



Academisch proefschrift handelende over de stoornissen der accommodatie van het oog

<https://hdl.handle.net/1874/298934>

DE STOORNISSEN DER ACCOMMODATIE
VAN HET OOG.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

AS THE

REPORT OF THE

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT,
HANDELENDE OVER
DE STOORNISSEN DER ACCOMMODATIE
VAN HET OOG,

DAT,

OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

Mr. G. W. VREEDÉ,

GEWOON HOOGLEERAAR IN DE RECHTSGELEERDHEID,

MET TOESTEMMING VAN DEN ACADEMISCHEN SENAAAT

EN

VOLGENS BESLUIT VAN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE,

TER VERKRIJGING VAN DEN

GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE

AAN DE

HOOGESCHOOL TE UTRECHT,

TEGEN DE BEDENKINGEN VAN DE FACULTEIT ZAL VERDEDIGD WORDEN,

DOOR

HENDRIK DE BRIEDER,

van Utrecht.

DEN 18^{en} MAART 1861, TEN 5½ URE.



Te Utrecht,
BIJ L. E. BOSCH EN ZOON.
1861.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

VOORREDE.

Ik voel mij gedrongen, bij 't verkrijgen van den doctoralen graad, een woord van dankzegging U, Hoogleeraren v. GOUDOEVER, LONCQ, SCHROEDER v. D. KOLK en DONDEERS, voor 't deels vroeger, deels in den laatsten tijd genoten onderwijs, openlijk toe te spreken.

Indrukken laten zich moeilijk beschrijven: ik hoop, dat Gij een warmer gevoel in mij vooronderstelt, dan de meest welluidende woorden op koud papier ooit kunnen weêrgeven.

In 't bijzonder zeg ik U dank, Hoogleeraar DONDEERS, voor 't welwillend afstaan van een gedeelte der stof, die aanleiding tot de volgende bladzijden gaf, voor de vele wenken en raadgevingen, welke ik bij de samenstelling van dit proefschrift van U mogt ontvangen.

Waar zou ik eindelijk woorden moeten vinden om U te beschrijven, hoeveel ik in 't algemeen, in den laatsten tijd vooral, van U heb mogen leeren. De uren, die ik als leerling onder Uw gehoor was, waren mij uren van uitspanning. Inspanning kostte het geenszins die heldere denkbeelden op te nemen, en mogt ik ooit eene juiste opvatting van wetenschap verkrijgen, — Uwe lessen zullen mij steeds levendig voor den geest staan.

Knoopte ik enkele vriendschapsbanden aan dit afgeloopen jaar, — ik betreur het, deze, bij een naderend scheiden, niet naauwer te kunnen aansluiten. Zijt Gij verzekerd, die vrienden zijt, dat, in welke streken van den aardbol mij 't levenslot ook heenvoere, ddár steeds voor U een warm hart blijft kloppen.

INLEIDING.

Om goed te zien wordt vereischt : volkomene doorzigtigheid der brekende middenstoffen van 't oog, de vorming van een scherp netvliesbeeld en de normale toestand van 't zenuworgaan, waardoor de indruk van 't geprikkelde netvlies tot bewustzijn komt.

Zijn de brekende media volkomen normaal, is de gezichtszenuw en haar cerebrale oorsprong gezond, dan wordt het duidelijk zien alléén bepaald door de scherpte van 't netvliesbeeld.

Zal er een duidelijk beeld voor alle mogelijke afstanden op de retina worden gevormd, goed in de verte en in de nabijheid worden gezien, dan moet èn de refractie èn de accommodatie eene normale zijn.

De refractie in haar geheelen omvang en de physiologie der accommodatie zijn vrij volkomen bekend.

Wat de stoornissen der accommodatie betreft, — vooral

uit een klinisch oogpunt beschouwd, mogen deze minder toegelicht heeten.

Wij hebben gelegenheid gehad, eenige gevallen van accommodatie-anomaliën in 't Nederlandsch gasthuis voor ooglijders waar te nemen; andere werden ons door Prof. DONDERS welwillend afgestaan.

Daarom scheen 't ons niet onbelangrijk, de stoornissen der accommodatie ter behandeling te kiezen.

Wij hebben 't onderwerp in vier capita zamengevat. Na in 't eerste hoofdstuk de refractie en accommodatie in 't algemeen kort te hebben beschouwd, werpen wij in het tweede een' blik op de stoornissen der accommodatie, ook in betrekking tot mydriasis en myosis, beschrijven in het derde eenige ziektegevallen, terwijl in het vierde de accommodatie-verlamming in 't algemeen wordt toegelicht, in verband met hetgeen de waargenomen gevallen hebben geleerd.

HOOFDSTUK I.

Algemeen begrip van refractie en accommodatie.

Refractie. De breking van het dioptrisch stelsel van 't oog moet vooreerst worden onderzocht, wanneer dit orgaan in toestand van rust verkeert, — onafhankelijk alzoo van de werking der accommodatie, waardoor het dioptrisch stelsel gewijzigd, en beelden van meer nabijgelegene voorwerpen scherp gezien worden.

't Normaal-brekende (emmetropische) oog nu is een dusdanig, waarin in toestand van rust evenwijdig opvallende lichtstralen op de voorvlakte der staafjeslaag van 't netvlies tot vereeniging worden gebracht.

De refractie-afwijkingen zijn eerst in lateren tijd helder opgevat. De juistere kennis heeft men vooral dáaraan te danken, dat men 't begrip van refractie en accommodatie scherp van elkander scheidde. De ligging van 't verste punt trad toen beslissend op ter bepaling van de refractie, terwijl de ligging van 't digste punt afhankelijk is van de aanwezige accommodatie. 't Verste punt nu is gemakkelijk te bepalen, en zoo noodig staat den oogheekundige de sulphas atropini ten dienste, welke 't accommodatie-vermogen door verlamming kan uitsluiten.

Ligt het achterste brandpunt, d. i. 't convergentie-

punt van evenwijdig opvallende stralen, vóór 't netvlies, dan is myopie daar; ligt het achter 't netvlies, zoo bestaat hypermetropie; ligt het op 't netvlies, dan wordt het oog emmetropisch genaamd.

't Wezen der gewone myopie en hypermetropie werd eertijds wel in een te bol hoornvlies of in eene te hoogbreekende lens gezocht.

De Hoogl. DONDERS heeft zich met behulp van den ophthalmometer van HELMHOLTZ overtuigd, dat de kromming van 't hoornvlies bij myopen niet grooter is dan bij normale oogen; ja zelfs vond hij eene eenigzins vlakke cornea bij hooge graden van myopie.

De kromming der voorvlakte van 't lensstelsel door directe meting naauwkeurig te bepalen, is aan buitengewone zwaarigheden onderhevig.

KNAPP echter heeft deze bepaling gedaan bij vier personen, waaronder was één myoop; hij vond den brandpuntsafstand der lens in 't myopische oog zelfs grooter dan in 't normale. Prof. DONDERS heeft ook langs indirecten weg bepaald, dat de lens geen geringeren brandpuntsafstand heeft bij myopie: myopen behoeften na lineair-extractie positieve lenzen, ongeveer in brandpuntsafstand zooveel grooter, in vergelijking van 't emmetropische oog, als vóór de operatie de graad der myopie was.

Er blijft dus niets over, dan tot eene te lange gezichtsas te besluiten, van welker bestaan men zich dan ook door directe meting reeds gedurende 't leven veelal overtuigen kan.

Dor vermeldt, myopische oogen te hebben waargenomen, door den Hoogl. DONDERS hem afgestaan, waarin de optische as een derde langer was dan die van een emmetropisch oog.

Even overtuigend werd aangetoond, dat de hypermetropie haren grond heeft in eene te korte optische as. Directe meting dezer as deed 't verschil hier niet zoo sterk als bij myopie uitkomen; doch in overeenstemming hiermede is de berekening, welke leert, dat een gering verschil in lengte der as, reeds een' vrij hoogen graad van hypermetropie voldoende verklaart, terwijl daarenboven van myopie hoogere graden gevonden worden dan van hypermetropie.

Accommodatie. 't Vermogen van het oog, waardoor het in staat is, scherpe beelden op 't netvlies te vormen van meer nabijgelegene voorwerpen, voor meer divergerende stralen 'tzelfde convergentie-punt te bewaren, alzoo meer brekend te worden, heet accommodatie-vermogen.

THOMAS YOUNG 1) sprak, ruim eene halve eeuw geleden, reeds uit, dat de accommodatie op eene vormverandering der lens berust.

MAXIMILIAN LANGENBECK 2) kwam op 't denkbeeld de reflexie-beeldjes der lens hieromtrent te raadplegen, en kwam in zijn besluit de waarheid reeds zeer nabij.

CRAMER 3) en HELMHOLTZ 4) toonden, onafhankelijk van elkander, uit de ligging 5) en de grootte der reflexie-beeldjes 't eerst aan, dat de lens bij accommodatie boller wordt.

De waargenomen veranderingen zijn:

- 1) Philosophical Transactions, 1801, T. XCII, p. 23.
- 2) Klinische Beiträge aus dem Gebiete der Chirurgie u. Ophthalmologie. Göttingen, 1849.
- 3) Nederl. Lancet, 2c. Sér., D. V, bl. 135 en 147.
- 4) Het accommodatie-vermogen, physiologisch toegelicht. Haarlem, 1853.
- 5) Allgemeine Encyclopaedic der Physik, herausgegeben von G. KARNSTEN. Erste Lieferung, B. 1, S. 112 u. f.

1°. dat de voorvlakte der lens aanmerkelijk boller wordt en tot het hoornvlies nadert;

2°. dat de achtervlakte der lens een weinig boller wordt, doch op genoegzaam gelijken afstand van 't hoornvlies blijft;

3°. dat, bij gevolg, de aquator der lens ongeveer in 'tzelfde vlak blijft.

Verschillende hypothesen zijn in 't midden gebragt ter verklaring van 't mechanisme, waardoor dit boller worden der lens bij de accommodatie tot stand komt.

CRAMER 1) leidde het af uit gelijktijdige zamentrekking van de circulaire en radiaire spiervezelen der iris.

DONDERS 2) verklaarde de accommodatie door de werking van den musc. Brückianus, in verband met die van de iris.

HELMHOLTZ 3) constateerde eene veel geringere dikte der lens bij 't zien op afstand dan die in doode oogen bedroeg, en stelde zich voor, dat de spanning der zonula Zinnii de lens vlakker deed zijn, welke zonula door werking van den musc. Brückianus ontspannen werd.

Er zijn nog eene menigte hypothesen hieromtrent uitgesproken. Allen komen daarin overeen, dat de accommodatie op spierwerking berust, en wel door zamentrekking van inwendige oogspieren wordt te weeggebragt.

V. GRAEFE schreef wel eene regtstreeksche rol aan de uitwendige oogspieren toe, doch de totale opheffing der accommodatie bij aphakie, 't voorkomen van normale accommodatie, gepaard met verlamming van alle uitwendige oogspieren, en omgekeerd, toonen de onafhan-

1) l. c. p. 93, seqq.

2) Nederl. Lancet, 3^e, Sér., D. 111, bl. 235.

3) *Archiv für Ophthalmologie*, B 1, 2^e Abth., S 1, u. f.

kelijkheid van 't accommodatie-vermogen van uitwendige spierwerking ten duidelijkste aan.

Ten onregte werd ook aan de zamentrekking der spiervezelen van de iris waarde bij 't accommodatie-mechanisme toegekend.

Er komen gevallen voor bij geheel ontbreken der iris van normaal accommodatie-gebied. v. GRAEFE heeft kort geleden zelfs nog een geval van kunstmatige aniridie beschreven, waarin de accommodatie de normale breedte had.

Trouwens 't niet gestoord zijn der accommodatie na gedane iridectomie, 't voorkomen van een geheel verlamde iris met gewone accommodatie-breedte, van eene verlamming van 't accommodatie-vermogen met volkomen bewegelijke pupil, de kunstmatig voortgebragte, onbewegelijke en verwijde oogappel, waarbij de accommodatie weinig of niet geleden heeft, bewijzen, dat de accommodatie zonder medewerking van de iris normaal kan geschieden.

Men komt dus indirect tot 't besluit, dat het de zamentrekking is van den musc. Brückianus, welke de lens bij de accommodatie boller maakt.

Vermelding verdient, dat MUELLER contractiele elementen in de choroïdea vond, in welk orgaan SCHWEIGER later ook gangliëncellen aantoonde. Wordt de contractiliteit der choroïdea bewezen, dan kan zij welligt van beteekenis bij 't accommodatie-mechanisme zijn.

VON REEKEN 1) heeft de mikroskopische anatomie van den musc. Brückianus zeer naauwkeurig toegelicht, en de meer of minder circulaire binnenste bundels afgebeeld. Kort daarna zijn, terwijl de aanstoot daartoe ook van

1) VON REEKEN. Disquisitio microscopico-anatomica de apparatu oculi accommodationis. Traj. ad Rhen. 1855.

H. MUELLER uitging, een tal van mededeelingen over 'tzelfde onderwerp in de wetenschap verschenen.

BOWMAN en BRUECKE 1) hadden reeds voorlang de spierachtige natuur onafhankelijk van elkander aangetoond.

VON REEKEN komt door ontleedkundig onderzoek tot 't besluit, dat de spanning der zonula Zinnii bij de zamentrekking van den musc. Brückianus minder wordt, en schijnt geneigd zich der hypothese van HELMHOLTZ aan te sluiten.

Twice gevallen zijn ons bekend van dislocatio lentis, door uitwendig geweld voortgebracht, met gedeeltelijke verscheuring der zonula Zinnii, doch geringe verschuiving der kristallens, waarbij gelijktijdig myopie was ingetreden. Deze gevallen pleiten insgelijks voor de laatste hypothese.

Eene zeer sprekende verandering bij de accommodatie is 't nauwer worden der pupil. Hoe sterker geaccomodeerd wordt, des te kleiner wordt de middellijn van den oogappel.

E. H. WEBER meende door proeven aan te toonen, dat de zamentrekking van den sphincter pupillae met die van den rectus internus volstrekt geassocieerd is. Eene absolute afhankelijkheid der pupil-middellijn bestaat echter noch in betrekking tot den convergentie-graad, noch in betrekking tot de inspanning van 't accommodatie-vermogen. Proeven deels met prismatische, deels

1) BOWMAN en BRUECKE hebben deze spier onder den naam van *musc. ciliaris* (ciliary muscle) en *tensor choroïdeae* beschreven. DONDERS stelde voor deze spier, daar de naam van *tensor choroïdeae* niet geheel geregvaardigd is, zoolang hare werking niet volkomen is bekend, *musculus Brückianus* te noemen, even als 't analogon in 't vogelooog naar zijn ontdekker *musc. Cramptonianus* heet.

met positieve en negatieve glazen genomen, hebben geleerd, dat zoowel de convergentie der gezigtsassen als de inspanning der accommodatie invloed uitoefenen op de middellijn der pupil.

Onder den invloed van welke zenuwdraden de *musc. Brückianus* werkt, is niet volkomen opgehelderd. Alhoewel de anatomie de verhouding der ciliairzenuwen tot den *musc. Brückianus* gedeeltelijk heeft toegelicht, 'tgemis aan physiologische proeven verklaart de onbekendheid op dit gebied.

Zeker is 't, dat de *musc. Brückianus*, behalve van het 3^e paar, ook beweegdraden van den n. *sympathicus* kan ontvangen, en eenige schrijvers plaatsten slechts een klein gedeelte der accommodatie onder den invloed van den n. *oculo-motorius*.

v. GRAEFE acht het ook onwaarschijnlijk, dat de accommodatie onder den invloed van ééne zenuw zou geschieden. Hij zegt daaromtrent: „Es sind dies combinirte auf einen bestimmten Zweck hin tendirende Bewegungen, und wir haben zu deren Begründung im Nervensysteme keinen anderen Weg zu wählen, als uns an die Innervation der verschiedenen dabei betheiligten Muskeln zu wenden, eben so wie wir es bei einer sonstigen kombinirten, auf die Erreichung eines bestimmten Zweckes hin tendirenden Körperbewegung zu thun pflegen.” 1)

Welke zenuwen de beweging der pupil beheerschen, is eenigzins beter bekend.

De beweegdraden, die de iris voor haren sphincter ontvangt, zijn afkomstig van den n. *oculo-motorius*, die voor haren dilatator van den n. *sympathicus*.

1) Archiv für Ophthalmologie, B 11, S 304.

BERNARD 1) toonde echter ook een' invloed aan van den n. ophthalmicus Willisii op de middellijn van den oogappel. De in den 1^{en} tak van 't 5^e paar voorkomende beweegdraden, welke de pupil vernauwen, zijn waarschijnlijk bijkomende symphathische vezelen, uit 't ganglion Gasseri afkomstig.

De intredende vernauwing der pupil bij inspanning der accommodatie moet onbetwistbaar, na de bekende proeven van BUDGE, door verhoogde werking van den n. oculo-motorius op den sphincter pupillae worden verklaard.

Van den toestand van volkomene ontspanning der accommodatie tot dien der grootste inspanning is 't oog ingerigt geweest voor alle mogelijke afstanden, waarop 't vermag duidelijk te onderscheiden.

De afstand van 't verste tot het digste punt, waarvoor geaccommodeerd kan worden, heet accommodatie-breedte. Prof. DONDERS heeft in eene wezenlijke behoefte voorzien, door eene formule te geven, welke de accommodatie-breedte uitdrukt.

Zij r de afstand van 't verste, p die van 't digste punt, dan wordt de accommodatie-breedte A voorgesteld door :

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{p} - \frac{1}{r}.$$

De brandpuntsafstand eener lens wordt aangegeven door a , welke wij ons denken bij inspanning van de accommodatie aan 't oog te zijn toegevoegd 2).

Is er eene afwijking in de refractie van 't oog,

1) BERNARD, Leçons sur la phys. et la path. du système nerveux, Paris, 1858. T. II, p. 205.

2) De accommodatie-breedte wordt uitgedrukt in Par. [duimen, omdat de brandpuntsafstand der lenzen ook in Parijsche maat is aangegeven.

't zij myopie, 't zij hypermetropie aanwezig, de werking van den musc. Brückianus kan eene volkomen normale zijn.

't Accommodatie-gebied bij een' myoop kan dezelfde breedte hebben als bij een' emmetroop, en in den regel is de accommodatie-breedte in myopische oogen weinig of niet verschillend van die van normaal-brekende. Wat de myoop mist in de verte, heeft hij gewonnen in de nabijheid.

Anders is 't met den hypermetroop gelegen: hij moet reeds een gedeelte zijner accommodatie verbruiken, om de evenwijdige stralen, van op oneindigen afstand gelegene voorwerpen afkomstig, op zijn netvlies tot vereeniging te brengen. Juist zooveel als hij moest inspannen voor de verte, verliest hij in de nabijheid. Een gedeelte van zijn accommodatie-gebied is, als zoodanig, onbruikbaar. De aanwending der brillen geschiedt dan ook met het doel om de refractie-afwijking te neutraliseren, 't accommodatie-gebied aldus te verplaatsen.

Met het toenemen van den leeftijd verwijdert zich 't digste punt van het oog. De accommodatie-breedte wordt kleiner 1).

Dit afnemen is vrij belangrijk. Omstreeks het 45^e jaar, wanneer 't geheele spierstelsel toch nog in volle kracht is, is 't digste punt reeds op dien afstand van 't oog verwijderd, dat eene stoornis bij 't zien in de nabijheid begint op te treden, welke als presbyopie beschreven is.

Alhoewel 't zien in de nabijheid nu zeer gebrekkig

1) De hoegrootheid der accommodatie is ongeveer $\frac{1}{22_3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{24}$, op 12—, 25—, 45—, 60jarigen leeftijd.

geschiedt, waarin 't naauwer worden der pupil op
 hoogere jaren voor een gedeelte tegemoetkomt, mag
 presbyopie toch geenszins eene ziekte heeten: zij is
 eene verandering, als 't vergrijzen der haren en 't rim-
 pelen van het voorhoofd, den leeftijd eigen.

Daarom is deze vermindering der accommodatie-
 breedte, ofschoon gepaard met bemoeijelijkt zien in de
 nabijheid, hier vermeld. Onder de accommodatie-ano-
 maliën kon zij geene plaats vinden.

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

9)

10)

11)

12)

13)

14)

15)

16)

17)

18)

19)

20)

21)

22)

23)

24)

25)

26)

27)

28)

29)

30)

31)

32)

33)

34)

35)

36)

37)

38)

39)

40)

41)

42)

43)

44)

45)

46)

47)

48)

49)

50)

51)

52)

53)

54)

55)

56)

57)

58)

59)

60)

61)

62)

63)

64)

65)

66)

67)

68)

69)

70)

71)

72)

73)

74)

75)

76)

77)

78)

79)

80)

81)

82)

83)

84)

85)

86)

87)

88)

89)

90)

91)

92)

93)

94)

95)

96)

97)

98)

99)

100)

1) Handb. der Krankheiten und Abweichungen des menschlichen Auges von Herrn Helwig. Bonn, 1841. T. II, p. 480.

HOOFDSTUK II.

*Blik op de stoornissen der accommodatie, in betrekking
ook tot mydriasis en myosis.*

Vóór dat de accommodatie goed werd verstaan, zijn de stoornissen in 't accommodatie-vermogen niet juist verklaard.

Zooals men vroeger, bij opgeheven gezichtsvermogen met onbewegelijke, wijde pupil, zich met 't woord amaurosis te vreden stelde, evenzoo heeft de objectief waar te nemen verandering in de middellijn van den oogappel, welke een verschijnsel bij accommodatiestoornissen uitmaakt, voornamelijk de aandacht tot zich getrokken, en door deze werden de subjectieve verschijnselen bij die ziektebeelden verklaard, waarvan zeker een groot deel tot de accommodatie-verlamming behoorde.

De geschiedenis der stoornissen van de accommodatie mag vrijelijk eene geschiedenis van dwalingen worden genoemd. Werd er soms eene heldere gedachte uitgesproken, deze schijnt niet opgemerkt of spoedig vergeten te zijn geweest.

HIMLY 1), alhoewel niet de eerste, heeft bij mydriasis

1) HIMLY, die Krankheiten und Missbildungen des menschlichen Auges und deren Heilung. Berlin, 1843. T. 11, p. 480.

meer gelet op den afstand, waarop nog duidelijk kon worden gezien. Hij beschrijft klaarblijkelijk accommodatie-paraese onder den titel van plotseling ontstane presbyopie.

JAMES HUNTER 1) vermeldt een geval van mydriasis, plotseling ontstaan bij een kind, waarin alléén met behulp van een' bril van 9½" in de nabijheid kon worden onderscheiden. Aan 't einde der beschrijving spreekt hij niet van eene stoornis van 't accommodatie-vermogen, maar uit het vermoeden, dat de oorzaak in eene krampachtige aandoening zou te zoeken zijn. Bij vermelding van 'tzelfde geval opperde HIMLY 2) de vraag, of eene *verlamming* niet presbyopie zou te voorschijn roepen.

HOLKE 3) vermeldt in 1830 gevallen van plotseling ontstane stoornis, waarin 't dichtste punt op 20—60 duim van 't oog verwijderd was, terwijl 't verste punt niet op oncindigen afstand lag. Hij beschouwde deze toen reeds juist als myopie, met presbyopie verbonden. Een dergelijk oog, verhaalt de schrijver terecht, heeft een negatief glas voor de verte, een positief voor de nabijheid noodig. Insgelijks zijn hem gevallen voorgekomen, waarin 't oog slechts op één afstand, in de nabijheid, duidelijk onderscheidde.

PURKINJE 4) bragt een' dergelijken toestand, als ziekelijk door HOLKE waargenomen was, in 't gezonde, myopische oog door belladonna te weeg. Hadden HOLKE en PURKINJE een goed begrip der physiologische accommodatie ge-

1) Edinburgh Med. a. Surg. Journ., 1840. Jan. 1, p. 124.

2) HIMLY, enz. Th. 2, S. 481.

3) HOLKE, Disquisitio de acie oculi dextri et sinistri. Lips. 1830.

4) HIMLY, enz. Th. 2, S. 481.

had, de accommodatie-verlamming, naauwkeurig door hen geobserveerd, zoude beter zijn toegelicht geweest.

Later zijn gevallen, waarschijnlijk van accommodatie-verlamming, onder den naam van amaurosis ciliaris door v. WALTHER 1) vermeld.

SICHEL 2) beschrijft in 1853 nog een geval, plotseling ontstaan, waarschijnlijk van accommodatie-paraese, onder den naam van amblyopie presbytique, genezen onder aanwending van tegenprikkels en 't gebruik van positieve glazen.

De aanwending van positieve glazen is door CUNIER 't eerst bij mydriasis aanbevolen, welke mydriasis veelal accommodatie-paraese is geweest.

Zonderling is 't voorwaar, dat de stoornissen der accommodatie zoolang minder goed zijn opgevat.

Dr. WELLS 3) toch geeft reeds in 1811 een duidelijk begrip van 't gestoorde gezichtsvermogen bij een geval van consklaps ontstane mydriasis. Hij beschrijft, dat het den lijder alléén mogelijk was door convexe glazen in de nabijheid te zien. Ter verklaring vermeldt Dr. WELLS, dat de lijder, oud 35 jaren, plotseling 't gezichtsvermogen van een grijsaard had verkregen, dat alleen door verlamming der accommodatie was te verklaren.

Met 't juister begrip van den grond van 't accommodatie-vermogen, dat wij voornamelijk aan CRAMER te danken hebben, en eene practische bepaling der hoegrootheid van de accommodatie, zijn ook spoedig de accommodatie-stoornissen in een helderder licht getreden. 't Kon niet langer aan twijfel onderhevig zijn,

1) Journal v. WALTHER u. v. GRAEFE. Bd. III, s. 22.

2) Annales d'oculistique, Bruxelles, 1853.

3) Philosophical Transactions. Vol. CI, p. 378; London, 1811.

dat inwendige spieren van 't oog, door hare werking de accommodatie voor de nabijheid teweegbrengen, en 't is VON GRAEFE, die 't eerst duidelijk uitsprak, dat deze spieren aan dezelfde stoornissen moeten onderworpen zijn als de spieren in 't algemeen, namelijk aan verlamming en spasmus. Van de eene zoowel als van de andere heeft hij gevallen medegedeeld.

Accommodatie-verlamming is een niet zoo zelden voorkomende ziektevorm; accommodatie-kramp mag tot de grootste zeldzaamheden worden gerekend.

Accommodatie-verlamming. De verlamming van 't accommodatie-vermogen komt óf op zich zelve voor, of gaat gepaard met paralyse van uitwendige oogspieren, meestal dan met die, welke onder 't gebied van den n. oculo-motorius zijn.

Terwijl eene refractie-afwijking alleen gekend wordt, wanneer 't oog, volkomen ontspannen, in den toestand van rust is, zoo treedt eene verlamming der accommodatie te voorschijn, zoodra de verlamde spiertoestel, om in de nabijheid te zien, moet in functie treden.

Wordt de kunstmatige verlamming der accommodatie buiten rekening gelaten, en is er eene lens in 't oog aanwezig, dan duidt eene buitengewoon verminderde of geheel opgehevene accommodatie-breedte *paraese* of *paralyse* van 't accommodatie-vermogen aan.

Gaan wij de physiologische functie na, zoo is het terstond duidelijk, dat bij volkomene verlamming, *accommodatie-paralyse*, 't oog slechts op één afstand volkomen scherp kan onderscheiden. 't Digste punt valt met 't verste punt zamen: accommodatie-breedte bestaat niet meer.

De afstand der ligging van 't punt, waarop alléén scherp kan worden gezien, is die, waarvoor 't oog bij

volkomen ontspannen of verlamde accommodatie is ingerigt. Dit punt geeft dus tevens de refractie aan.

Bij een' hypermetroop is 't niet direct, maar alléén met een positief glas te bepalen; 't ligt, om zoo te zeggen, op overoneindigen afstand, of liever — achter 't oog in 't punt, waarheen de stralen moeten convergeren, om zich op 't netvlies te vereenigen; bij een emmetroop is 't op oneindigen afstand gelegen; bij een myoop meer nabij 't oog, evenredig aan den graad der myopie.

Een groot deel der gevallen van accommodatie-verlamming is *accommodatie-paraese*.

't Vermogen, om voor nabijgelegene voorwerpen te accommoderen, is bij accommodatie-paraese verminderd: 't digste punt van duidelijk zien dus meer verwijderd, de accommodatie-breedte geringer geworden, in vergelijking van 't normale oog op denzelfden leeftijd 1).

Accommodatie-kramp. Wat de geschiedenis van accommodatie-kramp betreft, 't is een ziektevorm, in lateren tijd eerst goed geobserveerd.

Wel vindt men bij RUETE 2) aangetoekend, dat

1) Tot accommodatie-paraese worden door sommige schrijvers, doch ten onregte, die gevallen gerekend, waarin de accommodatie-breedte tijdelijk verminderd is, door 't voortdurend gebruik van te sterke loupes, of wel na uitputtende ziekten.

Deze toestand moet worden opgevat, in 't eerste geval, als het te kort schieten van den musc. Brückianus voor den arbeid, die nu van deze spier gevorderd wordt en in langen tijd niet van haar werd vereischt.

Wat het tweede geval aangaat, — na uitputtende ziekten heeft de musc. Brückianus, even als 't geheele spierstelsel, zijne normale kracht nog niet herkregeu. Geringe graden van hypermetropie komen dan vooral door verschijnselen van hebetudo aan den dag.

2) C. G. TH. RUETE, Lehrbuch der Ophthalmologie für Aerzte und Studierende. Braunschweig, 1855, S. 569.

myopie tijdelijk kan ontstaan door kramp in 't ciliair-systeem, dat bij aandoening der ciliairzenuwen myosis voorkomt, v. GRAEFTE echter heeft 't eerst twee gevallen van accommodatie-spasmus duidelijk beschreven.

Bij deze accommodatie-ziekte is de musc. Brückianus steeds onwillekeurig in zamentrekking: 't oog kan zijne accommodatie dus niet meer ontspannen en blijft voortdurend voor één punt, in de nabijheid gelegen, geaccomodeerd, dat zelfs meer nabij zijn kan, dan 't physiologisch digtste punt is.

Over accommodatie-spasmus handelende, mogen wij niet met stilzwijgen voorbijgaan, dat v. GRAEFTE tot accommodatie-kramp gebragt heeft, geringe graden van myopie, waarbij 't onderscheiden van verwijderde voorwerpen, in betrekking tot den graad der myopie, zeer gebrekkig geschiedde. Hij beschrijft dezen toestand onder den naam van *myopia in distans*.

Uit de beschrijving blijkt ten duidelijkste, hoe v. GRAEFTE zich heeft overtuigd, dat bij poging, om verder te zien dan 't verste punt, eene onwillekeurige accommodatie-werking kan intreden, en eene onevenredigheid tusschen den graad der myopie en 't zien van verwijderde voorwerpen kan voortbrengen, die op accommodatie-spasmus berust 1).

Overigens kan eene wijde pupil eene dergelijke onevenredigheid ook voldoende verklaren, en het is de vraag, of in de waargenomene gevallen het bestaan daarvan genoegzaam werd uitgesloten. Prof. DONDEERS 2) althans vermeldt onder meer dan duizend myopen geen

1) Archiv für Ophthalmologie, B. 11, Abth. 1, S. 153.

2) F. C. DONDEERS, Ametropie en hare gevolgen. Utrecht en Amsterdam, 1860, p. 22.

enkel geval te hebben aangetroffen van accommodatie-spasmus. Altijd gaf eene buitengewoon wijde pupil van 't slechte zien op afstand voldoende rekenschap. Plaatste men namelijk eene opening van ± 5 mm. middellijn voor den oogappel, dan was terstond elke onevenredigheid verdwenen.

Vroeger hebben wij vermeld, dat aan de iris geene directe rol bij 't accommodatie-mechanisme kan worden toegekend. Evenwel bij inspanning van 't accommodatie-vermogen is de contractie van den sphincter pupillae een constant verschijnsel. Dit wijst toch op eene samenwerking van de iris met den musc. Brückianus.

De pathologie toont evenzeer een naauw verband aan tusschen accommodatie-stoornis en de middellijn van den oogappel.

Deze afhankelijkheid kan ons ook geenszins bevreemden, wanneer wij nagaan, dat de musc. Brückianus en de iris de beweegzenuwen uit 'tzelfde ganglion verkrijgen.

Mydriasis 1), ziekelijk verwijde pupil, vergezelt als regel accommodatie-paraese. Bij hooge uitzondering komt een bewegelijke, normale oogappel bij accommodatie-verlamming voor.

Myosis, ziekelijk vernaauwde pupil, wordt wel zeld-

1) „*Mydriasis*; Graeci vocant. Pupilla diffunditur et dilatatur, acies-que ejus hebetescit ac pene caligat.” Celsus, lib. VII, Sect. 7.

„Ac pene caligat.” Dat de pupil bij mydriasis minder zwart is, hangt af van vermeerderde reflexie uit den fundus oculi.

't Ware te wenschen, dat eene statistiek bestond van de middellijn der pupil op verschillende leeftijden, bij bepaalde lichtsterkte. Nu is 't begrip van ziekelijk verwijde en vernaauwde pupil zeer wankelend. De stoornis in de beweging van den oogappel is voor 't tegenwoordige van veel meer gewigt, om tot eene ziekelijke aandoening der iris te besluiten.

zamer, doch meer dan mydriasis, als zelfstandige ziekte-vorm aangetroffen. Mogt zij gepaard voorkomen met eene accommodatie-stoornis, zij zoude dan waarschijnlijk een verschijnsel bij accommodatie-kramp uitmaken.

Mydriasis, met opheven gezichtsvermogen, werd vroeger wel als amblyopie opgevat, en verscheidene onder dien naam beschreven gevallen waren zeker niet anders dan accommodatie-verlamming met hypermetropie. Later eerst leerde men eene idiopathische verlamming van den sphincter pupillae onderscheiden, en sinds dien tijd werd door alle schrijvers een bijzonder caput aan mydriasis gewijd.

Alle gevallen van accommodatie-paralyse werden onder mydriasis opgenomen: zelfs de verschijnselen, door de verlamming van 't accommodatie-vermogen ontstaan, werden door de onbewegelijke en te wijde pupil verklaard.

Werd mydriasis vroeger en nu nog wel als zelfstandige ziekte beschouwd, de vergezellende afwijking der accommodatie nauwelijks aangestipt of in 't geheel niet beschreven, — volgens het tegenwoordig standpunt der wetenschap, moet de paralyse der accommodatie voornamelijk worden vermeld, terwijl mydriasis, als bijkomend verschijnsel, meer op den achtergrond treedt.

De graad der mydriasis bij accommodatie-paralyse is middelmatig, veel minder dan wanneer mydriasis kunstmatig door een narcoticum is teweeggebracht.

Ofschoon nu mydriasis schier uitsluitend bij accommodatie-verlamming voorkomt, zoo blijft toch de bovenmatige middellijn der pupil, vroeger bij mydriasis opgegeven, onverklaard. Of 't waargenomen ziektebeeld moet een zamengestelder geweest zijn, óf de vermelding van den buitengemeen wijden oogappel is in overdrijving te zoeken.

Wij hebben nimmer eenig geval van mydriasis gezien, waarin de middellijn der pupil buitengewoon groot was; alléén werd de pupil zeer wijd aangetroffen, bijaldien mydriasis kunstmatig was veroorzaakt.

Welke zenuwen bij accommodatie-verlamming zijn aangedaan, is niet voldoende bekend. Deze vraag staat in naauw verband met de kennis der zenuwen, welke de accommodatie beheerschen. Is men nu niet gerechtigd aan te nemen, dat deze plaats heeft, onder den invloed van die zenuwen, welke beweegdraden aan den musc. Brückianus kunnen geven?

Gevallen van verlamming van den n. oculo-motorius kunnen hierover licht verspreiden.

RUETE 1) nu beweerde dat bij complete verlamming van den n. oculo-motorius 't accommodatie-vermogen nauwelijks zoude geleden hebben, en hij plaatste daarom de accommodatie voornamelijk onder den invloed van den n. sympathicus. Bij paraese van 't 3^e paar zou, volgens genoemden schrijver, zelfs geene verandering in de accommodatie worden waargenomen.

Deze bewering echter is slechts geldende voor eenige zeldzaam voorkomende gevallen.

E. HOME, SICHEL en CANSTAT 2) gewagen wel van vermindering van 't accommodatie-vermogen bij verlamming van 't 3^e paar, doch vermelden niet den graad; en de zoo juiste waarnemer CHARLES BELL 3) wijdt bij volkomene verlamming van den n. oculo-motorius geen enkel woord aan 't accommodatie-vermogen.

1) Dr. C. G. T. RUETE, Klinische Beiträge zur Pathologie und Physiologie der Augen und Ohren. Braunschweig, 1843, p. 246.

2) v. AMMON, Monatschrift, B. 11, H. 11, s. 10, ff.

3) Physiologische und pathologische Untersuchungen des Nervensystems, übersetzt von Romberg. Berlin, 1832, s. 217, ff.

In 't vierde hoofdstuk komen wij hierop nader terug.

Alhoewel mydriasis van accommodatie-verlamming niet kan worden gescheiden, schijnt het niet ongepast, over mydriasis en ook over myosis nog een enkel woord in 't bijzonder te vermelden.

Denkbaar namelijk is 't, dat mydriasis op zich zelve voorkomt, door geprikkelden toestand van den n. sympathicus veroorzaakt, welke zenuw eene actieve werking op den m. dilatator pupillae uitoefent. De actieve dilatatie der pupil is physiologisch aangetoond 1), en de pathologie heeft hierop dan ook reeds haar zegel gedrukt 2).

Mydriasis, op zich zelve voorkomende, wordt dan ook bijna algemeen, als symptoom bij helminthiasis, ten gevolge van den geprikkelden n. sympathicus, vermeld.

Toch wagen wij daaraan te twifelen. Den schrijvers is waarschijnlijk de invloed onbekend geweest, welchen de leeftijd op de middellijn van den oogappel uitoefent 3). Bij kinderen worden 't meest wormen aange troffen, en deze nu hebben juist eene wijdere pu-

1) KUYPER, Onderzoekingen betrekkelijk de kunstmatige verwijding van den oogappel. Utrecht, 1859, p. 15.

2) WILLEBRANDT vermeldt namelijk, in 't Archiv für Ophthalmologie onder den titel van „Pathologischer Beleg für die Einwirkung des Nervus sympathicus auf die Radialfasern der Iris” een geval van myosis, door drukking van verdikte en verharde glandulae cervicales op den n. sympathicus veroorzaakt, — genezen onder 't gebruik van jod. kalie.

3) 't Naauwer worden der pupil op hogere jaren, ongeveer gelijken tred houdende met 't afnemen der accommodatie-breedte, schijnt te wijzen op gemeenschappelijken oorsprong. De lens neemt toe in vastheid op hoogerem leeftijd: eene krachtige werking van den muse. Brückianus geeft dus niet zoo sterke accommodatie meer. Wanneer nu op gevorderde jaren, eene buitengewone en vaak aanhoudende spierinspanning, om

pil, dan meer bejaarden. Daardoor verliest de observatie schier hare geheele waarde.

Voor de verklaring ook, hoe de wijde pupil hierbij zou ontstaan, kon BUDGE langs experimentelen weg geene bevestiging vinden. Hem mogt 't nimmer gelukken, eenig verband tusschen den n. sympathicus abdominalis en den sympathicus-tak, welke de iris voorziet, aan te toonen.

't Voorkomen van mydriasis bij wormziekte is dus zeer twijfelachtig, al kan men de mogelijkheid niet wegcijferen, dat door irritatie van 't ruggemerg bij helminthiasis, eenige mede geprikkelde, sympathische draden, hunne actieve, verwijdende werking op de pupil zouden doen gelden.

Eindelijk kan mydriasis met en zonder paralyse der accommodatie kunstmatig door inwerking van zoogenaamde mydriatica 1) zijn teweeggebracht. Eene zeer

op den afstand van gewonen handarbeid duidelijk te zien, wordt vereischt, zoo wordt hierdoor 't nauwer worden der pupil met het toenemen van den leeftijd voldoende verklaard.

Myosis toch kan ook worden opgevat in sommige gevallen te ontstaan door sterke werking van den m. sphincter pupillae, gepaard met die van den musc. Brückianus.

In overeenstemming hiermede is de wijdere oogappel bij kinderen: deze accommoderen reeds krachtvol bij eene naar evenredigheid geringe spierwerking. Ook zoude dan zijn verklaard de wijde pupil, vooral sprekend bij hooge graden van myopie: sterke myopen accommoderen in 't geheel niet. De doorgaans nauwere pupil bij hypermetropen komt met deze beschouwing ook overeen: deze accommoderen altijd.

Eene toets voor deze waarschijnlijke hypothese is de invloed, welken 't voortdurend dragen van een' bril op eene wijde pupil bij myopie uitoefent.

1) HIMLY is de ontdekker der mydriatische kracht van hyoscyamus. LODER gebruikte 't eerst een infusum belladonnae tot verwijding der pupil bij staar-extractie.

HIMLY heeft den naam van *mydriaticum s. mydrias* gegeven, naar aan-

zwakke oplossing van sulphas atropini geeft schier alleen verwijding der pupil; eene sterkere, eenigen tijd later, ook verlamming van 't accommodatie-vermogen.

De verwijding der pupil door mydriatica is zeer aanzienlijk: de middellijn wordt veel grooter dan bij volkomene verlamming van den n. oculo-motorius wordt aangetroffen. Reflexie- en accommodatieve beweging zijn totaal opgeheven. 't Accommodatie-vermogen is vrij spoedig geheel verlamd.

De buitengewone wijde van den oogappel bij kunstmatige mydriasis moet allerwaarschijnlijkst, behalve door verlamming van den n. oculo-motorius, door geprikkelden toestand van den n. sympathicus, werkende op den m. dilatator, worden verklaard 1).

Myosis komt, zooals reeds vermeld is, zeldzamer dan mydriasis, doch menigvuldiger zelfstandig, voor.

Vooreerst is de pupil nauwer op hooger leeftijd, doch niet in dien graad, dat 't verschijnsel als myosis kan worden opgevat. Myosis, als zelfstandige ziekteform, ontstaat door verhoogde reflexie van den n. opticus op den n. oculo-motorius (hyperaesthesia retinae); door geprikkelden toestand van den n. oculo-motorius (hersens-irritatie); of wel door onderdrukte werking van den n. sympathicus op den dilatator pupillae (tabes dorsalis, ROMBERG; zie noot 3, p. 22).

Wanneer myosis door geprikkelden toestand van 't 3^o paar ontstaat, is zij meer een voorbijgaand ziekteverschijnsel, of kan dan wel bij accommodatie-krampe voorkomen.

De verminderde werking van den n. sympathicus is

leiding van 't verschijnsel bij de aanwending. De naam geeft alleen het toestand komen der mydriasis aan, en is dus niet volkomen passend. Echter was HILLY wel bekend, dat belladonna 't oog presbyopisch maakt.

1) KUYPER, enz., p. 23.

welligt in meerdere gevallen de oorzaak van eene naauwe pupil. Men kon zich zelfs gencigd gevoelen, 't naauwer worden van den oogappel op hooger en leef-tijd, in verminderde werking van den n. sympathicus op den dilatator te zoeken. Hierdoor zoude de sphincter, onder den invloed van den n. oculo-motorius wer-kende, het overwigt verkrijgen, en zoodoende de pupil naauwer doen worden. De niet zoo sterke verwijding van den oogappel door inwerking van een mydriaticum bij myosis pleit werkelijk voor deze meening, wanneer wij den prikkelenden invloed van een mydriaticum op den n. sympathicus als bewezen beschouwen. Echter zien wij 't zelfde verschijnsel bij inwerking van sulphas atropini in die gevallen van myosis, wanneer zij, het-geen waargenomen wordt, door veelvuldig fixeren van kleine voorwerpen in de nabijheid was tot stand geko-men. In deze gevallen moet, naar mij toeschijnt, myosis worden verklaard als te ontstaan door 't korter worden van den m. sphincter pupillae, als gevolg van 't boven-matig en veelvuldig kort zijn dezer spier. (Verg. de noot op bl. 22 en 23.)

HOOFDSTUK III.

ZIEKTEGEVALLEN.

De gevallen van accommodatie-stoornis hebben schier uitsluitend betrekking tot verlamming der accommodatie. Bij hooge uitzondering wordt accommodatie-krimp aangetroffen. Eén geval slechts is in den loop van eenige jaren voorgekomen, en hebben wij in geval XII beknopt vermeld.

Accommodatie-verlamming komt óf alleen voor, óf gaat gepaard met verlamming van uitwendige oogspieren, en wel meestal met die, welke onder 't gebied van den n. oculo-motorius zijn.

Van de 29 ons bekende gevallen zullen wij eerst eenige der leerrijkste en naauwkeurigst waargenomene beschrijven, waarbij uitsluitend de accommodatie verlamd is, vervolgens enkele met verlamming van uitwendige oogspieren gepaard gaande.

A. ACCOMMODATIE-VERLAMMING.

a. *Gevallen van accommodatie-verlamming zonder aandoe-
ning van uitwendige oogspieren.*

GEVAL I.

*Accommodatie-verlamming, door inwerking van een mydriaticum
teweeggebracht.*

Heer B., van middelbaren leeftijd, had den 13^{den} Mei 1859, verschijnselen van *volkomene verlamming der accommodatie* op 't regter oog.

't Regter oog kon op geen afstand hoegenaamd waarnemen. Een geringe graad van hypermetropie werd op dit oog gevonden: zwak-positieve glazen verbeterden 't zien op afstand. 't Linker oog was emmetropisch. Met $\frac{1}{10}$ lag het naaste punt voor 't regter oog ongeveer op 11"; 't verste viel met 't dichtste punt te zamen: er was schier geene accommodatie-breedte. De accommodatie op 't linker oog normaal. Patient las met 't regter oog met $\frac{1}{10}$ N^o. 4 op 11" afstand; met 't linker oog zonder glas. De regter pupil had meer dan de dubbele grootte der linker, de regter bij helder daglicht 8^{mm}, de linker 3 $\frac{3}{4}$ "^{mm}. De regter pupil was absoluut onbewegelijk bij invallend licht en convergentie; de linker had de normale bewegelijkheid.

De ziekte was in zeer korten tijd ontstaan. Aan hoofdpijn of supra-orbitaalpijn leed patient niet. Lijder meende gelijktijdig met de stoornis in 't gezichtsvermogen een vlekje op 't regter oog gekregen te hebben. Hij had den laatsten tijd een zijner bloedverwanten met eene oplossing van sulphas atropini ingedruppeld. De diagnose was *paralyse der accommodatie door inwerking van sulphas atropini*. Onder de gunstigste prognose werd de lijder zonder cenige behandeling weggezonden; herstel is in weinige dagen gevolgd.

Bij de klagte des lijders, dat 't gezichtsvermogen schier plotseling eene belangrijke stoornis had onder-

gaan, en dat hij noch in de nabijheid, noch in de verte scherp kon waarnemen, kon ligtelijk de gedachte oprijzen, dat eene gewigtige ongesteldheid van 't inwendige oog was ontstaan. 't Bleek echter, dat door zwak-positieve glazen 't zien op afstand verbeterde, en door sterkere positieve glazen in de nabijheid ook volkomen scherp werd gezien. Er was dus noch aan verduistering van eenige middenstof, noch aan stoornis van den gezigtszenuw-toestel te denken, en wij kwamen tot 't besluit, dat 't accommodatie-vermogen was opgeheven.

Reeds terstond deed de buitengewoon groote middelijn der pupil ons vermoeden, dat een mydriaticum had ingewerkt: immers bij paralyse van den n. oculomotorius is, wel is waar, zoowel de reflexie als de accommodatieve beweging der iris vernietigd, maar er blijft een breede rand der iris zichtbaar over, die eerst verdwijnt bij indruppeling van een mydriaticum. Toen nu bij onderzoek bleek, dat patient met sulphas atropini had omgegaan, was alle twijfel voor ons opgeheven, en wij konden den lijder, onder 't stellen der gunstigste prognose, wegzenden.

De geringe graad van hypermetropie op 't rechter oog, 't liggen van 't punt van duidelijk zien op 11" met $\frac{1}{10}$, was volkomen in overeenstemming met paralyse, door een mydriaticum veroorzaakt.

't Vlekje op het hoornvlies, dat de lijder meende pas ontstaan te zijn, was waarschijnlijk van vroegere ontsteking overgebleven. Bij de ongerustheid over 't gestoorde gezichtsvermogen had de lijder, welligt in den spiegel, zeker 't vlekje objectief gezien, dat vóór dien tijd niet door hem was opgemerkt geworden. Dit kan niet bevreemden, aangezien het vroeger zeker niet voorde pupil lag, en nu, bij de sterke verwijding

tegenover 't pupilvlak gekomen, op diens zwarten grond veel gemakkelijker was waar te nemen.

Dit geval is voor den oogarts leerzaam: altijd denke hij bij volkomene verlamming der accommodatie met eene wijde, onbewegelijke pupil aan de mogelijke inwerking van een mydriaticum. Bij geringe aandoe-ning door een mydriaticum kan de symptomen-groep meer overeenkomst hebben met die van accommoda-tie-paraese, en dan is de tijd de beste leermeester. Accommodatie-verlamming, door een mydriaticum ver-oorzaakt, wijkt namelijk binnen eenige dagen.

GEVAL II.

Schier volkomene verlamming der accommodatie op beide oogen.

$$\text{Myopie} = \frac{1}{12}.$$

Heer W., 61 jaren oud, meldde zich aan, klagende over toene-mende moeilijkheid in 't zien op afstand, bijv. in 't herkennen van personen op straat. Bij onderzoek bleek, dat op beide oogen myopie bestond $= \frac{1}{12}$. 't Digtste punt, met den optometer bepaald, was on-geveer op 11" gelegen: 't accommodatie-vermogen dus schier geheel opgeheven. Daarenboven waren de pupillen, den leeftijd in aanmerking genomen, bijzonder wijd en genoegzaam onbewegelijk. Patient deelde ons mede, dat hij reeds op 30jarigen leeftijd moeilijk kon lezen en schrijven, en zich genoodzaakt had gezien daarbij een bril te ge-bruiken. Een tiental jaren geleden, had hij bij toeval opgemerkt, dat hij ook zonder bril in staat was, zijn werk in de nabijheid te ver-rigten, en thans is een positieve bril hem daarbij lastig. Intus-schen is de vroeger gebruikte nog in zijn bezit, en bleek te zijn van 36" positieven brandpuntsafstand.

Van hoofdpijn of supra-orbitaalpijn bleek niets. Glazen van $-\frac{1}{12}$ werden voor 't zien in de verte toegestaan.

Dit geval mag bijzonder merkwaardig heeten. Er bestond eene myopie van $\frac{1}{12}$, en de patient had op middelbaren leeftijd voor zijn werk in de nabijheid

positieve glazen noodig gehad. Oppervlakkig scheen dus eene hypermetropie voor eene myopie te hebben plaats gemaakt. Men weet, dat dit, zoo 't ooit voorkomt, tot de grootste zeldzaamheden behoort.

Bij nader onderzoek bleek hier dan ook, dat de gang der verschijnselen op andere wijze te verklaren was. Wij constateerden namelijk 't bestaan van verlamming der accommodatie. 't Schier geheel gemis van accommodatie-breedte zou op den leeftijd van den lijder hiertoe naauwelijks 't regt gegeven hebben; maar in 't ooglopend was de groote middellijn zijner pupil, en daarenboven traden, bij deze vooronderstelling, nu op eens alle verschijnselen in 't helderste licht.

Dagelijks zien wij myopie in graad toenemen: ook bij den patient is dit ongetwijfeld 't geval geweest. Op 30jarigen leeftijd had hij welligt eene myopie van $\frac{1}{24}$, en deze heeft thans voor die van $\frac{1}{12}$ plaats gemaakt. Was nu bij de bestaande myopie van $\frac{1}{24}$ 't accommodatie-vermogen reeds opgeheven (zoo als wij hebben voorondersteld), dan was hij destijds blijkbaar niet in staat zonder positieve glazen te lezen en te schrijven. Hij moest dus zijne toevlugt tot een' positieven bril nemen. Met het toenemen der myopie werd deze hem overbodig, eindelijk zelfs lastig. —

Bij matige graden van myopie zien de lijders met het klimmen der jaren op afstand doorgaans beter. Prof. DONDERS heeft dit verklaard uit toenemende vernaauwing der pupil, terwijl slechts zelden wezenlijke vermindering der myopie voorkomt. In dit geval was en bleef de pupil wijd wegens paralyse, terwijl de myopie eene progressieve was, en zoo verklaart zich volkomen de klagte over de toenemende moeilijkheid personen te herkennen, hetgeen den patient de hulp van den oogarts deed inroepen.

Omtrent 't ontstaan der paralyse wist de lijder geene inlichtingen te geven.

GEVAL III.

Accommodatie-paralyse op beide oogen. Hypermetropie.

J. v. B., 55 jaren oud, wonende te U., meldde zich aan den 28sten September 1889, op de polikliniek van 't N. G. v. O., klagende, dat zijn gezichtsvermogen sedert twee jaren langzamerhand verminderd was.

Zonder glas kon de lijder N^o. 21 op 5 meters ontcijferen, met $\frac{1}{36}$ N^o. 19 duidelijk met beide oogen onderscheiden. Hij las zonder glas N^o. 16 met moeite op 2' afstand, met $\frac{1}{8}$ N^o. 3, met $\frac{1}{6}$ N^o. 1 duidelijk op $5\frac{1}{2}$ "; duldde voor duidelijk zien geene verschuiving van 't boek. De lijder zag de vertikale draadjes van den optometer met $\frac{1}{8}$ duidelijk op 10" afstand; bij de geringste verplaatsing werden zij terstond minder scherp gezien. De pupillen waren vrij naauw, zeer bewegelijk. 't Regter oog vertoonde bij onderzoek met den oogspiegel beginnende senile verduistering der lens, overigens niets bijzonders.

Patient had noch aan cerebraal-aandoening, noch aan supra-orbitaalpijn geleden. Er werd een bril van $\frac{1}{12}$ voor 't zien van zijn' gewonen arbeid gegeven. De lijder werd den 8sten December door mij bezocht; de toestand was volkomen dezelfde gebleven.

In dit geval zoude men, vooral bij de bewegelijke pupil, gepaard met hypermetropie van $\frac{1}{36}$, geneigd zijn, aan eene gewone senile vermindering der accommodatie-breedte te denken. Nemen wij echter in aanmerking, dat optometrisch slechts op een zeer bepaalden afstand volkomen scherp werd gezien, en de hypermetropie bij de convergentie op 10" ongeveer gelijk was aan die met evenwijdige gezichtslijnen, dan moeten wij tot paralyse besluiten.

Dat bij de naauwe pupil met glazen van $\frac{1}{6}$ op $5\frac{1}{2}$ " werd gelezen, kan geenszins bevreemden, aangezien dit zonder

sterke accommodatie mogelijk is. Betrekkelijk wordt zonder glas ook goed op afstand waargenomen, hetgeen insgelijks uit de naauwe pupil te is verklaren.

Waarschijnlijk heeft bij 't ontstaan der accommodatie-verlamming de beweging der pupil niet geleden, en door de voortdurende werking van den sphincter pupillae om de storende verstrooiingscirkels zooveel mogelijk te verkleinen, is de pupil naauwer geworden.

De oorzaak en zitplaats liggen ten eenemale in 't duister. Doch daar zich gedurende twee jaren geen ander paralytisch verschijnsel heeft ontwikkeld, zoude men wel geneigd zijn de aandoening in 't ganglion ophthalmicum of in de nervi ciliares te zoeken.

GEVAL IV.

Accommodatie-verlamming van 't linker oog; later ook aandoening van 't regter oog. Geringe graad van hypermetropie, overgegaan in geringe myopie.

Heer L., te P., 29 jaren oud, meidde zich aan den 13^{den} Mei 1858, klagende over stoornis bij 't zien in de nabijheid met 't linker oog.

Bij onderzoek bleek, dat deze stoornis haren grond had in *accommodatie-paraese* van 't linker oog. De linker pupil was veel wijder dan de regter: de linker bij helder daglicht 6^{'''}, de regter 4^{'''}; de beweging der linker pupil beperkt, die der regter normaal. 't Naaste punt van 't linker oog lag op 20^{''}; de ligging van 't naaste punt van 't regter oog was normaal (ongeveer op 7^{''} bij geringen graad van hypermetropie). Een geringe graad van hypermetropie werd op 't linker oog geconstateerd, welke niet op 't regter kon worden aangetoond.

Eenige maanden later had de paralyse ook de accommodatie op 't regter oog aangedaan: 't naaste punt voor 't regter oog lag nu op 13^{''}, met $\frac{1}{10}$ ongeveer op 6^{''}, verste punt met $\frac{1}{10}$ ongeveer op 9^{''}. Beide pupillen waren nu verwijd, en hadden hare beweging schier geheel verloren. Even als vroeger op 't linker werd ook

nu op 't regter oog een geringe graad van hypermetropie gevonden. Patient klaagde over hoofdpijn.

Tegenprikkelers en overigens afleidende behandeling werden aanbevolen, glazen van $\frac{1}{14}$ voor 't zien in de nabijheid toegestaan.

Anderhalf jaar later vertoonde zich patient weder: de paralyse was niet verbeterd, ja zelfs iets toegenomen; de accommodatieverlamming was op 't linker oog schier volkomen: 't naaste punt van 't linker oog lag met $\frac{1}{20}$ op 18". De accommodatie-breedte van 't regter oog bedroeg ongeveer $\frac{1}{14}$. Er werd, in plaats van den geringen graad van hypermetropie, vroeger aanwezig, eene geringe myopie (ongeveer $\frac{1}{60}$) op beide oogen aangetoond.

Bij 't eerste onderzoek lag 't naaste punt van 't linker oog op 20" afstand, bij eene manifeste hypermetropie van $\frac{1}{40}$. 't Zij hier aangegeven, om de ligging van 't digste punt op 20" afstand, op 29jarigen leeftijd, niet geheel aan de verminderde werking van de accommodatie toe te schrijven.

Dat een geringe graad van hypermetropie bij de eerste aanmelding alléén op 't linker oog werd aangetoond, kan ons geenszins bevreemden: op 't regter oog was zij door eene normale accommodatie geheel latent. Later toen ook 't regter oog door paralyse werd aangedaan, kon dáár evenzeer een geringe graad van hypermetropie worden geconstateerd.

Merkwaardig is in dit geval, dat ongeveer anderhalf jaar later bij naauwkeurig onderzoek bleek, dat niet alleen de hypermetropie geweken, maar zich een geringe graad van myopie had ontwikkeld. De graad van hypermetropie was echter zoo gering geweest, dat men hieruit, in 't algemeen, niet besluiten mag, dat eene te korte gezichtsas te lang zou kunnen worden. De lijder meende alsnu, dat eenige verbetering was ingetreden, aangezien bij den geringen graad van

myopie, 't lezen hem iets gemakkelijker was dan vroeger. Met een' zwakkeren bril, namelijk, kon hij 't lezen zonder moeite volhouden.

Van de algemeene oorzaak is niets gebleken. Syphilis was waarschijnlijk niet aanwezig. De nadere oorzaak en zitplaats liggen ook hier ten eenemale in 't duister. Men zoude, op vroeger reeds aangehaalde gronden, eene aandoening van 't ganglion ophthalmicum of van de nervi ciliares vermoeden.

GEVAL V.

Accommodatie-paralyse op beide oogen. Hypermetropie.

De knaap H. B., 13 jaren oud, meldde zich aan in 't einde van October 1859, klagende, 't gezichtsvermogen schier plotseling verloren te hebben.

Elk oog had eene manifeste hypermetropie van $\frac{1}{28}$. Verste punt van beide oogen lag op 15'', met $\frac{1}{10}$ bepaald; 't naaste punt, met $\frac{1}{10}$, op 13''. Beido pupillen waren verwijd, verschil in grootte der middellijn van beide zijden bestond niet. De reflexie- en accommodatieve beweging aan beide zijden schier geheel opgeheven. Zonder glas kon patient op geen' afstand hoegenaamd meer waarnemen; met $\frac{1}{24}$ op afstand N^o. 49 zonder fout lezen, met $\frac{1}{8}$ N^o. 1 in de nabijheid. Bij indruppeling van een mydriaticum werd de pupil veel wijder, en de totale hypermetropie bleek te zijn $\frac{1}{24}$.

Van de erfelijkheid der hypermetropie bleek niets: de vader was myoop, de moeder had emmetropische oogen. Patient klaagde niet over hoofdpijn, doch had vóór 't ontstaan der accommodatie-verlamming aan febris biliosa geleden.

Er werden tegenprikkels aangewend, en den lijder positieve glazen voor 't zien toegestaan.

Den 1^{sten} December kon de lijder N^o. 1 lezen zonder bril. De accommodatie was wederom schier geheel normaal. Van de hypermetropie was vóór indruppeling niets meer aan te toonen.

Geval V is een dier gevallen, waarbij de lijder zich met buitengewonen angst bij den oogarts vertoont:

't vermogen van te onderscheiden, namelijk, is bij accommodatie-paralyse met hypermetropie voor elken afstand opgeheven, en de lijder waant zijn oog verloren.

Deze gevallen vooral gaven vroeger aanleiding tot verwarring, en werden toen wel voor hooge graden van amblyopie gehouden. Bij onderzoek met positieve glazen bleek echter, dat de gezigtsscherpte eene normale was.

Wij zien hier overigens ten duidelijkste, hoe de hypermetropie, bij de accommodatie-paralyse manifest, bij terugkeer der accommodatie wederom geheel latent werd.

GEVAL VI.

Accommodatie-paraese op beide oogen. Hypermetropie.

Jongebeer H., 17 jaren oud, kwam in de maand Augustus 1860 onder behandeling wegens *accommodatie-paraese op beide oogen*. Patient klaagde, in de nabijheid niet te kunnen zien.

Linker pupil was wijder dan de regter: bij verlichting van eene helder brandende lamp op den afstand van 4', is de middellijn van de linker $6\frac{3}{4}''$, die der regter pupil $5\frac{1}{4}''$. De accommodatieve en reflexie-beweging waren op beide oogen wel aanwezig, doch eenigzins verminderd; op de linker pupil geschiedde de beweging buitengemeen traag. Vóór kunstmatige mydriasis, verkoos 't linker oog een glas van $\frac{1}{14}$ om op afstand te zien; 't regter oog behoefde geen glas om in de verte te onderscheiden. Met 't lichtpunt bepaald, was de hypermetropie, vóór indruppeling, van 't linker oog $\frac{1}{18}$, van 't regter $\frac{1}{60}$. 't Naaste punt van 't linker oog was zonder glas niet te bepalen, van 't regter lag het op 13". 't Digtste punt met $\frac{1}{10}$ van 't linker oog op 11"; 't verste punt met $\frac{1}{10}$ op 27". Het digtste punt van 't regter oog met $\frac{1}{10}$ op 6"; 't verste met $\frac{1}{10}$ op 18". Na indruppeling bleek de hypermetropie, met 't lichtpunt bepaald, te zijn van 't linker oog $\frac{1}{10}$, van 't regter $\frac{1}{14}$. De accommodatie-breedte van 't linker oog, met $\frac{1}{10}$ bepaald, was dus

$\frac{1}{11} - \frac{1}{27} =$ ongeveer $\frac{1}{18}$; die van 't regter oog ongeveer $\frac{1}{4}$ bij bepaling zonder glas, met $\frac{1}{10}$ bepaald, $\frac{1}{6} - \frac{1}{18} = \frac{1}{9}$.

De ziekte was vrij spoedig ontstaan. Patient had noch aan hoofdpijn, noch aan supra-orbitaalpijn geleden. Angina was er niet geweest. Ouders waren emmetropisch.

Den lijder werd een positieve bril van $\frac{1}{14}$ voor 't zien in de nabijheid toegestaan. Herstel is in eenige maanden gevolgd, onder aanwending van vlugtige prikkels boven de wenkbraauwen.

Opmerking verdient bij dit geval, dat op jeugdigen leeftijd, bij belangrijke vermindering der accommodatie-breedte, een groot deel der hypermetropie latent bleef, en de invloed van de convergentie op de ligging van 't verste punt zich nog duidelijk deed gevoelen. (Accommodatie-breedte = $\frac{1}{7}$ voor 't regter oog zonder glas, = $\frac{1}{9}$, met $\frac{1}{10}$ bepaald).

GEVAL VII.

Accommodatie-paraese op beide oogen. Geringe graad van myopie.

Jongeheer W., 42 jaren oud, kwam wegens ooglijden in Maar 1860 onder behandeling.

Patient klaagde, dat 't zien in de nabijheid hem slechts een oogenblik mogelijk was, spoedig werden de voorwerpen onduidelijk. De oogen waren geïnjecteerd; 't aangezicht was plat; schijnbare hypermetropie; pijn echter niet boven, maar in de oogen. De verschijnselen waren gelijk aan die van hebetudo; alleen de zetel der pijn gaf eenig verschil. Vóór kunstmatige mydriasis werd eene myopie = $\frac{1}{36}$ op beide oogen geconstateerd; na indruppeling van sulphas atropini verbeterde een glas van $-\frac{1}{60}$ 't zien op afstand. De lijder kon slechts een oogenblik voor den afstand van $5\frac{1}{2}''$ accommoderen, dan werd de accommodatie-breedte spoedig geringer, de voorwerpen liepen door elkander, en slechts op ongeveer $20''$ kon blijvend worden gezien. Na kunstmatige mydriasis zag patient met $\frac{1}{10}$ op $8''$ afstand. De reflexie-beweging van beide pupillen was genoegzaam normaal, de accommodatievo beperkt. Supra-orbitaalpijn of hersenaandoeningen hadden niet bestaan; de ziekte was vrij spoedig tot stand gekomen.

Zwak-positieve glazen werden den lijder voor 't zien in de nabijheid gegeven. Onder gelijke behandeling als vroeger is genezing in drie maanden gevolgd.

Hebetudo of asthenopie is in den regel afhankelijk van hypermetropie (DONDEBS). Echter kan ook paraese schier dezelfde verschijnselen voortbrengen. Dit was hier 't geval. 't Verschil is alléén, dat, wanneer hypermetropie ten gronde ligt, op geen' afstand blijvend met gemak gezien wordt, en dat bij paraese, althans wanneer er eenige myopie meê gepaard gaat, er een eenigzins verwijderd punt bestaat, waarop blijvend kan worden gezien, zonder dat verschijnselen van asthenopie zich opdoen.

Ware de blijvende afstand van 't digste punt $5\frac{1}{2}$ " geweest, zoo ware deze nog geenszins eene normale, den leeftijd in aanmerking genomen; in elk geval bestond er dan nog vermindering der accommodatie-breedte. Desniettemin is de betrekkelijk krachtige spierwerking, die voor een oogenblik kon intreden, zeer opmerkelijk; dit is een verschijnsel, hetgeen meer bij algemeene verlammingen, in verscheidene gevallen op spierzwakte berustende, wordt aangetroffen.

Kan ook hier de oorzaak in het spierweefsel zelf zijn te zoeken geweest?

De vermoedelijke zitplaats der ziekte, schijnt mij werkelijk toe, in de spier gelegen te zijn. Eene aandoening der zenuwen, of centraallijden aan te nemen, komt mij minder bevredigend voor.

GEVAL VIII.

Mydriasis, na herstelde accommodatie-paralyse.

't Geval, waarin de accommodatie normaal, de pupil schier onbewegelijk en verwijd was, is niet voldoende geobserveerd, om 't geheel in zijne bijzonderheden te kunnen beschrijven.

De accommodatie-verlamming was schier plotseling op één oog ontstaan; de pupil verwijd, schier onbewegelijk. De lijder had een jaar geleden apoplexie gehad, en eenige maanden aan hemiplegie geleden.

De accommodatie-paralyse was binnen eenige maanden geweken; doch de pupil had hare bewegelijkheid niet terug bekomen.

Dit geval is der bijzondere vermelding waardig, wegens 't voorkomen van eene onbewegelijke pupil bij herstelde accommodatie. Komt accommodatie-verlamming met bewegelijken oogappel zelden voor, eene onbewegelijke pupil met normale accommodatie wordt welligt nooit aangetroffen. Pathologisch is 't verschijnsel echter hier aanwezig, en wordt verklaard door de niet herstelde functie van de nervi ciliares, welke de pupilbeweging beheerschen.

Bij 't plotseling ontstaan is de oorzaak, op grond van bestaande diathesis apoplectica, hier waarschijnlijk apoplexie.

b. *Gevalen van accommodatie-verlamming, gepaard met verlamming van uitwendige oogspieren.*

GEVAL IX.

*Verlamming van den geheelen n. oculo-motorius op 't linker oog.
Accommodatie-paralyse op 't regter.*

J. P., wonende te U., 41 jaren oud, meldde zich aan op den 30sten Mei 1860, op de polikliniek in N. G. v. O., klagende, 't linker oog niet meer te kunnen openen, en met het regter in de nabijheid niet te kunnen zien.

't Linker boven-ooglid was neêrhangende, echter nog een weinig bewegelijk. Bij opening van 't linker oog merkte men terstond eene afwijking van den oogbol naar buiten op. Elk oog las N^o. 21 op 6 meters afstand, kon N^o. 19 niet onderscheiden. Positieve of negatieve glazen verbeterden 't zien op afstand niet: beide oogen waren emmetropisch. Patient las met beide oogen N^o. 3 op 9^u met $\frac{1}{10}$, kon

N^o. 4 niet zien, en zonder glas hoegenaamd niet onderscheiden: de accommodatie op beide oogen schier geheel opgeheven. Beide pupillen waren matig wijd; de reflexie- en accommodatieve beweging bijna geheel afwezig.

De beweging van 't linker oog was gestoord naar boven, naar binnen, en naar beneden niet geheel; de beweging in 't horizontaal vlak naar buiten was normaal. Bij 't regtuit-zien week 't linker oog iets naar buiten en beneden af; bij 't naar regts en beneden zien kwam 't aangedane oog slechts tot aan 't mediaanvlak, stond te hoog; bij 't naar 't links en beneden zien stond 't linker oog veel te hoog, en eene draaijing om de as naar binnen was duidelijk waar te nemen.

In de geheele regter helft van 't gezichtsveld werd dubbel gezien. De dubbelbeelden waren gekruist ¹⁾.

't Onderzoek met den oogspiegel leverde niets bijzonders op. Werden beide oogen gesloten, zoo werd patient duizelig en dreigde te vallen. Acht dagen geleden, had de lijder 's avonds hoofdpijn heviger dan gewoonlijk gehad, en kon den volgenden morgen 't regter ooglid niet meer opheffen. Twee dagen later werd door hem opgemerkt, dat hij met 't linker oog niet meer in de nabijheid kon zien. De scherpte van 't gezichtsvermogen was sedert 2 jaren op beide oogen langzamerhand verminderd.

Van 1837—1850 was patient soldaat geweest, en maakte veel gebruik van sterken drank. Hij gaf op nooit aan primaire syphylis, doch wel aan een' suppurierenden bubo geleden te hebben, — overigens eene goede gezondheid te genieten. Uit de dienst gekomen, huwde hij, gewende zich 't gebruik van alcoholica af, en verwekte vier (gezonde?) kinderen. Twee jaren later leed de lijder aan eene hevige keelontsteking, gepaard met zeer belemmerde slikking (angina syphylitica?), werd door Dr. J. met een adstringerenden gorgel drank en inwendig behandeld. Cicatrices in den pharynx nog zichtbaar.

1) 't Verschil in hoogtestand en helling van 't afwijkende beeld is niet geobserveerd, maar gemakkelijk af te leiden uit den stand van 't afwijkende oog, en de helling van den vertikalen meridiaan, in vergelijking van 't normale. De vertikale meridiaan helt bij 't regts-boven en links-boven zien, naar regts en links, bij 't regts-beneden en links-beneden zien, naar links en regts. De helling is omgekeerd voor 't dubbelbeeld.

De lijder is voornamelijk inwendig, met tinct. ferri cydoniata en andere tonica behandeld; goede voeding werd aanbevolen; tegenprikkels werden beproefd.

Patient is sinds dien tijd herhaaldelijk aan hoofdpijn en duizeligheid lijdende. Over supra-orbitaalpijn werd niet geklaagd. Alle tanden der bovenkaak waren uitgevallen (mercuralia gebruikt?).

Van tijd tot tijd had patient convulsieve bewegingen in de regter aangezigtshelft en onderste extremiteiten, afwisselende met pijn en loomheid. Overigens had de lijder een zeer anaemisch voorkomen. Pols klein, frequent. (Exhaustus a nimia Venere et pravo victu.)

Den 7^{den} December bezocht ik den lijder, en vond zijn voorkomen tamelijk. De ptosis was geweken; 't accommodatie-vermogen voor een gedeelte teruggekeerd: het naaste punt lag ongeveer op 14"; de pupillen waren wel wijder dan gewoonlijk, doch bewegelijk. 't Strabismus divergens was gebleven, echter concomiterend geworden in alle rigtingen, behalve in 't vertikale vlak naar boven. Patient was zeer duizelig: de voorwerpen schenen te bewegen. De lijder had veel last van dubbelbeelden, en hield daarom doorgaans 't linker oog gesloten. Er scheen thans indicatie voor tenotomie te bestaan.

Wij zien in dit geval, hoe op 't eene oog de geheele n. oculo-motorius lijdende was, hoe de paralyse zich twee dagen later ook op 't andere oog uitbreidde, en daar alleen 't accommodatie-vermogen aandeed.

De algemeene toestand van den lijder kenmerkte wel een centraallijden; de langzame vermindering der scherpte van 't gezichtsvermogen kan hierdoor worden verklaard, alhoewel 't onderzoek met den oogspiegel niets opleverde.

Opmerkelijk was de buitengewone duizeligheid van den lijder ook bij gesloten oogen. Dan is duizeligheid ook een wezenlijk symptoom van eene hersenaandoening: duizeligheid bij paralyse van uitwendige oogspieren, bij 't zien optredende, is meer afhankelijk van 't verbroken evenwigt tusschen 't bewustzijn van en de tot stand

gekomene oogbeweging. De voorwerpen bewegen dan schijnbaar.

De algemeene oorzaak is hier waarschijnlijk syphilis, terwijl omtrent de natuur van de centrale aandoening slechts gissingen zouden kunnen geopperd worden.

GEVAL X.

Verlamming van den geheelen n. oculo-motorius van 't linker oog.

J. B. v. L., 46 jaren oud, kwam den 17^{den} Maart 1860 onder behandeling wegens *paralyse van den n. oculo-motorius*.

't Linker boven-ooglid hing over de ooglidspleet naar beneden. Patient vermogt het slechts voor een klein gedeelte op te heffen, bij welke poging 't regter ooglid veel te hoog werd opgetrokken. De rand van 't onder-ooglid is minder gebogen dan aan de gezonde zijde; de hoek der regter ooglidspleet stond iets lager dan de linker. Bij opening van 't oog was een duidelijk strabismus divergens aanwezig.

De afwijking in stand en beweging van het regter oog was gelijk aan die in geval IX beschreven; de dubbelbeelden hadden ook denzelfden stand. De regter pupil was wijder dan de linker: de regter bij helder daglicht 6^{'''}, de linker 3^{'''}. De reflexie- en accommodatieve beweging waren zeer beperkt, van de linker pupil normaal.

Elk oog las N^o. 19 op afstand; beide oogen waren emmetropisch. 't Gezonde oog las N^o. 1 op 10^{''}, had zijn naaste punt op 9^{''}, met den optometer bepaald. 't Zieke oog kon zelfs geen grooten druk in de nabijheid lezen; las, met $\frac{1}{9}$, N^o. 1 op 8^{''}. Met den optometer gaf 't regter oog, met $\frac{1}{10}$ gewapend, 9^{''} aan voor 't dichtste punten duldde bijna geene verschuiving der vertikale draadjes: de accommodatie-breedte van 't regter oog was schier geheel opgeheven; van het linker normaal. 't Onderzoek met den oogspiegel leverde niets bijzonders op.

De lijder gaf op, dat zijn ooglijden in de maand November 1859 ontstaan was; hij had toen veel pijn in 't regter oog, vooral in 't regter boven-ooglid gehad, dat langzamerhand meer en meer was gedaald. Patient verhaalde nooit aan hoofdpijn, duizeligheid enz., noch aan syphilis geleden, doch veel gebruik van alco-

holica gemaakt te hebben. Er bestond een anaemische habitus, en klagte over loomheid in de onderste ledematen.

Do lijder werd voornamelijk inwendig behandeld. De afloop is onbekend.

Opmerking verdient bij dit geval de samenwerking der beide musc. levatores palp. super. Bij poging om 't regter ooglid nog een weinig op te heffen, stond het linker reeds veel te hoog. Dit gaf eene zonderlinge uitdrukking aan 't geheele gelaat; schijnbaar bestond er kramp van den levator palpebrae superioris der gezonde zijde, zoodra echter 't linker oog met de hand werd dicht gehouden, was de stand van 't linker ooglid normaal en de uitdrukking van 't gelaat geheel rustig.

Hier spreekt dus de geassocieerde beweging ten duidelijkste, en de sterkere opheffing van 't gezonde ooglid is gelijk te stellen met de grootere secundaire afwijking bij strabisme, welke op 't gezonde oog voorkomt, wanneer de voor de gelijknamige beweging dienende paralytische spier van 't aangedane oog werken moet.

In dit geval wordt ook waargenomen de werking, welke de musculus levator palpebrae superioris op 't onder-ooglid uitoefent. De buitenhoek der ooglidspleet stond aan de aangedane zijde lager, de rand van 't onder-ooglid was minder gebogen.

De *musculus levator palpebrae superioris* is tevens *levator palpebrae inferioris*.

De oorzaak ligt hier in 't duister, de zetel eveneens. Er is aan eene peripherische zitplaats gedacht, op grond voornamelijk van pijn in 't oog en 't ooglid bij 't ontstaan der ziekte.

GEVAL XI.

Paralysis n. oculo-motorii totalis oculi dextri, par. nerv. facial. dextr., paral. incompleta plex. brach. et humb. dextr.

A. O., 40 jaren oud, wonende te R., kwam in het N. G. v. O. op den 6^{den} Julij 1860.

De regter pupil was wijder dan de linker; schier ongevoelig voor licht en convergentie; 't naaste punt was zonder glas niet te bepalen, met $\frac{1}{10}$ lag 't op 8"; verste punt met $\frac{1}{10}$ op 10"; de accommodatie-breedte dus ongeveer $\frac{1}{8} - \frac{1}{10} = \frac{1}{40}$; de accommodatie van 't linker oog normaal. Beide oogen waren emmetropisch.

't Gevoel op de regter wang was niet verminderd; van de regter hand ongeveer viermaal minder dan aan de linkerzijde. De lijder kon den regter arm slechts 90 graden buigen. De kaauwing en slikking geschiedde moeilijk. Angina was er niet geweest.

De lijder gaf op, vóór drie weken een aanval van apoplexie gehad te hebben, was bewusteloos geweest, en had daaruit de verlamningsverschijnselen overgehouden. Onder de aanwending van electriciteit, en 't inwendig gebruik van acid. sulf. dil. is de lijder genoegzaam hersteld.

Bijzondere opmerkingen zijn hier niet te maken; de oorzaak der ziekte is klaarblijkelijk apoplexie, waarbij de n. oculo-motorius hier ook lijdende is.

B. ACCOMMODATIE-KRAMP.

GEVAL XII.

Krampachtige toestand van den accommodatie-toestel. Hypermetropie.

Mevrouw O., 29 jaren oud, meldde zich aan den 28^{sten} October 1859, klagende over pijn bij 't zien, en de onmogelijkheid om in de nabijheid te lezen.

Bij objectief onderzoek merkte men terstond eene ondiepe oogkamer en

vlak aangezigt op. Pupillen waren vernauwd, doch bewegelijk. Na kunstmatige mydriasis bleek eene hypermetropie van $\frac{1}{16}$, vóór mydriasis werden positieve glazen op afstand niet verdragen. 't Naaste punt lag op 11"; de accommodatie-breedte dus ongeveer normaal $\frac{1}{11}$, op 29jarigen leeftijd, bij eene hypermetropie van $\frac{1}{16}$. De scherpte van 't gezichtsvermogen was volkomen.

Patiënte was sedert 10 jaren altijd door verschijnselen van pijnlijke hebetudo gekweld, en had vruchteloos den raad van verschillende ophthalmologen opgevolgd. De lijderes verkreeg positieve glazen van $\frac{1}{16}$.

Eenigen tijd later vertoonde zij zich op nieuw. De toestand was volkomen dezelfde gebleven. De patiënte werd wederom ingedruppeld, en las dan met $\frac{1}{7}$ op ongeveer 12" afstand zonder pijn. Bij 't wijken der kunstmatige mydriasis traden de verschijnselen van pijnlijke hebetudo wederom op, welke glazen zij ook mogt gebruiken.

Zij werd nu met sulphas atropini voortdurend ingedruppeld, en positieve glazen van $\frac{1}{12}$ gegeven. Eenigen tijd later kon zij met een reducerenden bril zonder pijn op gewonen afstand lezen.

In dit geval zien wij, hoe de hypermetropie door eene sterke accommodatie geheel latent was, dat op 29-jarigen leeftijd, bij eene hypermetropie van $\frac{1}{16}$, niet meer 't geval kan zijn, wanneer niet de accommodatie voortdurend bovenmatig ingespannen is. In den aanvang der ziekte is sterk geaccommodeerd, en door de voortdurende, bovematige inspanning van 't accommodatievermogen, ontstond er eene krampachtige spanning van den musc. Brückianus, welke onveranderd voortduurde, wanneer ook positieve glazen werden aangevend, die de hypermetropie neutraliseerden.

De pijn is eene ciliairneurose, hier ontstaan door voortdurende, krampachtige zamentrekking van den musc. Brückianus.

Geval XII echter is niet 't ware beeld van accommodatie-kramp. Dan moet de accommodatie-breedte totaal zijn opgeheven. Bovendien is hier hypermetropie

aanwezig, welke vroeger reeds tot hevige verschijnselen van hebetudo aanleiding gaf. Daarom moet dit geval eer als een gemengde toestand worden opgevat, namelijk als asthenopie, nu met eene krampachtige pijnlijke spanning van den musc. Brückianus verbonden.

Twaalf gevallen hebben wij slechts beschreven. De overige achttien zijn òf niet voldoende geobserveerd om in 't bijzonder vermeld te worden, òf leveren niets op, dat hen der bijzondere vermelding waardig maakt. Doch wat zij gezamenlijk leerden, omtrent de statistiek van de accommodatie-stoornissen, komt in 't volgende hoofdstuk ter sprake.

HOOFDSTUK IV.

De accommodatie-verlamming, in verband met waargenomen gevallen, in 't algemeen beschouwd.

De waargenomen gevallen van stoornis in 't accommodatie-vermogen bedroegen 30 in getal.

Van accommodatie-verlamming zijn 29 gevallen voorgekomen. Slechts 1 geval van accommodatie-krampe is waargenomen, dat wij boven beknopt hebben vermeld, en nog niet volkomen aan 't ware beeld, zooals v. GRAEFFE accommodatie-spasmus beschrijft, voldoet. 1)

Wij zullen in dit hoofdstuk dan ook alleen de paralyse der accommodatie ter sprake brengen: accommodatie-krampe is te weinig bekend en één geval kan daaromtrent weinig leeren.

1) Zooals door Prof. DONDERS is aangetoond, verkeert bij de hypermetropie de accommodatie-toestel voortdurend in eene verhoogde tonische werking, die ook aanhoudt, wanneer, bij 't brengen van positieve glazen voor de oogen, tot duidelijk zien ontspanning zou worden gevorderd. Door atropine-indruppeling is ze tijdelijk geheel overwonnen. Dezen toestand tot krampe terug te brengen, schijnt niet geheel gerechtvaardigd: primitief is 't willekeurige zamentrekking, die allengs zoodanig tot gewoonte wordt, dat zij bij de acte van 't zien niet meer voor verslapping willekeurig kan plaats maken.

Van de 29 gevallen van accommodatie-verlamming waren 3, waarin 't accommodatie-vermogen alleen was geparalyseerd; in de vorige 16 kwam de accommodatie-verlamming met paralyse van uitwendige oogspieren gepaard voor.

Alleen voorkomende accommodatie-verlamming. Van de 13 gevallen was één toevallig teweeggebracht door de inwerking van een mydriaticum.

De overige 12 waren accommodatie-ziekten.

Onder de 12 gevallen waren 10 mannen en 2 vrouwen: 3 van 12—15, 3 van 25—30, 3 van 35—41 en 3 van 50—60 jaren oud.

Bij 6 personen, van 20—48jarigen leeftijd, was de accommodatie-verlamming slechts op één oog aanwezig; bij 2 van deze was de paraese op 't eene oog ontstaan, nadat vroeger reeds de geheele n. oculo-motorius op 't andere was verlamd.

Bij de overige 6 kwam zij op beide oogen voor; 3 op kinderlijken, van 12—15 jaren, 3 op meer gevorderden leeftijd, van 29, 61 en 55 jaren oud.

De accommodatie-verlamming had aangedaan 3 myopische, 3 emmetropische en 6 hypermetropische oogen. Onder de 6 hypermetropen kwam één geval voor, daar door belangrijk, dat na eenigen tijd zich myopie ontwikkeld had. Intusschen had de hypermetropie, na mydriasis, nauwelijks $\frac{1}{40}$ bedragen, en moest het oog dus welligt nog emmetropisch heeten.

Van de 12 gevallen van accommodatie-verlamming waren 7 onvolkomen, waarvan in 1 de geheele n. oculo-motorius op 't andere oog was aangedaan; 5 kwamen voor als schier volkomene verlamming, accommodatie-paralyse; 1 dezer gevallen ging gepaard met verlamming van het 3^e paar op 't tweede oog.

De pupil had niet geleden in 1 geval, voorgekomen op twee oogen, bij een individu van 55 jaren. Bij 11 was zij in meer of minderen graad aangedaan. De reflexie-beweging was in 6 gevallen zeer beperkt, in 6 weinig gestoord. De accommodatieve in de 12 gevallen verminderd; in 1 geval was de beweging der pupil in 't oog loopend traag.

Onder de gevallen waren 6 vrij spoedig ontstaan; 3 van deze, op jeugdigen leeftijd, op beide oogen voorkomende, binnen 3—4 dagen. De 3 overige kwamen bij meer bejaarden voor, waarvan 1 op twee oogen, 1 op één oog, nadat vroeger de n. oculo-motorius op het andere oog schier plotseling was verlamd geworden.

Een chronisch ontstaan hadden 6 gevallen; zij zijn op middelbare jaren voorgekomen; 2 op beide oogen waren zeer langzaam tot stand gekomen, binnen 1—2 jaren; in 1 geval was de accommodatie-verlamming op het rechter oog ontstaan, 2 maanden nadat de linker n. oculo-motorius was geparalyseerd.

In één geval, door toevallige inwerking van sulphas atropini te weeg gebracht, was de oorzaak zeker. Van de overige 12, werd in één geval apoplexie als oorzaak der accommodatie-verlamming aangenomen, op grond van bestaande diathesis apoplectica en plotseling ontstaan; in één werd een verzwakte toestand van de spier, in één een cerebaallijden vermoed, waarvan de verwijderde aanleiding in 't laatste geval waarschijnlijk syphylis was. In de overige 9 is omtrent de oorzaak niets gebleken. Bij 4 der 11 gevallen kwam hoofdpijn voor; bij 1 duizeligheid met hoofdpijn, doch hier was de n. oculo-motorius op 't andere oog verlamd. In geen enkel geval was supra-orbitaalpijn aanwezig.

De volkomen genezing is gevolgd binnen 3—5 maanden in de 3 gevallen, op jeugdigen leeftijd, van een vrij spoedig ontstaan, waar de accommodatie-paraese op beide oogen voorkwam. In 1 geval was na 6 maanden de paralyse wel verbeterd, doch niet geheel geweken, op één oog, op 41jarigen leeftijd voorgekomen, ontstaan twee dagen nadat verlamming van 't 3^e paar op het andere oog was ingetreden. Volkomen herstel der accommodatie-paralyse is ook gevolgd in één geval, op één oogvoorkomende op middelbaren leeftijd, waarvan de oorzaak waarschijnlijk was apoplexie. Belangrijk was in dit geval de niet terugkeerende beweging der pupil; deze bleef maanden lang nog verwijd en onbewegelijk.

De afloop van 3 gevallen is onbekend. Niet genezen zijn 4, zij kwamen voor op beide oogen, op meer gevorderde jaren.

b. *Accommodatie-verlamming, gepaard met verlamming van uitwendige oogspieren.* Van de 16 gevallen, waarin de accommodatie-verlamming een deel uitmaakte van een zamengestelder ziektebeeld, meestal gepaard ging met verlamming van spieren, ook onder het gebied van den n. oculo-motorius, waren 13 mannen en 3 vrouwen.

Van deze personen waren 8 van 25—40, 3 van 40—50, 4 van 50—60 jaren oud. Eén geval slechts kwam voor op zesjarigen leeftijd.

De paralyse had in alle gevallen in den aanvang slechts één oog aangedaan. In 11 gevallen was 't linker oog lijdende; in 5 't regter. Van deze laatste 5 waren 2, waarin eenigen tijd later de verlamming zich ook op 't linker oog uitbreidde.

In 8 van de 16 gevallen was de geheele n. oculo-motorius verlamd; in 3 was de verlamming van 't geheele

3^e paar onvolkomen, doch hiervan was in 2 vroeger de paralyse compleet geweest; in 3 ging de accommodatie-verlamming gepaard met paralyse van den musculus levator palpebrae superioris, rectus superior en internus; in 1 was de werking van alle oogspieren, met uitzondering van den m. obliquus superior, opgeheven; in 1 trad accommodatie-paraese gezamenlijk op met verlamming van den musc. rectus externus.

Van accommodatie-paraese kwamen 7 gevallen voor; zij trad op of met incomplete verlamming van 't geheele 3^e paar, of terwijl slechts eenige takken van den n. oculo-motorius door paralyse waren aangedaan. In 3 gevallen bestond verlamming van den musc. levator palp. sup., rect. sup. en int.; in 3 incomplete verlamming van 't geheele 3^e paar; in 1 geval was alléén de n. abducens geparalyseerd.

Van schier volkomene verlamming zijn 9 gevallen waargenomen; zij gingen gepaard in 8 met paralyse van den geheelen n. oculo-motorius; in 1 geval waren alle spieren, met uitzondering van den musc. obliquus superior, verlamd.

Van de 16 gevallen waren 10 plotseling ontstaan; 5 binnen eenige dagen; 1 geval slechts ontstond langzamerhand.

De oorzaak was in de meeste gevallen duister. In 7 liet zij de ruimste gissing toe. In één geval, chronisch ontstaan, werd een centraal verweekingsproces vermoed, bij 4 aan syphilis 't lijden toegeschreven, en wel hiervan in 3 gevallen aan eene cerebraal-ziekte, in 1 geval aan periostitis syphilitica gedacht. In 1 geval, voorgekomen op zesjarigen leeftijd, waren kennelijke verschijnselen van scrofulosis aanwezig, en werd veel over hoofdpijn geklaagd. In 3 gevallen werd tot apoplexie

als oorzaak besloten, waarvan in 1 de verlamming van den n. oculo-motorius een deel uitmaakte van hemiplegie, in 2 apoplexie vóór eenigen tijd had bestaan.

De volkomen genezing is in 3—5 maanden gevolgd in 6 gevallen. In 1 geval was de paralyse na 6 maanden wel verminderd, doch niet geheel hersteld. Van de overige 9 is de afloop niet bekend: de lijders hebben zich niet meer vertoond.

Prof. DONDEERS heeft waargenomen 8 gevallen van accommodatie-verlamming, meestal gepaard met algemeene verlamningsverschijnselen, ontstaan bij lijders, welke aan eene epidemische, diphtheritische keelontsteking geleden hadden. Deze zijn naauwkeurig waargenomen en beschreven in het „tijdschrift voor geneeskunde.”

Twee gevallen zijn den Hoogleraar ook sporadisch voorgekomen.

In den laatsten tijd is de diphtheritische keelontsteking nog in verschillende steden van Nederland heerschende geweest, te Nijmegen vooral, bij kinderen, en vaak met noodlottigen afloop. Ook dáár is de paraese der accommodatie door verschillende geneesheeren geconstateerd. Vreemd genoeg bestempelen de Fransche medici dezen toestand, na diphtheritis, die hun natuurlijk niet geheel ontgaan kon, meestal met den naam van amblyopie: zij hebben de aandoening niet begrepen.

In alle gevallen na diphtheritis was de accommodatie slechts gedeeltelijk opgeheven, bestond accommodatie-paraese.

De accommodatie-paraese vertoonde zich op verschillende leeftijden, steeds op beide oogen, doch niet altijd

in gelijken graad, slechts in één geval gepaard met merkbaar gestoorde beweging van den oogbol.

De afloop is, met uitzondering van één geval, gunstig geweest. Binnen eenige maanden was de algemeene verlamming en de accommodatie-paracse geweken. In één geval maakte de dood, door zoogenaamde paralyse pulmonum, een einde aan 't leven, korten tijd nadat de algemeene paraese was ingetreden.

't Is volkomen duidelijk, dat het oog bij accommodatie-paralyse in toestand van volkomen verslapping is: slechts op één afstand kan het volkomen scherp onderscheiden. Deze afstand is dus tevens de maat voor de refractie van het dioptrisch stelsel.

't Emmetropische oog is bij dezen ziekte-toestand ingerigt voor evenwijdige stralen, — 't verste punt ligt op oneindigen afstand; 't hypermetropische voor convergente stralen, waarvan de convergentie-graad wordt aangegeven door den afstand, waarop de stralen achter 't oog zamenkomen, — 't verste punt wordt denkbeeldig over 't oneindige gesteld; terwijl 't myopische oog, door accommodatie-paralyse aangedaan, divergerende stralen op 't netvlies volkomen tot vereeniging brengt, — het verste punt ligt meer nabij 't oog, en wel evenredig aan den graad der myopie.

't Hypermetropische oog met verlamde accommodatie kan, bij gevolg, op geen' afstand hoegenaamd waarnemen: 't heeft voor 't zien in de verte reeds positieve, in de nabijheid sterkere positieve glazen noodig. Bij emmetropie wordt volkomen scherp op afstand zonder glas onderscheiden; alléén voor 't zien in de nabijheid worden positieve glazen vereischt. Bij myopie eindelijk, behoeft het oog voor 't scherp waarnemen op afstand

een negatief glas, en kan, hoogere graden van myopie uitgezonderd, in de nabijheid alleen met behulp van positieve glazen volkomen duidelijk zien.

Is de verlamming der accommodatie onvolkomen, bestaat er accommodatie-paraese, dan ligt het dichtste punt te ver van 't oog verwijderd: de accommodatie-breedte is te klein, in vergelijking van 't normale oog op denzelfden leeftijd.

Wanneer de accommodatie-paraese in een hypermetropisch oog voorkomt, dan wordt een grooter deel der hypermetropie manifest, een geringer deel blijft latent. Zelfs wanneer van de hypermetropie vóór indruppeling niets was aan te toonen, hetgeen vooral van geringe graden geldt, wordt zij bij intredende accommodatie-verlamming voor 't grootste deel manifest, en kan zonder kunstmatige mydriasis, door 't goed verdragen van positieve glazen bij 't zien op afstand, worden aangetoond.

Wat de verdere beschrijving der herkenning van accommodatie-verlamming betreft, — zij 't ons vergund, deze ziekte van een klinisch standpunt te beschouwen.

De patient vertoont zich, wanneer de accommodatie-paralyse een deel uitmaakt van de verlamming van den geheelen n. oculo-motorius, met schier geheel neêrhangend ooglid: paralyse van den musc. levator palpebrae superioris. Bij naauwkeurige waarneming merkt men op, dat het ooglid echter nog een weinig bewegelijk is, welke geringe beweging van de werking van den musc. orbicularis palpebrarum afhankelijk is. De buitenhoek der ooglidspleet staat aan de aangedane zijde iets lager, de rand van 't onder-ooglid is minder gebogen: gevolg van de opgeheven werking van den musc. levator op 't onder-ooglid.

Opent men 't oog, zoo vertoont zich bij paralyse van den n. oculo-motorius terstond een strabismus divergens. Even als de gestoorde functie van den musculus levator palpebrae, treedt die van den rectus internus 't duidelijkst te voorschijn. Vervolgens worden de bewegingen van den oogbol, door de overige spieren teweeggebracht, die ook onder den invloed van 't 3^e paar staan, onderzocht; wij vinden deze gestoord. Nu gaan wij na, door die bewegingen te laten verrigten, waarbij de muscoli abducens en obliquus superior werken moeten, of deze in hunne functie ook door paralyse geleden hebben; deze spieren worden, bij aanwezig zijnde paralyse van 't 3^e paar, zeldzaam verlamd aangetroffen. De analyse der bewegingen ligt buiten ons bestek.

De overige waar te nemen veranderingen, bij paralyse van den n. oculo-motorius aanwezig, is de stoornis in de beweging der pupil en in de accommodatie. Zij verhoudt zich gelijk als bij alleen voorkomende accommodatie-verlamming. Wij verwijzen hieromtrent naar het daar beschrevene.

Treedt accommodatie-verlamming als alleen voorkomende ziektevorm op, zoo komt de lijder voor ons, met de klagte van niets te kunnen zien, of wel dat 't zien in de nabijheid hem onmogelijk is geworden. Bij nader onderzoek blijkt dan dikwijls, dat de verklaring van niets te kunnen zien eene onware is: 't duidelijk onderscheiden in de verte bestaat nog in vele gevallen. Alléén wanneer accommodatie-paralyse in een hypermetropisch oog voorkomt, is het zien op geen' afstand hoegenaamd volkomen scherp.

Terstond denken wij nu aan eene stoornis in 't accommodatie-vermogen, en onmiddellijk is onze aan-

dacht op de pupil gevestigd. Wij vinden de middel-lijn van den oogappel bij accommodatie-verlamming van middelbare grootte; bij onderzoek met invallend licht en bij convergentie blijkt, dat de reflexie- en accommodatieve beweging opgeheven of beperkt zijn.

't Onderzoek, in welken graad de accommodatie geleden heeft, verrigten wij 't best, door het digste punt, waartoe in den regel zwak-positieve glazen worden vereischt, met behulp van den draad-optometer te constateren, 't verste punt door 't scherp zien op afstand te bepalen, of daarbij namelijk geene glazen verlangd, dan wel positieve of negatieve vereischt worden. Alhoewel nu de accommodatie-breedte practisch zoo voldoende aangegeven wordt (de grenzen der physiologische accommodatie zijn ook met dit instrument vastgesteld), mag toch noch de bepaling van 't verste punt, zonder kunstmatige mydriasis, noch die van het digste, met den optometer aangegeven, eene volkomen naauwkeurige heeten.

Men mist toch de zekerheid der opgave van den lijder bij vaststelling van 't naaste punt. Bovendien treft men vele minder beschaafde wezens aan, die zelfs de grenzen van dergelijke perceptie naauwelijks kunnen bepalen. Eindelijk laat het astigmatisme van 't oog enige speelruimte toe. Wil men met schier absolute naauwkeurigheid beslissen, of de accommodatie totaal is opgeheven, dan is het beter, de bepaling met een lichtpunt te doen, en na te gaan of met behulp van positieve en negatieve glazen 't punt als punt niet of al blijvend kan gezien worden.

De wijze der meting van 't accommodatie-gebied, om èn verste èn digste punt, met behulp van positieve glazen, met den optometer te bepalen, is af te keuren.

De accommodatie-breedte wordt dan steeds te klein gevonden, afhankelijk van de, bij de bepaling van 't verste punt, noodzakelijk teweggebragte convergentie, waardoor 't accommodatie-vermogen niet geheel, als bij evenwijdige gezigtlijnen, kan worden ontspannen. Wordt de accommodatie-breedte zoo bepaald, dan treedt in vergelijking der andere methode 't verschil het duidelijkst te voorschijn bij hypermetropie, 't minst bij myopie: hypermetropen zijn gewoon bij geringe convergentie-graden hun accommodatie-vermogen reeds krachtvol in te spannen, myopen hebben door gewoonte geleerd, bij convergentie zoo weinig mogelijk te accommoderen.

Vinden wij nu de accommodatie-breedte opgeheven of te klein, in vergelijking van 't normale oog op denzelfden leeftijd, en is er eene lens in 't oog aanwezig, dan is, in verband met den gang der verschijnselen, met de verwijde en onbewegelijke pupil, schier volkomene zekerheid van bestaande accommodatie-paralyse of paraese.

Denkbaar echter is het, dat de zoo zelden voorkomende accommodatie-spasmus, voorkomende in een normaal of hypermetropisch oog, tot verwarring met paralyse bij bestaande myopie zou aanleiding geven. Doch zoo de spasmus bij hypermetropie optreedt, zijn waarschijnlijk wel verschijnselen van asthenopie voorafgegaan, en kan ons dus in dit geval de anamnese leeren. Bovendien is 't myopisch oog in den regel aan 't uiterlijk reeds te herkennen, en veelvuldig worden veranderingen in den fundus oculi bij myopie aangetroffen. De pupil is bij paralyse verwijd, bij spasmus wel vernauwd. Indruppeling van sulphas atropini doet de breking van 't oog bij paralyse nauwelijks veranderen, terwijl bij herhaalde indruppeling van een mydriaticum

't accommodatie-vermogen ook bij spasmus geheel ontspannen wordt, en dus 't oog, zooals bij dezen ziektevorm in plaats voor het digste punt, nu voor 't verste punt is ingerigt. Bij paralyse eindelijk wordt niet over pijn geklaagd, terwijl bij spasmus veelvuldig eene spanning in 't oog wordt waargenomen, welke tot de hevigste ciliair-neurose klimmen kan.

Eindelijk kan accommodatie-paraese, wat de ligging van 't digste punt betreft, overeenkomst hebben met asthenopie. Asthenopie berust echter op hypermetropie, welke, wanneer verschijnselen van hebetudo optreden, reeds voor een deel manifest is. Wanneer wij 't verste en digste punt bepalen, dan is dwaling schier onmogelijk: de accommodatie-breedte bij paraese is veel geringer dan bij asthenopie.

Overigens zijn de bijkomende verschijnselen wezenlijk verschillend. Asthenopie ontstaat langzaam, paraese in den regel spoedig; 't lezen in de nabijheid gaat bij accommodatie-paraese slechter nog dan bij asthenopie; tijdelijke rust geeft bij paraese bijna geene verbetering; 't eigenaardig gevoel in de supra-orbitaalstreek, aan asthenopie eigen, ontbreekt soms bij accommodatie-paraese. Eindelijk wijst ons de verwijde en min of meer onbewegelijke pupil regtstreeks op verlamming, terwijl de oogappel bij hebetudo in den regel vernaauwd wordt aangetroffen; welke vernaauwing door de voortdurende, krachtige inspanning der accommodatie ontstaat.

Wat 't voorkomen, 't ontstaan, de oorzaak, de prognose en de behandeling betreft, hebben de gevallen 't volgende kunnen leeren.

Vooreerst komt de accommodatie-verlamming zonder verdere stoornis, ongeveer even dikwijls voor

als die, gepaard met paralyse van uitwendige spieren. Over deze beide handelen wij afzonderlijk.

a. *Accommodatie-verlamming zonder verdere paralyse.* 't Mannelijk geslacht schijnt voor deze ziekte meer voorbeschikt. Vijfmaal meer kwam zij voor bij mannen, dan bij vrouwen. Welligt is dit daardoor te verklaren, dat algemeene syphilis en misbruik van alcoholica, die meer bij mannen dan bij vrouwen voorkomen, onder de oorzaken te tellen zijn.

Omtrent den leeftijd leerden de gevallen niets bijzonders. De accommodatie-verlamming kwam voor op zeer verschillende jaren.

In de helft der gevallen vertoonde zij zich op één oog, waarvan in 2 de paralyse van den geheelen n. oculo-motorius op 't eene oog, zich op het andere uitbreidde, en daar alléén 't accommodatie-vermogen aandeed. Opmerking verdient, dat de accommodatie-verlamming op één oog uitsluitend schijnt voor te komen bij meer bejaarden.

In de overige helft was 't accommodatie-vermogen op beide oogen opgeheven of verminderd. Op jeugdigen leeftijd schijnt accommodatie-paralyse meer beide oogen aan te doen.

Bij welke refractie de accommodatie-verlamming 't meest wordt aangetroffen, hieromtrent gaven de gevallen geene aanleiding tot eenige gevolgtrekking. Wel kwam zij meer bij hypermetropie voor, doch de statistiek is te klein, om hierover eene meening te kunnen uitspreken. Trouwens is hier a priori geen verband te wachten.

In 7 der gevallen was accommodatie-paraese, in 5 schier volkomene verlamming der accommodatie aanwezig. Tot absoluut opgeheven accommodatie-vermogen mogten wij

uit de medegedeelde feiten in geen enkel geval besluiten: de accommodatie was, uit een praktisch oogpunt alleen voldoende, met behulp van den optometer bepaald.

Met uitzondering van één enkel geval, had telkens de beweging der pupil geleden. Uit de waarneming schijnt te volgen, dat de reflexie-beweging minder gestoord is dan de accommodatieve. Is de stoornis in de beweging der pupil voor het tegenwoordige van veel meer gewigt dan de grootte der middellijn, om tot eene paralytische aandoening der iris te besluiten, zoo geeft toch de observatie der wijdte van den oogappel, bij invallend licht en convergentie, in vergelijking van 't niet gestoorde oog, de beste maatstaf aan de hand voor eene al of niet aanwezig zijnde paraese. Eene juiste observatie mag zij dan eerst heeten, wanneer door de statistiek de grootte der middellijn van den oogappel bij bepaalden leeftijd, refractie, accommodatie en lichtsterkte gegeven is.

De accommodatie-verlamming op beide oogen, op jeugdigen leeftijd voorkomende, schijnt zich door een spoedig ontstaan te onderscheiden van die, op hoogere jaren aanwezig. De overige gevallen van acuut ontstaan kwamen slechts op één oog, en allen op meer gevorderde jaren voor. Die van een chronisch ontstaan, werden op middelbaren leeftijd steeds op beide oogen aangetroffen; één geval slechts kwam op één oog voor, doch hier had de paralyse de accommodatie van het tweede oog aangedaan, nadat 2 maanden vroeger 't geheele 3^e paar op 't andere oog was verlamd.

De oorzaak ligt in de meeste gevallen van accommodatie-verlamming in 't duister. Zijn er hoegenaamd geene andere verschijnselen aanwezig, is 't ziektebeeld in den hoogsten graad voorhanden, is de pupil van

eene bovenmatige wijdte, zoo wordt terstond de inwerking van een mydriaticum vermoed, en hieromtrent onderzoek gedaan. Voorgekomen is 't ons, dat, door 't inwaaijen waarschijnlijk van pollen of zaden van narcotische planten, eene wijde pupil en accommodatie-paraese bij een tuinman was teweeggebragt.

In één geval kon, op grond van bestaande diathesis apoplectica, apoplexie als oorzaak worden aangenomen; alhoewel deze zeker zelden als oorzaak der alleen voorkomende accommodatie-verlamming gelden mag.

De oorzaak der verlamming moet of in de hersenen, of in de zenuw, of in 't ganglion ophthalmicum met zijne nervi ciliares, of eindelijk in de spier zelve gelegen zijn.

Eene hersenziekte aan te nemen, waarbij dan alleen enkele draden, die juist in de baan der nervi ciliares verlopen, zouden aangedaan zijn, schijnt mij toe zeer gewaagd. Inderdaad schijnt het veelvuldig voorkomen van accommodatie-verlamming als zelfstandige ziektevorm, 't zich niet uitbreiden der paralyse, te wijzen op aandoe-ning van eene meer afgescheiden zenuwbaan. De zitplaats in den n. oculo-motorius te zoeken, komt ook ongeraden voor, wanneer geen ander verlamningsverschijnsel aanwezig is. De spier ziek te noemen, wanneer aan beide zijden hare werking geleden heeft, is ook eene eenigzins godwongene verklaring, en toch, gaan wij de gelukkige uitkomst na van de gevallen van een vrij spoedig ontstaan, bij menschen, welke gewoon waren, hun accommodatie-vermogen veel in te spannen, zoo gevoelt men zich niet ongeneigd, de oorzaak in de spier te zoeken. Hiertoe kunnen zeker die gevallen van accommodatie-paraese worden gebragt, waarin, na door-gestane ziekte, bij algemeene zwakte, de musc. Brückianus zijne normale kracht nog niet heeft herkre- gen.

Eindelijk, wanneer de paralyse langzaam ontstond en geene verbetering intrad, ja gedurende twee jaren dezelfde toestand bleef bestaan, zich geen ander paralytisch verschijnsel ontwikkelde; komt men op 't denkbeeld, de aandoening in 't ganglion te zoeken.

Eene peripherische oorzaak door drukking aan te nemen, schijnt mij bij accommodatie-verlamming, als zelfstandigen ziektevorm, ongepast. Wij kunnen toch moeilijk zoo veelvuldig drukking op 't ganglion of de nervi ciliars alléén aannemen, wanneer niet andere zenuwtakken in hunne werking gestoord zijn.

In geen enkel geval was supra-orbitaalpijn aanwezig; en niettegenstaande het dikwijls voorkomen van hoofdpijn, geloof ik toch, dat wij voor het tegenwoordige ons bij bovengemelde beschouwing moeten bepalen.

Is de oorzaak zoo veelvuldig en twijfelachtig, de zitplaats zoo onzeker, de prognose kan niet anders dan eene empirische zijn.

De gevallen leeren, dat de prognose de gunstigste is bij accommodatie-verlamming, voorkomende op beide oogen, op kinderlijken leeftijd, van een vrij acuut ontstaan. De genezing is hier binnen 3—5 maanden gevolgd. Ongunstiger is zij, wanneer de paralyse op één oog voorkomt, op hogere jaren, in den regel ook spoedig tot stand gekomen. Allerongunstigst eindelijk mag de prognose heeten, wanneer de accommodatie-paralyse beide oogen, op niet jeugdigen leeftijd, aandoet, en een chronisch verloop heeft. Hiervan is, zooverre mij bekend, geene genezing voorgekomen.

De algemeene behandeling is gelijk aan die, wanneer ook andere takken van den n. oculo-motorius zijn aangedaan, en is daar beschreven. Hier wordt echter voor 't zien een bril vereischt.

Is 't onderscheiden in de verte den lijder mogelijk, zoo worden alleen voor 't zien in de nabijheid positieve glazen toegestaan. Kan op geen afstand hoegenaamd worden waargenomen, zoo worden ook glazen gegeven voor 't onderscheiden op afstand, welke de refractie-anomalie neutraliseren.

Na de bepaling van het dichtste punt met den optometer, welke direct in Par. duimen ter zijde afgelezen wordt, zoo zij met 't ongewapende oog kan geschieden, maar dat doorgaans bij berekening wordt gevonden, wordt een bril gegeven, waarvan de sterkte wordt bepaald door:

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{a} - \frac{1}{b}.$$

De brandpuntsafstand van 't gevraagde glas is x ; a is de afstand, waarop men 't dichtste punt wil brengen, b 't gevonden dichtste punt voor 't ongewapende oog.

Men zij indachtig, dat a bepaald wordt door den arbeid, welchen de lijder gewoon is te verrigten. Men stelle echter a iets verder van 't oog verwijderd. Hierdoor wordt inspanning der accommodatie opgewekt, welke gunstig op herstel kan werken, doch die niet tot intredende verschijnselen van asthenopie moet worden voortgezet.

b. *Accommodatie-verlamming, gepaard met verlamming van uitwendige oogspieren.* Deze ziekte kwam, even als op zich zelve voorkomende accommodatie-verlamming, meer bij mannen dan bij vrouwen voor. Viermaal meer mannen waren aangedaan. Deze verlamming schijnt uitsluitend op middelbare jaren en meer gevorderden leeftijd voor te komen. Slechts één geval ontstond bij een kind van 6 jaren oud.

De verlamming van den geheelen of gedeeltelijken n. oculo-motorius, hetzij compleet of incompleet, schijnt

in den aanvang altijd slechts één oog aan te doen. In één geval breidde de paralyse zich wel op 't andere oog uit, doch altijd was zij op één oog ontstaan. 't Linker oog schijnt meer voorbeschikt dan 't regter: twee maal meer vertoonde de verlamming van den n. oculo-motorius zich op 't linker dan op 't regter oog.

De verlamming van den geheelen n. oculo-motorius kwam driemaal meer voor, dan de gedeeltelijke paralyse van deze zenuw.

Eén geval van accommodatie-paraese, en wel eene hooge uitzondering, vertoonde zich bij paralyse van den n. abducens. De waarschijnlijkheid bestaat in dit geval, dat de grond der accommodatie-paraese in eene andere anatomische verhouding der radix brevis van 't ganglion ophthalmicum te zoeken is. De n. abducens treedt wel in verbinding met den n. oculo-motorius. 't Is te vooronderstellen, dat eenige draden van den n. oculo-motorius in de baan van den n. abducens verlooppen, welke naderhand weder aan 't ganglion worden afgegeven.

Accommodatie-paraese kwam meer gelijktijdig met incomplete en gedeeltelijke paralyse van den n. oculo-motorius voor; accommodatie-paralyse werd meer met geheele en complete verlamming van het 3^e paar aangetroffen.

't Ontstaan was in verreweg de meeste gevallen zeer acuut, schier plotseling.

De oorzaak lag in vele gevallen in 't duister. 't Aanwezig zijn van hersenverschijnselen, in verband met den algemeenen toestand, leidde ons dikwijls tot aanneming van eene centraalziekte. (Duizeligheid, geconstateerd zonder dat het geparalyseerde oog gesloten is, is geen verschijnsel van eene hersenaandoening.) De verwijderde oorzaak wordt veel in syphilis, mis-

bruik van alcoholica, enz. gezocht. Centraal wordt aan apoplexie, atrophie, aan gummeuse zenuwgezwellen in den n. oculo-motorius, gedacht, en wanneer de ziekte-toestand chronisch ontstaat en verloopt, dan is men soms wel gerechtigd, een verweekingsproces te vooronderstellen.

Wat apoplexie aangaat, — het is wel waar, dat extravasaten ook in 't corpus quadrigeminum worden aangetroffen, waar de vezels van den n. oculo-motorius verloopen, doch slechts in 3 der 16 gevallen kon apoplexie als oorzaak der paralyse worden aangenomen. In één geval maakte de verlamming een deel uit van hemiplegie, in twee andere was eene blijkbare diathesis apoplectica aanwezig.

De vaatwanden in de hersenen hebben nimmer zulk eene sterke zijdelingsche bloedsdrukking te ondervinden als de haarvaten van de overige lichaamsdeelen. Niettegenstaande dit, komt toch apoplexie meestal in de hersenen voor. De pathologische anatomie lichtte dit toe. Zij wees ons 't atheromateus proces in de vaatwanden aan. Daar het nu bekend is, dat atheroma niet één vat, maar schier een geheel vaatstelsel aandoet, zoo komt men tot 't besluit, dat, aangezien de ondervinding daar is, dat personen, lijdende aan verlamming van den n. oculo-motorius, zelden door apoplexie getroffen worden, de cerebrale oorzaak, niettegenstaande 't plotseling ontstaan, gewoonlijk geene bloeduitstorting is.

Tot eene peripherische oorzaak wordt dikwijls besloten bij 't aanwezig zijn van supra-orbitaalpijn. Zij kwam slechts voor in enkele gevallen. Periostitis syphilitica, rheumatica, neuritis, exostosen worden dan vermoed.

Hebben wij bij alleen voorkomende accommodatieverlamming vermeld, dat de zitplaats der ziekte waar-

schijnlijk meer in de ciliairbaan of in de spier zelve moet worden gezocht, hier kan eer tot eene peripherische oorzaak, door drukking, worden besloten, in verband met de meerdere uitgebreidheid der verlamningsverschijnselen.

De ondervinding heeft reeds geleerd, dat de prognose bij paralyse van oogspieren niet zoo ongunstig heeten mag, als bij verlamming van 't overige spierstelsel. Wanneer de ziekte pas ontstaan is, mag de prognose vaak zelfs gunstig worden genoemd; zoo echter binnen \pm 5 maanden geene verandering in den toestand komt, dan is de hoop op herstel eene geringe.

De behandeling, zoowel bij alleen voorkomende accommodatie-verlamming, als bij paralyse van 't geheele 3^o paar, is natuurlijk overeenkomstig de algemeene regelen der therapie.

Werd als algemeene oorzaak syphilis vermoed, dan werden mercurialia aangewend, echter zelden met bevredigend gevolg. Een goed resultaat van intredend mercurialismus werd meer waargenomen, wanneer eene peripherische oorzaak, neuritis of periostitis, bij verlamming van den n. oculo-motorius aanwezig was. Overigens werden tegenprikkelers, vooral vlugtige, in de temporaalstreek aangewend, en afleidingen beproefd. Voor warme voeten werd zorg gedragen; daarvoor werden warme voetbaden, twee lepels aqua regia inhoudende, aanbevolen. Electriciteit, in intermitterenden stroom, is in de latere tijdperken der ziekte niet zelden met goed gevolg aangewend.

Wij moeten nu nog de accommodatie-parese, waargenomen na doorgestane angina diphtheritica, kortelijk ter sprake brengen.

Aangezien deze ziekte ook sporadisch voorkomt, is

't belangrijk den oogheekundige te wijzen op 't onderzoek na al of niet voorafgegane angina bij accommodatie-parese. De prognose, daar in één geval door bijkomende verlamming de dood gevolgd is, moet minder gunstig heeten. De behandeling is tonisch geweest.

Een enkel woord over de vermoedelijke oorzaak. Prof. DONDERS is van meening, dat de aandoening in 't centrale zenuwstelsel te zoeken is. Nemen wij het door hem geuite vermoeden aan, dat wezenlijk eene gewijzigde bloedsmenging aan de algemeene parese ten gronde ligt, zoo komt het ons niet onwaarschijnlijk voor, dat ook een groot deel der algemeene verlamningsverschijnselen, door directe aandoening van 't spierweefsel zelf, moet worden verklaard.

In de eerste plaats was de accommodatie-verlamming onvolkomen, welke men juister opvat na eene uitputtende ziekte, in verband met de algemeene parese, door spierzwakte te ontstaan, dan wel door gestoorde zenuwwerking. Bovendien was de algemeene verlamming onvolkomen, die, de groote uitgebreidheid in aanmerking genomen, gedwongen door aandoening van 't centraalorgaan wordt toegelicht. Zonderling zoude het eindelijk wezen, dat slechts in een enkel geval de oogbeweging had geleden; welk geval door ons niet is waargenomen; van belang zou 't geweest zijn, te onderzoeken, of niet de beweging in alle rigtingen gedeeltelijk ware opgeheven. Tegen het aannemen van eene algemeene zenuwaandoening pleit voorts het niet gestoord zijn der functie van de gevoelszenuwen en hersenen in de waargenomen gevallen, terwijl eindelijk de soms voorkomende op zich zelve staande accommodatie-parese na diptheritis geheel onverklaarbaar is.

Wordt een verzwakte toestand van 't geheele spierstelsel als hoofdoorzaak aangenomen, dan zijn de verschijnselen beter te verklaren.

In de minder ernstige gevallen was alléén 't accommodatie-vermogen verminderd, terwijl van andere parese niets bleek. Dit is niet vreemd, wanneer wij nagaan, dat de onvolkomen werking eener spier bij parese tevens eene onnaauwkeurige is, en daar nu van den musc. Brückianus eene zeer volkomene en naauwkeurige werking wordt vereischt, is het duidelijk, dat de algemeene parese, al is zij zelfs in geringe mate voorhanden, zich hier wel 't eerst openbaart.

Overigens bepalen wij de accommodatie-breedte van toestand van rust, tot dien der grootste inspanning van den musc. Brückianus.

Was nu de krachtsuiting bij de grootste inspanning van spieren van 't ligchaam bepaald, ik twijfel er niet aan, of er zou eene vermindering gebleken zijn. Deze vermindering was echter niet zoo groot, dat de spierkracht, bij een weinig meer inspanning, voor het overwinnen van haren last te kort kwam. Alléén zoude men bij mogelijk naauwkeurige bepaling spoediger afmatting hebben zien intreden.

Met de onvolkomen werking eener spier staat ook de verminderde snelheid der beweging in naauw verband. Wanneer eene spier hare meest mogelijke kracht zal uiten, dan geschiedt dit ten koste der snelheid. Is de krachtsuiting bij parese verminderd, zooveel mogelijk tracht de spier onder sterke inspanning nog aan den van haar gevorderden arbeid te voldoen; maar zoo deze volkomen geschieden kan, dan toch in elk geval trager. Daarin was de spraak zoo spoedig en

duidelijk gestoord, en bleef met de accommodatieparaese 't langst als sprekend verlamningsverschijnsel bestaan: de beweging der gehemelte-spiereu moet toch eene naauwkeurige en snelle zijn tot afsluiting der neusholte van de mondholte.

Eene spier kan niet op den duur hare hoogste kracht uiten. Voortdurend, alhoewel intermitterend, werkende, blijft zij op een zeker medium, waarop de stofwisseling 't verbruik kan vergoeden. Is de algemeene zwakte groot, dan kan bij denzelfden last de voortdurend vercischte spierwerking te kort schieten. In één geval is dan ook de dood door parese der ademhalingspiereu gevolgd.

De grond van de ongelijke aandoeuing der accommodatie op beide oogen in een enkel geval kan in de ongelijke vastheid der lens worden gezocht. Wanneer de lens aan beide zijden eenigzins ongelijk in vastheid is, zal, bij parese van den musc. Brückianus, 't verschil in 't licht treden. In den normalen toestand, was de musc. Brückianus aan eene zijde gewoon, sterker te werken, en werd sterker. Bij dezelfde verhouding in krachtsvermindering bij verlamming wordt 't verschil opgemerkt. 't Is even alsof de lens dezelfde vastheid had, en de eene spier meer verzwakt was dan de andere.

Verschillende vastheid der lens aan te nemen, komt mij zeer bevredigend voor. De vermindering der accommodatie-breedte voor beide oogen, op een leeftijd, wanneer 't geheele spierstelsel nog in volle kracht is, wijst op het toenemen van den weêrstand der lens. Bovendien eene buitengewone vastheid der verschillende lenslagen werd reeds op jeugdige jaren waargenomen. Dat verschil op beide oogen bestaat, is even natuurlijk, als dat, wat zelfs regel is, 't eene oog eer cata-

raet krijgt dan 't andere: de verduistering der lens op hooger en leeftijd is toch eene metamorphose, zamenvallende met het toenemen van hare vastheid.

Eindelijk moet het ons bevreemden, dat de oogbeweging in één geval slechts geleden had. Doch gaan wij na, dat zeker een groot deel der krachtsuiting van eene oogspier wordt verbruikt, om den weêrstand van den antagonist te overwinnen, een gedeelte der kracht slechts dient, om den oogbol te bewegen, zoo kan men veilig, bij 't aannemen van een' algemeenen paralytischen toestand, ook tot eene verzwakking van alle oogspieren besluiten. De spanning zal voornamelijk dan veel geleden hebben, de weêrstand dus geringer geworden zijn, welligt in dezelfde verhouding als de krachtsuiting. Daardoor heeft de verzwakte oogspier alleen denzelfden last van den oogbol te overwinnen, terwijl de weêrstand van den antagonist veel verminderd is. Wij zouden, bij naauwkeurige observatie, welligt ook eenige vertraging der beweging hebben bespeurd.

Alhoewel nu de algemeene aandoening van 't spierweefsel voornamelijk, als grond der parese na diphtheritis, niet geacht mag worden, bewezen te zijn, zoo scheen het ons toch niet onbelangrijk toe, deze gedachte te uiten, opdat nieuw voorkomende gevallen aan haar mogten worden getoetst.

Welke zenuw bij accommodatie-verlamming geleden heeft, is moeilijk aan te geven. Deze vraag staat in naauw verband met de kennis der zenuwen, welke de accommodatie beheerschen.

Vroeger hebben wij vermeld, dat de accommodatie grootendeels aan de werking van den n. sympathicus werd

toegeschreven, dat v. GRAEFE de accommodatie afleidde uit de werking der gezamenlijke beweegdraden, welke in de baan der nervi ciliares verloop. Is 't vergund eene meening hieromtrent uit te spreken, zoo denk ik mij de accommodatie uitsluitend onder den invloed van den n. oculo-motorius.

1°. De accommodatie is eene beweging geassocieerd met de zamentrekking van den musc. rect. internus, welke spier hare zenuw ontvangt uit denzelfden tak van den n. oculo-motorius, waaruit het ganglion zijn' bewegewortel verkrijgt. Dit physiologische feit pleit voor de nabijheid van oorsprong der zenuw uit het centraalorgaan.

2°. De accommodatie staat onder inwerking van den wil.

3°. 't Voorkomen van volkomene accommodatie-verlamming, waar vrij zeker een hersenlijden bestaat en van eene aandoening van andere deelen niets blijkt. Dit pleit voor den oorsprong der beweegzenuw uit de hersenen.

4°. De nog volgende verwijding der pupil door een mydriaticum bij absoluut verlies van 't accommodatievermogen, en opgehevene reflexie- en accommodatieve beweging.

Deze verwijding moet allerwaarschijnlijkst verklaard worden door prikkeling van den n. sympathicus. Is eene zenuw prikkelbaar, zij kan niet verlamd zijn, en daarin de accommodatie geene verandering optreedt, zoo schijnt 't besluit gerechtvaardigd, dat de musc. Brückianus geene beweegtakken van den n. sympathicus ontvangt.

De gemelde punten leiden mij tot de conclusie, dat de accommodatie geschiedt onder den invloed van het derde hersenzenuwpaar.

Mogt het voorkomen eener wijde pupil, tengevolge van den geprikkelden n. sympathicus, bevestigd worden, heeft de accommodatie-breedte daarbij niet geleden, zoo is ook dit een pathologisch feit, dat de onafhankelijkheid der accommodatie van den n. sympathicus ten duidelijkste aantoont.

Wat de zitplaats der zenuwaandoening betreft, zij valt nagenoeg met de bepaling eener centrale of peripherische oorzaak te zamen. Wij verwijzen grootendeels naar 't hieromtrent boven medegedeelde.

Van eene eigenlijke zenuwziekte werd, behalve van neuritis, bij verlamming van 't 3^e paar niet gesproken. Wij trachten 't lijden meer door een centraal ziekte-proces, of wel door drukking in 't verloop der zenuw, of in de peripherie te verklaren.

Bij alleen voorkomende accommodatie-verlamming, voornamelijk bij die van een chronisch ontstaan, is men eer geneigd, een lijden van 't cilairsysteem te vermoeden. Dat ziekte van 't ganglion ophthalmicum of zijne nervi ciliares 't accommodatie-vermogen kan opheffen, behoeft wel geen nader betoog.

Gedurende 't leven echter toont geen enkel verschijnsel 't lijden van deze peripherische zenuwbaan aan. Is 't veroorloofd eene gedachte te uiten, zoo kan ik mij alleen eene reflexie van de hoornvlieszenuwen, nervi ciliares uit den n. naso-ciliaris, door 't ganglion op de zenuwen van den sphincter pupillae denken. Bij irritatie der cornea, al is zelfs alleen 't epithelium afgestooten, is de gewone lichtprikkel reeds voldoende om eene naauwe pupil te veroorzaken.

Wordt deze reflexie in de toekomst bevestigd, dan geeft vóór en na prikkeling der cornea, de observatie der middellijn van den oogappel een middel aan, om

tot de al of niet ziekelijke aandoening van 't ganglion en zijne nervi te besluiten.

Omtrent de zenuwziekten bij accommodatie-stoornissen, verwachten wij veel van de pathologische anatomie.

THESES.

I.

De chemische theorie der ademhaling is grootendeels vervallen.

II.

't Bronchiaal-ademen moet worden verklaard door voortplanting van 't bronchiaal-geluid.

III.

Het toedienen van sulphas chinicus basicus bij typhus is niet af te keuren.

IV.

Eene wijde pupil mag niet als verschijnsel bij helminthiasis gelden.

V.

De empirie kan alleen de waarde der therapie leeren.

VI.

Bij therapeutische aanwending van prismatische glazen, moet altijd slechts een prisma voor 't afwijkende oog worden geplaatst.

VII.

Bij strabismus met afwijking in stand van $2''$ — $2\frac{1}{2}''$, verdient *Rücklagerung*, op beide oogen, boven *Vorlagerung* de voorkeur.

VIII.

Onder de hypothesen, ter verklaring van 't accommodatiemechanisme, schijnt mij die van *Helmholtz* de aannemelijkste toe.

IX.

Bij keratoconus moet iriddeesis, niet iridectomie worden verrigt.

X.

't Gebruik van chloroform is bij oogoperaties in vele gevallen aan te bevelen.

XI.

Het toedienen van mercurialia bij syphilis, gedurende de graviditeit, is in vele gevallen niet geoorloofd.

XII.

Bij trage secretie der zogklier moct electriciteit als geneesmiddel worden beproefd.

XIII.

Bij keuring voor de militaire dienst, is het den medicus, ter bepaling van den refractie-grad, in twijfelachtige gevallen geoorloofd, een mydriaticum aan te wenden.

XIV.

Ik acht het noodzakelijk, dat bij militie-keuringen bepaalde medici worden aangesteld, welke de noodige ophthalmologische kennis bezitten.

XV.

Uit de rei der theses moet worden geschrapt:

»Wenschelijk is het, dat van staatswege medici forenses worden aangesteld.»



THE HISTORY OF THE
CITY OF BOSTON

FROM THE FIRST SETTLEMENT
TO THE PRESENT TIME

BY
NATHANIEL BENTLEY

IN TWO VOLUMES.

VOLUME I.

BOSTON: PUBLISHED BY
J. B. ALLEN, 1856.

NEW YORK: PUBLISHED BY
J. B. ALLEN, 1856.