

Leuvense Figuren

Professor BRUYNOGHE

" Ik en minen assistent "

Deze enkele woorden, waarmede professor Bruynoghe zijn studenten aanspreekt bij de inleiding van de meeste problemen der bacteriologie en van de immuniteit, typeren zeer goed de Leuvense hoogleraar.

Professor Bruynoghe werd geboren en genoot zijn eerste opvoeding te Alveringem, een klein dorp in West-Vlaanderen. Zijn geboortestreek drukte op hem een blijvende stempel, die zich zal uiten in zijn karakter, zijn taal, zijn methode van wetenschappelijk onderzoek en zijn houding ten overstaan van zijn studenten.

Om zich te overtuigen welke rol het volkskarakter speelt in de zuiver objectieve wetenschap, moet men maar even de wetenschappelijke tijdschriften van verscheidene landen doorbladeren. Men bemerkt dadelijk hoe elke onderzoeker op een manier eigen aan zijn karakter de problemen uitwerkt en volgt. Lees de handboeken over bacteriologie en immuniteit van professor Bruynoghe, volg zijn artikels in de « Revue Médicale de Louvain », lees zijn publicaties en U vindt daarin de klare, logische uiteenzetting van een objectief, kritisch gezond Westvlaams verstand.

De wetenschappelijke activiteit van professor Bruynoghe begint op de klassieke manier. Gepromoveerd tot dokter aan de Leuvense hogeschool in 1907, is hij nog hetzelfde jaar laureaat van de wedstrijd der reisbeurzen en specialiseert zich verder aan het Institut Pasteur te Parijs, in het Robert Koch Instituut te Berlijn en in het Instituut voor Experimentele Geneeskunde te Frankfort. In 1911 wordt hij professor in hygiëne en bacteriologie.

Het is onmogelijk zelfs slechts een kort overzicht te geven van het werk, dat sindsdien door hem geleverd werd. Het is moeilijk met hem een probleem te bespreken inzake bacteriolo-

gie of immuniteit, dat hij niet persoonlijk met één van zijn talrijke leerlingen onderzocht.

Men kan een wetenschapsmens beoordelen naar de blijvende waarde van zijn werk. Nieuwe hypothesen en theorieën zijn dikwijls zeer mooi, maar ook zeer gevaarlijk vooral voor jonge onderzoekers. Veel schitterende namen worden zo snel vergeten, omdat van hun werk niets positiefs overblijft. Professor Bruynoghe heeft zich bijzonder verdienstelijk gemaakt door het feit dat hij slechts geloof hecht aan datgene wat hij met eigen ogen, in de proefbuisjes van zijn laboratorium en op zijn konijnen of cavia's kan waarnemen en bevestigen. Door deze kritische, bijna ongelovige geest, heeft hij in de evolutie der bacteriologie een zeer belangrijke rol gespeeld en aan deze klare objectieve kijk op de actuele problemen heeft hij zijn wereldfaam te danken.

Zijn strijd voor de waarheid is soms hard geweest en dikwijls stond hij als een koppig West Vlaming alleen gekant tegen de nieuwe theorieën, gelanceerd door vooraanstaande bacteriologen. Hardnekkig bleef hij op zijn standpunt en steeds moest men hem na enkele jaren toegeven. Als typisch voorbeeld uit vele, vermelden wij alleen dat hij steeds het bestaan van een filtreerbare vorm van de tuberkelbacil bekampte toen dit feit in de wetenschappelijke kringen als vaststaand werd beschouwd en dat hij het aandurfde de proeven van mensen wereldfaam eenvoudig als waardeloos aan te zien. Enkele jaren nadien moesten de voorstanders van deze theorie bekennen dat hun uitslagen waarschijnlijk te wijten waren aan laboratoriumbesmettingen.

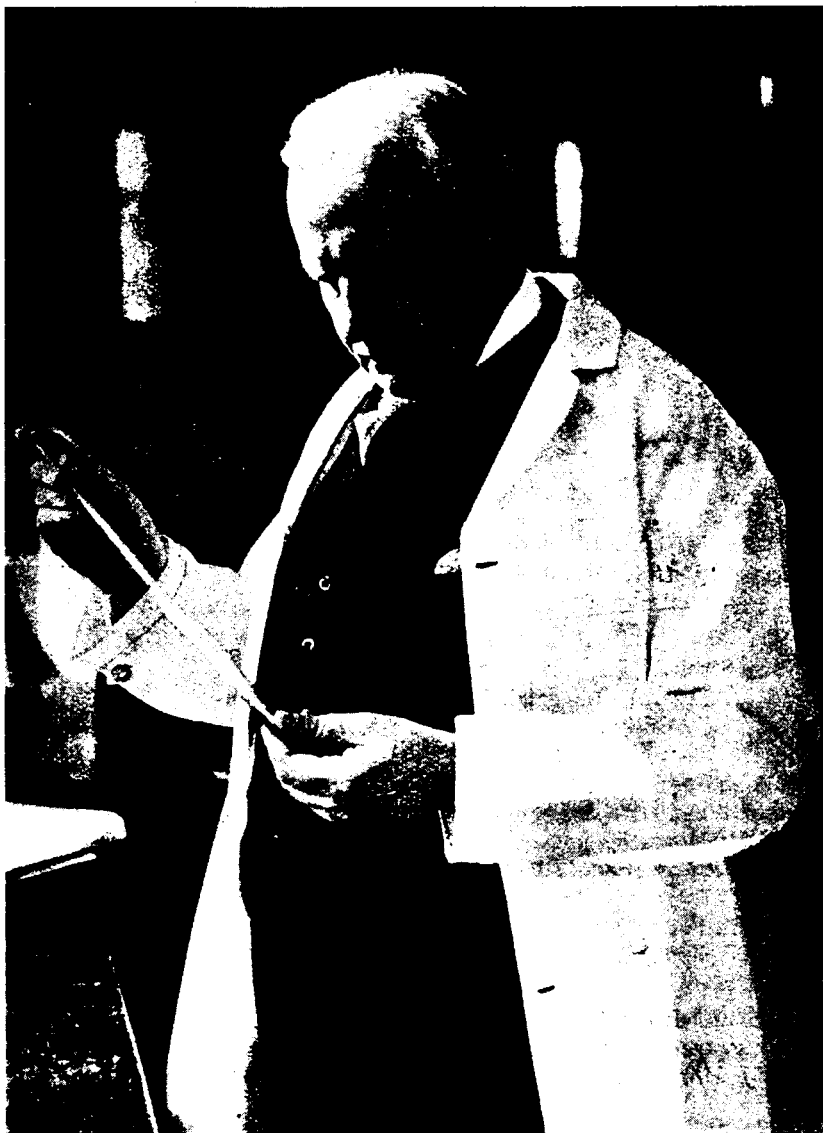
Het is de grote verdienste van professor Bruynoghe geweest dat al zijn werk zijn oorspronkelijke waarde en waarheid heeft behou-

den. Zeer duidelijk komt dit tot uiting in het pionierswerk dat hij verrichtte over de bacteriophagen en waarvoor hem in 1931 de vijfjaarlijkse prijs voor geneeskunde werd toegekend.

In zeer talrijke recente artikels over de natuur en de eigenschappen dezer ultramicroscopische wezens vindt men niets méér terug dan hetgeen professor Bruynoghe hierover vóór twintig jaar schreef.

De geest en de bedrijvigheid van grote persoonlijkheden werkt aanstekelijk en men vindt hem terug in het werk van hen, die het geluk hadden zich onder hun leiding te vormen. Een generatie van leidende figuren op alle gebieden der geneeskunde werd gevormd in het laboratorium van professor Bruynoghe. Velen van zijn oudleerlingen doceren aan de Leuvense faculteit van geneeskunde en in het Tropicaal Instituut voor Geneeskunde te Antwerpen. De meeste laboratoria in Kongo worden sinds jaren door zijn gewezen studenten geleid en tot zelfs de geneeskundige contrôle der bevaarten naar Mekka geschiedt onder de leiding van een zijner oudleerlingen.

Buiten die veelzijdige activiteit vindt professor Bruynoghe nog de tijd om de functie waar te nemen van vast secretaris der Belgische Academie voor Geneeskunde, de publicaties te leiden van de Revue Médicale de Louvain en tijdens de bezetting als waarnemende burgemeester der stad Leuven de belangen te verdedigen van de universiteit en van zijn medeburgers tegen de Duitse bezetter.



Dit kort overzicht zou niet volledig zijn zonder te vermelden dat deze hoogleraar met al deze prestaties en met die grote ambten een goede, eenvoudige afstammeling van Alveringem gebleven is, getrouw aan de gebruiken van zijn geboortestreek. Hij spreekt nog steeds de pittige taal van Gezelle en kan haar mooie klank niet verbergen wanneer hij met een Engelse confrater zijn onderzoekingen bespreekt, een Duits officier uitschold of aan de Franssprekende studenten les geeft. Hij neemt eerbiedig zijn hoed af wanneer hij een kerk, een begraafplaats of een standbeeld voorbijgaat en spreekt over de huidige wan-toestanden met Jozef, zijn getrouwe preparateur. U vindt hem in zijn laboratorium, te midden van zijn duurzame microben, zowel op Zon- en feestdagen als op de werkdagen. Gedurende

zijn bezigheden, terwijl hij culturen of pipetten hanteert, ontvangt hij even goed de armste dompelaar als de meest gekende hoogleraar of officiële personaliteit, maar indien één van beiden hem te veel stoort zal hij hem de deur wijzen en eenvoudig zeggen : « Buten gi ».

Wie professor Bruynoghe vroeger heeft gekend en hem terug komt opzoeken vindt hem steeds even fris en even levenskrachtig. Zijn

cursussen zijn even actueel gebleven en zijn werk handelt over de nieuwste problemen der bacteriologie. Zowel voor onze universiteit als voor de roem der Belgische wetenschap wensen wij aan professor Bruynoghe nog vele actieve jaren te midden van zijn studenten en wij zijn zeker nog vele belangrijke artikels onder de ogen te krijgen, geschreven door « hem en ziner assistent ».

P. D. S.

Prof. R. Bruynoghe over eigen werk

Op 6 Mei 1951 werd Prof. Dr. R. Bruynoghe te Leuven tijdens een academische zitting gevierd bij gelegenheid van zijn veertig jaren professoraat.

De befaamde geleerde was zo welwillend, op ons verzoek, aan « Onze Alma Mater » volgende nota te bezorgen over zijn opzoekingen.

In het Bacteriologisch Instituut, worden naast de onderzoekingen, gedaan ten bate van de zieken, steeds opzoekingen van wetenschappelijke aard uitgevoerd.

Het is moeilijk de omvang van deze beide soorten werkzaamheden te bepalen.

In de laatste tijd zijn de onderzoekingen van klinische aard fel gestegen. Het volstaat thans niet meer de infectiemikroben te bepalen, in menige gevallen vraagt men ons ook hun gevoeligheid tegenover de antibiotica (penicilline, streptomycine, aureomycine, chloromycetine, enz.) te bepalen. Voegt daarbij nog de talrijke serologische proeven, die op aanvraag van kliniek en dokters dienen uitgevoerd te worden. Om een idee te geven van het werk dat op dit gebied te verrichten is, moet ik er slechts op wijzen dat wij wekelijks rond de tweehonderd Bordet-Wassermann-reacties, rond de tachtig Rhesusbepalingen en tal van Widalreacties, Wrightproeven, enz. uit te voeren hebben.

De wetenschappelijke navorsingen hebben voor doel nieuwe gegevens nopens het ene of andere vraagstuk te verkrijgen of soms ook eenvoudig de ene of andere ontdekking na te gaan.

In het Bacteriologisch Instituut werden reeds zoveel onderwerpen bewerkt, dat het totaal onmogelijk is over al die uitgevoerde onderzoekingen een volledig verslag te geven.

Daarom zal ik me vergenoegen deze betreffende de bacteriophag uitte zetten. Het zijn ten andere deze onderzoekingen waarvoor mij in 1931 de vijfjaarlijkse prijs voor geneeskunde werd toegekend.

De bacteriophag is door Twort (1915) en d'Herelle (1917) ontdekt geworden. Deze geleer-

den hadden vastgesteld dat de filtraten van zekere kulturen de hoedanigheid hadden om de groei van bepaalde microben min of meer lang te beletten.

Volgens d'Herelle was deze hindernis te wijten aan een virus dat in de microben indrong om er een ziekte te verwekken.

Professor J. Bordet vatte het verschijnsel anders op : volgens hem verwekten deze filtraten een beschadiging van de microben, die de voortbrengst van een autolytisch ferment tot gevolg had.

Wij hebben steeds de bacteriophagen als virussen beschouwd en wij hebben o. a. vastgesteld :

1° dat niet, volgens de opvatting van d'Herelle, één bacteriophag bestond die zich kon aanpassen aan de verscheidene microben, maar dat er veel bacteriophagen waren die zich van elkaar onderscheiden zoals de microben. Wij zijn tot deze opvatting gekomen omdat de microben die weerstandig geworden waren tegenover een bepaalde phage, in hun groei nog konden verhinderd worden, zoals de normale microben, door een ander phage. Gezien deze vaststelling zich ook in tegenovergestelde richting voerde, moest men de veelvuldigheid der phagen aannemen. Om U dit gemakkelijker te laten begrijpen zal ik doen opmerken dat wij in 1921 twee phagen hadden die gedurende 48 uur de groei van eenzelfde typhuskultuur in bouillon beletten. De typhuskultuur die weerstandig geworden was tegenover de bacteriophag L. (en dus in de aanwezigheid van deze groeide als op een normaal midden) was in haar groei verhinderd door de bacteriophag St. Daar wij hetzelfde konden vaststellen in tegengestelde

richting (d. w. z. de typhuskultuur, weerstandig geworden tegenover St., was in haar groei verhinderd door de bacteriophag L.), kon dit feit slechts verklaard worden door de veelvuldigheid van de phagen.

Had zulks zich alleen in één richting voorgedaan dan had men de waarneming kunnen uitleggen met aan te nemen dat één van deze beide phagen actiever was dan de andere; gezien nu de hindernis in de groei zich voordeed in beide richtingen kon men dit enkel verklaren door aan te nemen dat deze beide phagen verschillend waren, de ene van de andere, zoals de typhuskultuur verschillend is van de paratyphusbacil.

De personen, genezen van een typhusinfectie (Ebertbacil), zijn niet meer vatbaar voor deze mikroob, maar kunnen nog geïnfecteerd worden door paratyphusbacillen, evenals deze, genezen van paratyphus nog een typhusinfectie kunnen opdoen, eenvoudig omdat we hier te doen hebben met twee verschillende mikroben.

We hebben ook nog de verscheidenheid der phagen bewezen door de neutralisatieproeven.

Een dier, ingespoten met de phage L., levert een immuunserum dat deze phage zodanig neutraliseert dat de mikroben in hun groei erdoor

niet meer gehinderd zijn. Dit verschijnsel is ook specifiek, zodanig dat het immuunserum slechts die bacteriophag neutraliseert die voor het immuniseren gebruikt werd.

De weerstandigheid van de phagen tegenover het verwarmen pleit ook voor hun veelvuldigheid. Geleerden hadden in hun proeven uiteenlopende resultaten bekomen: de ene beweerde dat de phagen door verwarmen op 60 graden gedurende één uur vernietigd waren; anderen vonden dat de weerstand groter was en de phage verwarming op 70 graden kon verdragen. Wij hebben deze uiteenlopende resultaten verklaard door vast te stellen dat al deze proeven niet met één en dezelfde phage uitgevoerd werden.

2° De menigvuldigheid der phagen moest noodzakelijk als gevolg hebben dat de bacteriophag die men afzonderde met de gewone technieken (1) dikwijls een ingewikkelde sa-

(1) Om een bacteriophag af te zonderen kweekt men b.v. spoelwater in bouillon. Na 24 uur broeikast wordt de zo verkregen kultuur gefilterd door een porceleinen filter, die de mikroben weerhoudt en de phagen (virus) doorlaat. Dit filtraat bezit de bovenvermelde hoedanigheden: het belet de vatbare mikroben, ten minste tijdelijk, in hun groei.

menstelling bezat. Wij hebben dit o.a. vastgesteld door neutraliseringsproeven. Een serum verkregen bij dieren, geïmmuniseerd tegen de bacteriophage A, neutraliseerde deze evenals een andere phage, die wij bv. aanduiden als B. Deze laatste, ingespoten bij het konijn, leverde een neutraliserend serum tegenover de bacteriophage B, maar niet tegenover de phage A. Dit kan men verklaren indien men aanneemt dat de bacteriophage A een ingewikkelde samenstelling had en o.a. de bacteriophage B bevatte.

Deze ingewikkelde samenstelling van zekere bacteriophagen is ook bewezen door verwarmingsproeven, de bacteriophagen immers die op 65 graden gedurende één uur verwarmd werden vertoonden dikwijls een eenvoudiger samenstelling dan de phagen op lagere temperatuur verwarmd : omdat door deze hogere verwarming sommige gevoelige principes vernietigd werden. Om deze reden was het immuunserum verkregen door het inspuiten van dieren met deze, aan hogere temperatuur verwarmde phagen, niet in staat de oorspronkelijke phage te neutraliseren. Wij voegen hier terloops aan toe dat wij ook nog een techniek aangeduid hebben om de phagen in kulturen te tellen. Hun getal schommelt gewoonlijk tussen 10 miljoen en 100 miljoen per kubieke cm. Overtreft men de verdunning waarin per kubieke cm. geen phage meer gevonden wordt, dan zal men nog in de ene of andere kubieke cm. van deze verdunning phagen vinden en dit, omdat de phagen corpusculaire elementen zijn, die eens de maximale verdunning overschreden, zich niet meer homogeen kunnen verspreiden.

3° Door onze onderzoekingen konden we eveneens de zelfstandigheid der phagen vaststellen.

Zo bijvoorbeeld, een phage, gekweekt in symbiose met colibacillen, blijft dezelfde wanneer ze samen gekweekt werd met gans andere microben, typhusbacillen, paratyphusbacillen, paradyssenteriebacillen, enz. Dit zou zich niet voordoen moesten de phagen, zoals Professor J. Bordet het beweerde, een secretieproduct

zijn van de microben ; dan zou hun hoedanigheid zich wijzigen in verband met de afkomst van de microben, wat het geval niet is als de phage zelfstandig blijft. Zo hebben wij ook met de microben, die dieren infecteren en die hun zelfstandigheid behouden ook wanneer ze personen infecteren. Al deze waarnemingen hebben veel bijgedragen om de opvatting « bacteriophage-virus » te doen aannemen.

Wij hebben ten andere nog andere vaststellingen gedaan om deze opvatting te staven. Wij hebben o.a. geconstateerd dat de phagen aan passingsvermogen bezitten tegenover schadelijke invloeden, zoals verwarming op hoge temperaturen, zoals inwerking van geconcentreerd glycerine. Aanpassingsvermogen nu is wel een kenmerk van iets dat leeft.

Laten we er nog aan toevoegen dat, seder de electromicroscopie in voege is, men ook de veelvuldigheid van de bacteriophagen heeft kunnen vaststellen.

Ten andere deze opvatting past goed in de algemene biologie. Het ware een eigenaardig verschijnsel moesten er in de natuur slecht ziekte-verwekkende virussen voor mensen, dieren en planten bestaan. Voor enkele ziekte-verwekkende microben hebben wij talrijke saprophytische kiemen die de mens nuttig zijn, zelf onontbeerlijk voor zijn bestaan.

De bacteriophagen zijn nu die saprophytische virussen die ons ook nuttig zijn. Men moechtans hun rol niet overdrijven, zoals d'Herelle het deed, en de genezing van de ziekten uitsluitend toeschrijven aan de phagen. Volgens d'Herelle zouden de immuunstoffen die zich gedurende het verloop der ziekte vormen niet de oorzaak zijn der genezing maar een gevolg ervan. Alhoewel wij de bacteriophage in zekere gevallen als nuttig voor ons beschouwen, hebben wij toch nooit deze overdreven opvatting aangenomen. Zeker vervullen de phagen een belangrijke rol in 't vernietigen van de ziektekiemen die met de uitwerpsels verspreid worden op de aarde, in 't water, enz., met andere woorden, in de zelfreiniging die in de natuur geschiedt.