

Prof. SNELLEN ook eenig onregelmatig astigmatisme in cornea of lens aanwezig is. Van harte hoop ik, dat Prof. SNELLEN JR. zoo vriendelijk zal willen zijn, zijn diplopie nader te onderzoeken of nadere inlichtingen te verstrekken. Wellicht zal het dan kunnen blijken, of die diplopie op een eenvoudige wijze verklaard kan worden, of dat hier een verschijnsel is geconstateerd, dat tot nog toe onopgehelderd is gebleven. De beeldjes in het menschelijk oog zijn voor mij altijd een aantrekkelijk onderwerp geweest, reden waarom mij Prof. SNELLEN's observatie in bijzondere mate interesseert.

Amsterdam, 9 Juli 1904.

G. J. SCHOUTE.

### MONOCULAIRE DIPLOPIE.

De waarneming van BIELSCHOWSKY had ik reeds lang geleden gelezen in de *Psychologie* van EBBINGHAUS (1902). Ik was daardoor echter niet volkomen zeker overtuigd geworden van de juistheid der waarneming en zoo was ik zeer tevreden, toen de mededeeling van Prof. KOSTER in dit *Tijdschrift* van 25 Juni mij de zekerheid van het voorkomen van monoculaire diplopie bij het aanwezig zijn van slechts één netvliesbeeld gaf. Het geval van BIELSCHOWSKY wordt echter door EBBINGHAUS eenigszins anders beschreven dan door Prof. KOSTER en, naar het mij voorkomt, juister. Het betreft een man met convergent strabismus van het linker oog, wiens normaal staand rechter oog tengevolge van een trauma geëucleëerd werd. Reeds den dag na de operatie klaagde hij over dubbelzien. Elk voorwerp, dat hij met het nu alleen voorhanden scheel ziende linker oog beschouwde, zag hij links er naast nog eens en wanneer hij nu dit bijbeeld fixeerde, werd het voorwerp veel duidelijker. De verklaring is deze; er had zich, toen het rechter oog nog bestond, op het scheelziende linker oog een pseudofovea ontwikkeld, die, daar het een convergent strabismus was, rechts of nasaalwaarts van de ware fovea was gelegen. Na de operatie bleef de pat. eerst het oog strabeerend instellen, omdat deze instelling tot een gewoonte of ruststelling bij de fixatie met dit oog was geworden. Het beeld viel dan dus op de pseudofovea. Tegelijk begon echter de ware fovea haar verloren superioriteit te hernemen als beheerscheres van de bliklijn en dit openbaarde zich het eerst daardoor, dat het op de pseudofovea geprojecteerde beeld ook beoordeeld werd van uit de wakker wordende ware fovea en onder deze beoordeeling, rechts van de ware fovea staande, als tweede beeld links in de ruimte werd verlegd. Fixeerde het oog dan dit linker bijbeeld, d. w. z., liet het zijn strabismusstand varen en stelde het zich recht in, dan werd het voorwerp veel duidelijker. Het dubbelzien was dus de inleiding van den strijd van pseudofovea en fovea om het recht der localisatie, waarin de ware fovea als in gunstiger condities verkeerend moest overwinnen, toen het strabeeren, als hulp voor het accommoderen van het waarschijnlijk hypermetropisch rechter oog, door verloren gaan van dit oog zijn betekenis verloren had. Het was het middel tot correctie van den tot gewoonte geworden strabeerenden ruststand tot den rechten stand, die nu gunstiger was voor het zien.

Prof. KOSTER vermeldt het juist andersom. Hij stelt het zoo voor, dat pat. reeds dadelijk na de operatie de ware fovea ging instellen en dat het op deze geprojecteerde beeld nu ook in zijn ligging beoordeeld werd van

uit de zoo lang gebruikte pseudofovea. Ten opzichte van de pseudofovea lag het op de ware fovea geprojecteerde beeld links, zoodat het als bijbeeld rechts in de ruimte werd verlegd. Bij EBBINGHAUS stelt dus het oog zich eerst in zijn ouden strabismusstand met de pseudofovea in en wordt door het verschijnen van een bijbeeld links er toe gebracht de ware fovea in te stellen en zijn rechten stand te hernemen; bij prof. KOSTER wordt de ware fovea dadelijk, onafhankelijk van een dubbelbeeld, ingesteld en verdedigde de pseudofovea haar oude rechten door het verschijnen van een bijbeeld rechts. De oorspronkelijke mededeeling van BIELSCHOWSKY is niet onder mijn bereik, zoodat ik niet weet, hoe het door dezen wordt voorgedragen. Ongetwijfeld zal, nadat de ware fovea was begonnen zich in te stellen, de pseudofovea zich verdedigd hebben op de wijze als door prof. KOSTER wordt voorgedragen, maar de ware gang van zaken, hoe de tot gewoonte geworden strabismusstand door het verschijnen van een dubbelbeeld, als symptoom van het weer wakker worden van de ware fovea, werd gecorrigeerd, schijnt mij toch bij EBBINGHAUS beter getroffen.

De waarneming van prof. KOSTER is voor mij nog belangrijker dan die van BIELSCHOWSKY, omdat zij mij nog duidelijker ervoor schijnt te spreken, dat de localisatie bij het zien niet een sensitieve functie is, dat de plaats van een voorwerp in de ruimte niet beoordeeld wordt naar de plaats, die het beeld ervan op het netvlies en consecutief in het met die plaats verbonden gedeelte van het percipieerend centraalorgaan inneemt; maar dat zij, zooals waarschijnlijk alle localisatie, is een motorische functie, een bewustzijn van den stand, dien het oog ten opzichte van het voorwerp inneemt, waarbij men in het midden kan laten, of dit een met de spierwerking verbonden motorisch bewustzijn a priori is dan wel een langs den weg der sensibele zenuwen van spieren en pezen weer naar het centraalorgaan toegevoerd bewustzijn.

Door dit aan te nemen schijnen mij de verschijnselen, die zich bij het geval van prof. KOSTER opvolgend voordeden, het best verklaarbaar. Het eerste gevolg van de operatie moest zijn, dat het geopereerde rechter oog omtrent zijn eigen stand volkomen in de war was gebracht. Vandaar binoculair dubbelzien en wel zonder eenige versmelting, ofschoon het beeld toch in beide oogen op de ware fovea was gelegen. Dat er geen spoor van versmelting was, bleek bij het voorhouden van een rood glas voor één der oogen, waarbij het eene beeld zuiver rood, het andere zuiver geel (kleur van de vlam) was. Bestond er anatomische samenhang tusschen de nerveuse elementen van beide foveae, waar ook in het centraalorgaan, dan had reeds bij dit eerste dubbelzien een der beelden de mengkleur van geel en rood moeten vertoonen, want de fovea van het oorspronkelijk strabeerende oog functioneerde, anders had geen dubbelzien kunnen ontstaan. Deze versmelting van de kleuren in een der beelden trad eerst op, toen het geopereerde rechter oog ook monoculair dubbel begon te zien. Nu schijnt het mij toe, dat dit monoculair dubbelzien niet kan verklaard worden uit een strijd van de fovea en de pseudofovea om den voorrang bij de localisatie, maar alleen zoo, dat het oog, langzaam gewend rakend aan zijn nieuwen stand, maar toch ook nog vastzittend aan het bewustzijn van den ouden strabismusstand, nu in twijfel begon te verkeeren omtrent zijn stand en daardoor één net-

vliesbeeld dubbel localiseerde. Want prof. KOSTER deelt mede, dat het dubbelzien verdween, zoodra het oog het rechts gelegen dubbelbeeld trachtte te fixeeren, d. w. z. zijn pseudofovea trachtte in te stellen. Was het monoclair dubbelzien een strijd geweest tusschen pseudofovea en fovea, dan had deze strijd ook na het instellen der pseudofovea moeten voortbestaan en daarmee het dubbelzien. Een sensitieve twijfel, een twijfel omtrent de plaats, die het beeld op het netvlies innam, was dus dit monoclair dubbelzien niet. Verklaart men het echter als een motorischen twijfel, een twijfel omtrent den stand van het oog, dan wordt het begrijpelijk, dat de beweging, om de pseudofovea in te stellen, die zeker na de spierverskorting wel moeilijk zal zijn geweest, den twijfel omtrent den stand ophief en daarmee het dubbelzien.

Prof. KOSTER deelt mede, dat vier maanden na de operatie het monoculaire dubbelzien niet meer was op te wekken, maar nog wel het binoculaire, en dat bij voorhouden van een rood glas voor het rechter oog het eene beeld zachtrood (mengkleur), het andere rood was. Het laatste bewijst, dat er versmelting en dus monoclair dubbelzien van het rechter oog was, al trad dit ook alleen op, wanneer het door het linker oog werd ondersteund. Ik denk mij de verklaring hiervan zoo, dat het geopereerde oog na vier maanden te veel vertrouwd was met — te zeker geworden was omtrent zijn nieuwen stand, om nog plaats te laten aan de herinnering van den ouden strabismusstand, wanneer het monoclair, dus zelfstandig, voor het feit werd geplaatst, een beeld naar buiten te moeten localiseeren. Werd echter deze laatste rol voor het grootste deel overgenomen door het andere oog, dan kon de nog niet geheel verloren herinnering haar invloed nog laten gelden en het dubbelbeeld te voorschijn roepen, dat bij den vroegeren strabismusstand zou hebben behoord.

Het is met dit dubbelzien, naar het mij voorkomt, eenigszins dezelfde geschiedenis als bij de dubbelbeelden, die men met de vingers krijgt, wanneer men aan deze een abnormale houding geeft. Wanneer ik den middenvinger over den wijsvinger heensla, zoodat de toppen gekruist zijn, en met deze gekruiste toppen een klein voorwerp, bijv. den kop van een spijker of het eind van een potlood, betast, dan krijg ik een dubbelbeeld. Dit dubbelbeeld krijg ik zoowel met de gekruiste vingers van de rechter als met die van de linker hand. Ook als ik de punt van de tong zoo betast, krijg ik zoowel met de rechter als met de linker hand een dubbelbeeld. Laat ik echter de gekruiste toppen van mijn rechter hand en een vinger van mijn linker hand elkander betasten, dan krijg ik geen dubbelbeeld, wel als ik ditzelfde doe met de gekruiste vingers van mijn linker- en een vinger van mijn rechter hand. Gebruik ik voor de proef de gekruiste vingers en den duim van dezelfde hand, dan krijg ik bij geen van beide handen een dubbelbeeld. Ik wil even opmerken, dat men bij deze proeven het best doet, niet naar de vingers te kijken. De verklaring van deze verschillende uitkomsten denk ik mij zoo, dat mijn rechter hand, omdat ze meer gebruikt wordt, een beter spiergevoel heeft en bij overkruising der vingers minder gedesoriëteerd is omtrent de ligging dier vingers dan de linker hand. De desoriëteering is nog groot genoeg, om een vreemd lichaam en de punt van den tong, die

minder als tastorgaan wordt gebruikt dan een vingertop, dubbel te voelen; maar als de gekruiste vingertoppen een vingertop van de linker hand betasten, dan wordt de desoriëntering omtrent de ligging der vingers aangevuld met hetgeen de betaste en zoo ook zelf tastende vingertop omtrent de ligging in het bewustzijn brengt; zoo ontstaat de juiste voorstelling omtrent wat er plaats heeft en het dubbel voelen ontbreekt. Bij mijn linker hand is echter het defect in de oriëntering te groot, om door den betasten vingertop te worden aangevuld zoo, dat de juiste voorstelling ontstaat; tenzij ik den duim van dezelfde hand er bij gebruik, waarbij ik onwillekeurig bij het betasten de gekruiste toppen beweeg, wat het oriënteringsvermogen omtrent de ligging versterkt. De dubbelbeelden, waarover Prof. SNELLEN in het nummer van 2 Juli spreekt, zijn geheel andere. Men krijgt ze bij het zien door een cilindrisch glas en ziet ze dan gericht volgens een as, die loodrecht staat op de as van het glas. De oorzaak er van is de straalbreking door prismatische werking, omdat elk cilindrisch glas een samenstelling is van een oneindig aantal prisma's met verschillende brekingshoeken.

Bergen op Zoom, 11 Juli 1904.

J. TH. NOORDIJK.

---

## CORRESPONDENTIE.

*Photographieën Algemeene Vergadering te Breda.*

Men verzoekt onze Redactie te melden, dat leden die nog geen photographiën besteld hebben bij de Regelings-Commissie en ze nog wenschen te ontvangen (1ste die van de Algemeene Vergadering op Dinsdagmiddag, 2de die van het Diner in Flora), zich daartoe kunnen opgeven bij den photograaf F. REISSIG, Ginnekenstraat *Breda*. De prijs is f 1.50 per stuk.

Voorts ontvangen wij van collega UBBENS het verzoek, het onderstaande ter kennis der Maatschappij-leden te brengen:

De uitstekend geslaagde feesten der Algemeene Vergadering te Breda zijn weder achter den rug, alleen de herinnering blijft, en deze kan nog lang levendig gehouden en opgewekt worden door een photographie.

Die van het dejeuner in het Liesbosch, door mij genomen, is goed uitgevallen. Zij is voor belangstellenden te verkrijgen à f 1.— per stuk, terwijl mijn idee is, de afdrukken zelf met behulp mijner vrouw te vervaardigen, en het batig saldo te storten in de kas van het ondersteuningsfonds der Maatschappij.

Leden, die dus een afdruk op carton wenschen te ontvangen, gelieven een postwissel van f 1.— met naam en woonplaats te zenden aan mijn adres. Dat velen van deze gelegenheid voor een goed doel mogen gebruik maken is de wensch van uw collega

Amsterdam, Rozengracht 47.

UBBENS.

---

## BERICHTEN.

**Wetten, Besluiten, Officieele verslagen, enz.**

*Wijziging der wet op het lager onderwijs.*

Door de Regeering is ingediend een ontwerp van wet tot herziening van