

veelheid (5,2 pCt.) dan in die van gezonde, doch kunstmatig gevoede, kinderen gevonden (6 pCt.). De assimilatie der kunstmatig toegevoerde eiwitachtige stoffen is dus geringer, en dit vindt zijn grond niet in quantitative, maar in kwalitatieve verschillen, met andere woorden: in de meerdere verteerbaarheid van het eiwit der moedermelk.

Bij wijziging der voeding is aanvankelijk het stikstof-gehalte der faeces verhoogd, en ook hier is de grond waarschijnlijk in eene geringere resorptie te zoeken.

Verrassender is het resultaat eener derde reeks van proeven: het stikstof-gehalte vermindert bij dyspeptische toestanden van kunstmatig gevoede kinderen. Dezelfde verklaring kan hier niet te hulp geroepen worden. Doch TSCHERNOFF herinnert aan zijne vroegere onderzoekingen over het voorkomen van vet in de faeces van dyspeptische zuigelingen 1). De hoeveelheid vet is in zulke gevallen regelmatig verhoogd. Stijgt nu het vet-gehalte belangrijk, dan moet voor stikstof de verhouding ongunstiger worden. En dit is ook inderdaad het geval. Want het bleek hem uit verschillende voorbeelden, zoowel van normale als van gestoorde digestie, dat het stikstof-gehalte daalt, waar het vet toeneemt, en omgekeerd.

TSCHERNOFF neemt tevens deze aanleiding waar ter weerlegging van BIEDERT's aanval op de „zoogenaamde” vet-diarrhee 2). Noch TSCHERNOFF's verdediging, noch BIEDERT's dadelijk daarop volgend antwoord bevat echter iets nieuws.

S. K. HULSHOFF.

—❁—

INGEZONDEN.

HET ONTSTAAN VAN VARIËTEITEN BIJ BAKTERIËN.

Geachte Redactie!

Ten einde te kunnen voldoen aan den wensch van den heer STRAUB, die in n^o. 9 van dit *Weekblad* eenige vragen tot mij richtte naar aanleiding van mijn opstel: „*Het ontstaan van variëteiten bij bakteriën, inzonderheid bij den beri-beri mikrokokkus*” (n^o. 8 van dit *Weekblad*), verzoek ik U mij een plaats te gunnen voor de volgende beantwoording. Tot mijn leedwezen heeft afwezigheid mij belet eerder aan het verzoek van den heer STRAUB gevolg te geven.

Vooraf wensch ik op te komen tegen een onjuiste interpretatie, door den heer STRAUB aan mijne woorden gegeven. De heer STRAUB toch ontleent aan mijn opstel de uitspraak, „dat de bakteriologie aan een groot euvel lijdt” en voegt daaraan toe als verklaring, nl. „dogmatisch de standvastigheid der kenmerken aanneemt”. Die uitlegging — die blijkbaar op een misvatting berust — kan ik niet als juist erkennen, en bijgevolg evenmin hetgeen de heer STRAUB daaraan vastknoopt. Duidelijkheidshalve herhaal ik de aangehaalde zinsnede met de toelichting, op pag. 191, al. 2 door mij zelf gegeven, luidende die als volgt: „Naar

1) Z. dit *Tijdschrift*, 1885, bl. 50 en 52.

2) „ „ „ „ „ 804.

het mij voorkomt lijdt de bakteriologie aan een groot euvel. Terwijl de gebruikelijke methoden, volgens welke bakteriën worden geïsoleerd en gekweekt, de kansen voor het ontstaan van variëteiten begunstigen, leidt de heerschende leer tot het lichtvaardig aannemen van specifieke verschillen dáár, waar onder zeer kunstmatige verhoudingen verschillen worden opgemerkt". Ter adstructie wijs ik op de volgende uitspraak van CARL FRAENKEL 1). „Wir wissen", zegt FRAENKEL, „dass eine Bakterienart jederzeit, unter allen Bedingungen und Ernährungsverhältnissen, unter denen sie überhaupt sich entwickeln kann, auch *dieselben*, sich im wesentlichen stetig gleich bleibenden und übereinstimmenden *Lebensäusserungen* aufweist, welche sie von allen anderen Bakterienarten unterscheiden". Den strijd nu tusschen dit postulaat aan de eene zijde, en de methoden, volgens welke bakteriën worden geïsoleerd en gekweekt — en die, zooals ik meen te hebben aangetoond, de kansen voor het ontstaan van variëteiten, o. a. met het verlies van hoofdkenmerken begunstigen — aan de andere zijde, noemde ik een euvel, waaraan de bakteriologische wetenschap lijdt.

Ik zal thans trachten de bedenkingen op te heffen, door den Heer STRAUB geopperd tegen mijn betoog omtrent het kweken van een variëteit van den *b. prodigiosus*. Korthedshalve zal ik de vragen, door den Heer STRAUB gesteld, kategorisch beantwoorden.

1°. Er is steeds nauwkeurig gelet op de reactie der voedingsstof, omdat (zooals de Heer STRAUB terecht opmerkt) samenstelling en reactie van den voedingsbodem bij de onderhavige proeven van hoog belang geacht moeten worden. De reactie der kulturen is door mij niet bepaald; bepalingen voor mijn doel volkomen overbodig.

2°. De agar-agar was bij elke reeks van proeven van dezelfde bereiding afkomstig.

3°. Experimenten, die mij een antwoord op deze vraag mogelijk maken, zijn, als voor mijn doel overbodig, niet verricht.

4°. De organismen uit het rood gekleurde centrum geven roode kulturen.

Na deze beantwoording wil ik echter niet verzwijgen, dat de vier mij gestelde vragen mij overbodig voorkomen, met het oog op hetgeen ik in mijn opstel meen te hebben aangetoond, n. l. dat het mogelijk is, door selectie en voortgezette cultuur talloze geslachten van den *b. prodigiosus* te kweken, bij welke de in ons oog belangrijkste levensfunctie, het meest zekere kenmerk, is verloren gegaan, ofschoon de reeks van voedingsbodems, waarop de voortplanting tot stand kwam, volkomen geschikt was, om het produceeren van de kleurstof in kwestie door den typischen *b. prodigiosus* mogelijk te maken.

Het schijnt mij ondoenlijk en onnoodig, nogmaals het bewijsmateriaal, in mijn opstel bijeen gebracht, aan te voeren. Daarom wil ik mij beperken en slechts wijzen op pag. 190, regel 7 v. o.; reeds het daar medegedeelde sluit m. i. elken twijfel uit aan het *bestaan* van een kleurloze variëteit. Volledigheids halve wil ik hierbij alsnog uitdrukkelijk opmerken, dat op elken van de 6 aardappelen, voor de aangehaalde reeks van kulturen gebruikt, de typische *b. prodigiosus* roode kulturen gaf. Deze contrôle was wel is waar niet strikt noodig, — eensdeels omdat het voorloopig alleen de vraag gold, of bij den

1) Grundriss der Bacteriënkunde, 1887. S. 6.

prodigiosus het pigmentvormend vermogen erfelijk verloren kan gaan, en het er voorshands minder op aan kwam de oorzaken op te sporen, waardoor een variëteit ontstaat; en anderdeels, omdat tot dusverre bleek, dat de typische b. prodigiosus op normale aardappelen steeds pigment vormt, in weerwil van de verschillen in samenstelling en reactie van aardappelen onderling; — maar toch werd deze licht uitvoerbare contrôle verricht. Elke aardappel werd in twee helften doorgesneden en de eene helft met den typischen b. prodigiosus (van eene roode kultuur) en de andere helft met den atypischen b. prodigiosus (van eene kleurlooze kultuur) geïnfecteerd. De eerste reeks leverde 6 roode, de tweede reeks 6 kleurlooze kulturen.

Al acht ik de vragen, mij door den heer STRAUB gesteld, doelloos met het oog op mijn betoog, toch meen ik dat de sub. 3 gestelde vraag niet zonder belang is, om misschien te geraken tot de kennis van de primaire oorzaak, van de invloeden waaronder, in oude kulturen, de jongere geslachten niet die hoofdeigenschap bezitten, waardoor de oudste generaties waren gekenmerkt.

Uit het bovenstaande zal, naar ik vertrouw, ook den heer STRAUB blijken, dat ik terecht van gekweekte variëteiten en van atavisme heb gesproken.

Onder dankbetuiging voor de mij verleende plaatsruimte,

Groningen, 27 September 1888.

Uw dienstvaardige
Dr. CH. H. ALI COHEN.



Zutfen, 2 October 1888.

Aan
de Redactie van het *Nederlandsch*
Tijdschrift voor Geneeskunde.

Mijnheer de Redacteur!

Naar aanleiding van de kanteekeningen, die Prof. VAN OVERBEEK DE MEIJER in het no. van 15 September jl. aan mijn opstel over „waterfilters” heeft toegevoegd, zou ik gaarne enkele punten daarin met een kort woord nader willen toelichten en neem ik de vrijheid U daartoe eenige plaatsruimte in uw *Tijdschrift* te verzoeken.

De quaestie omtrent de waarde van het bacteriologisch onderzoek van drinkwater, meen ik, na hetgeen Prof. FOKKER daarover in het n^o. van 22 September jl. heeft in het midden gebracht, te mogen laten rusten.

Doch ik wenschte in de eerste plaats mijn hooggeachten bestrijder te doen opmerken, dat, wel is waar, het door mij gebezigde pompwater zeker veel minder bacteriën bevatte dan het Utrechtsche Singelwater, doch daarentegen ook veel meer dan het door zand gefiltreerde water uit eene waterleiding. Mijne proeven dienden slechts om te onderzoeken, of de filters van MAIGNEN uit gewoon, doch onzuiver pompwater de bacteriën kunnen verwijderen, daar het hoofddoel der filters toch moet zijn: het drinkbaar maken van pompwater en niet van singel- of grachtwater.

Dat de bougiës van CHAMBERLAND-PASTEUR, ook die van het nieuwere fabrikaat, op den duur kiemvrij zouden filtreeren is, naar mijne bescheiden meening, vooralsnog niet met zekerheid bewezen. Geene der verklaringen van de bacte-