

dominant is. In de 1ste generatie (= alle leden bastaarden ook ten opzichte der „vatbaarheid“) bleken alle planten vatbaar voor de ziekte, in de 2de generatie (dus $DD + 2 DR + RR$) bleek $\frac{1}{4}$ (= RR) de vatbaarheid weer verloren te hebben. De werkelijke cijfers in een der proefnemingen waren bijv. 1609 : 523. Het is bij deze proeven volmaakt onverschillig, of het stuifmeel van de eene of van de andere soort genomen wordt, wat niet het geval zou zijn, als de ziekteverwekker mechanisch met het stuifmeel werd overgebracht. Werden de RR -individuen onder elkaar gekruist, dan waren alle nakomelingen onvatbaar voor de ziekte; zij toch konden niet anders dan weer RR -individuen voortbrengen.

Een tweede voorbeeld geeft ons een kruising van 2 urtica-soorten: de urtica dodartii (getande bladrand) met urtica pilulifera (gladde bladrand). De getande bladrand blijkt in de betreffende proeven volledig dominant, de 2de generatie bestaat uit 3 getande: 1 gladde. Bij voortgezette inteelt wordt de verhouding hoe langer hoe gunstiger voor de getande soort, omdat die met gladrandige bladeren buitengewoon gevoelig zijn voor schimmelziekte. In dit voorbeeld vinden wij 2 kenmerken gekoppeld: getand-onvatbaar of glad-vatbaar.

Wanneer de psoriasis alsnog een parasitaire ziekte mocht blijken, zou ik uit eigen ervaring aan het bovenvermelde een aan de menselijke ziektekunde ontleend voorbeeld kunnen toevoegen. In een gezin van 12 kinderen — allen volwassen — kregen van de 8 meisjes 4 de ziekte, de 4 broers bleven vrij (de moeder en een tante der moeder leden aan dezelfde aandoening). In dit voorbeeld hebben wij waarschijnlijk nog een nieuwen invloed te zien, nl. dien van het geslacht.

Met betrekking tot voorbeschiktheid en tuberculose verwijs ik naar een referaat in dit *Tijdschrift* (1913, II, bldz. 1307).

Uit het voorafgaande kan worden opgemaakt, dat ik het niet eens kan zijn met de uitspraak van prof. SCHELTEMA, dat de erfelijke voorbeschiktheid niet van overheerschende beteekenis kan wezen in het ontstaan van tuberculose, „aangezien zij pas medebepalend kan worden, als het erfelijk belaste individu met den bacil in aanraking komt“. Waar de besmettingskans nog zóó groot is, schijnt mij de mogelijkheid niet gering, dat (met andere — uitwendige, buiten den aanleg liggende — factoren van fluctueerend karakter, wier beteekenis in een gegeven geval dikwijls moeilijk te bepalen zal zijn) de bestaande erfelijke voorbeschiktheid over de gevolgen der besmetting zal beslissen. Hier zal het onderzoek van een zoo groot mogelijk familiemateriaal door denzelfden arts (liefst door den huisarts, die vele jaren in dezelfde praktijk gevestigd bleef) misschien eenig licht kunnen brengen en daarom heb ik dan ook de door ons hoofdbestuur uitgeschreven prijsvraag met groote instemming begroet.

Zal echter de arbeid dier collega's werkelijk ons inzicht in de dingen beter maken, dan zal het antwoord op de gestelde vraag niet langs uitsluitend statistischen weg moeten worden gezocht, maar zal er met stamboomen moeten worden gewerkt. In deze stamboomen moet niet alleen aan de „zieken“, maar ook aan de „gezond“ gebleven leden van het geslacht en hun afstammelingen, en tevens aan de aangehuwden (en de familie van dezen, zoover dat kan) de noodige aandacht worden gewijd. De oplossing der vragen naar de erfelijkheid van de voorbeschiktheid voor ziekte zal moeten worden gezocht langs *biologischen* weg.

Meerenberg, 16 October 1915.

A. M. BENDERS.

II.

Het komt mij voor, dat de denkfout ten opzichte van het vraagstuk erfelijkheid en tuberculose aan de zijde van prof. SCHELTEMA is en niet aan de zijde van hen, die de prijsvraag der Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst opstelden. Zijn denkfout is het eenzijdig waardeeren van één onder twee momenten, wier medewerking gelijke-

lijk noodig is, om een bepaald verschijnsel te doen optreden. Het is de fout uit die dagen, toen de bacteriologie haar intrede in de geneeskunde maakte. Toen werd het opruimen van ziekteoorzaken een geliefkoosde bezigheid. Pneumonie kreeg je niet door kouvatten, maar doordat je bacteriën binnenkreeg. Op zekeren dag demonstreerde prof. TALMA een patiënt, bij wien een croupeuse pneumonie was opgetreden nadat hij eenige dagen achtereen al maar doornat geregend was. In dat geval moest dat doornat regenen toch wel wat met het uitbreken van die pneumonie te doen hebben, maar er hoorde toen toch wel moed toe, om dat te durven aannemen; was dat niet zoiets als majesteitschennis tegenover de bacteriologie? Sedert dien hebben wij geleerd, daar anders over te denken en de „gelegenheidsoorzaken" zijn al lang erkend als belangrijk voor het ontstaan van infectieziekten. Maar wij hebben ook geleerd, dat voor de infectieziekten het oude begrip „voorbekendheid" niet was op zij te zetten, al hebben wij ook met dat begrip heel wonderlijk omgesprongen.

In 1898 verscheen een boekje van F. MARTIUS: *Krankheitsursachen und Krankheitsanlage*; daarin komen o.a. de volgende gedachten voor: naast de specifieke oorzaak moet de specifieke aanleg worden erkend; het begrip „ziekte-oorzaak" in den gebruikelijken zin moet vervallen; het begrip „aanleg" krijgt van theoretisch standpunt uit een tot nu toe ongewone centrale beteekenis in de pathogenese¹⁾. Hij wil dan het begrip dispositie een functie noemen van twee wisselende grootten, de pathogene kracht van den ziekteverwekker en de weerstandskracht van het getroffen organisme, en zegt, dat het optreden van een ziekte afhangt van de wisselende verhouding $\frac{W}{p}$ (W = de weerstandskracht, p = de pathogene kracht).

Tegen deze voorstelling is een bezwaar, dat wij gewoon zijn met dispositie een eigenschap van het ziek wordende lichaam te bedoelen, die geen functie kan zijn van de pathogene kracht van den ziekteverwekker. Bovendien, MARTIUS' breuk $\frac{W}{p}$ geeft uitdrukking aan *de kans* op ziek worden, of juist, aan de kans op niet ziek worden; deze toch is evenredig aan het weerstandsvermogen en omgekeerd evenredig aan de pathogene kracht, die werkt.

In het artikel „Over hersenverschijnselen bij kinkhoest", dat ik in 1901 in den TALMA-feestbundel schreef, stelde ik voor de breuk $\frac{W}{p}$ in de plaats de optelling $a + a' = e$ (aanleg + aanstoot = effect); het verschijnsel, dat ons als geneeskundigen belang inboezemt, de zieke mensch, is het resultaat van den aanleg van den zieke en van den aanstoot van den ziekteverwekker; voor het effect zijn beide van evenveel belang, „beide zijn even noodig, beide beheerschen den toestand en het is een denkfout, waar twee of meer momenten tot het doen ontstaan van een toestand meewerken, altijd één van die als ziekteoorzaak of, als alleen het vraagstuk beheerschend, voorop te zetten.

Deze zienswijze is zeker niet minder aannemelijk geworden door de waarde, die het begrip constitutie in de laatste jaren weer in de pathologie gekregen heeft. Meer daaraan zich aansluitend is dan, te zeggen, dat de ziekte is een functie van twee wisselende groottheden, de constitutie van den patiënt en de pathogene kracht van den ziekteverwekker²⁾, en ook hier zijn dit twee momenten van gelijke denkwaaide.

Wanneer prof. SCHELTEMA in zijn eerste artikel (*Tijdschrift* 4 September 1915,

¹⁾ MARTIUS laat aan dit boekje de mededeeling voorafgaan, dat de daarin uitgesproken denkbeelden nader zouden worden verdedigd in een weldra te verschijnen werk. Dat grootere werk is mij niet bekend; ik meende eigenlijk, dat deze gedachten in hoofdzaak nu wel algemeen erkend waren en was eenigszins ontuchtend, toen ik bij iemand als prof. SCHELTEMA een zoo eenzijdige opvatting vond.

²⁾ Ik spreek hier nu maar van „ziekteverwekker", hoewel hetzelfde geldt van andere zoogenaamde ziekte-oorzaken.

bldz. 1371) dan ook schrijft, dat zelfs een eventueel aangenomen erfelijke voorbeschiktheid „niet van overheerschende beteekenis kan wezen in het ontstaan der tuberculose, aangezien zij pas medebepalend kan wezen, als het erfelijk belaste individu „met den bacil in aanraking komt”, dan kan men met volkomen hetzelfde recht zeggen, dat het in aanraking komen met den bacil niet van overheerschende beteekenis kan wezen, daar het pas medebepalend kan zijn, als het individu aanleg heeft om tuberculose te krijgen. Voor de vraag of iemand tuberculose zal krijgen, en niet bijv. typhus, is overheerschend, dat hij met tuberkelbacillen in aanraking kwam en niet met typhusbacillen; maar voor de vraag of hij tuberculose zal krijgen en niet gezond blijven, is niet overheerschend, dat hij met tuberkelbacillen in aanraking kwam.

Maar wanneer wij nu in het algemeen de waarde van de constitutie en van het in aanraking komen met eenig ziekmakend agens mogen gelijkstellen, dan staat voor de tuberculose de zaak nog veel ongunstiger voor den bacil en veel gunstiger voor de constitutie. Want met den tuberkelbacil „in aanraking komen” doen wij waarschijnlijk wel allen en zelfs tuberkelbacillen in ons lichaam krijgen doen de meesten van ons; of men nu meent, dit getal op 70 pCt. of op 90 pCt. te moeten stellen, zeker is, dat niet al die 70 pCt. of 90 pCt. ziek worden aan tuberculose. Voor de vraag naar iemands kans om tuberculose te krijgen zijn dus praktisch de gezamenlijke eigenschappen, die zijn „vatbaarheid” vormen, van meer belang dan het in aanraking komen met tuberkelbacillen. De fout van prof. SCHELTEMA drukt zich zoo eigenaardig reeds hierin uit, dat, terwijl de prijsvraag spreekt van „*erfelijk voorkomen*” o. a. van tuberculose, hij spreekt over de erfelijkheid van bacteriën. Integendeel ligt toch voor de hand, juist in verband met den verderen inhoud van de prijsvraag, dat de erfelijke voorbeschiktheid bedoeld wordt. Immers, de prijsvraag noemt tuberculose naast niersteen- en galsteenziekten, nierziekten en carcinoom; daarmee is toch volkomen duidelijk niet bedoeld, dat de kinderen niersteenen, galsteenen of carcinoom zouden overerven; wat overgeërfd wordt is de voorbeschiktheid en daarom spreken wij van erfelijk voorkomen dier ziekten; waarom zouden wij dit ook bij tuberculose niet mogen doen?

's-Gravenhage, 18 October 1915.

Dr. D. SNOECK HENKEMANS.

NEDERLANDSCHE GENEESHEEREN NAAR CANADA.

Hooggeachte Redacteur.

Als gevolg van de tijdsomstandigheden ontvang ik eerst heden het nummer van 28 Augustus van dit *Tijdschrift*. Gij moet mij verontschuldigen, maar ook al weer wegens de omstandigheden ben ik eenige, 3000, mijlen dichter bij Canada dan de geachte inzender F. D. A. C. VAN MOLL (bldz. 1295) en wensch ik alleen te waarschuwen tegen hooggespannen verwachtingen. Reeds de aanhef: „Een van mijn familieleden” wijst op een niet-geneeskundige waarneming. Als men 7000—15000 guldens noodig heeft om het uit te zingen, ofschoon „hij dadelijk op eenige praktijk kan rekenen”, dan sluit deze rekening niet. Gewoonlijk zijn emigranten gezonde lui, zoodat het inkomen der Nederlandsche artsen, die hopen op „de Nederlanders, die overal in de groote plaatsen wonen”, wel niet bij tientallen van dollars te tellen zal zijn, laat staan dat deze Nederlanders toch ook niet naar Canada gegaan zijn, omdat zij zoo rijk met aardsche goederen gezegend waren.

Weet gij, dat de stemming in Canada door den oorlog zeer prikkelbaar en patriotisch is en dat slechte tijden aanstaande zijn?

Laten derhalve de jonge artsen niet op éénmaal denken, dat Canada het beloofde land is.

Met collegiale groeten,

Buffalo, U. S. of A., 23 September 1915.

EDMOND E. BLAAUW.