

EEN FACULTEIT IN DE GEVECHTSLIJN. — De geneeskundige faculteit der hoogeschool te Tübingen heeft aan alle faculteiten een voorbeeld gegeven door zich het lot harer gewezen, tegenwoordige en toekomstige leerlingen aan te trekken en in een adres aan de Wurtembergsche regeering haar bezwaren te kennen te geven tegen het ontwerp der Reichsversicherungsordnung. Zij wijst op de *georganiseerde* vrije artsenkeus, die tot aller tevredenheid in Wurtemberg bestaat, en dringt er op aan, dat het rijk deze regeling overneemt. Met groote zorg ziet zij de invoering der regeeringsvoorstellen tegemoet. De minister van binnenlandsche zaken van Wurtemberg betuigde zijn instemming met het adres. Nu komt het er op aan, of Stuttgart te Berlijn iets heeft in te brengen. Reeds vóór Paschen zal volgens een officiëuse mededeeling in de *Norddeutsche Allg. Ztg.* het ontwerp den Rijksdag bereiken, en ook in de troonrede werd een spoedige behandeling aangekondigd.

RECHTERLIJKE UITSPRAKEN IN FRANKRIJK. — „De arts, die in een krankzinnigverklaring mededeelt, dat een broeder en een zoon van den lijder teekenen van geestesontaarding vertoonen, kan in rechten om schadevergoeding worden aangesproken”.

„Ook waar geen andere arts woont, is een arts niet verplicht, hulp te verleenen aan elk, die het vraagt, tenzij hij *wettiglijk* daartoe door de bevoegde macht is uitgenoodigd”.

PINKHOF.

---

## INGEZONDEN.

---

### OVER HET DOODEN VAN TUBERKELBACILLEN MET BETREKKING TOT „ZIEKTEKIEMVRIJE MELK”.

In antwoord op mijn mededeeling over de werking van hooge temperaturen op tuberkelbacillen 1) herhaalt BASENAU 2) zijn bewering, als zouden de door mij en mijn leerlingen verrichte onderzoekingen daarom een uitkomst gehad hebben, afwijkend van de uitkomsten zijner proeven, omdat niet voldoende hoeveelheden tuberkelbacillen verwarmd werden. BASENAU schonk geen aandacht aan hetgeen ik hierover zeide. Derhalve ben ik gedwongen, nog eens hierop in te gaan. Bij onze proeven werd in het bijzonder daarop gelet, dat groote hoeveelheden mikroörganismen aan verwarming werden blootgesteld. Dat geschiedde om een begrijpelijke reden. Want juist ik was het, die, niet alleen op mijn colleges en cursussen, maar evenzeer bij het werken in het laboratorium, steeds nadrukkelijk betoogd heb, hoe belangrijk het is bij proeven, waarbij de schadelijke werkingen op bacteriën bestudeerd worden, aandacht te schenken aan de quantiteitsverhoudingen.

Dit deden wij bij onze proeven, vroeger in het laboratorium voor hygiëne te Amsterdam genomen over het pasteuriseeren van bacteriën (VAN GEUNS en ADMIRAAL) en over de werking van indrogen op ziektekiemen (POLACK); even-

---

1) *Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde* 1909, Tweede helft, blz. 1271.

2) *Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde* 1909, Tweede helft, blz. 1356.

zoo bij de onderzoekingen in het hygiënisch-bacteriologische instituut te Straatsburg gedaan door BREHME over den invloed van bevrozen op typhus- en cholera-bacillen 1), door E. LEVY EN BRUNS over het weerstandsvermogen der sporen van tetanus-bacillen 2) en door A. SCHMIDT over den invloed van hitte op sporen van „Rauschbrand“-bacillen 3). Bij deze en andere dergelijke proeven werd aangetoond, dat men dikwijls, juist omdat men te geringe hoeveelheden bacteriën behandeld had, tot verkeerde inzichten was gekomen aangaande de werking van uitdrogen, koude of hitte op lagere organismen. Bovendien werd in de mededeelingen van DE MAN over den invloed van hooge temperaturen op tuberkelbacillen het volstrekte bewijs geleverd, dat groote hoeveelheden tuberkelbacillen, ook uit de tuberculeuse uiers van koeien, verwarmd en ingeënt werden. Dientengevolge hebben wij verscheidene malen bij de proefdieren waargenomen de door FOKKER en anderen beschreven werking veroorzaakt door doode tuberkelbacillen, welke, zooals bekend is, slechts optreedt bij het inspuiten van groote hoeveelheden. BASENAU heeft derhalve ongelijk, wanneer hij zonder te letten op mijn verklaring bij zijn beweren blijft. Het komt er toch bij deze proeven niet op aan of  $\frac{1}{2}$  dan wel  $\frac{3}{4}$  liter melk eener tuberculeuse koe verhit wordt, maar dat de massa der te onderzoeken tuberkelbacillen groot genoeg is.

Bij de onderzoekingen, door mij en mijn leerlingen gedaan, werd vastgesteld, dat tuberkelbacillen geregeld afsterven, wanneer zij minstens 15 minuten lang op een temperatuur van  $65^{\circ}$  gehouden worden, en dat, naarmate de temperatuur stijgt, een steeds kortere tijd voor hun vernietiging voldoende is. De wijze, waarop wij werkten, is nauwkeurig beschreven en op mogelijke fouten werd gewezen. Daartegenover staan de proeven van DE JONG, BASENAU en VAN DER SLUIS; volgens hun wisselende uitkomsten gedragen tuberkelbacillen zich bij een gelijke verwarming ongeregeld en ongelijkmatig. Tuberkelbacillen verdragen zoogenaamd nu eens  $80-85^{\circ}$  gedurende een half tot één uur, dan weer worden zij in denzelfden tijd reeds bij  $65^{\circ}$  gedood. De wijze van proefnemen wordt slechts aangeduid, deze of gene bron van fouten als bijzaak vermeld. Tusschen de ondubbelzinnige uitkomsten van de eene reeks proeven, en tusschen de op verschillende wijzen uit te leggen uitkomsten van de tweede reeks bestaat derhalve een tegenspraak, welke zich niet laat oplossen door de eene opmerking van BASENAU. De meest voor de hand liggende reden ter verklaring, nl. dat de verhitting der tuberkelbacillen niet met die omzichtigheid geschiedde, welke hierbij vereischt is, wordt door BASENAU als een dwaling afgewezen. De aanwijzingen in de mededeeling van VAN DER SLUIS, op welke BASENAU steunt, zijn echter onbepaald en duister. Op de door BASENAU aangehaalde plaats 4) wordt opgegeven, dat de melkflesschen in een *pasteuriseertoestel onder water* op de gewenschte temperatuur worden gebracht. BASENAU zelf zegt: „in een *sterilisator in water*” 5).

1) Dissertation, Strassburg 1901, en *Archiv für Hygiene* 1901, Bd. 40, S. 320,

2) *Mitteilungen aus dem Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie*, 1902, Bd. 10, S. 235.

3) Dissertation, der veterinair-medicinischen Facultät der Universität Bern zur Erlangung der Doctorwürde vorgelegt, Strassburg 1906.

4) *Centralbl. für Bacteriol.*, Abt. I, 1909, Bd. 50, S. 387.

5) Tuberkulose en Pasteurisatie; p. q. v. d. afdruck uit het *Weekblad voor Melkhygiëne* 1909.

Een beschrijving, beantwoordend aan de belangrijkheid der zaak, en onontbeerlijk in een wetenschappelijke uiteenzetting der methode, is deze evenmin als de opgaven op een andere plaats 1) gedaan van de wijze der verwarming en haar controle. Daarbij komt nog een onduidelijkheid, hierin gelegen, dat volgens BASENAU de verwarming bij zijn proeven en die van VAN DER SLUIS plaats vond op een wijze, in gebruik bij een melkinrichting, terwijl DE JONG 2) verklaart: „het pasteuriseeren van melk geschiedt hier te lande in den regel in *niet* ondergedompelde flesschen”. De onzekerheid der physische voorwaarden bij de proeven blijkt verder nog op een derde plaats in de verhandeling van VAN DER SLUIS 3). Daar wordt vermeld, dat „organische Elemente in der Milch, wie Leukozyten” enz. de tuberkelbacillen insluiten, en bij verhitting „durch Coagulation des Protaplasma gleichsam einen schützenden Wall um die Tuberkelbazillen herum bilden, wodurch diese der vollen Einwirkung und Dauer der Erhitzung mehr oder weniger entzogen werden”. Een zoodanige voorstelling is in tegenspraak met de werkelijk voorvallende processen bij warmtegeleiding door dierlijke stoffen en bij warmtegeleiding in het algemeen.

Derhalve is het verlangen gerechtvaardigd, dat, wanneer onderzoekingen over de werking van verwarming op bacteriën gedaan en medegedeeld worden, de voorwaarden, waaronder die proeven plaats vonden, nauwkeurig en duidelijk worden opgegeven; maar niet alleen de physische, ook de bacteriologische en andere! BASENAU en VAN DER SLUIS noemen als voordeel hunner proeven, dat bij hun proefdieren groote hoeveelheden tuberkelbacillen, welke door centrifugeeren verkregen werden uit de verhitte melk van tuberkuleuse koeien, werden ingespoten. Na zulke inspuitingen treden, gelijk gezegd is, de verschijnselen eener schijntuberculose bij de proefdieren op. De pathologische veranderingen, welke hierbij in de organen en sereuse vliezen gevonden worden, zijn dikwijls niet van echte tuberkuleuse vormingen te onderscheiden, temeer daar bij beide mikroskopisch tuberkelbacillen te zien zijn. Dit is, gelijk bekend is, het gevolg der inspuiting van doode tuberkelbacillen, welker werking des te duidelijker optreedt, naarmate meer daarvan ingespoten worden. Vindt men derhalve na het inspuiten van groote hoeveelheden verwarmde tuberkelbacillen bij de lijkopening der proefdieren schijnbare tuberkuleuse haarden en knobbeltjes, ook met verkazingen, dan moet onderzocht worden of deze door doode of levende bacteriecellen ontstaan zijn. Dat hebben DE MAN en ik 4) en ook DE JONG 5) gedaan, doordat wij een deel van de schijnbaar tuberkuleuse vormingen op gezonde caviae overentten en nagingen of zij aan tuberculose gingen lijden of niet. Bij BASENAU en VAN DER SLUIS vind ik niets over zulk een proef vermeld, zoodat onbekend is, hoeveel van de proefdieren, die volgens hen aan tuberculose leden, pseudotuberculose hadden. Bekendheid hiermede is onontbeerlijk; zonder deze kunnen noch

1) VAN DER SLUIS, a. b. bldz. 396.

2) *Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde* 1909, Tweede helft, n<sup>o</sup>. 20, blz. 1530.

3) a. b. bldz. 398.

4) Zie: DE MAN, *Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde*, 1892, I, bldz. 766 en *Archiv für Hygiene*, 1893, 18. Bd. S. 164.

5) *Centralbl. für Bacteriol.* I. Abt. 1909, Bd. 48. S. 673, en *Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde*, 1909, Eerste helft, bldz. 150.

de uitkomsten der proeven voldoende beoordeeld, noch juiste gevolgtrekkingen gemaakt worden.

Wat betreft de uitlatingen van DE JONG 1) kan ik korter zijn. Tegenover zijn, mij overigens niet geheel begrijpelijk, beroep op de door hem en DE GRAAFF genomen proeven over de werking van hooge temperaturen op colibacillen, is het voldoende daaraan te herinneren, dat RINGELING 2) de uitkomsten daarvan niet beamen kon, en dit, gelijk ik bij de proeven met tuberkelbacillen, toeschreef aan de gebrekkige verwarming. Ook wat betreft de meening, dat men, als ik goed begrijp, een praktische methode niet onder veranderde omstandigheden beoordeelen mag, heb ik slechts op te merken, dat ik mij niet de moeite eener wederlegging gegeven zou hebben, als DE JONG de in Nederland gebruikelijke methode van bereiding der „ziektekiemvrije melk” onderzocht had: dit toch heeft de Amsterdamsche gezondheidsdienst reeds lang gedaan. DE JONG heeft echter tegenover mijn opgaven de bewering gepubliceerd, bestemd voor een kring van wetenschappelijke lezers, dat het afsterven der tuberkelbacillen niet volgt, als zij 15 minuten lang op een temperatuur van 65° en zelfs niet eens, als zij gedurende een half uur op 71—72° gehouden worden. En tenslotte nog enkele woorden over de onderstelling, als zou mijn wensch, dat het verwarmen van melk met het doel ziektekiemen daarin te vernietigen, in onder water gedompelde flesschen moet geschieden, een nieuwigheid zijn. Gelijk mijn Amsterdamsche toehoorders zich wellicht herinneren, was het onderwerp der proeven, genomen op een mijner colleges, de aanwijzing, welke steunde op onderzoekingen van VAN GEUNS (1887—1889) en DE MAN (1891—1892). Deze aanwijzing bestond hierin, dat de verwarming in een waterbad van den inhoud eener flesch, gevuld met bacteriënbevattende vloeistof, gelijkmatig verloopt, wanneer de flesch onder water gedompeld verhit wordt, en onregelmatig als de flesch in het heete water staand, met hals en stop er boven uitsteekt. Enkele maanden nadat ik in den herfst van 1896 van Amsterdam naar Straatsburg beroepen was, had hier een zitting van den districtsgezondheidsraad plaats, waarin de vraag der melkverzorging en haar regeling behandeld werd. Naar aanleiding van mijn mededeelingen over melkhygiëne en over de mogelijkheid de stadsbevolking ziektekiemvrije melk te verschaffen, riep de voorzitter van den raad, de districtsresident van den Beneden-Elsas, een vergadering bijeen van de directeuren der Straatsburger melkinrichtingen, waar ik het beginsel en de wijze van bereiding der „ziektekiemvrije melk” toelichtte. Verscheidene dier inrichtingen voerden in het vervolg de nieuwe methode van melkbehandeling in. Deze methode bestond in het kort hierin, dat de met melk gevulde, open flesschen in een grooten, afsluitbaren ketel met water werden geplaatst, vervolgens op ongeveer 60—62° verwarmd werden, en dan evenals het deksel van den ketel, gesloten werden. In de eene melkinrichting liet men nu de op een beweegbaar rooster staande flesschen onder het heete water zinken, in een andere inrichting liet men, juist zooals in een der Amsterdamsche inrichtingen, heet water in den ketel stroomen, totdat de sluiting der flesschen onder

1) *Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde* 1909, Tweede helft, blz. 1530.

2) *Chemisch Weekblad* 1907, n°. 23.

water kwam. Tenslotte werd de verwarming voortgezet tot op 65—68°, op deze temperatuur 20—25 minuten lang gehouden, en dan afgekoeld. Dit geschiedde ongeveer van het jaar 1898 af, op voorschrift van den gezondheidsraad naar mijn voorstellen, welke zich aansloten bij de vóór 1896 in Amsterdam opgedane ervaringen. En in het jaar 1909 zou de „onderdompeling een nieuwigheid” zijn!

Ik voeg hier nog aan toe, dat mijn assistent KAORU AOKI de verschillende, hier aangeduide bijzonderheden nader behandelen zal bij de mededeeling zijner onderzoekingen, in opdracht van mij gedaan over het afsterven van tuberkelbacillen door verwarming; onderzoekingen, waarbij de uitkomsten onzer vroegere proeven, ook in aanmerking genomen de laatste daarop — overigens geheel ten onrechte — gemaakte aanmerkingen, bevestigd worden.

Straatsburg, December 1909.

J. FORSTER.

---

## BERICHTEN.

---

### Wetten, Besluiten, Officiële verslagen enz.

#### *Staatsbegrooting 1910.*

Uit de memorie van antwoord van den minister omtrent het vijfde hoofdstuk der staatsbegrooting, departement van binnenlandsche zaken, mogen eenige punten worden vermeld.

Bij de herziening van de wet, regelende de uitoefening der artsnijbereidkunst, zal aan de bestrijding der kwakzalverij aandacht worden geschonken. Aan het verzoek de tot standkoming van een wettelijke regeling van de examens en opleiding voor ziekenverpleging te bevorderen, kan voorhands geen gevolg worden gegeven. De minister overweegt ernstig de indiening van een wetsontwerp, waarbij de moeilijkheden worden weggenomen, die ontstaan, wanneer een geneesheer op grond van den gezondheidstoestand van een kind de koepokinenting ontraadt. Verder overweegt de minister of het wenschelijk is wettelijke maatregelen te treffen inzake de vivisectie, nu uit het rapport der staatscommissie gebleken is, dat de omvang der vivisectie, vooral ook buiten de rijksinrichtingen, niet zoo gering is.

De minister verdedigt de gevraagde tractementsverhooging (toelage) voor de geneeskundige inspecteurs. Doorlopend hebben zij een zwaardere taak dan de overige inspecteurs; bij het optreden van besmettelijke en epidemische ziekten wordt van hen buitengewoon veel krachtsinspanning geëischt. De minister geeft een opsomming van de tot nu toe voor 1909 verleende subsidies aan vereenigingen tot bestrijding der tuberculose. Hierbij komt ook een subsidie van f 7500.— voor aan prof. B. P. VAN CALCAR te Leiden ten behoeve van een onderzoek in zake de bereiding van een immuunserum. Met kracht verdedigt de minister de noodzakelijkheid van het stichten van een nieuw gebouw voor de rijkskweekschool voor vroedvrouwen te Rotterdam, welk plan in het voorloopig verslag nog al was aangevallen. Wel wil de minister nagaan of op de geraamde kosten, f 300000.—, nog te bezuinigen zal zijn; daarop is wel kans. Evenzeer verdedigt hij het subsidie aan de te