

INGEZONDEN.

De redactie behoudt zich voor, ter bevordering van spoedige plaatsing der stukken, zoo noodig eenige bekorting aan te brengen.

DIFFRACTIEVERSCHIJNSELEN IN CULTURES VAN BACTERIËN.

In het *Ned. Tijdschr. v. Geneesk.* van 29 September 1934 beschrijven J. MULDER en J. UBBINK zekere lichtverschijnselen, die zij kunnen opwekken in oppervlakte-cultures van influenzabacillen, waarbij dan zou blijken dat de S-vormen wit licht „schiften” en de R-vormen niet.

Als ontdekker van dit verschijnsel zij het mij vergund hier enkele opmerkingen te maken over deze publicatie, nog te meer, omdat genoemde schrijvers blijkbaar onkundig zijn gebleven van mijn verdere studies over dit verschijnsel. Zij halen slechts mijn eerste artikel aan, waarin de theorie nog niet ten volle ontwikkeld is, en een critiek van BERGANSIUS, die niet slaat op bacterieele, maar op bloedcel-diffractie, welke critiek bovendien geheel onhoudbaar is gebleken.

In de optica is het voor zoover ik weet, gewoonte te spreken van „schifting” of „dispersie”, wanneer wit licht in de samenstellende kleuren ontleed wordt door een prisma. Ik heb aangetoond, dat de ontleding van het licht in bacterie-cultures wordt teweeggebracht door diffractie of buiging, een geheel ander verschijnsel dan wat in prisma's gebeurt. Ik zou er dus op willen aandringen te spreken van diffractie of buiging, niet van schifting of dispersie, zooals de genoemde auteurs met nadruk doen.

In 1918 vond ik, dat staphylococcencultures en cultures van ronde gistcellen wit licht door buiging of diffractie ontleden in de kleuren van het spectrum, en dat uit de grootte der met een bepaalde techniek ontworpen buigingsspectra de diameter der coccen en gistcellen berekend kan worden. Hieruit ontwikkelde zich mijn methode voor het meten van roode bloedcellen.

Later vond ik, dat dit diffractieverschijnsel ook ontstaat in cultures van bacillen en bijzonder fraai in die van de coli-typhus groep. De „diameters”, die ik dan uit de spectra berekende, toonden aan, dat dan niet delengte, maar de dikte der bacillen de beslissende factor was. Ik leidde hieruit af, dat in zulke cultures van bacillen de individuen loodrecht op het oppervlak van den voedingsbodem staan, mannetje aan mannetje, en wanneer verscheiden lagen van bacillen gevormd worden, voegen zich de ondereinden der volgende lagen in de holletjes, welke de bovineinden der bacillen der voorafgaande laag gevormd hebben. Van bovenaf gezien ziet de opstelling der bacillen er dus net uit als de kanonskogelstapels, die men in oude arsenalen tegenkomt, of, om dichter bij huis te blijven, net als ronde pillen in een doosje. Van bovenaf gezien is er geen verschil tusschen cultures van coccen en van bacillen, in beide gevallen blijven er op regelmatige afstanden kleine openingen over, welke het diffractieverschijnsel in den vorm van ronde spectra doen ontstaan.

Hoe dunner de bacil, hoe grooter de spectra. Van het centrum af gerekend komt eerst de violette cirkel, en dan volgen de andere kleuren. Wanneer men een bacterie-cultuur voor een lichtbron houdt en beweegt, ziet men de kleuren over de cultuur strijken. Zijn de bacteriën heel dun, dan kunnen de ringen zoo groot worden, dat er te weinig kleur is om ze nog te zien, om het eenvoudig uit te drukken. Cultures van dikke bacteriën geven brillante, smalle, gekleurde ringen. Zoo doet bijv. *b. coli* en *b. lactis aerogenes*. *B. typhosus* is al bijna te dun, en het rood wordt al bijna te ijl. In cultures van Malta-koortscoccen is alleen het blauw makkelijk zichtbaar.

Ik haal al deze dingen aan om er op te kunnen wijzen, dat het achterwege blijven der diffractie-verschijnselen in de R-varianten door bovengenoemde auteurs beschreven, m. i. te wijten moet zijn: 1e. aan grootere dunheid der bacillen, waarbij het verschijnsel allicht aan de aandacht ontsnapt, of 2e. aan een andere onderlinge ligging der bacillen, waardoor de regelmatigheid der bovengenoemde openingen verbroken wordt.

Hoe dit ook zij, het doet mij genoegen, dat dit diffractieverschijnsel ook hier een praktische waarde heeft. Maar men noeme het dan ook bij zijn waren naam. De uitdrukking „iridiseerend” zou dan ook kunnen vervallen, en eveneens vervangen kunnen worden door „diffractie”.

Ik hecht er verder waarde aan om hier ook nog even vast te stellen, dat ik bij de verdere studie van het verschijnsel gevonden heb, dat in de coli-typhus groep de bacillen dunner zijn naarmate ze pathogener zijn. Een typhus- en een colicultuur laten zich vlot onderscheiden, een colicultuur geeft veel schitterender diffractiekleuren dan een typhuscultuur. Ik heb ook gevonden, dat de volgorde, waarin men bacillen geplaatst heeft naarmate van hun hoogte van opstijging in filtreerpapier, overeenkomt met hun dikte-verhoudingen, een veel eenvoudiger verklaring dan elektrische lading en wat dies meer zij. Een parallel geval is de stijghoogte der bloedsoorten, indertijd eender verklaard als ik mij niet vergis door SLUITER, uit het Physiologisch laboratorium van Amsterdam. Ik heb nog pogingen gedaan deze dikte-verhoudingen, door diffractie ontdekt, praktisch te gebruiken voor de isolatie van de zooveel dunnere typhus- en paratyphusbacillen uit faeces, door filtratie door watten en dergelijk materiaal. In kunstmatige mengsels van bacteriën kwamen de dunste bacillen altijd het eerst door het filter, maar in de practijk stuitte de methode af op de omstandigheid, dat in faecesemulsies de typhus- en paratyphusbacillen niet altijd lang genoeg leefden om in den wedloop het eerst aan te komen.

Er zijn nog meer dingen, die ik graag in dit verband zou willen noemen. Plaatsruimte laat dit niet toe, ik heb al kort genoeg moeten zijn, misschien te kort om begrijpelijk te blijven. Ik hoop genoeg gezegd te hebben om te doen zien, dat de studie van diffractieverschijnselen verder gevorderd is dan uit het artikel der bovengenoemde auteurs blijkt en dat het de moeite waard is de studie voort te zetten. Mijn publicaties zijn te vinden: *Med. Journal S. Africa*, August, 1918. *S. Afr. Medical Record*, June, 1923, June, 1925, en Oct. 1925. *Journ. Med. Ass. of So. Africa*, April, 1927.

Pretoria,

24 October, 1934.

ADRIANUS PIJPER,

Patholoog Pretoria Hospitaal etc.

OPROEP OM INLICHTINGEN.

Ondergeteekende richt tot de lezers van dit *Tijdschrift* de vriendelijke vraag hem, zoo mogelijk, behulpzaam te willen zijn in het beantwoorden van een verzoek tot hem gericht door Generaal TH. J. DE VRIEZE, Inspecteur van den Militair Geneeskundigen Dienst in Ned.-Indië te Bandoeng, omtrent het bestaan van afbeeldingen of photographiën der volgende Inspecteurs van den M. G. D. in Indië in de 19de eeuw:

Naam	Gepensio- neerd.	In Indië overleden	Naam	Gepensio- neerd	In Indië overleden
F. C. H. ASSMUS ..	—	1821	M. TH. REICHE	1877	—
J. BOWIER	—	1823	B. J. E. H. BECKING	1879	—
R. RADYS	1826	—	D. J. DE LEEUW	1882	—
G. J. PEITSCH	1837	—	J. R. HESSIG	—	1882
P. J. GODEFROY ..	1845	—	J. J. W. E. v. RIEMSDYK	1885	—
W. BOSCH.....	1856	—	A. Cochius	1887	—
C. W. R. VOIGT	1859	—	H. VAN LOKHORST ..	1890	—
G. WASSINK	—	1864	L. CH. A. ROMBACH ..	1894	—
			J. DE KONINGH	1896	—

Onderzoek ter bevoegder plaatse bracht in Nederland nog niet meer voor den dag dan de mededeeling dat van dr. J. G. PEITSCH moet bestaan een borstbeeld en een afbeelding daarvan; maar waar deze zijn te vinden is niet vermeld.

Wellicht kan een navraag in ruimer kring, in het bijzonder ook die door huisartsen bij families van den naam der boven opgesomde officieren van gezondheid, nog iets aan den dag brengen. Ondergeteekende stelt zich gaarne beschikbaar