

206. G. 3^o

Prov. Westsch. Genootschap
~~Nr. 1899. II, 8~~

PESTBESTRIJDING.

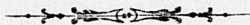
Naar aanleiding van gesprekken

MET

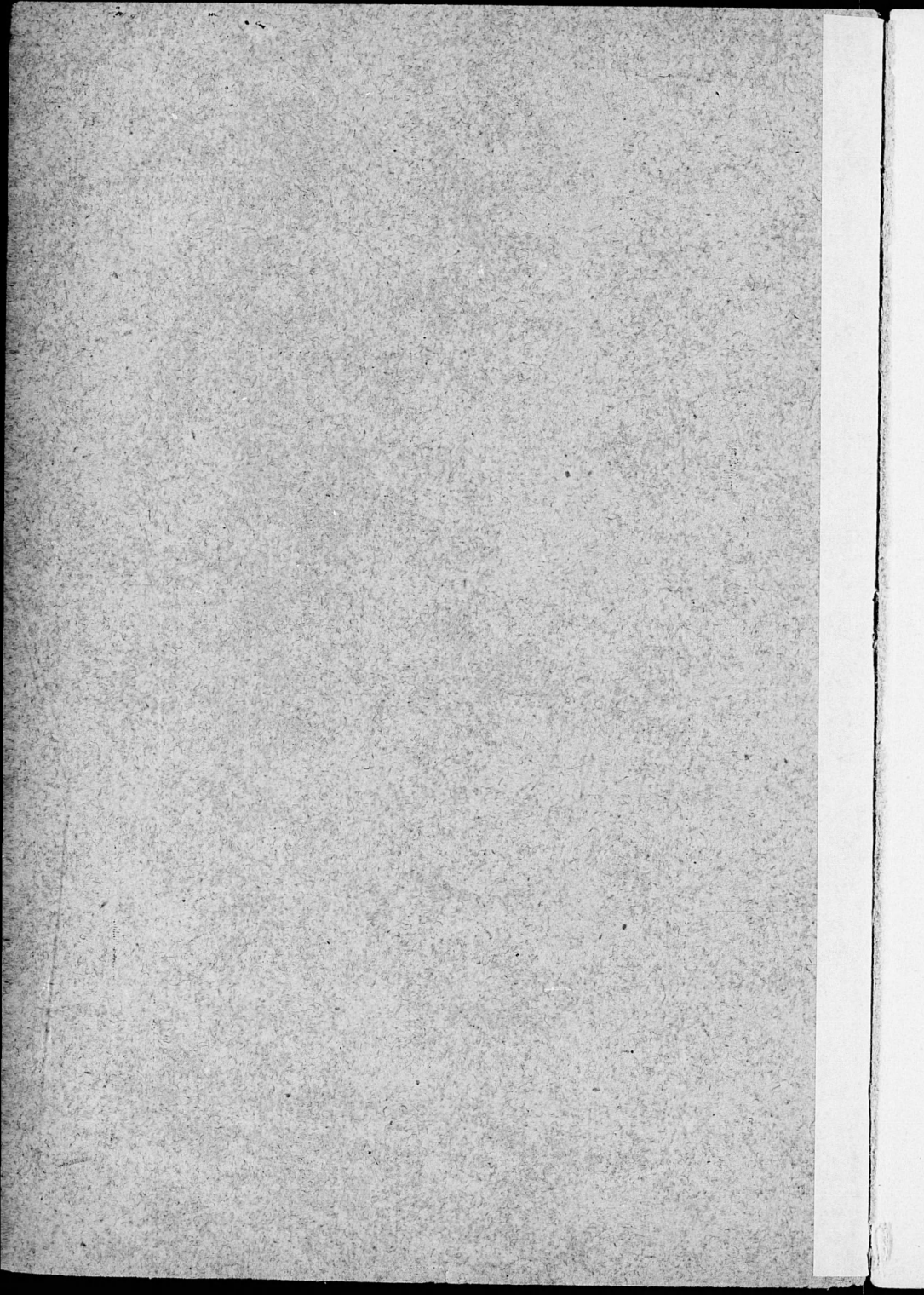
Dr. YERSIN

DOOR

Dr. J. GRONEMAN.



JOGJAKARTA,
W. A. VAN DER HUCHT & Co.
1899.



v. d. s.

PESTERSTRICHUNG.

1944

Dr. J. H. ...

1944

Nov 1899 No 2.

PESTBESTRIJDING.

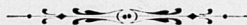
Naar aanleiding van gesprekken

MET

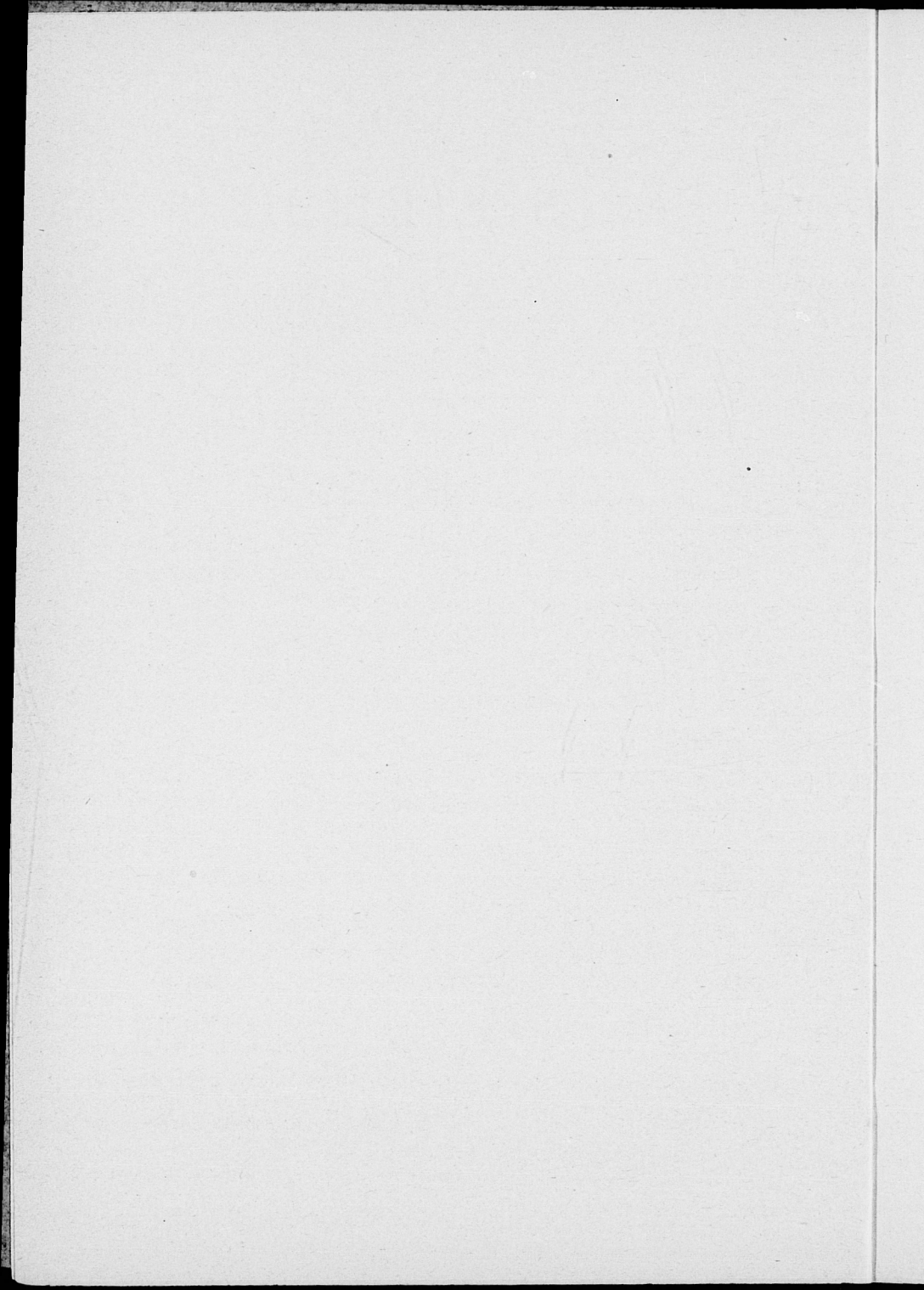
Dr. YERSIN

DOOR

Dr. J. GRONEMAN.



JOGJAKARTA,
W. A. VAN DER HUCHT & Co.
1899.



I.

Eenige dagen geleden werd ik in den vooravond verrast door 't bezoek van een zeer bekend en hoogstverdienstelijk man, Dr. YERSIN, den franschen bakterioloog, die in de laatste jaren in China en Britsch-Indië de zoo uiterst kwaadaardige pestziekte niet slechts grondig bestudeerd, maar ook beproefd heeft 't rationeele middel te vinden ter genezing en ter voorkoming dezer ziekte.

Twee mannen vooral hebben hun leven voor dat doel gewaagd en daardoor recht verkregen op aller weldenkenden hoogachting en aller volkeren dankbaarheid.

Maar terwijl Dr. HAFKINE een genees- en voorbehoel-middel zocht in de toxinen (giftstoffen) der gedooide bacillen, trachtte YERSIN enkele, voor de pest minder vatbare, dieren met de *levende* bacillen te besmetten, en dan 't bloedserum dezer aldus geïmmunizeerde dieren als een genezende en immunizeerende stof op den mensch over te brengen.

Doch, even als professor KOCH's „tuberculine”— d. i. de toxine van de gedooide tuberkel- of teringbacillen —machteloos gebleken is ter genezing of voorkoming der meest verspreide en letale van alle

infektieziekten, zoo is ook HAFKINE's pesttoxine onvermogen gebleken om pestlijders te redden of gezonden tegen 't besmettingsgevaar te beveiligen, terwijl YERSIN's methode daarentegen in beide opzichten goede resultaten gegeven en vele pestlijders 't leven gered en vele gezonden tegen 't pestgift, zij 't dan ook slechts tijdelijk, geïmmuniseerd heeft.

Dit wist ik, voor dat ik vermoeden kon, dat ik dezen weldoener der menschheid persoonlijk zou leeren kennen, en men kan dus licht begrijpen hoe welkom mij 't bezoek van dien man zijn moest.

II.

In den vooravond van Zaterdag den 2en September, zat ik op 't erf vóór mijn woning de pas ontvangen dagbladen te lezen, toen een huurwagen vóór den ingang stilhield en daaruit een blond man van nauwelijks middelbaren leeftijd stapte en mij vroeg of ik Dr. G. was.

Natuurlijk vroeg ik, na een bevestigend antwoord, op de gebruikelijke manier, wien ik de eer had te spreken.

„Dr. YERSIN.”

„Dr. YERSIN?” — riep ik — „de pestbakterioloog van China en Indië?”

Jawel, hij en geen ander!

Hij kwam van Buitenzorg, van Dr. TREUB, had zich van Saigon komende te Batavia niet opgehouden, maar was zoo spoedig mogelijk doorgespoord om den beroemden botanischen tuin te bezoeken en den alom bekenden wetenschappelijken Directeur van dien tuin te ontmoeten, die hem nu weder te Sindanglaja wachtte om de tuinen van Tjipanas (en hooger op den goenoeng Gedé?) te zien en dan naar Buitenzorg terug te keeren en, na nog een paar dagen, wederom naar Saigon scheep te gaan.

't Doel van dit bezoek aan Java was de studie van kaoetsjoek-produceerende planten, in verband met het voornemen om daarvan in de nabijheid van 't Saigon'sche Pasteur-instituut een kultuur aan te leggen en 't produkt daarvan ten bate van die instelling te verkoopen.

Men weet immers dat de behandeling in dat instituut tegen hondsdoelheid (en evenzoo tegen pest) gratis wordt toegepast, en dat het fransche indochineesche goevernement tot nu toe alle kosten daarvan gedragen heeft, maar nu hoopt men in de baten van die kaoetsjoek-kultuur een vergoeding van, of een tegemoetkoming in de kosten van dat instituut te kunnen vinden.

Gelukkige kolonie, waar men zulke dingen doen

kan, zonder belemmerende bemoeienis van een deskundig moederlandsch parlement!

Dr. YERSIN was intusschen van Buitenzorg naar Jogjakarta gespoord, om minstens één of enkele der beroemde Hindoe-oudheden van Midden-Java te zien, en daartoe kwam hij mijn raad of mijn voorlichting inroepen. En daar hij maar één dag overblijven kon, gaf ik hem de keus tusschen Baraboeoer en de tempelgroepen van Kalasan en Parambanan, en 't spreekt wel van zelf dat ik, hoe wel ik die tempels nog pas weder met de leden der *Mission Archéologique* van Indo-China bezocht had, een man als Dr. YERSIN gaarne aanbood hem daarheen te vergezellen.

We gingen nog denzelfden avond den wagen voor ons uitstapje van den volgenden morgen bestellen, en daarna bij een der chineesche pandhouders aan (om voor den goeverneur-generaal van Indo-China een paar fraaie oude Jogjakarta'sche wapens te koopen) en verder een kort bezoek brengen aan onze gezellige Sociëteit, waar ik onze Jogja'sche kollega's met mijn beroemden gast in kennis hoopte te brengen, en toen scheidden we om den volgenden (Zondag-) morgen vroegtijdig voor ons rijtoertje gereed te kunnen zijn.

III.

Om 6 uur waren we onder weg en om 1 uur na den middag in onze goede stad terug, waar Dr. YERSIN nog juist genoeg tijd had om te rijstafelen en zijn koffer te pakken en dan met den sneltrein van half 3 over Maos naar West-Java terug te reizen.

't Speet mij meer dan ik zeggen kan, dat hij niet wat langer kon blijven, want ik had hem graag ook naar den Baraboedoer en naar nog andere merkwaardigheden in de omgeving onzer hofstad gebracht en van zijn wetenschappelijke ervaringen nog veel meer vernomen, dan in één avond en een halven dag mogelijk was, te meer daar die ervaringen een arbeid golden, waarin ik als ieder ander medicus, een overgroot belang moest stellen.

Toch ben ik dankbaar voor dat wat ik in dien veel te korten tijd van hem mocht hooren, en daar ook anderen daarbij belang kunnen hebben of daaruit wellicht nog iets leeren kunnen, besloot ik een en ander nog denzelfden namiddag zoo getrouw mogelijk op te teekenen en daarna dit opstel te schrijven en, op verzoek van den nitgever, afzonderlijk te publiceeren.

Wij medici, die nog nooit een pestlijder gezien hebben, weten daarvan gewoonlijk niets meer dan

onze boeken en tijdschriften ons geleerd hebben, en dat bepaalt zich bijvoorbeeld tot wat ik daarover in 't eenige medische werk uit mijn tegenwoordige bibliotheek, dat er over handelt, hieronder afschrijven kan (*)

Op bladz. 53 van Dr. KUNZE's en Dr. SCHILLING's „*Handbuch der Speciellen Therapie, mit besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe*” (Stuttgart, Ferdinand Enke, 1890) lezen wij:

„Die orientalische oder Bubonenpest, welche in den vergangenen Jahrhundert vom Orient aus in den schlimmsten Volksseuchen Europa durchzog, dagegen seit 1841 bis auf die kleine im Jahre 1878/79 in den europäischen Russland gelegenen Wetlianka bei Astrachan aufgetretene Epidemie in Europa nicht wieder vorgekommen ist, bildet eine Infectiouskrankheit mit hoher Mortalität, welche sich besonders durch typhöse Erscheinungen (schweres Krankheitsgefühl, Eingenommensein des Kopfes, Fieber, fuliginöse Zunge, Deliriën, Sopor) und Anschwellungen der Lymphdrüsen besonders in den Inguinal-, doch auch in den Achsel- und Halsgegenden und anderen Gegenden, die häufig in Eiterung und Verjauchung (Bubonen) übergehen, cha-

(*) Ik heb, toen ik wegens ziekte mijn praktijk moest laten varen en van een lijfrente gaan leven, een groot deel van mijn boeken van de hand moeten zetten,

racterisirt. Der Infectionsstoff ist noch nicht bekannt, waarschijnlijk ist er vorzugsweise in Buboneneiter enthalten, doch scheint der frische Eiter niet das vollentwikelte Krankheitsgift zu enthalten, da directe Uebertragungen der Krankheit von Person zu Person nur ausnahmsweise stadtzufinden pflegen und erst eine Ansteekung erfolgt nachdem der Eiter längere Zeit sich in Brut- und Entwicklungsstätten: an Kleidungsstukken, Wäsche, Unrath aufgehalten hat.”

Volgens YERSIN is de pest wel een zeer gevaarlijke en snel doodende, maar meestal *niet* zeer pijnlijke ziekte. De lijders hebben veelal reeds een hooge temperatuur (41^o C.), voordat ze zich nog erg ziek gevoelen, maar ze worden spoedig dof, bedwelmd, soporeus, en sterven dan zonder veel geleden te hebben.

Er zijn op dezen regel echter ook pijnlijke uitzonderingen.

Sterven de zieken niet— er zijn er die er door komen en spontaan genezen —, dan volgt de herstelling *zeer langzaam*.

De builen of bubo's (klierzwellingen) zijn niet erg in 't oog loopend, maar *meestal klein*. Men moet ze gewoonlijk zoeken om ze te kunnen vinden, ten minste totdat ze zich verraden door open te breken en te veretteren.

Maar er is een andere vorm, die in den regel *zonder* bubo's verloopt, en dat is de pneumonische vorm, die *altijd doodelijk* is, en door 't inwerken der smetstof ('t overplanten der bacillen) op 't neusslijmvlies ontstaat, dat voor die besmetting bijzonder vatbaar en gevoelig is, en zich dan in een doodelijke longontsteking openbaart.

De sterfte (mortaliteit) is echter ook bij den anderen (bubonischen) vorm zeer groot, en 't soms voorkomen van een minder kwaadaardige pestepidemie, zooals onlangs te Alexandrië, is nog niet volkomen verklaard.

Inspuiting van 't serum geeft niet altijd genezing, maar de serumbehandeling *verlaagt het sterftecijfer zeer belangrijk*. Ik meen dat Dr. YERSIN zeide: van 80 en 90 tot niet meer dan 20 procent. Maar dat zal ook wel weder afhangen van 't stadium waarin de lijders verkeerden, op 't oogenblik dat de behandeling aanvangt.

In China had hij daarmede veel meer moeilijkheid en dus ook minder succes gehad dan in Britsch-Indië.

Wat echter nogal van gewicht is, is dat de met serum behandelde pestlijders, wanneer die in 't leven blijven, *veel spoediger geheel herstellen* dan zij die spontaan genezen.

De ziekte is niet erg contagieus van persoon op

persoon, maar overbrenging der smetstof op slijmvliezen of ontvelde of gewonde huiddeelen of door inenting heeft altijd de ontwikkeling der ziekte en meestal ook den dood tengevolge.

Met volkomen gave handen en armen kan men zonder gevaar pestlijken openen, mits men zich niet met het ontleedmes prikt of verwondt.

V.

De bacil is voor den bakterioloog niet moeilijk te vinden in den etter der bubo's, maar minder gemakkelijk in 't bloed der lijders, omdat hij daarin veel minder overvloedig voorkomt. Hij is iets dikker dan de tuberkelbacil en gelijkt veel op den bacil der z. g. kippencholera.

Hij wordt gemakkelijk gekleurd.

Bij ratten en muizen daarentegen, die door pest geïnfekteerd zijn, wemelt het bloed van pestbacillen en van ettercellen.

Deze knaagdieren zijn dan ook bijzonder vatbaar voor de ziekte en sterven er aan zonder uitzondering en in korten tijd.

Doch niet daarom alleen zijn zij zoo gevaarlijk voor ons menschen. Zij zouden dat nauwlijks zijn, als zij geen ongedierte hadden en men zou hen dan zonder veel kans op besmetting kunnen aan-

vatten, evenals men dat de in ontbinding verkeerende rattenlijken doen kan, die door alle parazieten verlaten zijn. Want die lieve woekerdierpjes, die luizen en vlooiën, zijn de eigenlijke overbrengers van 't gift. Zij verzadigen zich met het etter- en bacillenrijke bloed hunner voederdieren, zonder van de voor dezen en voor ons zoo gevaarlijke mikrobën of van de door die mikrobën afgescheiden giftstoffen (toxinen) meer last te hebben, dan dat hun 't verblijf op de door de ziekte ongedurig en onrustig geworden gastdieren minder aangenaam en op den duur misschen onhoudbaar wordt, zoodat ze zich door de ongewone bewegingen der stervenden lichtelijk laten afschudden of uit onlust de harige rattenhuid, die hen gekoesterd en gevoed en vetgemest heeft, loslaten. En dan zijn zij 't die, van den een op den ander overgaande, alle andere ratten besmetten.

En nu verliezen de angstige pestzieke ratten alle zelfbedwang en al hun schuwheid en voorzichtigheid, en, zoekende wat ze niet en nergens vinden kunnen, vluchten ze in hun gejaagdheid overal heen, waar ze anders niet komen, en ze sleepen zich in slaap- en woonkamers rond, kruipen over de bedden, over en onder banken en stoelen, en wentelen zich in 't stof van gangen en galerijen en misschien wel in de spijsschotels van keuken- en provizie-

kasten, overal hun met bacillen gevulde ondankbare gasten achterlatende, die zich natuurlijk met graagte aan elk ander dier of aan ieder mensch vastklampen, die onder hun bereik komt, om door hun beet of steek den gevaarlijken pestbacil op dezen over te enten en ze aan een bijna zeker doodelijke ziekte prijs te geven. En zoo kan men dan, door een smakelijken kouden schotel aan te vatten, door zich ter siesta of nachtrust op zijn bed te slapen te leggen of zich op de zachte kussens van zijn rijtuig neder te vleien, waar misschien enkele van die haast onzichtbare beestjes, inafwachting van beter, een schuilplaats hebben gevonden, den nauwlijks voelbaren beet ontvangen, die ons ten pestdood doemt.

Daarom vooral zijn ratten en muizen gedurende elke pestepidemie, en reeds in den aanvang daarvan en bij 't eerste ziektegeval van mensch of dier, zoo bijzonder gevaarlijk, als kweekers en verspreiders der besmettingsstof, en 't is best mogelijk dat zulk een *eerste* geval, dat misschien duizend andere ten gevolge zal hebben, door zulk een nietig insect veroorzaakt wordt, dat pas aan een ziekgevoorden scheepsrat, of ook aan een huismuis, die aan een of ander van boord gekomen stuk vrachtgoed geknaagd heeft, ontrouw geworden is.

En daarom is 't dan ook *volstrekt noodig*, als

men 't uitbreken van een pestepidemie voorkomen of 't voortwoeden ervan bedwingen wil, *alle ratten en muizen* (zoo mogelijk) *te verdelgen* en liefst vóórdat één enkele pestbacil op een onzer eilanden of in een onzer havens van elders kan worden overgebracht.

In een onzer bladen gaf iemand den welgemeenden, maar van gevaarlijke onkunde getuigenden raad, den verdelgingskrijg tegen de ratten pas aan te vangen nadat zij 't ontstaan der ziekte verraden zouden hebben.

Maar dan zouden immers in enkele dagen alle ratten besmet zijn, en elk dezer dieren allicht den dood van ettelijke menschen kunnen veroorzaken?...

VI.

Men is op Java, althans op de drie hoofdplaatsen, begonnen met premiën uit te loven op 't dooden van ratten en muizen, maar men heeft, nadat misschien eenige duizenden van die dieren gedood waren, die premiën weder ingetrokken en den strijd tegen de ratten opgegeven.

YERSIN noemde dat, en te recht, *een groote fout*. Elke gespaarde rat kan, en de meeste zullen, zoo de bacil eens ingevoerd wordt, de oorzaak van *veeler menschen dood* worden, en onze *quarantaine*-

maatregelen zijn volstrekt onvoldoende om 't overbrengen van den pestbacil volkomen zeker te beletten. Maar onze en anderer handelsbelangen schijnen 't in toepassing brengen van betere en volkomen afdoende afweringsmiddelen te verbieden, die overigens juist op onze eilanden zoo goed en zeker zouden kunnen werken.

't Is echter waar, dat wij maar een klein volk zijn en vrij wel machteloos tegenover elke naburige groote mogendheid, die ons mocht willen overtuigen dat de levens van eenige honderden of duizenden onzer landgenooten, die aan een van buiten ingevoerde pestepidemie ten offer zouden kunnen vallen, minder waarde hebben dan de voordeelen, welke die mogendheid uit een onbelemmerd handelsverkeer met ons zal kunnen winnen, en *daarom* mogen we geen al te strenge maatregelen nemen en volhouden tegenover scheepsladingen van menschen en goederen en ratten en ander ongedierte, die ons uit besmette overzeesche landen, van Pinang en Hongkong of Bombay en elders, of zelfs uit Arabië, 't heilige land van millioenen onzer indische onderdanen, worden toegezonden.

Maar we kunnen en *moeten* toch wát doen. We kunnen *quarantaine*-stations oprichten in de nabijheid van elk onzer havens, en dáár onverbiddelijk, zij 't dan ook slechts voor korten, mits niet te

korten tijd, *alle* reizigers, menschen en dieren, opnemen, die van een met pest besmette plaats komen en zich op onzen grond willen ontschepen.

We kunnen 't lossen en aan den wal brengen van alle goederen, die door ratten of ander ongedierte of door onvernietigde ziektestoffen besmet kunnen zijn, tegenhouden, tot dat die eerst door een werkelijk afdoende ontsmetting gereinigd kunnen worden.

We kunnen die schepen zoo ver uit den wal houden, dat van 't overzwemmen van ratten en ander ongedierte geen, en van 't overwaaien van vliegen of muskieten en andere insekten nauwlijks spraak kan zijn.

En we kunnen in tijds, dat wil zeggen, lang vóórdat 't eerste schip uit een besmette haven in een onzer havens ankert, een goeden voorraad pest-serum uit Saigon laten komen en in al onze havenplaatsen en *quarantaine*-stations gereed houden, om daarmede *alle* eventueel voorkomende pestlijders en hun verplegers en artsen herhaaldelijk in te enten en verder ieder ander, die zich daardoor tegen een mogelijke besmetting mocht willen beveiligen, te immunizeeren.

't Serum is in Saigon altijd te verkrijgen en Dr. YERSIN is steeds bereid 't onmiddellijk op elke aanvraag te zenden, maar er kan *veel* noodig zijn

en de voorraad kan tijdelijk te veel verminderen of uitgeput geraken, en het zou daarom zeer verstandig en hoogst raadzaam zijn, ook in ons Indië, en allereerst op Java, één of meer laboratoria te stichten ter bereiding en voortdurende aanvulling van een overvloedige hoeveelheid van de reddende en voorbehoedende stof, en bovendien van verzwakte bacillen-kulturen, die nog beter dan 't serum aan 't beoogde doel beantwoorden en die beschermende vloeistof op den duur zeker geheel zullen vervangen.

Want dat serum immunizeert wèl, maar voor niet langer dan *tien* dagen, dat wil zeggen dat de daardoor verkregen onvatbaarheid voor pest na 10 dagen weder verloren gaat, en dat men dus alle 10 dagen op nieuw behandeld moet worden, als men langer immuun wil blijven en aan 't besmettingsgevaar blootgesteld blijft.

Dr. YERSIN en zijn helpers hebben zich trouw daaraan gehouden,

VII.

't Serum wordt bereid uit het bloed van minder vatbare geïmmunizeerde dieren, bij voorkeur paarden, en deze worden door niet al te zwakke bacillen-kulturen geïmmunizeerd.

Als kweek- en tevens als proefdieren voor die kulturen bezigt men muizen, die natuurlijk zorgvuldig van ongedierte bevrijd en vrij gehouden worden.

Door steeds van muis op muis over te enten wordt het pestgift evenmin verzwakt als het dollenhondsgift door overenting van konijn op konijn.

Met de bacillen dezer muizen kweekt men op de bekende wijze reinkulturen, wier virulentie men bepaalt naar de uitwerking hunner inenting op gezonde proefdieren, en dan spuit men eene zekere hoeveelheid van een niet te zwakke noch te sterke kultuur in de aderen van een gezond paard. Te zwak mag die kultuur niet zijn, want dan zou ook 't serum later te zwak zijn, en evenmin te sterk giftig, want dan zou 't paard kunnen sterven.

De in te spuiten kultuur moet zoo rijk aan bacillen zijn, dat de vloeistof troebel is. De in te spuiten hoeveelheid wordt naar de virulentie van de kultuur geregeld, en de operatie natuurlijk onder alle mogelijke voorzorgen tegen infectie met andere bakteriën of tegen elke andere verontreiniging uitgevoerd.

Is de operatie behoorlijk verricht, dan wordt het paard ziek, maar niet erg en slechts voorbijgaand, want paarden zijn betrekkelijk weinig vatbaar voor

pest. 't Dier krijgt koorts, maar die koorts verdwijnt spontaan na één etmaal.

Eerst na twee maanden heeft het bloed de beoogde eigenschappen, de noodige genees- en voorbehoedkracht verkregen, en kan het door een aderlating afgetapt en 't serum er uit afgezonderd worden, natuurlijk alweder onder de strengst mogelijke bederfwerende voorzorgen.

Dat serum blijft lang goed en behoudt zijn prophylactische en therapeutische kracht minstens een jaar lang, mits het op een doelmatige en alle mogelijke verontreiniging uitsluitende wijze bewaard wordt.

Maar eerst wordt dan weder de kracht van dat serum op proefmuizen onderzocht en daarnaar de hoeveelheid bepaald, die op pestlijders of aan pestgevaar blootgestelde gezonde menschen als geneesmiddel of immunizeerende stof onderhuids kan worden ingespoten. Want ook *die* hoeveelheid hangt natuurlijk wederom af van de meerdere of mindere werkzaamheid van de stof.

En daarmee is dan een immuniteit voor 10 dagen te verkrijgen. Wel niet veel, maar toch vooreerst voldoende voor ieder, die aan de kans van besmetting bloot staat of — zooals artsen en verplegers en *quarantaine*-beambten en bedienden, — zich blootstellen moet, en door telkens om de 10

dagen wederom in te spuiten, kan men zich ook voortdurend immuun houden.

VIII.

Toch is dat herhaaldelijk inspuiten van een betrekkelijk groote hoeveelheid serum een lastige en op den duur erg vervelende operatie en Dr. YERSIN zocht dan ook naar een andere en betere en minder onaangename of kwellende, maar vooral ook meer afdoende behandelingswijze, en die heeft hij in de *inenting van den pestbacil zelf* gevonden.

Natuurlijk van een *zeer verzwakten* pestbacil.

Tot nu toe heeft hij die methode nog niet op menschen kunnen beproeven, maar wel op de ons 't meest nabijkomende proefdieren, op apen; en de resultaten daarvan zijn zoo bevredigend, dat hij haar, zoodra de gelegenheid zich voordoet, met vol vertrouwen ook op zich zelf en op andere menschen zal toepassen.

Hij maakte van den pestbacil verschillende rein-kulturen en onderzocht de virulenteit daarvan weder op de zoo bijzonder gevoelige proefmuizen. Want niet alle bacillen en dus ook niet alle kulturen zijn even virulent. Terwijl de giftigste door inenting op mensch en dier veelal, en op 't uiterst gevoelige proefdier zeker een doodelijken pestaan-

val verwekken, hebben de zwakkere een veel minder hevige uitwerking en de zwakste slechts een voorbijgaande temperatuurverheffing en een lichte, spontaan genezende plaatselijke aandoening tengevolge.

Welnu, deze zeer zwak virulente kulturen werden — evenals onze koepokstof (een uiterst verzwakt pokkengift) — op verschillende apen ingeënt, en deze dieren reageerden daarop allen door een lichte avondkoorts, die niet aanhield en den volgenden morgen verdwenen was, zonder te recidiveeren. En op de plaats der inenting — één enkel lancetprikje is voldoende — ontstond dan een zeer kleine, eenigszins pijnlijke bubo, niet grooter dan een gewone puist, die binnen drie dagen, zonder open te breken, geheel verdroogde.

De dus behandelde dieren waren dan voor minstens een volle maand, en misschien veel langer, één of meer jaren (?) — dat moet de ervaring nog leeren — volkomen immuun voor de inenting ook van den meest virulenten pestbacil.

Er is hoegenaamd geen twijfel mogelijk, dat deze methode ook op menschen zal slagen, en daaruit volgt dan dat de voorziende Regeering van elk door de pest bedreigd land verstandig zal doen door zoo spoedig mogelijk minstens één laboratorium ter kultiveering dezer bacillen tot stand en

in werking te brengen, *zonder haar eersten plicht*, de afwering van den nog niet binnengedrongen vijand, *te verwaarloozen*, maar 't dreigende gevaar, vooral door doeltreffende quarantaine-voorschriften te geven en konzekwent toe te passen, af te wenden.

IX.

Naar mijn cordeel moeten die voorschriften de volgende hoofdeischen stellen.

1e. *Volstreckte afzondering*, voor den duur van een zeker, niet te gering, aantal dagen, van alle uit een met pest besmette plaats komende reizigers, en van alle van daar aangevoerde, voor pest niet volstrekt onvatbare dieren (runderen?, varkens, gevogelte, enz.)

Alles wat niet noodwendig aan land *moet* komen, blijve aan boord der schepen.

De afzondering moet plaats vinden op een gezond en daartoe geschikt bevonden eiland, dat ver genoeg van den vasten wal verwijderd is om 't overzwemen van ratten en andere dieren en 't overvliegen van insekten, althans van op menschenbloed azende muskieten, volkomen te beletten.

Wel is waar komt overbrenging der smetstof door vliegen en muskieten veel minder voor dan door

parazieten van ratten en muizen enz., maar onmogelijk is zij niet.

2e. *Ontsmetting* en desnoods *vernietiging* (door verbranding) van alle goederen, die direkt af indirekt met de pestsmetstof in aanraking kunnen zijn geweest of 't ongedierte van ratten en muizen kunnen bevatten en overbrengen. En daar een onvolledige ontsmetting *geen ontsmetting is*, mag alleen van een volkomen afdoende reiniging, b. v. in een ontsmettingsoven, spraak zijn.

3e. *Verpleging* en zoo noodig *geneeskundige behandeling* der geïsoleerden, door voortdurend geïmmunizeerde verplegers en artsen (dokter's djawa of europeesche medici), die geen gemeenschap met den wal mogen hebben en, even als de verpleegden zelf, geen kleeven of boeken af ander goed, zelfs geen brief, naar den wal mogen zenden, zonder voorafgaande volkomen vertrouwbare ontsmetting.

4e. *Immunizeering* van alle gezonden, die dit verlangen, even als van al 't aan 't quarantaine-station verbonden personeel, door inenting met den verzwakten bacil of, zoolang die nog niet onder voldoende waarborgen beschikbaar mocht zijn, met serum, dat, zoolang 't nog op Java niet bereid is, elken dag van Saigon ontboden en verkregen kan worden.

En dat alles moet, zonder uitzondering, gelden voor allen, die onder dezelfde omstandigheden van besmette of ook maar verdachte plaatsen komen, en van alle goederen die van daar aangevoerd en hier gelost moeten worden.

Alle persoonlijke belangen moeten voor 't algemeene belang wijken. Want dat is 't belang van *allen*.

X.

Dat de gedwongen afzondering zoo kort moet zijn, als zonder gevaar voor mislukking kan worden toegestaan, en dat ze bovendien zoo dragelijk mogelijk moet wezen, spreekt van zelf. Ook dat de tijd, na voldoende immunizeering, wellicht nog meer bekort zal kunnen worden, is denkbaar.

't Is zeker wenschelijk, maar toch niet volstrekt urgent, dat het geneeskundige en 't verplegende en dienende personeel reeds op 't eiland en in 't quarantaine-station woont, zoolang er nog geen lijders of verdachten worden opgenomen, maar wèl, dat de voor dien dienst bestemden ten alle tijde beschikbaar blijven en voor de vervulling van hun ambten of diensten voldoende geoefend zijn.

XI.

Nog een opmerking in ons aller belang.

Schepen, die met de gele vlag binnen komen vallen, *mogen* geen gemeenschap hebben met den wal of met andere vaartuigen.

Dat klinkt heel goed, maar in de werkelijkheid is 't iets minder mooi. Ik spreek uit eigen ervaring, want ik ben in September 1890 van 't met cholera en pokken besmette Djiddah onder de gele vlag achtereenvolgens in Aden, Colombo en Tandjoeng Prijok binnengeloodst geworden en heb zelf later, als civiel-geneesheer te Dermajoe, amts-halve schepen moeten bezoeken en onderzoeken, die met de gele vlag op de reede ankerden.

En daardoor weet ik dat allerlei vaartuigen, en niet alleen de onafwijsbare kolenschuiten, langs zij en minstens met den buitenwand van elk verdacht schip in aanraking komen en door 't kolengat en andere toegangen zelfs een zeer innige gemeenschap met het ruim en 't tusschendek verkrijgen. En niet alleen gaan de postpakketten onbesmet en onverhinderd van boord naar den wal en omgekeerd, maar 't is ook mogelijk dat ratten met al hun ongedierte door de genoemde openingen in die vaartuigen en daardoor aan den wal geraken. En dat moge ingeval van cholera of pokken zonder

Mont

beteekenis wezen, als er pestbacillen aan boord zijn, kan een enkele rat een besmetting overbrengen, die aan den wal een doodelijke epidemie doet ontstaan.

Ook dat moet absoluut voorkomen worden. Hoe? Dat mogen beter bevoegden dan ik ben beslissen. Wel begrijp ik echter dat men alle aanraking met andere vaartuigen dan kolenprauwen en sloepen van loodsen en havenpolitie vermijden kan en streng vermijden *moet*.

Ook zou niemand van boord naar den wal mogen gaan, en geen stuk goed aan wal gebracht mogen worden, al is ook de gele vlag neergehaald, zonder zoo goed mogelijk ontsmet te zijn, en dat gelde vooral van de lading, waarin de ratten huizen en de pestsmetstof, in den vorm van levende bacillen dragend ongedierte, kan achtergebleven zijn, dat eerst bij 't lossen vrijkomt en op nieuw besmetting doet ontstaan.

Dat is misschien ook de verklaring van 't volgende geval.

XII.

In September 1896 kwam een stoomboot met de gele vlag in top rechtstreeks van 't met pest besmette Bombay op de reede van een onzer kust-

plaatsen ten anker. Quarantaine-verordeningen waren in ons Indië nog niet gegeven of werden nog niet toegepast en de mogelijke uitvoering er van was nog niet eens behoorlijk voorbereid. Toen 't dus bleek dat er op dat oogenblik geen zieken aan boord waren — de verzekering van den kapitein en den dokter, dat er ook geen ziektegevallen gedurende de reis waren voorgekomen, heeft geen waarde. Alle schepelingen hebben even als zij belang bij die ontkenning — ging de gele vlag neer en werd gemeenschap met den wal toegestaan, en 't lossen van de lading nam een aanvang.

Maar enkele dagen later werd in een sawah nabij de kust 't lijk van een inlander gevonden en door de politie, die aan een moord dacht, ter schouwring naar 't stadsverband gebracht.

Daar meende de tweede stadsgeneesheer, chef van de inrichting, dat het lijk alle kenteekenen van den dood door builenpest vertoonde. Hij deelde zijn bevinding telefonisch aan den eersten stadsgeneesheer en aan den „gewestelijk eerst-aanwezenden officier van gezondheid” (heh! wat een titulatuur!) mede, en beiden kwamen 't merkwaardige geval zien en konstateerden alle kardinale symptomen van bubonenpest, volgens de daarover handelende medische-werken. Geen hunner had natuurlijk ooit een een geval van pest gezien.

Later kwam nog een jong arts-bakterioloog om naar den pestbacil te zoeken, maar deze werd *niet* gevonden. Dat is evenwel nog geen bewijs dat de bacil er niet is of geweest is. Ieder bakterioloog weet dat, en vooral waar 't bacillen geldt, die men nog nooit gezien heeft, is zulk een geval mogelijk. Ook kunnen de bacillen in 't in ontbinding verkeerende lijk niet meer vindbaar of herkenbaar geworden zijn.

En dit geval stond niet geheel op zich zelf, want kort daarop werd in dezelfde buurt, onder gelijke omstandigheden, een *tweede* lijk gevonden, dat *dezelfde* kenteekenen vertoonde.

Toen ik van 't niet vinden van den bacil sprak, meende Dr. YERSIN eerst, dat hier van geen pest sprake kon zijn, maar toen ik ook van dat *tweede* geval vertelde, achtte hij geen twijfel meer geoorloofd en vooronderstelde hij dat de *beide* lijken *pestlijken* geweest waren, afkomstig van koeli's, die aan boord gewerkt, of met goederen van boord omgegaan hadden.

Zoo dit juist is, dan is de eenig mogelijke verklaring de bovengenoemde, en dan hebben wij 't alleen aan 't gunstige toeval, dat die beide mannen in de sawah's aan 't strand neergevallen en gestorven zijn, te danken gehad dat toen geen pestepidemie op Java uitgebroken is. Want, had-

den de arme zieken nog lang genoeg geleefd om hun desa's te kunnen bereiken en in hun woningen te sterven, dan zouden, vooral bij 't uitblijven van tijdige ontsmettingspogingen, de ratten van de kampoeng wel voor de verdere kweeking en verspreiding van den gevaarlijken bacil gezorgd hebben.

XIII.

Van alles was ik in den laatsten tijd, vooral nadat Pinang door pest besmet werd verklaard, in dagbladen en tijdschriften over de pest en pestbestrijding gelezen heb, komt het advies van den Geneeskundigen Raad van Semarang (zie „de Locomotief” van 16 Juni, 1o. blad, 2de bladzij) mij 't best voor. Dat het alweder geld zal kosten, is waar, maar dat kan toch geen overwegend bezwaar zijn tegen de opvolging er van, want geen Regeering, die haar plicht ernstig opvat en eerlijk volbrengen wil, zal voor uitgaven terugdeinzen, die *onvermijdelijk noodig* zijn, om een vijand van buiten af te weren, die gevaarlijker is (ten minste voor de levende bevolking) dan eenig andere, die men misschien slechts door overmacht van (vele millioenen kostende) oorlogsschepen zou kunnen tegenhouden.

15

Jogjakarta, 16 September 1899.

9

Naschrift, 16 September 1899.

Onder 't korrigeeren van de drukproeven las ik in „*de Locomotief*” van gisteren onder de telegrammen, dat het chineesche stoomschip *Cheng Wo* van Amoy over Hongkong te Singgahpoera aangekomen was met 500 chineesche koeli's aan boord, en dat het, omdat Hongkong met de pest besmet verklaard is, zonder gemeenschap met den wal Singgahpoera binnen 24 uren weder heeft moeten verlaten, om „waarschijnlijk” naar een *onzer* havens koers te zetten.

Zullen *wij* die boot wederom gastvrij ontvangen en haar lading op onzen wal doen lossen?

G.

