

DE PROEFNEMING VAN Dr. SCHOUTE IN HET NUMMER VAN  
17 NOVEMBER L. L.

*Geachte Heer Redacteur!*

In het nummer van 17 November l. l. komt een stuk voor van Dr. SCHOUTE over de bepaling van de grootte der verstrooiingscirkels op het netvlies door middel van de skiaskopie. Zooals uit zijn stuk blijkt, meent Dr. SCHOUTE, dat hij in zijn proeven de verstrooiingscirkels bepaald heeft van het door hem onderzochte oog, dat hij den spiegel liet fixeeren, op den spiegel liet instellen. Mij komt het echter voor, dat hij de verstrooiingscirkels bepaald heeft van zijn eigen oog, gebracht in een toestand, waarin die cirkels het maximum van grootte moeten hebben, omdat het reële beeld van het waargenomene ontworpen wordt vlak vóór, in of vlak achter de lens.

Het skiaskopische beeld met zijn verschuivende licht-schaduwgrens ligt n. l. niet in het pupilvlak van het waargenomen oog, maar op de retina; waar toch, zooals in het pupilvlak, geen scherm is om het op te vangen, kan onmogelijk een waarneembaar beeld zijn. Is het oog van den waarnemer nu geplaatst hetzij in het punctum remotum van een rustend myopisch oog, hetzij in het fixatiepunt van een accommodeerend oog, dan wordt van de retina van dit laatste en van het daarop staande of, bij draaiing van den spiegel, zich bewegende vlambeeld een reëel beeld ontworpen in of vlak in de nabijheid van de lens, of, zit men heel precies, in het frontale vlak, dat door het knooppunt van het waarnemend oog gaat. Elk punt van dit reële beeld zal op de retina van het waarnemend oog maximale verstrooiingscirkels werpen, in het geval, dat het precies in het knooppunt staat, verstrooiingscirkels, zóó groot, als de pupilwijdte van het waargenomen oog toelaat. Dit wil zeggen: zoolang er nog één punt van de retina van het waargenomen oog scherp verlicht is, het vlambeeld nog niet geheel achter de iris is weggeschoven, of liever gezegd door de iris is onderschept, krijgt men van dat ééne punt op de eigen retina een verstrooiingscirkel, zoo groot als het beeld zou zijn van de pupil van het waargenomen oog, gesteld dat een pupil op zich zelf zou kunnen lichten. Men ziet dus met dit laatste lichtende punt van het wegschuivende vlambeeld de pupil weliswaar zwak, maar nog in haar geheel verlicht, één oogwenk later en dit laatste puntje is verdwenen: de pupil is in eens geheel donker. Dit is de eenvoudige verklaring van wat wij bij de skiaskopie waarnemen, als wij in het punt zitten waarop het waargenomen oog is ingesteld.

Wanneer wij nu een inrichting maken, zooals Dr. SCHOUTE gedaan heeft, waarmede wij het vlambeeld uiterst langzaam over de retina kunnen laten wandelen, dan zal de stralenbundel, die, uitgaande van het ééne verlichte retinapunt, de pupil convergeerend verlaat, hetzij door den rand van de spiegelopening, hetzij door den irisrand van het waarnemend oog gedeeltelijk kunnen worden onderschept en men krijgt dan als laatste phase een donker segment te zien. Heeft die onderschepping plaats, vóórdat de bundel tot vereeniging was, dan ziet men dit segment aan den kant van de pupil, waarheen de (vlakke) spiegel gedraaid wordt, heeft ze plaats, nadat de

bundel tot vereeniging is gekomen, dan komt het donkere segment aan den anderen kant van de pupil. Ligt het punt, waar het reële beeld gevormd wordt of anders gezegd, waar de stralen van den bundel kruisen, tusschen spiegelopening en de pupil van het waarnemend oog, dan kan het gebeuren, dat de bundel vóór zijn vereeniging door den rand van de spiegelopening, na zijn vereeniging door den rand van de iris wordt onderschept, en men krijgt dan een schaduwsegment aan beide kanten tegelijk. Bij het toepassen van de schaduwproef op de gewone wijze, waarbij de spiegel snel gedraaid wordt, is natuurlijk van het optreden van deze verschijnselen geen sprake; dan valt de duisternis op één oogenblik in.

Dat Dr. SCHOUTE de verstrooiingscirkels van zijn eigen oog heeft gemeten, die in dit geval maximaal en enkel afhankelijk van de pupilgrootte van het waargenomen oog moesten zijn, daarmee komen de gevonden cijfers overeen. Hij vond n.l. een centralen verstrooiingscirkel van 0.17 mM. (ik neem het gemiddelde tusschen de gevonden waarden 0.18 en 0.16) middellijn. De afstand van het netvlies tot het knooppunt is ongeveer 15 mM., de patiënt zat op een afstand van ongeveer 500 mM.; dit geeft voor den diameter van

$$\text{de pupil een waarde van } \frac{500}{15} \times 0.17 = 5.61 \text{ mM.}$$

Amsterdam, 22 Nov. 1900.

J. TH. NOORDIJK.

#### ANTWOORD AAN DR. J. TH. NOORDIJK.

Uit de belangstellende opmerkingen van Dr. NOORDIJK, aangaande mijn artikel over de verstrooiingscirkels op het netvlies, blijkt mij, dat het mij niet gelukt is, mijn meening duidelijk weer te geven. Wij zijn het n.l. geheel eens over het feit, dat het verschijnsel op het netvlies te zoeken is en niet in het pupilvlak: in de 2de alinea van blz. 777 staat dan ook, dat ik wil nagaan, wat op het *netvlies* (van den onderzochte) plaats heeft: een andere opvatting laat mijns inziens die zinsnede niet toe. Binnenkort zal in de *Zeitschrift für Augenheilkunde* een opstel verschijnen, waarin ik het verschijnsel *niet* op het netvlies des onderzochten construeer, maar op den spiegel; men zal ook daaruit kunnen zien, dat ik het verschijnsel niet in de pupil zoek.

Dr. NOORDIJK meent, dat, ook wanneer alle stralen van één verlicht netvliespunt samenkomen in één punt bij den spiegel (d. i. in geval een oog vrij van periscopie is), schaduwen gezien kunnen worden door onderschepping van een deel van den stralenbundel.

Nu ligt dit vereenigingspunt in het vlak van den spiegel (en *niet* in het knooppunt des onderzoekers): zoolang dit punt in de opening van den spiegel ligt, is de geheele stralenbundel zichtbaar en zoodra het op den spiegel zelf ligt, is hij geheel onzichtbaar. Daarbij geen schaduwbeving.

Maar, zegt Dr. NOORDIJK terecht, wat de rand van de spiegelopening niet doet, kan gedaan worden door den rand van de pupil des waarnemers. Ik had dan ook in mijn opstel wel mogen mededeelen, dat ik steeds het hoofd achter den spiegel heen en weer bewogen heb om in iedere phase van het

verschijnsel de geheele opening af te zoeken en geen stralen aan de waarneming te laten ontsnappen, welke, de spiegelopening passeerende, door de iris onderschept zouden kunnen worden.

Ik hoop, dat uit deze regels blijken zal, dat de redeneering van Dr. NOORDIJK niet op mijn onderzoek toepasselijk is; ik blijf hem niettemin dankbaar voor zijn belangstellende opmerking.

Amsterdam, 25 November 1900.

Dr. G. J. SCHOUTE.

---

## BERICHTEN.

---

### BUITENLAND.

**NEW-YORK. — De homoeopathie.** Amerika bezat in 1894 88 homoeopathische ziekenhuizen en 452 poliklinieken, waar in 1893 resp. 40.000 en 160.000 patiënten werden opgenomen of behandeld. In 1897 zijn 400 homoeopathische artsen gepromoveerd, terwijl er in 1893 reeds 12 000 praktizeerden. In Duitsland zijn daarentegen slechts 300 homoeopathen, in Engeland 3—400, in Frankrijk 100 en in ons vaderland 14 (*Homoeopathisch Maandblad*).

**LONDEN. — Bekroning.** Door de *Royal Society* is de DARWIN-medaille voor de verdienstelijkste werkzaamheid op het gebied der dierkunde, in den geest der ontwikkelingsleer, toegekend aan ERNST HAECKEL. Zij zal op 30 November worden uitgereikt (*Allg. med. Centralz.*).

— **Legaat.** De onlangs overleden professor in de materia medica te Manchester, Dr. D. J. LEECH, heeft aan Owens College aldaar een som van 10.000 P. St. vermaakt tot bekostiging van het door hem bekleede hoogleeraarsambt (*Brit. med. Journ.*).

— **Bestrijding der diphtherie.** In de Camberwell-parochie is door den bacterioloog, Dr. E. C. BONSFIELD, een krachtige strijd gevoerd tegen de diphtherie. Van 1 April 1899 tot 31 Maart 1900 werd aangifte gedaan van 1338 gevallen, en in 426 gevallen is een bacteriologisch onderzoek verricht, waarbij 207-maal de bacil gevonden is en in 27 gevallen twijfel bleef bestaan. De sterfte bedroeg 193, of 14.42 pCt. De bacterioloog betreurde het, dat in zoovele gevallen geen bacteriologisch onderzoek is aangevraagd en heeft de parochie aangespoord, de inwoners door middel van een vlugschrift te doen weten, dat vroege behandeling gewenscht is, en dat de doctoren het serum gratis kunnen krijgen. In duidelijke bewoordingen wordt den hoofden van gezinnen duidelijk gemaakt, dat zij in gevallen van keel-aandoening spoedig den dokter moeten roepen, en dat het goed is den geneesheer te verzoeken, een stukje „materiaal” te doen onderzoeken, en voorloopig een dosis antitoxine in te spuiten. *The Brit. med. Journ.*, waaraan dit bericht ontleend wordt, schijnt niets opmerkenswaardigs te vinden in deze oorspronkelijke en doeltreffende methode om recalcitrante medici, die zich een eigen meening mochten aanmatigen, door middel van de patiënten