegingen kon waarnemen. Het was echter uiterst moeielijk den visus te bepalen, daar hij alleen centraal zien had, zonder gezichtsveld, zoodat hij zeer moeielijk tot fixeeren te brengen was.

Toen hij eenmaal zoo ver was, nam de visus vrij snel toe: 10 Maart had hij $^2/_{60}$, 12 Maart $^5/_{60}$, 13 Maart $^1/_6$ visus. Hij was echter totaal kleurenblind; van een gekleurd stuk karton kon hij zeer goed den vorm opgeven, maar niet de kleur, zoodat hij dus alles als een photographie zag. Den 13den Maart werd voor het eerst het gezichtsveld opgenomen, dat zich slechts ongeveer 10° naar alle zijden uitstrekte; het periphere deel van het netvlies bleek echter niet geheel ongevoelig te zijn, maar eerst op een veel sterkeren prikkel te reageeren, want toen het gezichtsveld met een brandende kaars werd opgenomen, bleek dit reeds nagenoeg normaal te zijn, behalve een sector nasaal-benedenwaarts, die aan beide gezichtsvelden ontbrak (zie fig. 1.)

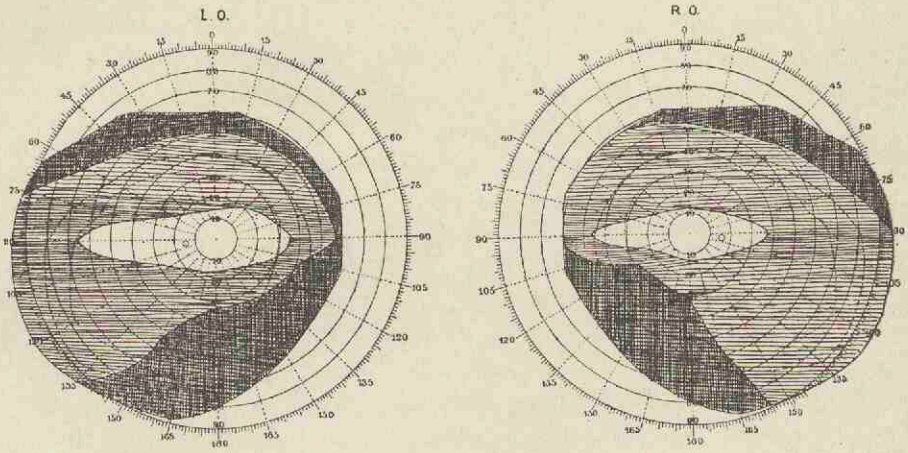
Pat. bleef in beterschap toenemen. Den 20sten Maart was de visus $= {}^1/_3$, terwijl het gezichtsveld voor beweging zich vooral naar de zijden uitgebreid had, naar beneden en boven niet veel vergroot was (zie fig. 2). Den 26sten Maart kon pat. blauw en geel herkennen maar nog niet rood en groen, die hij grijs noemde. Den 30sten Maart bedroeg de gezichtsscherpte van het rechteroog $^1/_3$ ruim, terwijl die van het linkeroog tot $^3/_4$ en f. gestegen was. Met het linkeroog kon hij toen ook alle kleuren reeds goed waarnemen, met het rechteroog was hij nog niet in staat rood als zoodanig te herkennen. Ook het gezichtsveld van het rechteroog was kleiner dan van het linker. Een groote moeielijkheid bij het bepalen van het gezichtsveld is, dat pat. zeer spoedig vermoeid wordt; ook de lichtzin en adaptatie was bij hem veel geringer dan normaal. Bij het begin van het onderzoek met den photometer van Förster nam hij eerst licht waar, als de diagonaal van de opening in het diaphragma 40 m.M. bedroeg, welke lichtdrempel dan gedurende het onderzoek, dat 20 minuten duurde, allengs daalde om ten slotte bij 10 te blijven staan; van een normaal persoon onder dezelfde omstandigheden onderzocht was de lichtdrempel bij het begin 5 en daalde in enkele minuten tot 1.

Het gezichtsveld voor beweging opgenomen met een wit vierkantje van 1 c.M². is geheel wit gelaten. De grens van het gezichtsveld opgenomen met een kaarsvlam wordt aangegeven door den buitengrens van het enkel geharceerde veld. Het verschil van dit laatste met het gezichtsveld van een normaal persoon is dubbel geharceerd.

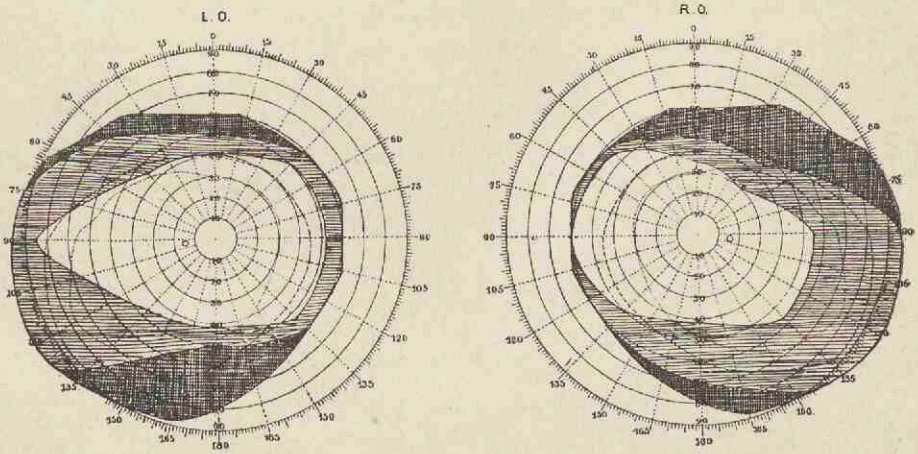
Figuur 1.



Figuur 2.



Figuur 3.



Den 9den April was de gezichtsscherpte van het rechter oog = 1/2, het gezichtsveld nog steeds kleiner dan van het linker oog. De pupillen waren beide ongeveer 5 m.M., de ooglidspleet ook minder wijd dan aanvankelijk, n.l. 10 m.M. Pat. begon nu te klagen over subjectief kleuren zien, n.l. het voortdurend zien van roode vlammen. Omstreeks half April maakte dit verschijnsel plaats voor groen-zien: hij zag alles met een groen waas omtrokken en vooral voorwerpen zonder sprekende kleur, b.v. een witte muur, ziet hij duidelijk groen.

Den 22sten April was de visus op beide oogen = 3/4. Het gezichtsveld werd langzamerhand iets grooter, maar bleef nog steeds beperkt vooral naar beneden, wat maakte dat hij zich onzeker bleef bewegen en den indruk gaf van een blinde.

In den laatsten tijd is er niet heel veel verandering in pat.'s toestand gekomen. Gij ziet hem hier nu voor U, ruim drie maanden na het begin, nog altijd met tamelijk wijd geopende oogen en te wijde pupillen. Ik moet hierbij echter opmerken, dat dit niet altijd in gelijke mate het geval is; een dag of 4 geleden op een ochtend waren de pupillen haast normaal wijd, en reageerden zij prompt op invallend licht; toen ik echter gisteren pat. voor het laatst onderzocht waren zij weer ongeveer 6 m.M. wijd en reageerden traag. Ook de gezichtsscherpte is nog wel eens wisselend; gisteren was de visus slechts 1/2 op beide oogen, wat wellicht een gevolg was daarvan, dat ik hem van te voren tamelijk langdurig had geoogspiegeld. Het gezichtsveld van beweging (zie fig. 3) is in de laatste weken niet veel vooruit gegaan, maar vertoont, hoewel langzaam, toch geregeld neiging tot uitbreiding. Voor het eerst was er gisteren ook een klein gezichtsveld van blauw te constateeren, dat zich echter niet verder dan ongeveer 5° rondom het fixeerpunt uitstrekte; tot nu toe herkende hij de kleuren alleen in 't fixeerpunt en deze toestand bestaat voor rood op dit oogenblik nog. Nog altijd heeft pat. last van

het zien van een groene kleur voor de oogen, die hij ook waarneemt, als hij de oogen sluit. De lichtdrempel was gisteren bij het begin van het onderzoek met den photometer 45 m.M. diagonaal en daalde achtereenvolgens bij voortgezet onderzoek gedurende 20 minuten tot 40, 40, 40, 35, 30, 25, 20, 18, 20, 15, 13, 15, 10, 8, 15, 10, 10. De laagste waarde van den lichtdrempel was dus 8.

Wat het ophthalmoskopisch beeld betreft, dit is nog het zelfde gebleven, als ik boven beschreven heb. De papilla n. opt. van beide oogen is zeer wit van kleur met scherpe grenzen. De netvlies-arteriën zijn zeer dun, zoodat men sommige een eindje van de papil nagenoeg geheel uit het oog verliest, de venen hebben een normaal kaliber, en beide vertoonen het verschijnsel, dat de vaatwanden als grauwe streepjes ter zijde van de bloedkolommen te zien zijn. De insnoering die een der arteriën op den rand van de papil van het rechter oog vertoonde, is niet meer zoo duidelijk als in Februari.

Vergelijkt men deze ziekte-geschiedenis met de in de literatuur medegedeelde gevallen, dan geloof ik met zekerheid te mogen zeggen, dat wij hier met een klassiek en ernstig geval van chinine blindheid te doen hebben. Wel is waar kennen wij het vergift alleen uit de mededeelingen van patient en zijne omgeving, maar het feit, dat bij zijn opname in de kliniek chinine in de urine is aangetoond, geeft aan die mededeeling voldoende zekerheid. Er bleef ons nog over te weten te komen, hoe groot de ingenomen dosis was geweest; om dit te schatten, hebben wij patient, toen zijn visus weer tamelijk goed was, een zakje met sulfas chinine gevuld gegeven en hem laten wijzen, hoeveel er ten naaste bij in het zakje geweest was, dat hij ingenomen had. Het was een ruwe schatting, maar kon ons toch eenigszins een denkbeeld geven van de genomen hoeveelheid. Volgens zijn aanwijzingen moet het ongeveer 3 à 3,5 Gr. geweest zijn.

In de voor mij toegankelijke literatuur heb ik een dertig-

tal van deze ziektegevallen beschreven gevonden en in de meeste daarvan ziet men steeds een nagenoeg gelijk ziektebeeld n.l.: plotseling optredende totale blindheid, die na korter of langer tijd wijkt, snel voorbijgaande doofheid wijde stijve pupillen, witte papillae n. opt. met nauwe netvliesvaten, gezichtsveldbeperking, gestoorde kleurenzin, enz. In de lichtere gevallen komt het niet tot totale blindheid en gaan alle verschijnselen spoedig voorbij, in de zware gevallen was de totale blindheid van zeer verschillenden duur n.l. van 2 dagen tot 3 maanden toe. In een enkel geval bestond de blindheid slechts op één oog.

De quantiteit chinine, die de ziekte veroorzaakte, is ook zeer verschillend; nu eens treedt de blindheid op na een vrij lang gebruik van kleinere dosis, dan weer na een groote dosis in één maal, zooals in ons geval. Onder deze laatste gevallen zijn er een paar vermeld, waar gezonde menschen een groote dosis chinine innamen, hetzij bij vergissing, hetzij als poging tot zelfmoord, en deze bewijzen het meest afdoend, dat de chinine werkelijk de oorzaak van het lijden is. In de gevallen, waar de pat. een ziekte had, die met chinine bestreden werd, zou men nog die ziekte voor de blindheid aansprakelijk kunnen stellen, ofschoon dan nog te verklaren bleef, hoe een aantal zeer verschillende ziekten in staat zouden zijn het typische beeld van de chinine blindheid te veroorzaken. Overigens is het ook aan velen gelukt experimenteel bij honden blindheid door chinine te veroorzaken, waarbij ook wijde stijve pupillen en vernauwing der netvliesvaten geconstateerd werd. Barabaschew [1]) experimenteerde ook met gezonde menschen, waarbij hij het natuurlijk slechts tot de lichtere intoxicatie-verschijnselen liet komen, en vond ook vermindering van den visus, concentrische gezichtsveldbeperking en matige pupilverwijding.

Wat de prognose betreft deze is gelukkig gunstig; zelfs

---

[1]) Paul Barabaschew zur Frage von der Chinin. Amaurose Archiv f. Augenheilkunde B. XXIII s. 91.

in de zwaarste gevallen met langdurige complete amaurose, keert ten slotte meestal de centrale visus geheel of nagenoeg geheel terug. Alleen het gezichtsveld blijft in den regel wat concentrisch beperkt. Ik verwacht dan ook in ons geval, dat de toestand nog veel zal verbeteren. Volgens sommige mededeelingen moeten de patienten in het vervolg zeer voorzichtig zijn met het gebruik van chinine, daar zij soms na kleine dosis opnieuw vermindering van het gezichtsvermogen krijgen.

Omtrent de therapie kan ik kort zijn; vele middelen zijn aangeraden, b.v. bloedonttrekkingen, amylnitriet-inhalaties, strychnineinjecties, jodetum kalicum, electriciteit, excitantia, enz., enz. Of al deze middelen veel tot de genezing bijdragen, zou ik niet durven beslissen.

De vraag, op welke wijze de chinine de blindheid veroorzaakt, ben ik niet in staat te beantwoorden. De meeste schrijvers zoeken de oorzaak in een contractie der netvliesvaten, waardoor anaemie van de retina zou optreden. Verleden jaar is echter van Amerikaansche zijde [1]) een experimenteel en pathologisch-anatomisch onderzoek gepubliceerd, dat het waarschijnlijk maakt, dat het vergift primair de gangliëncellen onder de zenuwvezellaag van de retina aantast en doet te gronde gaan, waaraan zich dan een opstijgende degeneratie van de zenuwvezels aansluit door de nervus opticus heen tot aan het ganglion geniculatum externum en pulvinara thalami optici toe.

Discussie:

Prof. Koster vraagt waarop de ongelijkheid der pupillen berustte.

Muntendam: De wijdte der pupillen was zeer wisselend en ongelijk op beide oogen.

Prof. Straub: Eerst kwam de pupilreactie terug, later het gezichtsvermogen. Hoe langen tijd verliep tusschen deze feiten. (Antwoord: 12 dagen).

---

[1]) Ward A. Holden The pathology of experimental Quinine Amblyopia Trans. of the Amer. Ophthal. soc. 1898 en Ophthalmic Record 1898 p. 392 en 464.

LANS: Is de reukzin ook nagegaan? Deze lijdt 't eerst bij chinine-intoxicatie. (Neen).

Dr. v. MOLL kreeg uit de beschrijving van dit geval den indruk, dat hier een retrobulbaire neuritis was geweest, zooals die bij kouvatten kan voorkomen. Hij vond bij inspectie van den patient echter de kleur der papillen normaal; dit alleen pleit tegen zijne opvatting.

MUNTENDAM: In 't begin der ziekte was de kleur der papillen zoo goed als normaal; alleen de retina was iets gezwollen.

STRAUB meent in tegenstelling van v. MOLL, dat dit geval niet veel op retrobulb. neuritis gelijkt.

Als karakteristiek voor de neuritis retrobulb. geeft GREEF op, dat 't gezichtsveld 't eerst in de peripherie terugkomt en niet 't eerst in 't centrum.

v. MOLL kent een patient, bij wien de visus op 't eene oog het eerst in 't centrum en op 't andere juist 't eerst in de peripherie terugkwam.

VII.

Over neutrale murias cocaïne en sulf. atropine,

DOOR

D. J. BLOK.

Reeds op de vorige vergadering wenschte ik Uwe aandacht te vestigen op een euvel, door mij herhaaldelijk ondervonden van oplossingen van mur. cocaïn. en sulf. atrop. in sol. acid. boric 3 % of sol. sublim. 1/5000.

Het komt n.l. voor dat zulk eene oplossing spoedig na de applicatie zeer irriteerend werkt en soms eenige uren lang nog irriteerend blijft nawerken, ten spijt van de cocaïne. Toevoeging van een weinig carb. natric of schudden met basische cocaïne of atropine deed de irriteerende werking verdwijnen. Blijkbaar was deze laatste dus te wijten aan vrij zuur, dat in de mur. cocaïne (MERCK) of in de sulf. atrop. aanwezig was. Een der apothekers, die dientengevolge zijne cocaïne (MERCK) op vrij zuur onderzocht,

kon dit ook constateeren en raadde mij om in 't vervolg òf 't woordje *neuter*, onderstreept, aan de recepten toe te voegen, óf alleen basische cocaïne of atropine voor te schrijven. Dit laatste hulpmiddel is geschikt voor de atropine, die als basische atropine in de door ons gebruikte sterkte zeer goed in boorwater oplosbaar is. (85 m.g. atr. = 100 m.g. sulf. atrop.)

De basische cocaïne echter is veel minder oplosbaar dan het zoutzure zout.

Dr. v. d. Brugh met wien ik de zaak besprak, meende dat het vrije zuur geen oorzaak kon zijn der iriteerende werking, omdat hij bij opzettelijke proeven wat 't H Cl betreft van $^1/_2$ % oplossing nog slechts zeer geringen last ondervond. Bij $H_2 SO_4$ was er eerst geringe prikkeling te constateeren door $^1/_3$ % oplossing.

Behalve dat proeven op normale conjunctivae, wat de gevoeligheid daarvan betreft, niet zonder meer kunnen worden gebruikt om conclusies te vormen omtrent de mate van gevoeligheid van zieke oogen, kwam ik tot geheel andere uitkomsten.

Kon van der Brugh voor het ac. muriatic. bij soluties van 1 : 300 geen verschil met aq. commun. constateeren, ik ondervond reeds duidelijk verschil bij 1 : 3000, waarbij nog een zeer zwak zure reactie was te constateeren. Voor zwavelzuur ondervond hij eerst verschil bij 1 : 500 en ik reeds bij 1 : 5000, ofschoon hierbij de zure reactie van lakmoespapier niet te constateeren was. Ik concludeer hieruit dat de gevoeligheid mijner conjunctivae tienmaal sterker is dan die van v. d. Brugh.

In 't midden latende of ik hyperaesthetisch, of v. d. B. hypaesthetisch is, blijkt toch dat de individueele gevoeligheid der conjunctivae zeer sterk verschilt en de hoeveelheid vrij zuur, die de apotheker had gevonden, zeer goed in staat kan zijn eene zeer ongewenschte prikkelende werking uit te oefenen.

Deze ondervinding doet mij een bedenking aan de hand

tegen een stukje, onlangs door Prof. Koster in het Tijdschrift voor Geneeskunde geplaatst, waarin hij te velde trok tegen het misbruik van cocaïne door een opthalmoloog gepleegd en waarin hij een bijzonder soort van conjunctivitis beschreef, welke een gevolg zou zijn van 't gebruik van 5 % cocaïne-soluties. Ik gebruik nooit sterker cocaïne-oplossingen dan 3 % en had ze ook nooit sterker noodig, maar zag nimmer schadelijke gevolgen voor de conjunctiva. Ik kan dus niet beoordeelen of eene 5 % solutie ze wèl teweegbrengt. Het komt mij echter niet onwaarschijnlijk voor dat de conjunctivitis door Koster in zijne publicatie beschreven, op denzelfden grond berusten kan als die, waarop de besprokene prikkelende werking zich baseert, zoodat ze niet gelijk te stellen is aan atropine-conjunctivitis. Het zou dus in casu ook kunnen zijn dat de cocaïne zuur had gereageerd en door hare langdurige en herhaalde toepassing „Aetzung" der conjunctiva, de eigenaardige conjunctivitis had te weeg gebracht. De beschrijving van die conjunctivitis tenminste klopt precies met een „Aetzungsconjunctivitis" zooals ik die wel eens heb waargenomen, zelfs bij patiënten, die op voorschrift van hunnen oogarts lang achtereen sublimaat 1 : 2000 hadden ingedroppeld. Ook hier gaf een eenvoudige boorsolutie spoedig herstel. De cocaïne-conjunctivitis van Koster zou dus zeer mogelijk een door zuren teweeggebrachte „Aetzungsconjunctivitis" geweest kunnen zijn.

Koster erkent de mogelijkheid hiervan en zegt dat hij in den vervolge hierop zal letten.

Dr. v. Rijnberk zag bij een patiënt, in de Inrichting met mur. pilocarpine behandeld, geen prikkelingsverschijnselen. Toen patiënt echter na de Inrichting verlaten te hebben met pilocarpine, bij een ander apotheker gereed gemaakt, werd ingedroppeld, traden deze prikkelingsverschijnselen wel op. Bij onderzoek bleek de laatste pilocarpine zwak

zuur te reageeren. De pilocarpine was in beide gevallen van MERCK afkomstig. De prikkeling veroorzakende was afkomstig van een latere bezending.

BLOK demonstreert verder preparaten van een aangeboren tumor van de onderhelft der plica semilunaris door hem bij een ± 30-jarig man verwijderd uit de rechter conjunctivaalzak, waar hij aanleiding gaf tot ectropion van 't onderooglid en epiphora. De tumor was $1^1/_4$ c.M. lang, $^3/_4$ c.M. hoog en $^1/_3$ c.M. breed. Blijkens 't microscopisch onderzoek had hij hier te maken met een hypertrophie van de plica.

Prof. SNELLEN demonstreert een teekening van *demodex*, door RAEHLMANN in Zehenders Monatsblätter beschreven. Hij vond het, evenals Prof. MULDER te Groningen, bij opzettelijk onderzoek herhaaldelijk bij vele gevallen van blepharitis, die met jeuken gepaard gaan. Het zit aan de wortels der ciliën.

WALLER ZEEPER zag 't eenmaal en verkreeg snelle genezing door perubalsem met vaseline ($^1/_{20}$).

Prof. KOSTER vond ze bij een tiental onderzochte gevallen niet.

Prof. SNELLEN vond ze eerst ook niet, maar later wel toen hij nog vastzittende ciliën epileerde en onderzocht.

Een gezellige maaltijd besloot deze vergadering die door 29 leden en 2 gasten (Dr. STREIFF en Dr. VALENTIJN) werd bezocht.

VIII.

Over opticus-facialis-reflex met daarbij voorkomende refractaire-phase,

DOOR

Dr. L. J. LANS.

Bij een groot aantal moment-opnamen van mijne pupil, in het duister waarbij ik gebruik maakte van magnesium blitzpoeder, was een mislukking der opname daaraan te wijten dat een gesloten in plaats van een geopend oog gephotografeerd werd. Toevallig was gebleken dat, indien even voor de opname een onwillekeurige lidslag had plaats gevonden, dan de kansen op het gelukken der opname grooter waren. Met de hulp en medewerking van professor ZWAARDEMAKER heb ik getracht dit verschijnsel nader te ontleden en werd daartoe een opzettelijk onderzoek ingesteld. Te eerder meenden wij hiertoe te kunnen overgaan omdat de mechanische voorwaarden bij dezen reflex voor de waarneming bijzonder gunstig zijn en vervolgens omdat in de literatuur alleen van een psychisch ongevoelig worden der reflexen sprake is.

Aan de oogleden kunnen vijfderlei reflectorische bewegingen waargenomen worden.

1. De sluiting der oogen op sterk licht, een aangeboren reflex.
2. Knippen der oogen op een lichtflikkering, een verworven reflex, die vermoedelijk uit de eerste is ontstaan en subcorticaal verloopt.
3. Knippen der oogen bij plotselinge nadering van voorwerpen, een latere reflex, die eenige psyche veronderstelt.
4. Knippen der oogen bij aanraking van den bulbus of de ciliae, een bulbaire reflex, die bij het konijn eenzijdig, bij den mensch dubbelzijdig plaats heeft.
5. Onophoudelijk dichtknijpen der oogen bij aanhoudende mechanische prikkeling.

Omtrent den tweeden en vierden reflex, hebben in den laatsten tijd interessante onderzoekingen plaats gehad. Men heeft kunnen vaststellen: den reflextijd, den reflexduur, den reflexboog.

De reflextijd, d. w. z. de tijd, die verloopt van het oogenblik van prikkeling tot aan het begin der beweging is reeds bepaald door EXNER [1]), FRANCK [2]), MAYHEW [3]) en onlangs door GARTEN [4]), met behulp van photografische registratie vastgesteld voor den optisch-reflectorischen lidslag op 0,08 sec., voor den trigemimus-reflectorischen lidslag op 0,04 sec. De geheele duur van de ooglidslag bedraagt, zoo zij volledig is, in beide gevallen 0,3 à 0,4 sec. terwijl nu en dan ook abortief slagen voorkomen die veel korter duren en de pupil niet volkomen tot bedekking brengen.

Eindelijk valt uit deze proeven nog af te leiden dat de duur van den tijd, gedurende welke het ooglid daalt en de pupil bedekt gehouden wordt, te zamen 0,24 à 0,22 sec. bedraagt.

De reflexboog is door ECKHARD [5]) voor den optisch-reflectorischen lidslag vivisectorisch bij konijnen nagegaan. Hij verloopt van het netvlies door de gezichtszenuw, chiasma, naar de middenhersenen en van hier naar de medulla oblongata en den facialis, die den musculus orbicularis innerveert. De reflex gelukt ook nog bij dieren, die van voorhersenen zijn beroofd, komt dus geheel subcorticaal tot stand.

De reflexboog voor den mechanisch-reflectorischen lidslag is door NICKEL [6]) vastgesteld. De prikkel passeert van cornea, conjunctiva of ciliae langs den trigeminus naar het verlengde merg en gaat hier over op den facialis, die weder de ooglidspieren inerveert.

---

[1]) Pflüger's Arch. VIII 1874.
[2]) Inaug. dissert. Königsberg 89.
[3]) Journ. of experience. med. Vol. II 1897.
[4]) Pflüger's Arch. LXXI p. 477.
[5]) Centr. bl. f. physiol. IX No. 10 p. 353.
[6] Pflüger's Arch. XLII s. 547.

Beide reflexen, zoowel die op optische als die op trigeminus prikkels kunnen door den wil worden onderdrukt. De sterkte van den prikkel zoowel als de summatie hebben hierop grooten invloed; over onverwachts invallende reflexen heeft de wil geen groote macht en mocht deze in 't begin merkbaar zijn, spoedig wordt hij vermoeid.

Voor onze proeven maakten wij nu de volgende opstelling. Als optische prikkel dienden 2 electrische vonken, die op 10 c.M. van het rechter en linker oog opgesteld, willekeurig snel na elkaar of met groote pauzen aan het rechter, respective linkeroog van den proefpersoon konden zichtbaar gemaakt worden en wel zoodanig dat de rechtervonk alleen het rechter, de linkervonk alleen het linker oog kon verlichten. De vonken waren krachtig maar de vonkafstand bedroeg slechts 1,5 m.M. In snelle opeenvolging sprongen nu deze vonken over, eerst de rechter, dan de linker of wel tweemaal achtereen de rechter of linker, kortom geheel naar willekeur en zoo het tijdverschil groot genoeg is, knipt de proefpersoon tweemaal. Dit knippen geschiedt bij den mensch steeds met beide oogen gelijktijdig en even krachtig. We registreerden nu de knipbeweging op een in spiraal draaiende trommel volgens de methode Exner—Mayhew. Onze opstelling was als volgt: Op het rechteroog, dicht aan den ciliairrand, was een klein stukje kleefpleister bevestigd waaraan een dun draadje, dat omhoog gaat; dit draadje trekt aan den eenen arm van een aluminium hefboompje van de eerste soort. De andere arm draagt een koperen beugeltje, dat de verbinding bewerkstelligt tusschen twee miniatuur kwikbakjes in eboniet gevat. Is het oog geopend, zoo dompelt het beugeltje in de kwik en sluit een electrischen stroom, die in een ander vertrek een Pfeil's signaal magnetisch maakt, welk signaal een abscislijn trekt op de trommel. Zoodra men het oog sluit, beweegt de hefboom, de stroom wordt verbroken en zoolang het oog dicht is, verheft zich het signaal boven de abscis. Om het apparaatje gevoelig te stellen is het noodig dat het hoofd van den proef-

persoon onbewegelijk vaststaat; daartoe werd steeds een inbijtstuk gebezigd en aldus een vaste fixatie aan de zware tafel verzekerd waarop vonkinrichting en het kleine contactapparaatje waren vastgemaakt. De instelling van het laatste kon uiterst gevoelig geschieden, zoodat de reflextijd voor optische prikkels 0,1 sec. bedroeg; dit is onbeduidend meer dan dezelfde tijd volgens metingen op de photoprafiën van GARTEN.

De proefpersoon nam plaats in een donkere kamer terwijl het registratie-toestel en de Rhümkorff in een nevenvertrek waren opgesteld. De vonken konden aldus geheel onverwachts worden aangebracht; dit geschiedde automatisch en kon gedurende de proef naar willekeur worden gevarieerd door een onzer. De ander bewaakte den proefpersoon en leidde z'n aandacht af b.v. door het opgeven van rekensommen.

Intusschen geschiedde de opeenvolging der prikkels zoo onverwacht, dat aan eenig overleg niet valt te denken.

Indien men bij deze proefinrichting de vonk laat overspringen eerst rechts dan links met een tusschenruimte van 1 secunde, dan verkrijgt men een fraaien reflex, zoowel op den eersten als op den tweeden prikkel. Hoogstens is de reflextijd de tweede maal iets langer en is de reflexduur misschien korter, ten bewijze dat de reactie minder krachtig is geweest.

Geheel anders valt de proef uit wanneer men de vonken rechts en links met een tusschenpauze van 0,6 sec. op elkaar laat volgen. Dan blijft de reflex de tweede maal geheel achterwege; en toch kan de oorzaak hiervan niet daarin zijn gelegen dat de tweede vonk het oog gesloten zou hebben gevonden. Reeds de metingen op GARTEN's photographieën leeren dat hieraan al na de helft der aangebrachte pauze niet meer te denken valt; bovendien bewijzen het opzettelijke experimenten waarbij de grootste opmerkzaamheid aan de gevoeligheid der registratie is

geschonken. Evenmin kan het de verblinding van het netvlies zijn waardoor het wegblijven van den tweeden reflex wordt veroorzaakt; immers afwisselend springt de vonk te rechter en te linker zijde over en de consensueele pupilvernauwing, kegelbeweging en pigmentverschuiving zijn op het tijdstip van de tweede vonk nog ternauwernood begonnen. Er blijft alzoo niets anders over dan de oorzaak in een dieper gedeelte te zoeken.

Volgen wij den reflexboog, zoo treft het ons dat aan gene zijde van het chiasma de isoleering van rechts en links in zooverre niet meer doorgaat, dat reeds in eenzelfde corpus geniculatum laterale beide netvliezen, dus ook als het ware beide vonken vereenigd zijn. Maar de prikkels van rechts en links blijven ook hier nog gescheiden indien althans een physiologische irradiatie uitgesloten zij; bij zulke betrekkelijk kleine vonken, waarvan wij ons bedienden, was dit zeker het geval. Doch al is dit dan niet in het corpus geniculatum laterale, zeker in de voorste der corpora quadrigemina vloeien de beide prikkels samen en van hier af mag men veronderstellen dat de reflexboog voor beide zijden gemeenschappelijk verloopt. Het uitblijven van den reflex op den tweeden prikkel zal dus in dit gedeelte een oorzaak moeten hebben. Echter *niet* in den facialiskern, want willekeurig kan men b.v. het oog gesloten houden, de reflex is dus continueel en niet intermitteerend zooals de ooglid-reflex.

Laten we den optischen prikkel in plaats van na 0,6 sec. pauze, na 0,9 sec. inwerken, zoo komt de tweede reflex tot stand, een bewijs alzoo dat de hinderpaal, die het ontstaan der beweging tegenhield, slechts korten tijd gewerkt heeft.

Noemen wij het tijdperk gedurende welke het beletsel bestond, in overeenstemming met het spraakgebruik op ander terrein, *refractaire phase*, zoo kunnen wij het verschijnsel ook zoo formuleeren dat wij zeggen dat onmiddellijk na het passeeren van een reflexprikkel een refractaire phase bestaat, die haar grond moet hebben in het cerebrale gedeelte van den reflexboog.

De duur van deze phase is verschillend en daarmede ook die van de geheele periode, die uit reflextijd, reflexduur en refractaire phase is opgebouwd.

In den aanvang, als het oog nog niet geadapteerd is voor het geflikker der vonken, bedraagt zij 0,4 à 0,5 sec. ter nauwernood dus langer dan de duur van een volledige knipbeweging; nadat een half dozijn vonken, afzonderlijk en met groote tusschenpoozen zijn gepasseerd, vindt men haar verlengd tot op 0,6 secunden. Volgen nog meer vonken in tusschenruimte b.v. van een minuut, zoo stijgt de duur der refractaire phase zoodanig dat zij weldra 1 sec. en langer duurt; dan echter komt men in pauzen lang genoeg om het spel der psyche toe te laten en wordt het alzoo onzeker of men met een onderdrukken van den reflex door den wil of met een refractair worden van den reflexboog te doen heeft. Misschien berusten beide verschijnselen op hetzelfde mechanisme maar dat nu willekeurig in plaats van, zooals bij de korte pauzen, onwillekeurig in werking wordt gesteld.

Wij hebben ons afgevraagd of het mogelijk was, de oorzaak van het refractair worden van den reflexboog nader te localiseeren.

Behalve het station der corpora quadrigemina doorloopt de reflexprikkel ook nog een station in de medulla oblongata. Aan welk van deze beide moet nu het refractair worden van den boog worden toegeschreven?

Een oplossing dezer vraag kon wellicht worden verkregen indien wij ons wenden tot den mechanischen lidslag-reflex. Deze heeft misschien met den optischen, neuronen in de medulla oblongata gemeen en men mocht dus met grond verwachten dat, ware de oorzaak der refractaire phase in de medulla oblongata gelegen, het uitblijven van den tweeden reflex ook bij vervanging van de optische door de mechanische prikkels, moest worden geconstateerd.

Wij lieten nu door denzelfden stroom die te voren de vonken verschafte, een kort oogenblik een luchtstroom

openen, die een moment slechts tegen de cornea blies en waarvan de sterkte geregeld en gemeten kon worden. De aanblazing was zwak en juist sterk genoeg om een lidslag op te wekken.

Het bleek nu dat de tusschenruimte, die zooeven bij de optische prikkels de refractaire phase aan het licht bracht, thans daartoe niet meer toereikend was, zelfs een verkorten tot op 0,4 à 0,3 sec. bleek daartoe niet voldoende. Bij nog kortere pauze tusschen twee mechanische prikkels scheen wel een refractaire phase voorhanden, maar tevens deed zich de moeilijkheid voor dat de tweede prikkel samenvalt met de reflexbeweging opgewekt door den eerste; de luchtstroom treft dan het ooglid en hoewel van hieruit wellicht ook wel een mechanische reflex tot stand gebracht kan worden, zoo is de kans hierop toch veel geringer. Vandaar dat wij soms een enkelvoudige, soms een dubbelreflex waarnemen. Indien er een refractaire phase bestaat, zoo is de geheele periode korter dan 0,3 sec.

Intusschen bleek het dat, als men den prikkel nog meer verzwakte door de lucht te verwarmen, dán de refractaire phase zichtbaar wordt en werkelijk aan het vermoeide oog een totale periode van 0,3 sec. toekomt.

Waarschijnlijk is, doch nog niet door proeven bevestigd, dat bij genoegzaam sterke optische prikkels, de refractaire phase eveneens moeilijk of in 't geheel niet zichtbaar zal zijn.

Uit dit alles vloeit naar onze meening voort, dat de refractaire phase, die wij bij een optischen reflex zagen volgen zoodanig, dat een volledige periode ontstond van 0,4, 0,65, 0,9, 0,72 sec., haar oorsprong moet hebben in de corpora quadrigemina. Van welken aard dit proces is wagen wij niet te beslissen. Zeker is het, dat een volkomen versch centrum voor optische prikkels van de door ons gebezigde soort, bereikbaar is; eerst door het kort te voren passeeren van den voorafgaanden volkomen identieken prikkel, werd dit onmogelijk.

Dat dit inderdaad zoo is, hiervan konden wij ons over-

tuigen door eerst de refractaire phase van een proefpersoon te bepalen en nu, als deze phase b.v. 0,4 sec. bedraagt, plotseling afwisselend een mechanische en een optische prikkel met dezelfde tusschenruimte te laten inwerken; in dat geval bespeuren wij van een refractaire phase niets, die toch voor louter optische prikkels ontwijfelbaar aan 't licht zou zijn gekomen.

Er is nog een feit dat er op wijst, dat het uitblijven van den tweeden reflex niet in de centripetale helft van den boog maar in de neuronen moet zijn gelegen, waaraan de prikkel van optischen oorsprong wordt overgedragen.

Wanneer men namelijk de pauze tusschen de beide electrische vonken korter maakt dan het tijdsverloop dat naar schatting aan de geheele periode beantwoordt, zoo treedt de lidslag meestal later op dan gewoonlijk. De lidslag begint eerst nadat ook de tweede vonk is gepasseerd en er volgt een enkelvoudig knippen, soms vrij krachtig.

Het is alsof de eerste prikkel op zichzelf onvoldoende is geweest om de ontlading, zooals men zegt, tot stand te brengen en eerst de saamgevoegde inwerking van de tweede vonk mist haar beantwoording niet. Men zou hier alzoo een summatie kunnen aannemen gedurende de eerste helft onzer periode. Zonderling is het dat de reflextijd, die toch reeds begonnen moet zijn, daarbij tevens wordt verlengd. Men verkrijgt den indruk alsof noodzakelijkerwijze ook aan den tweeden prikkel een latent stadium is gebonden, eerst na afloop waarvan de ontlading kan volgen. Misschien dat, wanneer de tweede prikkel invalt in het middengedeelte van onze periode, niet meer de summatie maar wel de verlenging van den reflextijd tot uiting komt. Nog later is de geheele prikkel dan onwerkzaam om weer eerst het volle effect te kunnen doen gelden wanneer de volledige periode voorbij is gegaan, eerst dàn volgt op de dubbelvonk een regelmatige dubbelreflex.

Wij stellen ons voor dat de refractaire phase zich in de vroege kindsheid heeft ontwikkeld en de oorzaak is geworden

dat de aangeboren reflex, die wij het eerst noemden in de rij der ooglidreflexen, veranderd is in den verworven tweeden reflex. Beide hebben gemeen dat zij subcorticaal langs de corpora quadrigemina verloopen en ook in het latere leven telkens in elkaar overgaan. Door een herhaalde optischen prikkel ontstaat een soort adaptatie, die nu niet in de retina is gezeteld, want de prikkel schijnt gelijk sterk, maar die toch het knippen op volgende plotselinge lichtindrukken voorkomt. Die adaptatie der middenhersenen komt, naar onze meening, geleidelijk tot stand door gestadige verlenging der refractaire phase. Bij langdurig stelselmatig aanbrengen van vonken, verdwijnt tijdelijk alle optische reflex.

Richet en Brocas hebben een refractaire phase van 0,1 sec. geconstateerd bij prikkeling van de hersenschors.

Ook meenen wij dat in Sommer's [1]) periode in den knie-reflex een refractaire phase merkbaar is hoewel de periode verscheidene secunden omvat.

Wij meenen dat dit verschijnsel, dat zich dus voor den opticus-facialis reflex met een periode van 0,5 voor den trigeminus.-facialis reflex met een periode van 0,3 sec. voordoet, terug te brengen is tot een zeer algemeene eigenschap van het zenuwstelsel. Het intermitteerende karakter van andere reflexen zooals niezen, hoesten, hikken, wordt hierdoor volkomen verklaard.

Tot nog toe was ik niet in de gelegenheid de frequente ooglidslag, die soms bij hysterie voorkomt, nader te bestudeeren; hoogst interessant lijkt 't mij toe hier den duur der refractaire phase te bepalen.

---

[1]) Lehrbuch d. Psycho-pathologischen Untersuchungsmethoden 1899.

BOEKAANKONDIGINGEN.

I.

H. G. Hamaker: Over nabeelden.

(*Proefschrift Utrecht '99*).

Schr. verstaat onder »nabeeld" sensaties, die optreden nadat de eerste indruk is afgeloopen en die van dezen scherp te onderkennen zijn, hetzij doordat zij er in kleur van verschillen, hetzij doordat zij door een donker interval er van gescheiden zijn. Op heldere wijze wordt uiteen gezet hoe de nomenclatuur, waarin tot nu toe de vereischte eenheid ontbreekt, tot velerlei begripsverwarring heeft geleid en ook oorzaak is van een misverstand tusschen Hess en von Kries. H. gebruikt de woorden positief en negatief nabeeld in den zin van Brücke om aan te duiden, hoe de verdeeling van licht en donker zich verhoudt tot die van den lichtbron en spreekt van primaire, secundaire en tertiaire beelden in den zin van Bosscha, d. i. naar volgorde waarin zij optreden.

Uitvoerig wordt de litteratuur over nabeelden, veroorzaakt door momentane lichtsindrukken uiteengezet en gevolgd door een reeks eigen waarnemingen.

In de eerste plaats worden experimenten met een stilstaand beeld genomen: rechthoekige stukjes gekleurd lint worden door een electrische vonk verlicht en nu de verschillende op elkaar volgende nabeelden bestudeerd en vergeleken met de uitkomsten van andere onderzoekers. Meer of mindere adaptatie voor duister, intensiteit van verlichting en afstand van het oog tot 't object schijnen de deels afwijkende resultaten te kunnen verklaren.

Uit de volgende proeven, waarbij van zuivere spectrale kleuren gebruik gemaakt werd en het lichtbeeldje voor een groot gedeelte viel op 't netvliesgebied, waar ook de staafjes functioneeren terwijl

ook de verlichtingsduur kan geregeld worden, blijkt dat op grond van een reeks duidelijk beschreven waarnemingen beneden een maximum van $^1/_{15}$ sec. verlichtingsduur geen andere wijziging ontstaat dan dat alle phasen duidelijker worden.

Hierbij werd ook den invloed der adaptatie nagegaan en in navolging van Bosscha, verlichtingstijden van 1, 2 en 4 seconden gebezigd. Eindelijk wordt geconstateerd dat buiten de gele vlek een mooi duidelijk waarneembaar secundair beeld te verkrijgen is, dat in 't centrum ontbreekt; ook voor 't tertiaire beeld geldt deze waarneming.

Vervolgens worden experimenten met een zich bewegend beeld genomen en hiertoe in navolging van Bidwell een deel van het spectrum gebruikt, dat door een scheef op z'n as draaibare spiegel, op een scherm geprojecteerd wordt.

Bij het fixeeren van een punt van het scherm, ziet men achter dit ronddraaiend deel van het spectrum een naloopend beeld, een »satelliet" volgens Schr. waarin zes phazen zijn te onderscheiden:

1. Primair beeld, 2. korte staart gelijknamig gekleurd als 1 of wit, 3. donker zwart interval, 4. satelliet in kleur afhankelijk van 1 en steeds ontbrekend bij rood, 5. donker interval, 6. lange staart, meestal eenigszins violet.

Schr. concludeert, dat zoowel volgens de methode met 't stilstaand, als volgens die met 't zich voortbewegend beeld, dezelfde rij verschijnselen optreden na *momentane lichtindrukken.* »Bij langere verlichtingsduur komt er nog bij het vulgaire zuiver complementaire negatieve nabeeld, dat iedereen kent en dat altijd bij wat langer fixatie gemakkelijk is waar te nemen.

In de theoretische gevolgtrekkingen meent Schr. vooral uit het gevonden verschil tusschen de gele vlek en hare omgeving en uit 't feit dat de satelliet steeds bij rood ontbreekt doch bij een wit rondloopend beeld wederom optreedt, te kunnen concludeeren dat dit nabeeld althans in hoofdzaak aan de staafjes is toe te schrijven daar immers deze laatste door rood licht *niet* of slechts zwak geprikkeld worden. Voor de verklaring der andere verschijnselen meent H. 2 van elkaar onafhankelijk, ongeveer gelijktijdig verloopende processen te moeten aannemen die, gedeeltelijk samenvallend, gecombineerde sensaties opwekken. Zoowel in de kegels als in de staafjes zou men dan een rij beelden kunnen onderstellen en wel die in de kegels als oorzaak der kleuren, terwijl die in de staafjes

óf wit gekleurd, óf, bij zwakkere intensiteit, violet gekleurd zijn. Voorts moet Schr. een functioneel verschil tusschen de kegels in 't centrum en in de peripherie aannemen en wordt hierin gesteund door de verschillen in morphologischen bouw en andere, door v. Kries gevondene functioneele afwijkingen. Om een verklaring te geven van den loop en aard der processen in de retina zoowel als in de hersenen kunnen noch de theorie van Fechner noch die van Hering voldoende licht geven; alleen de voorstelling van Donders kan dienen om eenigszins de complementaire nabeelden te verklaren. Voor het oscillatorisch karakter van het optreden der nabeelden schijnt alleen een mechanische theorie opheldering te kunnen geven, zooals ook reeds Dubois aangeeft.

»Misschien zal dan het einde zijn dat men in plaats van de photochemische processen, die men steeds geneigd is zich in de retina te denken, tot de overtuiging komt, dat, behalve de ontleding van het staafjesrood, ook nog mechanische processen zich daar afspelen, die, verschillend naar gelang der golflengte van 't inwerkende licht, de zenuwelementen verschillend prikkelen. Deze prikkels zouden dan naar de hersenen worden geleid, en daar aanleiding geven kunnen tot dergelijke dissociatie-processen als Donders heeft aangeduid." Lans.

II.

H. Vervoort: De pupilreactie bij accommodatie en convergentie

(Proefschrift Leiden 1899.)

Wanneer men plotseling den blik richt op een nabij-zijnd voorwerp en de hoeveelheid licht, die op de retina valt dezelfde is als te voren, dan treedt, zooals bekend, eene contractie van den sphincter iridis op.

Associeert zich deze pupilvernauwing met de accommodatie, met de convergentie of met beiden? Dit is de vraag, die Schr. zich in zijn proefschrift ter beantwoording voorlegt.

Op het snijpunt en de beide distale uiteinden van twee elkaar snijdende houten staven worden naalden bevestigd, terwijl de te

onderzoeken persoon de onderranden zijner orbitæ tegen de proximale uiteinden steunt. Door nu beurtelings de oogen te sluiten en na te gaan of dan telkens de beelden van twee naalden elkander dekken, kan de proefpersoon gemakkelijk aan de staven zulk een stand geven dat zij juist paralel loopen aan zijne gezichtslijnen als hij de naald op het snijpunt fixeert. Nu worden de naalden verwijderd, en distaal van het snijpunt op iederen staaf een kartonnen driehoekje aangebracht, die wel in vorm maar niet in teekening congruent zijn, zoodat men dadelijk kan bemerken of men een van de twee of het saamgesmolten beeld van beiden ziet. Met behulp van een passend scherm met opening, dat op het snijpunt bevestigd is, wordt er voor gezorgd dat men met één oog slechts één driehoekje zien kan, terwijl op de kartonnetjes zóó fijne letters zijn geschreven dat men ze alleen bij nauwkeurige accommodatie ontcijferen kan.

Blijft nu de proefpersoon naar het kruispunt convergeeren en schuift de waarnemer langzaam beide driehoekjes naar de distale staaf-uiteinden dan blijft, zoolang het saamgesmolten beeld scherp wordt gezien, de convergentie onveranderd, terwijl de accommodatie eene vermindering ondergaat.

Bij 36 op deze wijze onderzochte personen (bij 17 anderen mislukten de proeven door verschillende afwijkingen) bleek dat accommodatie-vermindering van 1.5—3 D. bij een onveranderde convergentie op 16—20 c.M. geen invloed uitoefent op de grootte der pupil. Eveneens blijft bij toename der accommodatie bij onveranderde convergentie de pupilgrootte dezelfde. Wanneer daarentegen tegelijkertijd accommodatie en convergentie veranderd werden dan trad dadelijk eene duidelijke pupilvernauwing op. Waaruit Schr. het belangrijke en verrassend resultaat afleidt dat de pupilreactie zich niet met de accommodatie maar uitsluitend met de convergentie associeërt.

Eene groote plaats wordt ingeruimd aan eene kritisch-experimenteele studie der literatuur. De uitspraken en proefnemingen van een groot aantal en daaronder zeer beroemde onderzoekers, die zich vóór den samenhang van pupilvernauwing en accommodatie verklaard hebben, worden nagegaan, door nieuwe, daartoe opzettelijk uitgevoerde, experimenten gecontroleerd en getoetst. Op grond dezer zoo verschillende proeven — waarvoor ik den lezer naar het origineel moet verwijzen — komt Schr. tot de conclusie dat hun fout meestal schuilde in het niet voldoende uitsluiten van alle convergentiebeweging.

Een kort overzicht der pupillometrie en een onderzoek naar den

graad van nauwkeurigheid, waarmede men met het ongewapend oog eene verandering in de dimensie der pupil kan waarnemen — welke methode de Schr. bij zijn onderzoek bezigde — besluit dit interessant proefschrift.

V. D. B.

III.

R. BIRKHOFF: Bijdrage tot de kennis der Erythropsie.

(*Diss. Inaug. Leigd. Bat. 1899*).

Onder toezicht van Prof. KOSTER wijdde B. zijne dissertatie aan 't onderzoek naar de oorzaak der erythropsie.

Na eene bespreking van de verschijnselen en een opsomming van de verschillende theoriën, door welke men het ontstaan der erythropsie heeft zoeken te verklaren onderwerpt hij de verklaringswijzen van FUCHS, van SNELLEN en van KOSTER (zie pag. 85 Oogh. Bijdr. Afl. 7) aan kritische onderzoekingen.

Als criteria voor den graad der erythropsie bereidde hij een tiental staalkaarten van karton, gedompeld in een oplossing van fuchsine in water en alcohol van verschillende sterkte.

FUCHS opperde de veronderstelling, dat de erythropsie bestaat in het zichtbaar worden van 't staafjesrood, 't geen mogelijk zou kunnen zijn, doordat na intensieve inwerking van licht, dus na sterk verbruik van staafjesrood, die stof zich gaat regenereeren, als men in een minder helder verlichte ruimte komt. Die toenemende roodkleuring der staafjes nu zou worden bemerkt tot op 't oogenblik, dat het gezichtsorgaan er weer aan gewend is. In dien tusschentijd zal het licht in de voorste einden der staafjes indringende, hoe langer zoo rijker worden aan roode stralen naarmate deze meer en meer 't periphere einde naderen, des te sterker dus wanneer zij denzelfden weg weer terug afleggen. Neemt men aan, dat de omzetting van aethertrillingen in zenuwprikkeling in de buitenlagen der staafjes geschiedt, dan is 't tot stand komen van een gewaarwording van rood begrijpelijk.

VON KRIES en PARINAUD echter meenen, dat de kleurgewaarwording door de kegels en niet door de staafjes geschiedt, dus zou de waarneming van 't eigen staafjesrood alleen mogelijk zijn op plaatsen

waar kegels door staafjes omgeven zijn (de kegels immers bevatten geen staafjesrood) waarbij verondersteld zal moeten worden, dat het licht door den wand der staafjes heen zal kunnen gaan, 't geen weer door BRÜCKE ontkend wordt. Ook zou in de macula, waar alléén kegels en geen staafjes voorkomen, geen erythropsie kunnen worden waargenomen, 't geen in strijd is met de waarneming. Wel trachtte FUCHS zijne verklaring te redden door aan te nemen, dat 't licht door de staafjes invallende, langs de uitloopers der pigmenthoudende epitheelcellen de periphere einden der staafjes en kegels zou bereiken, maar zegt zelf, dat zijne verklaring hem niet geheel bevredigd.

Tegen SNELLENS theorie ('t onstaan van erythropsie door licht, dat bij colobomata van den iris via het bloedrijke, dus rood doorschijnende bovenste ooglid in 't oog valt) pleitte BIRKHOFF's proef, waarbij hij het bovenste ooglid met een voor licht ondoordringbare roetlaag bedekte.

KOSTER's theorie wordt weerlegd door de proefneming in de vorige Afl. der Oogh. Bijdr. gerefereerd [1]).

Door een bijzonder ingericht toestelletje sloot BIRKHOFF bij een mydratisch oog het peripheer invallend licht af en vond, dat onder deze omstandigheden toch erythropsie optrad, al is zij slechts beperkt tot het sterk verlichte deel van 't gezichtsveld, als diens straal minder of meer bedraagt. Ook bij een niet-mydriatisch oog kon hij erythropsie van 't sterkst verlichte der retina opwekken door een deel van de peripherie van de retina voor licht af te sluiten of sterk te dempen. Verlichtte hij 't periphere deel der retina sterk en liet hij 't centrale deel beschaduwd, dan zag hij *geen* erythropsie, wanneer 't duistere deel der retina grooter was dan ruim 42° ten opzichte van 't knooppunt. Is dit kleiner dan treedt weer erythropsie over 't geheele gezichtsveld op.

Het bleek BIRKHOFF verder dat noch de refractie, noch de prominentie van den bulbus, noch de graad van pigmentatie van 't oog invloed uitoefenen op het ontstaan de rerythropsie. Ook vond hij, dat het langer of korter verblijf in het licht invloed op de graad der erythr. uitoefent, als men maar minstens 3 minuten in dat licht verbleef. Een kortere blootstelling verminderde den graad der erythr. tot verdwijnens toe. Ook intensief electrisch gloeilicht vermag e. te doen ontstaan.

BLOK.

---

[1]) In 't referaat komt een onjuistheid voor: de patienten hadden cataract op slechts één oog en daar was 't lichtbeeld niet op te wekken; op 't andere kon dit wel.

IV.

Dr. Reddingius: Over het wezen van Scheelzien en de indicatie voor operatief ingrijpen.

Op het voetspoor van Parinaud zoekt Reddingius de oorzaak van het concomiteerend scheelzien niet in een primaire verandering der oogspieren, maar in eene afwijking in het orgaan voor binoculair zien. Dit orgaan is, volgens R., een complex van vier eenvoudiger organen: één voor convergentie, één voor divergentie, één voor sursumvergentie en één voor deorsumvergentie. De twee eerste alleen zijn van belang voor 't concomiteerend scheelzien.

Het orgaan voor converg. beschikt over de 2 musc. recti int.; dat voor diverg. over de 2 m. r. ext. Deze 4 spieren vormen, op andere wijze gepaard, tevens het motorische deel der org. voor zijdelings zien. Het org. voor binoc. zien komt tamelijk laat na de geboorte tot volle ontwikkeling en 't zal mogelijk zijn, dat een der voornaamste samenstellende sub-organen in ontwikkeling achterblijft bij zijn antagonist, zoodat de laatste een tijdlang st-rker is dan de eerste. Zoo kan òf dat voor con-, òf dat voor diverg. het sterkst zijn.

Bij een normaal individu is de motiliteit van het orgaan van converg. sterker dan die van 't orgaan voor diverg. Blijft nu 't orgaan voor converg. wat achter in ontwikkeling, dan geeft dit bij zijn eo ipso krachtiger motiliteit minder bezwaar dan wanneer 't orgaan voor diverg. met zijne van huis uit reeds zwakkere motiliteit het achterblijvende is. De innervatie voor accommodatie, die de convergentie-innervatie meesleept, helpt bovendien het te kort van 't orgaan van converg. aanvullen. Zit het te kort in 't orgaan voor diverg., dan maakt de accommodatie-innervatie 't verschil tusschen de motiliteit der organen van con- en diverg. integendeel nog grooter en er ontstaat dus nog sterker converg. scheelzien.

Volgens R. ligt de oorzaak voor converg. scheelzien dus in een abnorme zwakte der divergentie.

Bezit een kind met zulk eene te zwakke diverg. op beide oogen gelijke refractie en gelijken visus dan zal *alterneerend* convergeerend *scheelzien* ontstaan, waarbij het *linker* oog 't meest voor 't zien naar *rechts*, het *rechter* 't meest voor 't zien naar *links* wordt gebruikt. In dit geval worden de *interni*, behalve voor de converg. ook in hoofdzaak voor 't zijdelings zien gebruikt. Zij moeten dus veel meer

functioneeren dan de externi, worden daardoor krachtiger dan deze en er ontstaat verhoogde ad- en verzwakte abductie.

Is er echter verschil in visus van beide oogen of is er anisometropie, dan ontstaat *monolateraal converg. scheelzien* van 't oog, dat den slechtsten visus heeft of de meeste inspanning der accommod. bij 't zien moet doen.

Terwijl bij 't altern. converg. scheelzien het linker oog gebruikt wordt voor 't zien naar rechts en 't rechter voor 't zien naar links, zal bij monolat. converg. scheelzien alléén 't goede oog voor 't zijdelings zien in beide richtingen worden gebezigd. Dus functioneert van het goedziende oog het orgaan voor temporaal zien meer dan wanneer dat oog tot een alt.-conv.-scheelziend paar behoorde. Bij dit temporaal zien van 't goede oog functioneert de r. ext. van 't goede en de r. int. van 't slechte oog.

Bij relatieve insufficientie van de r. ext. van altern. conv. scheelziende oogen komt dus voor het monolat. conv. scheelzien een relatieve hypertrophie van rect. ext. van 't goede en van rect. int. van het slechtziende oog. Dus wordt de *ab*ductie van het goede oog wat minder beperkt en de *ad*ductie van het slechtziende oog wat meer verhoogd dan bij strab. conv. alt. 't geval was. De toch nog in haar geheel te kort schietende *ab*ductie van 't goede oog wordt aangevuld door draaiing van 't hoofd naar de zijde van 't goede oog.

In tegenstelling met zijne vroegere verklaring voor het feit, dat strab. conv. 't meest bij Hm. voorkomt, (zie Referaat Oogh. Bijdr. 5de Afl.) meent R. dat dit kan worden verklaard, doordat het abnormaal sterk hypermetr. kind met te zwak diverg. vermogen meer moet accomm. dan normaal hypermetr. kinderen; daarom zijn converg.-vermogen sterker moet inspannen dan gewoonlijk 't geval is, waardoor het grooter overwicht over de diverg. krijgt en strab. converg. ontstaat. — Het ontbreken der diverg. (volgens R.) bij zulke kinderen, zou, door het daardoor ontstane gebrek aan bilateralen zijdelingschen druk op de bulbi, verhinderen, dat het, volgens hem, physiologisch verlengen der bulbi tot stand komt, en dus zou de infantile *Hm.* niet in emmetropie overgaan, maar als hypermetropie blijven bestaan.

Geneest een infantile strab. conv. spontaan, dan geschiedt dit, volgens R., eenvoudig door dat het oorspronkelijk te zwak diverg.-vermogen op lateren leeftijd (dus te laat) nog normaal wordt.

Is van een oorspronkelijk goed ziend oog het sensorisch orgaan door verwonding of iets dergelijks voor langen tijd buiten werking gesteld, dan zal 't motorisch gedeelte van zelf minder geinnerveerd, dus physisch zwakker worden. Het orgaan voor conv. krijgt geen prikkel tot conv. omdat er bij het zien geen dubbelbeelden ontstaan, die 't org. voor binoculair zien tot functie moeten prikkelen: 't zieke oog n.l. vormt dan geen beeld. Het orgaan voor conv. werkt dus niet en de lijder zal na genezing zijner oogziekte een verzwakt conv.-vermogen overhouden. Natuurlijk neemt ook het diverg.-vermogen om gelijke redenen af.

Op analoge wijze verklaart R. de converg.-parese bij anisometropie.

Bij menschen, die nog accommodeeren kunnen, is volgens R. de innervatie voor conv. *onverbrekelijk* verbonden met die der accom: De leer van Donders over de relatieve accomm.-breedte neemt een *los* verband tusschen beide innervatie aan. R. verklaart de mogelijkheid van 't bestaan eener relatieve acc.-breedte aldus:

1° Dat men *zonder bril* een voorwerp op een bepaalden afstand binoculair scherp kan zien ligt hieraan, dat de acc.-innervatie, die noodig is, een evengroote converg.-innervatie mede sleept en eveneens een evengroote divergentie-innervatie. De mogelijkheid, dat men onder deze omstandigheden nog kan convergeeren, zou gegeven worden door de sterkere *motiliteit* van 't orgaan voor converg. Dit laatste kan dus bij een gelijksterke *innervatie* als van 't orgaan voor divergentie, een sterkere kracht ontwikkelen dan 't orgaan voor diverg. en dus tot convergentie der oogen aanleiding geven.

2° Dat men het genoemde voorwerp op denzelfden afstand als zooeven, door *concave* glazen nog scherp binoculair kan zien, zou hierdoor ontstaan, dat hier de diverg-innervatie *sterker* zou zijn dan de converg.-innervatie. Om den hoek van convergentie der oogassen onveranderd te doen blijven, moet de converg.-innervatie en dus ook de accomm.-innervatie versterkt worden, welke *verhoogde accomm.*-innervatie concave glazen noodig maakt, om 't mogelijk te maken dat men 't voorwerp duidelijk blijft zien.

3° Op dezelfde wijze zou een relatief te *zwakke* diverg.-innervatie een (voor den afstand waarop 't voorwerp zich bevindt) te zwakke converg. tengevolge hebben. Deze laatste sleept een *te* zwakke accomm.-innervatie met zich, die 't gebruik van + glazen noodig maakt, om 't gemelde voorwerp scherp te doen zien.

't Divergentie vermogen is dus, volgens R., de corrigeerende macht, die het binoculair scherp zien van een voorwerp op eenzelfden afstand onder zooveel verschillende omstandigheden mogelijk maakt.

Is juiste acc. en juiste instelling der oogassen onvereenigbaar, dus binoculair zien niet mogelijk, dan wordt 't conv.-vermogen en dus ook zijn orgaan onnoodig. De patienten zien dan monoculair en het andere oog divergeert.

R. zelf kan door oefening willekeurig zijn orgaan voor conv. buiten werking stellen en dus voor een bepaalden afstand twee volkomen scherpe beelden van 't zelfde voorwerp tegelijk te zien krijgen.

Aangezien menschen met sterke myopie, zonder bril ziende, gedwongen zijn een voorwerp, dat zij bekijken, zeer dicht bij de oogen te brengen, moeten zij ophouden met convergeeren, omdat zij anders door de enorm sterke converg. een enorm sterke acc. zouden meeslepen en dus de myopie zouden vergrooten, m. a. w. in een vicieus cirkeltje zouden komen. Bij hen atrophieert dan ook 't orgaan voor conv. en komen de oogen in den divergenten ruststand. Ook het diverg.-vermogen wordt bij hen kleiner, omdat dit de (ontbrekende) converg. niet behoeft te rectificeeren.

Ook bij kinderen met strab. conv., die aan hun converg.-vermogen niets hebben, verdwijnt dit mettertijd; hunne converg.-amplitude wordt langzamerhand kleiner, naarmate zij ouder worden en daarmee wordt de scheelstand van hun oog geringer — kan zelfs geheel opgeheven worden; maar hun vermogen, om binoculair te zien, blijft opgeheven.

Evenals de strab. conv. veranderingen in de kracht der oogspieren teweegbrengt, doet dit ook de strab. diverg., die beschouwd kan worden als een gevolg van atrophie van 't binoculair zien. Is die atrophie totaal, dan is er geen reden waarom de m. int. krachtiger zouden worden dan de m. ext. Beide spieren staan dan alleen onder den invloed van 't orgaan voor zijdelings zien. De amplitude der ab- en adductie is dan voor beide oogen gelijk, wanneer beide oogen gelijken visus en gelijke refractie bezitten, strab. diverg. alternans. Het adductie-vermogen is voor beide oogen dan kleiner dan normaal. Het abductie-vermogen grooter.

Is een oog niet of minder bruikbaar dan 't andere dan zal 't goede oog voor alles gebruikt worden. Bij strab. div. alt. wordt 't linker

oog gebruikt voor 't zien naar links, het rechter voor 't zien naar rechts. In ons laatste geval (één oog bruikbaar) wordt alléén 't goede oog voor beide richtingen gebruikt. Zijn *ad*luctie-vermogen wordt dus meer geoefend en is grooter dan bij strab. div. alt. Maar daar bij 't zien naar de zijde van 't slechte oog, dit laatste mede naar buiten wordt bewogen, moet van 't slechte oog de *ab*ductie sterker zijn dan bij strab. div. alt. 't geval was. Het hoofd zal meedraaien naar de zijde van het slechte oog.

Is het binoculair zien eenmaal verloren gegaan, dan betwijfelt R. sterk, dat het ooit weer kan terugkomen. Geheel verloren is het wanneer men met het toestel van HERING geen enkele uiting van binoculair zien kan constateeren.

Is er wel zulk een uiting te constateeren, dan mag men volgens R. niet opereeren, maar moet door oefening met HERING's toestel eerst trachten de latente functie van binocul. zien weer manifest te maken. Eerst als dit doel bereikt is, *kan* er indicatie tot opereeren bestaan.

Men kan die latente functie ook manifest trachten te maken, door 't aanwenden van spherische, cilindrische of prismatische glazen of van hunne combinaties en oefening daarmede. Zoo beveelt R. aan, om bij een relatief converg. scheelziend patient voor 't zien in de nabijheid glazen te geven, die dezen 2 à 3 D myopie geven, om zooveel mogelijk te beletten, dat hij accommodeert en met de acc.-innerv. de converg.-innerv. meesleept. Aan een myoop, emmetroop of hypermetroop met relatief diverg. strabismus geeft hij zonder vrees *negatieve* glazen voor het nabijzien, om de acc. te versterken en daardoor de converg.-innervatie te doen meeslepen. Bij niet volwassene patienten maant hij echter tot voorzichtigheid aan met 't gebruik van negatieve leesglazen, omdat de sclerae dan nog te week zijn om aan den bij sterke acc. aanwezigen hoogen intra-oculairen druk weerstand te bieden, waardoor progress. myopie zou kunnen ontstaan.

Gelukt 't met al deze middelen niet, om den scheelstand te verbeteren, dan mag men volgens R. eerst tot opereeren overgaan, behalve in die gevallen van strab. diverg. waar deze ontstaat door gebrekkigen visus van een der beide oogen.

Ten opzichte van de indicatie tot opereeren bij die lijders, bij wie aan een herstel van 't binocul. zien niet gedacht kan worden, raadt hij de operatie af bij strab. conv. alternans, omdat door de operatie de bruikbaarheid der oogen voor zijdelings zien — dus de bruik-

baarheid van 't gezichtszintuig — wel kan verminderd, doch niet verbeterd worden (wegvallen der mogelijkheid om met 't linker oog de rechterhelft en met 't rechter de linkerhelft van het gezichtsveld te bestrijken).

Bij monolat. diverg. scheelzien opereere men niet, omdat er slechts *tijdelijk* een cosmetisch effect mede bereikt kan worden. De diverg. treedt toch op den langen duur weer op, omdat de externi sterker geïnnerveerd *blijven* dan de interni, tenzij men den externus geheel onbruikbaar maakt, wat weer paralytischen strab. conv. tengevolge zou hebben. Bij monolat. strab. conv. is de prognose voor een blijvend effect wat beter, omdat de natuur hier medehelpt. Echter doet zij dit ook zonder tusschenkomst der operatie van zelf, omdat het converg.-vermogen op den duur verloren gaat. Door te opereeren loopt men alleen gevaar, dat later strab. div. optreedt. De doseering der operatie is te moeilijk en met 't oog op den toekomst zelfs onmogelijk.

Alleen zou R. in dit geval opereeren, als de patient door 't bestaan der afwijking psychisch gedeprimeerd wordt. Hij raadt dan tot voorlegging van de pees der verzwakte spier.

Ongeoorloofd noemt R. het opereeren, wanneer het duidelijk is, dat niet een wegname van den ziekelijken toestand, maar slechts een cosmetisch effect, of — erger nog — een dikwijls voorbijgaand cosmetisch effect te bereiken is.

Aan het eind der monographie bespreekt R. nog de organen voor het opheffen en voor 't neertrekken der oogen. Het eerste zou rect. sup. + obliq. inf. het laatste rect. inf. + obliq. sup. innerveeren.

Ook bij afwijkingen dezer organen, die strab. sursum — en strab. deorsumverg. tengevolge hebben, verwacht hij van operaties weinig effect vooral wat het binoculair zien betreft, omdat wij hier telkens met 2 samenwerkende spieren te doen hebben. Alleen wanneer 't eene oog wegens slechten visus niet meer gebruikt wordt, mag men dit, met 't oog op 't cosmetisch effect, trachten recht te zetten.

Eindelijk meent R., dat voor het bestaan der genoemde organen pleit de vondst van Magendie, die bij binoculair ziende dieren in de kleine hersenen een plaats vond, welke geprikkeld, het eene oog naar beneden, 't andere naar boven deed bewegen.

Hij meent een bevestiging voor 't bestaan van dergelijke organen ook bij den mensch te zien in een waargenomen geval van laesie der kleine hersenen, waarbij eenige dagen lang strab. deors. — of sursumvergens concomitans is waargenomen. Blok.

REFERATEN.

Weekbl. v. 't Tijdschr. v. Gen. 1e Deel, No. 9 1899.

I. Prof. Koster: Een geval van herp. zoster ophthalm.

Beschrijving van een geval van herp. z. ophth., waarbij geene blaasjes op de cornea waren te zien: 't epitheel was geheel intact; er waren diepe infiltraten in 't cornea-weefsel; de sensibiliteit der cornea was maar weinig verminderd, 't geen K. aanleiding gaf, om een kerat. neuro-paral. buiten te sluiten; voorts was er irido-cyclitis. Een lichte ptosis schrijft K. toe aan een complicatie met een aandoening van den n. oculom.

Het komt Ref. voor, dat, wat de ptosis betreft, hier geen complicatie in 't spel was, welke aan dezelfde oorzaak te wijten was als de kerat. prof., maar dat zij gelijk te stellen is met de lichte parese van den musc.-lev. palp, die wij gewoon zijn te zien bij elke hevige aandoening van 't oog of de oogleden. B.

Ibidem No. 10, '99.

II. Dr. G. J. Schoute: Abnormale stand van 't oog bij excentrische pupil.

S. herinnert aan een vroeger door hem in 't Zeitschr. f. Phys. u. Psych. d. Sinnesorg. beschreven geval, waarin een aphakisch oog met een temporaal-onder in de iris liggende kunstmatige pupil, als 't *zonder glas* zag, naar binnen en boven draaide om de stralen op de fovea te doen vallen. Naar aanleiding hiervan onderzocht S. personen, bij wie de pupil kunstmatig was verwijd, en zoodanig was bedekt, dat een periphere spleet er van open bleef. Liet hij zulk een oog fixeeren, dan zag hij een draaiing van den bulbus analoog aan de zooeven genoemde.

S. publiceert nu een geval, waarin een oog tengevolge van ulc. serpens een leucoma cornea had verkregen, waarachter aan de bovenbinnenzijde een kunstmatige pupil was aangelegd. Liet hij dit ook door een lens van $\pm$ 10 een of ander voorwerp fixeeren en nam hij dan plotseling 't glas weg, dan bewoog patient dit oog duidelijk naar buiten en beneden; 't geen bewijst, dat 't van te voren naar binnen en boven gedraaid stond. Liet hij door een glas — 10 zien, dan zag S. wel geen beweging van 't oog volgen, maar gaf de patient aan, dat 't gefixeerde oog zich naar boven en binnen had verplaatst, 't

geen overeenstemt met een beweging van 't oog naar beneden en buiten. De oorzaak dezer bewegingen is dezelfde als die welke S. voor de oogbewegingen bij den eerstgenoemden aphaak waarnam. Dat de beweging bij overgang van Hm. in E (na wegname van 't glas — 10) kleiner was dan bij overgang van M. in E. (na wegname van 't glas + 10) ligt volgens S. hieraan, dat in 't eerste geval fovea en beeld elkaar tegemoet komen bij de beweging, in 't laatste geval echter moet de fovea het beeld inhalen en dus een grooter traject afleggen, ergo uitgebreider beweging maken. B.

Ibid. 1e Deel, No. 15 '99.

III. Prof. Koster: Over de schadelijke werking van cocaïne.

K. trekt te velde tegen 't misbruik, dat hij meent te hebben zien maken van cocaïne bij oogaandoeningen en nog wel door oogartsen, die de oorzaak van het een of ander lijden niet kunnende opsporen, eenvoudig cocaïne voorschrijven, om de lastige gevolgen te bemantelen. Vooral bestrijdt hij de voortdurende applicatie eener 5% oplossing, die bij vele patienten spoedig het cornea-epitheel zou aantasten en de bloedvaten der conjunctiva van bulbus en oogleden op den duur zou verlammen, waardoor passieve hyperamie met bloeduitstortingen in de conj. zou worden opgewekt. Ook zou een eigenaardige folliculaire conjunctivitis door de cocaïne worden teweeggebracht, waarbij de follikels op plaatsen voorkomen, waar wij ze gewoonlijk niet waarnemen (bovenste conj.-zak en conj. tarsi palp. sup.) De follikels worden beschreven als klein en niet platg-drukt; de conj. scheidt eter noch slijm (af in tegenstelling met trachoom) K. stelt deze conj. op één lijn met de atropine-conj., waarvan zij zich zou onderscheiden door mindere zwelling van het slijmvlies, kleinere follikels en geringere productie van slijmetter.

Als illustratie beschrijft K. een geval, waarin een oogarts een weinig ernstig geval van conj.-aandoening achtereenvolgens met aluin, nitr. arg., cuprum-stift, en later met cocaïne (ad libitum) had behandeld. Toen K. patient zag was »het uiterlijk der oogen bepaald »alarmeerend, nergens een spoor meer van gezonde conjunctiva, overal »hyperaemie en bloeduitstortingen. Voorts beiderzijds conj. follic., met »in 't slijmvlies op den tarsus van 't bovenooglid een groot aantal »goed omschreven follikeltjes. Cornea normaal. Visus beiderzijds vol; »refractie emmetropie." K. diagnostiseerde vaatverlamming en vaat»ziekte benevens conj. follic. door misbruik van cocaïne." De therapie bestond in weglaten der cocaïne en toepassing van een zwakke sulf. zinci-oplossing, »om 't oog te verkoelen." Patient genas spoedig.

't Komt Ref. voor, dat Prof. K. hier al te spoedig de cocaïne beschuldigt, zelfs de goede gevolgen der ingestelde therapie zijn niet bewijzend voor zijne opinie. (Zie de voordracht over neutr. mur. coc. en sulf. atr. in deze Afl.) B.

Medisch Weekblad 25 Maart '99.

IV. Dr. WESTHOFF: EEN GEVAL VAN AANGEBOREN DUBBELZIJDIGE LENSLUXATIE.

Zie de voordracht in dit nummer.

Ibidem 6 Mei '99.

V. Dr. WESTHOFF: HOOFDPIJNEN TENGEVOLGE VAN OOGAANDOENINGEN.

W. vestigt de aandacht van collega's niet-oogartsen op verschillende oogaandoeningen, die hoofdpijn kunnen veroorzaken; onder de refractiestoornissen noemt hij: lichte graden van Hm, astigmatisme, zoowel het Ash. als het Asm.; het laatste minder dan 't eerste omdat myopen uit den aard der zaak hun ciliairspier nimmer inspannen om in de verte te zien, en 't maar weinig hebben te doen bij 't nabijzien.[1] Verder insufficientie der musc. int.

Bij de hoofdpijnen, ontstaan door ziekelijke veranderingen der oogen of van hunne omgeving, bespreekt hij neusaandoeningen met voortleiding in de orbita, tumoren van de orbita, iritis, glaucoom. Vooral 't glaucoom wordt uitvoerig besproken en de symptomen met de therapie nog eens in herinnering gebracht, hetgeen zeer zeker geen overbodig werk mag heeten, als men weet hoe vaak een acuut glaucoom met een acute maagaandoening wordt verwisseld.

Hyg. Bladen No. 4 '99.

VI. D. J. BLOK: BESCHERMING DER OOGEN BIJ DEN ARBEID IN WERKPLAATSEN.

Uiteenzetting van de noodzakelijkheid, om in 't belang van den werkman 't dragen van schutbrillen bij gevaarverwekkenden arbeid krachtig te bevorderen, zoowel van de zijde van de werkgevers als van de maatschappijen ter Verz. tegen Invalid. en Ongel. B.

Zeitschrift f. Augenh. 1899 Bnd. I Heft 4.

VII. G. J. SCHOUTE: EIN FALL VON CORNEALRUPTUR MIT IRISPERFORATION OHNE VERLETZUNG DER LINSE.

Merkwaardig was bij deze zware verwonding 't intact zijn der lens, en de richting der scheur, die, in tegenstelling van 't geenmen meestal ziet, radiair verliep.

FRANKE verklaart het ontstaan van dergelijke radiaire scheuren

---

[1]) Dit geldt niet voor eenvoudig Asm. (Ref.)

door het afplatten van den bulbus terwijl de sphinct. irid. gecontraheerd is. Hierdoor worden de radiaire vezels aangespannen en scheuren *dwars* af. Door retractie van de verscheurde radiaire vezels vervormt zich de scheur, die oorspronkelijk dwars verliep, in een radiaire.

S. meent, dat ze in zijn geval verklaard moet worden doordat tijdens de verwonding 't uit de achterste oogkamer aandringend waterachtig vocht de irisvezels uit elkaar deed splijten. B.

Centr. bl. f. Augenh. (Hirschberg) Februar '99.

VIII. Dr. L. Steiner (Soerabaya): Ein Fall v. Sarcom des Oberlides.

Beschrijving van een rondcellig-sarcoom uitgaande van den tarsus van 't bovenste ooglid bij een Javaan. Operatie.

Ibid. März '99.

IX. Prof. Koster: Das Sinken der Linse nach der tiefsten Stelle im Auge am Ende der Starken Accommodations-anstrengung.

Een beantwoording van eene aanval van Prof. Hess op K.'s beschouwingen omtrent de verandering in stand der lens tijdens en na de accommodatie en op K.'s kritiek van 't stuk van Hess en Heine over 't zelfde onderwerp.

VERSLAGEN over 1898.

I. *Vereeniging t. h. verl. v. h. a. minverm. oogl. voor Zuid-Holland* (Dr. de Haas).

Behandeld werden 5054 patienten, w. o. 247 in de Inrichting werden verpleegd.

Er werden verricht 236 groote operaties, w. o.: cataract extractie 55; cataract extractie door punctie 8; nastaar oper. 53; vorming van kunstmatigen oogappel 34; prolaps v. d. iris 14; enucleatio bulbi 5; scheel-operaties 52; tegen misplaatsten ooglidrand 2; verwijdering v. corp. al. uit 't oog 4.

II. *Inrichting v. behoeftige en minverm. oogl. te Groningen* (Prof. Mulder.)

1762 patienten w. o. 154 verpleegden. Aantal operaties 152, w. o.: extr. lentis wegens cataract 30; punctie wegens cataract 8; Discissie

wegens nastaar 12; iridectomie 20; tenotomie 15; voorlegging v. d. spier 4; exenteratio bulbi 6; enucleatio bulbi 9; sclerotomie 8; sphincterectomie 10.

Onder de oogziekten vonden wij vermeld trachoma papillare, granulare of mixtum 30.

III. *Inrichting v. Ooglijders te 's Gravenhage* (Dr. Bouvin).

Aantal patienten 4146. Verpleegd werden 220 patienten.

Aantal groote operaties 165, w. o.: cataract-oper. 23; punctie voor cat. cong. 9; lineair-extractie 5; extractie v. d. lenskapsel 1; punctie voor nastaar 17; iridectomie 21; sclerotomie 1; scheel-oper. 51; voorlegging v. d. pees 1; exstirp. bulbi 19.

Dr. Bouvin laat zich zeer gereserveerd uit over de resultaten van lens-extractie voor sterke myopie.

Onder de oogziekten vonden wij vermeld trachoma 37.

IV. *Algem. Haagsche Polikliniek* (Dr. Reddingius).

Aantal patienten 579; aantal operaties niet opgegeven.

Onder de oogziekten werd vermeld: trachom. papill. 6; trach. granul. 3; pares divergentionis 1; asthenopia ex irratibilitate aucta accommod. 11. B.

AANVULLING.

Bij de discussie na de voordracht van Prof. Snellen over Prothesis-artificialis (zie vorige Afl. der Ned. Oogh. Bijdr.) is verzuimd te vermelden, dat Prof. Koster een zilveren kruisje vertoonde, waaraan hij na enucleatio bulbi de vier rechte oogspieren vasthecht. B.

Referenten voor buitenlandsche Tijdschriften.

Dr. Edmond E. Blaauw te Buffalo, N. Y. U. S. heeft verzocht mede te deelen, dat hij als Referent is opgetreden voor »The Annals of Ophthalmology" en verzoekt om toezending van afdrukken der gepubliceerde oogheelkundige stukken.

PERSONALIA.

In Maart 1899 is Prof. Dr. H. SNELLEN afgetreden als Hoogleeraar in de Oogheelkunde aan de Universiteit te *Utrecht*. Op zijn laatste college, dat hij wijdde aan herinneringen uit de geschiedenis der oogheelkunde, en dat door vele oud-assistenten, oud-leerlingen, belangstellenden, studenten en vrienden werd bijgewoond, nam hij afscheid van zijne leerlingen en droeg zijn ambt over aan den nieuw benoemden hoogleeraar, zijn zoon Dr. HERMAN SNELLEN Jr. In hartelijke bewoordingen werd de aftredende hoogleeraar toegesproken door Prof. EINTHOVEN (Leiden) namens de oud-leerlingen en oud-assistenten, door Dr. LANS (Utrecht) namens de in functie zijnde assistenten en door den praeses der medische Faculteit namens de leerlingen; en werd de wensch uitgesproken, dat het Prof. SNELLEN Sr. gegeven moge worden nog lange jaren werkzaam te blijven als Directeur van 't Ned. Gasth. v. Oogl. te Utrecht.

Prof. Dr. HERMAN SNELLEN Jr., aanvaardde zijn ambt officieel op 14 April '99 met eene Rede over »Het waarnemen van licht en kleuren."

B.

In Mei 1899 trad Prof. GUNNING af als Directeur v. d. Inr. v. oogl. (Spinozastraat) te Amsterdam en werd opgevolgd door Dr. M. JUDA.

INHOUD.

Voordrachten.

15de Verg. v. h. Ned. Oogh. Gezelschap.

Boekaankondigingen.

Referaten.

Verslagen.

Aanvulling.

Referenten voor buitenlandsche Tijdschriften.

Personalia.