



Eenige beschouwingen betrekkelijk de leer der oorzaken van beri-beri

<https://hdl.handle.net/1874/259611>

EENIGE BESCHOUWINGEN

BETREKKELIJK

DE LEER DER OORZAKEN VAN BERI-BERI.

DE L'EMPEREUR DES FRANÇAIS

LE MINISTRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES

LE GÉNÉRAL MAJORE

LE MARÉCHAL DE FRANCE

ALBERT WILHELM VON BISMARCK



1 6
EENIGE BESCHOUWINGEN

BETREKKELIJK

DE LEER DER OORZAKEN VAN BERI-BERI.

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT,

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

DOCTOR IN DE GENEESKUNDE,

AAN DE

HOOGESCHOOL TE UTRECHT,

NA MAGTIGING VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

D^r. T. HALBERTSMA,

Gewoon Hoogleraar in de Geneeskundige Faculteit,

MET TOESTEMMING VAN DEN ACADEMISCHEN SENAAAT

EN

VOLGENS BESLUIT DER GENEESKUNDIGE FACULTEIT,

TE VERDEDIGEN

Op Vrijdag den 7^{den} Junij 1872, te 3 uren,

DOOR

ALBERT WILLEM VAN RENTERGHEM,

Officier van Gezondheid der 2e klasse bij de Marine,

GEBOREN TE GOES.



UTRECHT,
J. G. BROESE.

1872.

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

DEEL TWEE

ALBERT WILLEM VAN NELLENDIJK

GEDRUKT BIJ G. A. VAN HOTTEN, TE UTRECHT.



EENIGE BESCHOUWINGEN

BETREKKELIJK

DE LEER DER OORZAKEN VAN BERI-BERI.

Bij het zoeken naar een onderwerp voor een academisch Proefschrift, meende ik mijne keus te moeten vestigen op de beschrijving van eene ziekte, welke voorzeker door elken geneeskundige, die eenige jaren in den Oost-Indischen archipel heeft doorgebracht, in meerdere of mindere mate is waargenomen.

Mijn voornemen was eene monographie te leveren van Beri-Beri, en daarbij deels gebruik te maken van de uitgebreide litteratuur, die over dit onderwerp bestaat, deels te putten uit mijne eigene, trouwens geringe ervaring. De bezwaren verbonden aan het verzamelen dier litteratuur, de beperktheid van mijnen tijd en de groote uitgebreidheid, die dergelijke arbeid verkrijgen zou, deden mij besluiten van dat plan af te zien en mij te bepalen tot eenige beschouwingen, betrekkelijk de aetiologie van de onderhavige ziekte.

In het midden van 1870, verscheen eene aflevering van het Geneeskundig Tijdschrift van Ned. Indië,

welke een opstel bevatte van Dr. C. Swaving, stads-geneesheer te Batavia.

Hicrin bestreed die geachte en ervaringrijke schrijver alle vroegere meeningen, betreffende het ontstaan van B.-B. en verkondigde eene nieuwe leer.

Het duurde niet lang of de stelling van Swaving werd aangevallen en naar mijne opvatting goed wederlegd.

De officieren van gezondheid Steendijk en Gijsberti Hodenpijl leverden in de beide eerste afleveringen van het Geneeskundig Archief voor de Zeemagt bijdragen, die het gebouw, door Swaving zoo kunstig opgetrokken, doen wankelen.

Die bijdragen tot grondslag nemende, wil ik in de navolgende bladzijden trachten aan te toonen, dat de jongste meening van Dr. Swaving onjuist is en de benaming *paraplegia mephitica* die van Beri-Beri niet kan vervangen.

Als inleiding van zijn opstel ¹⁾, begint de schrijver te verklaren, dat hij in den laatsten tijd tot zijne groote verbazing heeft ontwaard, dat vele geneeskundigen de oorzaken van het verschijnselen-complex B.-B. niet in onreine atmosferische lucht, hetzij binnen of buiten het slaapvertrek, doch in vele bijomstandigheden blijven zoeken.

In het eerste hoofdstuk tracht hij aan te toonen, dat reeds Hippocrates B.-B. heeft geobserveerd. Op

1) Een historisch-kritisch onderzoek betreffende de berri-berri (*paraplegia mephitica*), door Dr. C. Swaving, in Geneesk. Tijdschr. voor Ned-Indië 1870, Deel XIV. Blz. 49—191,

volgens bestrijdt hij daarna, onder een vijftal rubrieken, de verschillende meeningen, betreffende het wezen dier ziekte, terwijl hij in hoofdstuk VII zijne stelling verdedigt: dat B.-B. is, niet eene zuivere limnêemische (moeras-), maar eene mephitische vergiftiging. Eindelijk wordt door den schrijver het verloop der ziekte geschetst, en ten slotte bewezen, dat zij wijkt voor hygienische middelen.

Ik zal hem uitsluitend nagaan, waar hij de bewijsgronden uiteenzet voor de stelling, dat B.-B. is paraplegia mephitica.

Hetgeen Dr. Swaving op blz. 51 en 53 aanvoert, is te onbepaald, om daarmede eene theorie te steunen; ik laat den majoor Mac Nair — die B.-B. wil voorkomen door behoorlijke ligging en inrichting der gebouwen — verantwoordelijk voor zijn oordeel; met hem wil ik gelooven, dat zijn hygienische maatregelen van veel invloed kunnen zijn op het verloop en ter voorkoming van meergenoemde ziekte, maar betwijfel de juistheid van het beweren, dat *daardoor alleen* paal en perk aan haar kan gesteld worden.

Indien het feit, dat de heer C. de Groot een einde aan B.-B. op Billiton heeft gemaakt ¹⁾, gewigt zal leggen in de weegschaal, diende Dr. Swaving ons iets meer mede te deelen omtrent het voorafgegane, omtrent de maatregelen door dien heer genomen, en te bewijzen, dat geene andere momenten hierbij in het spel zijn. Hoe rijm ik anders het — door Dr. Swaving zelve aangevoerde in zijne verhandeling, »Een woord over een kongsichuis enz. ²⁾:

1) Lib. cit. pag. 53.

2) Geneesk. tijdschr. van Ned.-Indië 1870, Deel XIV. Blz. 5.

»Wanneer men de beschrijving leest, welke Dedo Heerklotz van de Chinesche mijnwerkers en van de waterwerken bij de mijnen geeft, alsdan zoude de sterfte-oorzaak van 60 Chinezen in eene week of van 63^o/_o in eene maand van 1865, toegeschreven moeten worden aan vergiftigende miasmata, die op cachectische of uitgehongerde werklieden bij den arbeid doodlijk inwerken,» welke meening hij daarin volstrekt niet wederlegt?

Ik twijfel geen oogenblik aan de waarheidsliefde van den schrijver, en erken, dat zijne cijfers op blz. 123, overtuigend doen blijken, dat het sterfte-cijfer — na de verandering in het stadsverband — veel lager is geworden; wat meer is, ik wil die gunstige verhouding zelfs toeschrijven aan het aanbrengen van betere ventilatie; hetzij echter verre van mij, om daaruit het bewijs te willen putten, dat B.-B. veroorzaakt wordt door bedorven lucht in die ziekeninrigting.

Mijne opvatting van het wezen dezer ziekte doet mij slechte luchtverversching als eene bijkomende oorzaak van het ontstaan, als een schadelijk moment voor de genezing van B.-B. beschouwen.

Van den toestand van Batavia in 1750 sprekende (blz. 123), kan Swaving toch niet doelen op *miasma humanum*; het ligt, dunkt mij, voor de hand, dat »uitgravingen van den grond, aanleggen van vaarten, verplaatsen van kerkhoven, verstoppingen van grachten, kanalen en riolen,» eerder op malaria-vergiftiging duiden!

De stelling op diezelfde bladzijde neêrgeschreven: dat paraplegia mephitica (Beri-Beri), niet even als zuivere inter- en remitterende koortsen, door geneesmiddelen, maar wel door zuivere lucht gestuit

wordt, kan ik niet beter wederleggen dan door te verwijzen naar eene observatie van Gijsberti Hodenpijl ¹⁾.

Deze waarnemer, destijds officier van gezondheid aan boord van het opnemingsvaartuig »Stavoren,» gestationeerd in de wateren van Banka, verpleegde gedurende eenigen tijd in zee, een paar B.-B. lijders op de brug van het schip, eene hooge en luchtige plaats dus, die geheel buiten invloeden is van het tusschendecks. Hier waren zij door eene tent voor regen en zon, en des nachts door wollen hemden en wollen dekens voor koude en vocht gevrijwaard. Het verloop der ziekte was evenwel steeds hetzelfde: toenemende bewegings- en gevoels-stoornissen, toenemende anasarca en oedeem, zoodat, volgens Hodenpijl, deze proef als mislukt kon beschouwd worden en hem nog te meer bevestigde in zijne overtuiging, dat luchtbederf geen hoofdfactor is in de leer der oorzaken van Beri-Beri.

Dat overvulling het ziek worden in de hand werkt, hetgeen Swaving voor de stadsgevangenis te Batavia aanvoert (l. c. pag. 140), neem ik gercedelijk aan; zulks is van te algemeene bekendheid om bestreden te kunnen worden.

Ik wil hierbij alleen opmerken dat, mijns inziens, de kiem tot B.-B. reeds bij de gevangenen aanwezig was, terwijl de bedorven lucht slechts als schadend moment het evenwigt stoorde en de ziekte deed ontluiken. Dat bij ruiming der zalen geene nieuwe gevallen ontstonden, steunt mijne opvatting.

1) Bijdrage tot de oorzaken-leer van Beri-Beri, in Geneesk. Archief voor de zeemagt 1872. 2^e. alev. blz. 139.

Het komt mij hoogst onwaarschijnlijk voor, dat de Chinezen in den tempel (zie pag. 123 en 140), *door bedorven lucht alleen*, B.-B. zouden gekregen hebben.

In eene van boven opene ruimte, zooals door S. wordt beschreven, al is die ook aan vier zijden door muren ingesloten, kan men toch moeilijk het ontstaan aannemen van luchtbederf — *miasma humanum* — in een graad, welke vergiftigings-verschijnselen veroorzaakt.

De menschen waren gezond, zegt de schrijver, en het gebouw alles behalve bedompt. »Van de 365 Chinezen kregen in 9 weken 36 B.-B., waarvan er 20 stierven.» Is Dr. Swaving wel volkomen overtuigd, dat die 365 lieden geheel gezond waren vóór hunne opname in den tempel?

Zouden daaronder geene zwakke personen, oude koortslidders, anaemici geweest zijn?

En dan de nabijheid van Batavia's reede, van de Kampongs in de oude stad; welk eene rijke malariabron!

»Deze Chinezen maakten weldra plaats voor eene andere sterkte van 480 Chinesche schipbreukelingen.» Destijds, Januari 1870, was ik aan boord van het wachtschip te Batavia, toen het Belgische schip *Frederic* met eene lading Chinesche koelies in het gezicht aan de reede verbrandde. »Van die lieden werden 5 in 56 dagen lam en bij velen ontwikkelden zich voorboden van B.-B.» Dr. Swaving zal mij gewis toegeven, dat onder deze personen, — die zeker niet uit weelde landverhuizers werden, die eene lange zeereis achter den rug en weinig proteïne-rijk voedsel genoten hadden, — velen bloedarm, zwak en ellen-

dig zullen geweest zijn, alvorens zij in den tempel werden ingekwartierd.

De schrijver van het historisch-critisch onderzoek enz. schijnt eene ruime uitbreiding toe te kennen aan de beteekenis van mephitisme, wanneer hij den verpestenden stank van stilstaande grachten of slokkanen beschuldigt als oorzaak van Beri-Beri. (Zie pag. 144 noot.)

Klaarblijkelijk hebben wij hier te doen met malaria.

Zeer terecht is dan ook de opmerking van Gijsberti Hodenpijl ¹⁾.

»Over de onreine lucht buiten 's huis, die zooals hij (Dr. Swaving namelijk) wil, ook in het best geventileerde schip, in de zuiverste woning, B.-B. kan doen ontstaan, is hij meer onbepaald, en spreekt zich soms tegen. Zoo b. v. staat op blz. 75 van meer genoemde verhandeling:

»Ottrekt men de lijdens, inzonderheid schepelingen aan de voornaamste oorzaken, als aan winden die over moerassen tot hun logies komen, of aan het bekrompene, donkere, onzindelijke logies zelve, dan is zuivere lucht een voldoende geneesmiddel.»

Hij spreekt hier over B.-B. en beschouwt dus wind, die over een moeras strijkt voldoende, om die ziekte te weeg te brengen, terwijl hij daarentegen in het 8^e gedeelte van zijne verhandeling ons met alle mogelijke middelen tracht te bewijzen dat B.-B. is eene mephitische, niet eene zuivere limnhémische(moeras) vergiftiging.»

Indien Dr. Swaving den over een moeras strijken den wind niet beschouwt als met moerasgif bezwan-

1) Op cit. Pag. 127.

gerd te zijn, wat verstaat hij dan door malaria? Waar is dan de grens tusschen malaria en mephitisme?

Op het einde van Hoofdstuk VIII begeeft Dr. Swaving zich in eene breedvoerige beschouwing van eene ziekte, die geheerscht heeft aan boord van Z. M. stoomtransportschip »Java» op de tehuisreis van Batavia naar Nederland, in het voorjaar van 1867. Hij deelt het gevoelen van den inspecteur Slot, als zoude bedorvene victualie de oorzaak van dien ziekte-toestand geweest zijn, niet. Ook noemt hij de diagnose »hydraemia scorbutica» onjuist en meent, dat aan boord van genoemden bodem de *paraplegia mephitica* epidemisch geheerscht heeft.

Door eene te groote menschenmassa, zegt de schrijver, kan in een zeer goed ingericht schip bedorven lucht ontstaan; hij eindigt met de woorden:

»Het allerversterkendste voedsel neutraliseert het luchtbederf niet!»

Kennelijk streeft de zoo geachte stadsgeneesheer van Batavia hier zijn doel voorbij. Wanneer hij al vermeent te bewijzen, dat B.-B. ontstaat door mephitis, gaat hij zeker te ver door eene ziekte, die geen B.-B. is, waaraan duidelijk oorzaken van anderen aard ten grondslag liggen, daarvoor te laten doorgaan, en aan te nemen, dat er zeker wel luchtbederf zal geweest zijn. De vooringenomenheid met zijn eenmaal aangenomen denkbeeld omtrent de oorzaak van B.-B. doet hem dwalen en in de fout vervallen van zoo velen, die in een vooraf aangenomen vorm de verschijnselen eener ziekte inpassen, in stede van uit de verschijnselen het ziektebeeld te maken. Eenzijdigheid van opvatting is de oorzaak van Dr. Swaving's dwaling.

Dr. Hellema, die de zieken van de »Java» in het hospitaal te Nieuwe Diep verpleegd heeft, gaf — in de laatste aflevering, 9^e jaarg. van het Geneesk. Tijdschr. voor de zeemacht — een omstandig verhaal van het gebeurde aan boord van genoemd transportschip.

Verreweg het meerendeel der lijdens, zegt genoemde schrijver, heeft de laatste vier jaren, enkelen langer in Oost-Indië aan boord van Zr. Ms. schepen van oorlog doorgebracht en moeten derhalve in meerdere of mindere mate geleden hebben. Zij bezaten, volgens hem, bij hun vertrek uit Oost-Indië een minder weêrstand biedend vermogen tegen uitwendige invloeden dan wanneer ze de uitreis uit Europa pas hadden gemaakt. Hij schrijft het daaraan voornamelijk toe, dat zich bij zoo velen, al spoedig na het vertrek van Batavia een weêrzin openbaarde tegen sommige artikelen van den scheepskost, welke weêrzin, bij het hand over hand afnemen van de voedingswaarde dier artikelen, in volslagen afkeer overging. Inzonderheid was dat het geval na het vertrek van St. Helena, toen het gebrek aan ververschingen de waarde der erwten nog meer deed dalen.

Die erwten nu, de grondslag van de scheepskost in zee, werden bij de binnenkomst van de »Java,» onvoorwaardelijk slecht, oneetbaar bevonden.

Wat de overvulling aangaat, gebrek aan ruimte en daardoor luchtbederf, bestond aan boord van de Java niet; daarvoor is dat schip — waarmede ik tweemaal de Indische reis maakte — volkomen gewaarborgd, en door zijnen ruimen, luchtigen kuil — de plaats, waar het volk logeert en nagenoeg den ganschen dag doorbrengt, — en door zijne uitstekende ventilatie-middelen.

De ziekte aan boord van de Java was geen B.-B.; zij vertoonde niet de karakteristieke verschijnselen van dien toestand. *Bij geen enkelen lijder werd paraplegia waargenomen*, geen enkel geval van plotseligen dood — acute B.-B. — deed zich voor!

De mededeeling van Dr. Hellema op blz. 359 op. cit., die ik volledigheidshalve hier volgen laat, is een groot bewijs, dat zijne diagnose: *hydraemia scorbutica*, juist is.

»Een der zieken, een eenzelvig mensch, bij wien sedert jaren hardhoorendheid in hooge mate bestaat, bleef aanhoudend benedendeks, veelal in het tusschendecks, welk verblijf natuurlijk de minste luchtzuivering toelaat. Hij is de eenige schepeling van wien dit gezegd wordt en nu is hij ook de eenige bij wien *petechiae*, als eerste aanduiding tot den *haemorrhagischen vorm* voorkomen.»

Het verloop der ziekte van de lijdens van de Java, hun volkomen herstel in korten tijd — slechts 4 overleden, en wel binnen de eerste 24 uren, na hunne opname in het hospitaal — is voor mij het grootste bewijs, dat hier geen B.-B. in het spel was.

Onder eene goede voeding en, zoo Dr. Swaving wil, onder betere verhouding, wat ventilatie betreft, namen bij den dag de ziekte-verschijnselen af en herstelden allen.

Een dergelijk verloop nu zag ik nimmer in de hospitalen te Makasser, Pontianak of Riouw, waar ik dikwijls in de gelegenheid was B.-B. te observeren. In tegendeel is het mij meermalen voorgekomen, dat lijdens met beginnende B.-B. van de schepen naar het hospitaal vervoerd, — niettegenstaande zij hier eene goede voeding en luchtige ligging hadden — weldra

den uitgedrukten vorm der ziekte vertoonden en òf maanden lang slepende bleven, òf ook plotseling aan den acuten vorm bezweken.

In de eerste dagen van Juni 1867 arriveerde het Gouvernements-stoomschip »Hertog Bernard» ter reede van Makasser om kolen in te nemen. Dit schip was bestemd om hulp te gaan bieden aan Z. M. stoomschip »Reteh», dat nabij Poeloh Derawan (oost-kust van Borneo), vastgeraakt was. De orde van vertrek uit Soerabaja was plotseling ontvangen, zoodat de gezagvoerder met overhaasting zijne équipage door werving moest aanvullen.

Te Makasser aangekomen zijnde, gaf de gezaghebber kennis aan den stationskommandant, dat er zeer vele zieken aan boord van zijnen bodem waren en verzocht geneeskundige hulp. Op last van gemelde autoriteit begaf ik mij aan boord van de »Hertog Bernard» en hield eene naauwkeurige inspectie van de bemanning, haar voeding en verblijf.

Van de ongeveer 50 man sterke inlandsche équipage moest ik 21 personen als lijdende aan Beri-Beri naar het hospitaal opzenden, terwijl eenige anderen, aan tusschenpoozende koorts lijdende, aan boord bleven en daar behandeld werden.

Het logies aan boord was uitmuntend. Nog nimmer zag ik zulk een hoog en ruim tusschendecks, hetwelk trouwens alleen door de zieken bewoond werd, daar de anderen altijd aan dek sliepen.

Mijn oordeel was toen, dat de aanleidende oorzaak moest gezocht worden in de overhaaste aanwerving van schepelingen, waarbij op de gesteldheid van het individu weinig acht werd geslagen; de zwakke personen, die tot nu toe eene rustige rust hadden ge-

noten, werden genoodzaakt, voor een deel om voor de vuren te staan, voor een ander deel om aan het dek het — voor hun ongewone — matrozenwerk te verrigten.

De nieuwelingen ontvangen bij hun in dienst treden maar één stel kleederen — een katoenen broek, hemd, hoefdock en slendang — en zes maanden voorschot op hun tractement, dat de meesten, zoo niet allen, reeds verdubbeld hebben, vóór zij aan boord komen. Na doornat te zijn geregend, konden zij dus niet van kleëren wisselen, terwijl zij zich 'snachts niet voor de koude en vochtigheid wisten te vrijwaren. De kiem van B.-B. schoot gretig wortel, en de een voor en de ander na werd ziek.

In de eerste dagen van hun verblijf in het hospitaal te Makasser — destijds onder directie van den officier van gezondheid 1^o klasse Dr. de Roock — dat als een model-ziekeninrigting voor Indië mag beschouwd worden, en waar de ruime luchtige zalen zeker nimmer tot ontwikkeling van *miasma humanum* zullen aanleiding gegeven hebben, stierven vier dezer lijdens, terwijl de overigen nog maanden lang onder behandeling gebleven zijn en eindelijk gedeeltelijk hersteld, voor een gedeelte nog lijdende naar Java werden opgezonden.

Hier zal Dr. Sw. toch geen luchtbederf aannemen als oorzaak van B.-B.?!

Een ander voorbeeld wil ik aanhalen uit het algemeen jaarlijksch verslag omtrent de voorgekomen belangrijke ziektegevallen enz. aan boord van Z. M. stoomschip »Admiraal van Kinsbergen,» over het jaar 1869, aan boord van welk schip ik destijds eerst-aanwezend officier van gezondheid was. Den 31 Mei

1869 kwam aan boord van dezen bodem te Riouw, de inlandsche ligtmatroos Paing, geboren te Karang Gaijam (residentie Japara). Hij werd den 5 Januari van dat jaar te Samarang aangenomen en diende tot nu toe op het wachtschip te Batavia, waar hij voor tusschenpoozende koorts onder behandeling is geweest.

Reeds den dag zijner komst meldde Paing zich ziek; hij febriciteerde en zag er anaemisch uit. Zijn laatste verblijf ter reede van Batavia in aanmerking nemende, meende ik met recidive van tusschenpoozende koorts te doen te hebben en verzond den lijder naar het hospitaal. Toen ik na een paar dagen het hospitaal bezocht, trof mij het opgezette gelaat van genoemden Javaan. Acht dagen later had zich het volkomen beeld van B.-B. gevormd: gebombeerd aangezigt, anaesthesie en paresis der onderste ledematen, algemeene lusteloosheid en de zoo karakteristieke gang.

Niettegenstaande eene tonisch-voedende behandeling werd ingesteld, bleef de toestand dezelfde. Den 19 Augustus zag ik den lijder weder. De man deelde mij mede, dat het redelijk wel met hem ging, dat zijne eetlust voortreffelijk was, doch de beenen steeds ongevoelig bleven en het loopen hem moeijelijk viel. De wangen waren meer opgezet.

Op den avond van dien zelfden dag werd ik in het hospitaal ontboden en vond Paing op zijn matje liggen, met hoogst moeijelijke ademhaling, een verschijnsel, dat mij weldra bleek afhankelijk te zijn van hydrops pericardii. De lijder overleed een uur later en was tot zijne laatste oogenblikken bij zijn volle bewustzijn.

Dat de luchtverversching in het *tijdelijk hospitaal* —

het hospitaal werd verbouwd — goed was, daarvan overtuigde ik mij dagelijks. Het gebouw was van bamboe, atap en rottan opgetrokken, rijk voorzien van vensters en gelegen op een heuvel.

Onze patient lag vlak bij de — nacht en dag opene — deur, en de zaal was nimmer overvuld. Dagelijks liet de eerstaanwezende officier van gezondheid, Dr. Gutteling, den zieke in de open lucht wandelen, zoo noodig, tusschen twee oppassers in.

Door den afwisselenden land- en zeewind, was er steeds eene frissche koelte op den heuvel en in het hospitaal.

Hier ziet men dus een geval van B.-B., dat op de reede van Batavia ontstaat, sluipende blijft en zich eerst geheel ontwikkelt in het doorluchtige hospitaal van het teregt gerenommeerde, gezonde Riouw!

Mijne meening omtrent de ziekte van de »Java,» is dezelfde als die van Dr. Hellema; ik schrijf die toe aan de slechte hoedanigheid van de groene en graauwe erwten. Dat de dierlijke spijzen goed waren, bewijst niets. Er wordt niet beweerd, dat de bemanning honger heeft geleden, maar wel, dat het *hoofdvoedsel*, de erwten, beschimmeld, hard, onverteerbaar waren en dat daardoor gastricismus, slechte spiijvertering en bij de zwaksten hydraemie is ontstaan.

De ziekte aan boord van de Java was hydraemia scorbutica, geen Beri-Beri.

Na op pag. 168 een overzicht gegeven te hebben van de beweging der B.-B. lijders in het stadsverband te Batavia en te Buitenzorg, gedurende de laatste jaren, komt Dr. Swaving tot het besluit »dat door de verbeterde ventilatie in het stadsverband het verloop der paraplegia mephitica daarin gestuit en niet meer,

zooals voorheen, verergerd wordt, behoudens den algemeenen regel, dat ieder gebouw ongezonder kan gemaakt worden door te sterke overvulling.”

Het tabellarisch overzicht van B.-B. lijdens in het stadsverband, door Dr. Swaving op blz. 144 gegeven, neem ik hier over, terwijl ik in eene nieuwe kolom daarnevens voor elk jaar het procent-gehalte aan overledenen stel.

BERI-BERI LIJDERS IN HET STADSVERBAND.

JAAR.	AANTAL.	GEËVA- CUEERD.	OVER- LEDEN.	PROCENT.
1857	402	geene	256	61
1858	28	geene	6	21.4
1859	67	68	13	19.2
1860	27	13	11	40.7
1861	38	18	8	21
1862	15	30	8	53.3
1863	11	geene	1	9
1864	18	6	8	44.4
1865	17	geene	3	17.6
1866	8	45	4	50
1867	87	31	26	29.8
1868	459	250	85	18.4
1869	620	333	74	11.9
$\frac{1}{2}$ 1870	272	172	5	2.2

Men ziet dan in 1857 61% overledenen aan B.-B., doch dat jaar werd er niet geëvacueerd naar Buitenzorg, even als het volgende, toen het sterfte-procent slechts 21,4 bedroeg. — Deze meer gunstige verhouding zal men toeschrijven aan het veel geringer aan-

tal B.-B. lijdens dat jaar verpleegd, doch Dr. Sw. vergeet ons op te geven het geheele aantal zieken van verschillenden aard, elk dier jaren in genoemde ziekeninrigting behandeld. Het luchtbederf toch zal zoowel door niet-B.-B. lijdens als door dezen veroorzaakt worden!

Met aandacht het gegeven overzicht bestuderende, merk ik op een zeer afwisselend sterfte-procent, onafhankelijk van het aantal lijdens, onafhankelijk van het al dan niet evacueeren der zieken.

De daadzaak, dat in 1869 het sterfte-procent 41.9 was, geeft ons echter daarom nog niet het regt, die gunstige verhouding aan de verbeterde ventilatiemiddelen toe te schrijven. Van de dat jaar naar Buitenzorg geëvacueerden stierven nog 39 patienten, in het geheel overleden dus van de 614 lijdens in 1869, $74 + 39 = 113$ dus 18.4% : eene verhouding, welke ongunstiger is dan in de jaren 1863 en 1865 en iets gunstiger dan in 1858, jaren, in welke er niet geëvacueerd is en de ventilatie van het gebouw zooveel te wenschen overliet!

De cijfers van Dr. Swaving bewijzen dus niet veel. Gaarne echter wil ik toestemmen, dat de hygiënische verbeteringen aan het stadsverband op den duur een heilzamen invloed zullen hebben, niet alleen op de B.-B. lijdens, maar op alle zieken, in die inrigting verpleegd. Een statistisch overzicht van de volgende jaren zal — zoo ik hoop — later die goede verwachting bevestigen. Zooveel is zeker, dat de meerdere of mindere graad van overvulling van genoemd hospitaal, de persoonlijkheid der lijdens, hunne voeding, het voorafgegane, minstens evenveel tot het lagere of hogere sterfte-cijfer zullen bijdragen, als

de verbetering der ventilatie-middelen van het stadsverband.

Dat mephitische — met miasma humanum bezwan-gerde — lucht *alleen* oorzaak is van B.-B., spreek ik ten stelligste tegen.

De waarneming op blz. 175 medegedeeld, dat B.-B. lijders, die verpleegd werden in een der kamertjes over de secreetgracht stierven, doch anderen daarentegen, die in de nieuwe bamboezenaal van het stadsverband opgenomen waren, herstelden, heeft niets bevreemdends. Zij bewijst alleen, dat slechte ventilatie, bedorven lucht, noodlottig inwerkt op reeds bestaande B.-B., zooals zij dat wel op alle ziekten doen zal.

In de mededeeling op blz. 175, betreffende het Samarangsche weeshuis, waar, behalve de verbetering der lokalen, »vooral de zoo spoedig mogelijke evacuatie naar Oenarang, alle inwrijvingen, decocten en poedertjes overbodig maakten,» vind ik weinig steun voor de hypothese van Dr. Swaving. Het is opmerkelijk, dat hij hier zoo op die evacuatie drukt en er in dit geval dus meer waarde aan schijnt te hechten dan aan de goede ventilatie.

Het groot aantal B.-B. lijders, afkomstig van het eiland Onrust, meent schrijver (blz. 180) te moeten wijten aan hunne overvulde en bedompte slaapzalen.

Alhoewel ik niet tegenspreken wil, dat het kettingkwartier te Onrust voor zijne groote bevolking te klein is, moet ik echter opmerken, dat genoemd eiland een brocinest is van malaria; dat aldaar niet alleen pernicieuse koortsen en dysenterie, maar ook Beri-Beri jaar in jaar uit endemisch voorkomen, doch bij tijden epidemisch heerschen.

De epidemie eischt dan niet alleen hare slagtoffers in het kettingkwartier — waar miasma humanum wordt voorondersteld — maar zij woedt ook onder de bemanningen van de oorlogschepen.

Ten slotte wil ik nog het gezegde van Dr. Swaving op blz. 184 zijner verhandeling aan eene kritiek onderwerpen.

»De inlander aan boord van schepen,» zegt die schrijver, »kruipt, wanneer hij ziek is, in een hol, vaak in een overvuld holletje, waarin juist die lucht bestaat, welke bij voorkeur de paraplegia mephitica voortbrengt, waarin wel eens het licht van een lantarentje, maar nimmer van de zon schijnt.»

Ik zal niet treden in eene beschouwing van het logies der bemanning aan boord van mailbooten en kustvaarders, aangezien ik dat nimmer met opletendheid heb nagegaan en het leven der inlanders op die schepen mij niet genoeg bekend is. Het verblijf, de levenswijze en gewoonten van de inlanders aan boord onzer oorlogschepen in Oost-Indië ken ik daarentegen des te beter, en hoop aan te toonen, dat Dr. Swaving's gezegde daarop ten minste niet van toepassing is.

In de reeds meermalen aangehaalde »Bijdrage tot de oorzakenleer van Beri-Beri» 1), waarin Gijsberti Hodenpijl — op grond zijner ervaring, opgedaan aan boord van het opnemingsvaartuig Stavoren, — duidelijk uiteenzet, dat genoemde ziekte niet afhankelijk is van onvoldoende voeding, noch van luchtbederf, geeft hij eene beschrijving van het logies der bemanning daar aan boord.

1) Geneesk. archief voor de Zeemagt 1872, 2. afl. blz. 187 en volg.

Hij noemt het zeer klein, slechts voorzien van vier patrijspoortjes, zoodat 35 Europeanen en 34 inlanders (de gewone bemanning) daarin zeker niet kunnen logeren.

De luchtwisseling geschiedt er door luiken in het dek en door koelzeilen, die boven de tent geheschen worden, alsmede door een paar luchtkokers.

Een aanhanger van de leer van Dr. Swaving, zegt Gijsberti Hodenpijl, zou hierin waarschijnlijk genoegzame redenen vinden om de Beri-Beri aan luchtberf toe te schrijven.

Het grootste gedeelte der bemanning echter, vervolgt de schrijver, slaapt op dek en alleen bij regen kruipen eenigen — zij die het meest naar het boord toe liggen — naar beneden.

Ecnige personen evenwel slapen altijd in het tusschendecks en nog wel in hutten; deze zijn: de bootzman, de machinisten, de stuurlieden en onder deze schepelingen heeft schrijver nooit een B.-B. lijder gehad.

Voorts maakt Hodenpijl de opmerking, dat die slechte ventilatie en die overbevolking op elk oorlogschip in den Oost-Indischen archipel wordt teruggevonden; dat dus ook aan boord van al die schepen de Beri-Beri gelijkelijk zoude moeten heerschen, hetgeen lang niet het geval is.

Het is genoemden waarnemer niet zelden aan boord van de *Bali* (gestationeerd in de Molukken en later te Makasser) gebeurd, dat hij bij de ochtendvisite den stank in het tusschendecks niet kon uitstaan en zich naar het dek moest begeven, en toch — alhoewel dat schip meer bemand was dan de Stavoren — heeft hij nooit een enkel geval van B.-B., gedurende

zijn verblijf van anderhalf jaar op dien bodem waargenomen.

Voor de komst van de Stavoren in de wateren van Banka, was dat schip zwaarder bemand dan gedurende zijn verblijf aldaar, en toch observeerde Hordenpijl voor dien tijd geen enkel B.-B. geval. Hij wil toegeven, dat hoe langer een schip in dienst is, er des te meer voorwaarden ontstaan voor de ongezondheid der equipage, maar meent toch, dat het bevreemding wekken moet, dat de hoogste graad van ongezondheid juist bereikt was, toen het schip op Banka kwam en niet eerder.

»Ware de B.-B. aan boord van de Stavoren, van omstandigheden van het schip zelve afhankelijk,» besluit hij, »hoe zoude het dan mogelijk zijn, dat zij dadelijk eindigde bij onze komst te Palembang en terugkeerde, als het schip te Muntok was?»

Ook Steendijk ¹⁾ bestrijdt de theorie van Dr. Swaving en komt op tegen diens beweren, dat het logies der schepen de voorname schuld draagt van het ontstaan der Beri-Beri.

Ik geloof niet beter te kunnen doen dan zijne epicrisis (blz. 16) hieronder te laten volgen.

De B.-B. aan boord van de Banka door hem waargenomen, verdient volgens dien geachten waarnemer, *niet* den naam van paresis mephitica:

1°. Omdat het logies der inlandsche schepelingen aan boord Z. M. stoomschip Banka zich bevond vooruit, op het dek, waar steeds wisseling van damp-

1) Rapport omtrent eene, op Z. M. stoomschip „Banka” geheerscht hebbende epidemie van Beri Beri, in Geneesk. archief voor de Zeemagt 1872. 1. afl.

kringslucht bestaat; in de maand Maart ¹⁾ kwam daarbij, dat er nog West-Mousson heerschte, en dat de invallende N.W. en Z.W. windbuijen een goeden toegang hadden tusschen de neêrgereden tent en de neêrgelaten valpoorten, en meer achterlijk tusschen de tent en de verschansing. Bij stil weder zijn de tenten geheel uitgehaald, zoodat er aan weêrszijden eene ruime wisseling bestaat tusschen de lucht onder de tent en het algemeene réservoir van levenslucht. De inlandsche vuurstokers zoeken bij regenachtig weder eene toevlucht op de bordessen der machinekamer. Die ruimte neemt een derde deel in van den inhoud van het 55 Ned. el lange schip.

Wanneer niet gestoomd wordt, dan is die ruimte de koelste van het geheele schip, en is aldaar voor 15 personen genoeg levenslucht aanwezig.

2°. Omdat het roeijen op de reede Muntok, waar veel luchtverplaatsing bestond, door de werkzaamheid der borst-, rug-, schouder- en buikspieren, de longen der roeijers dwong zich met eene zuivere dampkringslucht te vullen

3°. Omdat soms meer dan de helft der Europeanen (sterkte: 90 koppen), slaapt in het kleine tusschendecks, waar ruimte is voor circa 120 kub. el lucht, en waar na eenige uren een ware menschenstank heerscht, en onder dezen geen enkel geval van Beri-Beri is voorgekomen;

4°. Omdat er onder de inlanders, na onze vlugt van de reede Muntok naar Palembang, gedurende het verblijf aldaar geen enkel geval van Beri-Beri is

1) De epidemie door Steendijk geobserveerd, heerschte van 2 tot 28 Maart 1871.

voorgekomen, terwijl er toch te Palembang weinig luchtwisseling en gemiddeld 6° Fahr. meer luchttemperatuur bestond, terwijl de talrijke, de rivier voor Palembang omgevende kampongs, kennelijk eene groote hoeveelheid menschenstank aan de dampkringslucht ter opname aanboden;

5°. Omdat de inlandsche bemanning van de kleine Draak geheel vrij bleef, terwijl dat schip nu onder dezelfde omstandigheden als de Banka verkeerde;

6°. Omdat de Stavoren en de Kapoeas, op 21 Maart met ons ter reede Muntok aankomende, na beide geruimen tijd voor Palembang zonder Beri-Beri te hebben vertoefd, na eenige dagen voor Muntok bovengenoemde Beri-Beri lijders moesten evacueeren.

Eindelijk deelt Steendijk nog mede, dat hij van den officier van gezondheid Zuur te Toboalij — hoofdplaats van een mijn-district op Banka — vernomen heeft, dat aldaar in de Kongsiehuizen een onaangename menschenstank bestaat en er toch geen B.-B. voorkomt.

Ten slotte wil ik het volgende mededeelen uit mijne aantekeningen, tijdens mijn verblijf aan boord van de Kinsbergen.

Van medio Januari 1868 tot 19 Februari 1870, diende ik aan boord van genoemden bodem.

Het eerste semester van 1868 hield dit schip het station Pontianak (Westkust van Borneo), terwijl het den overigen tijd te Riouw gestationeerd was en nu en dan kruistogten deed naar Sumatra's oostkust, in de Lingga-archipel en de straat van Malacca.

Genoemd vaartuig is de kleinste Nederlandsche oorlogsbodem in onze Oost-Indische bezittingen en bemand met 44 Europeanen en 22 inlanders.

Zonder uitzondering sliep de bemanning aan dek, waar zij dan ook door een *atappen* dak volkomen voor zon en regen beschut was, terwijl tusschen de lage verschansingen en de zijranden van het dak eene ruime opening overbleef voor de luchtverversching.

Gedurende die 2 jaren heb ik onder de sedert Januari 1868 aan boord zijnde schepelingen geen enkel geval van Beri-Beri waargenomen.

Slechts 2 B.-B. lijders, beide inlandsche matrozen, kwamen onder behandeling. De eerste, Paing, wiens geschiedenis ik op pag. 13 vermeldde, kwam met de voorboden dier ziekte aan boord; de tweede, Toorook, werd 7 April 1869 aan boord van de Kinsbergen geplaatst. Deze was sedert Maart van hetzelfde jaar in dienst, zag er zwak en slecht gevoed uit, leed herhaaldelijk aan ligte ongesteldheden van verschillenden aard, zoodat hij nog weinig dienst had verrigt. Den 13. December meldde patient zich ziek met verschijnselen van Beri-Beri.

Wij bevonden ons toen 15 dagen op reis en waren ter reede van Batoe-Bara ¹⁾ (N.O. kust van Sumatra) bezig om kolen in te nemen.

Opmerklijk is het, dat de equipage op die reis zeer zwaar moest werken en niet weinig van menigvuldige regens te lijden had.

Ik stelde den man onmiddellijk vrij van dienst, gaf hem eene krachtige voeding, als verschen bouillon, gebraden kippenvleesch, daarbij elken dag $\frac{1}{4}$ flesch rooden wijn, waarop ik 6 druppels van de *solutio chloreti ferrici* deed.

1) Eene moerassige streek, bekend om de aldaar heerschende kwaadaardige koortsen.

Hij bleef het overige van de reis — twee weken — aan dek, en werd — te Riouw teruggekeerd zijnde — naar het vroeger beschrevene hospitaal verzonden.

Hier zette de eerstaanwezende officier van gezondheid mijne behandeling voort.

Niettegenstaande de lijder in eene kamer geheel alleen lag, en dus zuivere lucht had in te ademen, namen de verschijnselen steeds toe, zoo dat de Beri-Beri volkomen ontwikkeld was, toen ik een maand later Riouw verliet.

Alle de in het opstel van Dr. Swaving voorkomende passages, welke dienen moesten om zijne meening te steunen, heb ik nu achtereenvolgens beschouwd en, naar ik geloof, grootendeels, zoo niet geheel, wederlegd.

Ik meen derhalve van dit onderwerp te kunnen afstappen met de overtuiging het bewijs te hebben geleverd, *dat Beri-Beri niet veroorzaakt wordt door miasma humanum* en derhalve de benaming: paraplegia mephitica onjuist is.

Zoolang als de Beri-Beri bekend is, hebben de geneeskundigen met rusteloozen ijver getracht, de oorzaak dezer ziekte op te sporen. De meest uiteenlopende meeningen omtrent de pathogenesis werden geuit, en gevolgelyk ook zeer verschillende behandelingswijzen aanprezen.

Hieronder laat ik een overzicht volgen van de onderscheidene oorzaken, welke men tot heden voor Beri-Beri heeft aangenomen of nog aanneemt, met de namen der schrijvers of waarnemers, die de verschillende meeningen aanhangen.

Hypothesen, waarbij slechts eene oorzaak wordt aangenomen.

1. Peri-Myo-Endocarditis. (Schneider 1862).
2. Zuiver zenuwlijden, hetzij peripherisch aanvangende en naar het centrum voortgaande, hetzij van centralen oorsprong en in de peripherie zich openbarende. (Vinson 1853, Heijmann 1855, Friedel 1863.)
3. Rheumatismus. (Friedmann 1853.)
4. Scorbutus. (v. d. Kieft 1854, Reiche 1863.)
5. Acute relatieve inanitie. (Praeger 1863.)
6. Miasma-hypothese.

Sommige schrijvers nemen malaria-invloed aan, (Bauer, Neeb 1863); anderen beschuldigen een onbestemd miasma, (Lindman 1853, Oudenhoven 1858.)

7. Morbus Brightii. (Ranking 1854.)
8. Mephitis. (Swaving 1870.)

Hypothesen, waarbij meer dan eene oorzaak wordt aangenomen:

9. Malaria en Scorbutus. (Gébel 1854.)
10. Malaria en Rheumatismus. (Pompe van Meerdervoort 1858, Dammann 1863.)
11. Onvoldoende voeding, malaria en Rheumatismus. (v. d. Kieft 1854, Cramer von Baumgarten 1860.)
12. Scorbutus en Rheumatismus. (Morehead 1851.)
13. Hypalbuminose en Rheumatismus. (Bernelot Moens 1859, Vermijne 1861—62.)
14. Scorbutus en klimatische invloeden. (Christison en Rogers 1829, Idenburg 1854, Overbeek de Meijer 1864.)

Geen enkele der tot nog toe opgeworpene hypothesen geeft eene voldoende verklaring van het ontstaan der Beri-Beri.

Wanneer eene juiste voorstelling van het ontstaan

eener ziekte ons ontbreekt, zijn wij dikwijls genegen naar hypothesen te grijpen, om te trachten ons toch een begrip te vormen van de ontwikkeling van het proces. Men schikt en voegt de verschijnselen, zoo goed mogelijk, in het kunstmatig schema en ontwerpt op die grondslagen voortbouwende, eene zogenoemde rationele therapie. Weldra is men zoo ingenomen met het product zijner schepping, dat men de onderstelling waarheid waant en ze als zoodanig verdedigt.

Ik zal mij dan ook er van onthouden, om de lange reeks van meeningen met nog eene te vermeerderen.

De ware aanleidende of opwekkende oorzaak van Beri-Beri is niet bekend, de voorbeschikkende momenten daarentegen zijn het wel.

De ziekte kan langen tijd sluipende blijven. Een eenmaal aangetast individu recidiveert gemakkelijk.

Tot de causae praedisponentes breng ik: eene zwakke constitutie, slechte of eentonige voeding, overmatigen arbeid, heimwee, voorafgaand lijden aan andere, maar vooral malaria-ziekten, verblijf in slecht geventileerde ruimten en het leven in bepaalde streken, zoo in- als buiten den Oost-Indischen archipel, waar Beri-Beri endemisch of epidemisch heerscht.

STELLINGEN.

I.

De toereikende oorzaak van Beri-Beri is onbekend.

II.

Ten onregte noemt Dr. Swaving Beri-Beri paraplegia mephitica.

III.

De drastische werking van Oleum Crotonis, wanneer deze op de huid wordt ingewreven, is hoogst twijfelachtig.

IV.

De primaire diphtheritische keel-ontsteking wordt door zwamwoekering veroorzaakt.

V.

In gevallen van hardnekkige constipatie, die met enteralgie gepaard gaan, heeft men meer heil van narcotica dan van drastica te wachten.

VI.

De behandeling der croupeuse pneumonie met koudwateromslagen is zeer aan te prijzen.

VII.

Voor het stellen eener juiste diagnose in den aanvang van koortsige ziekten is de thermometer een onschatbaar hulpmiddel.

VIII.

Longbloeding kan oorzaak zijn van longtering.

IX.

Longtering is geen ongeneeslijke ziekte.

X.

Bij hevige tusschenpoozende koortsen wachte men niet het tijdperk der apyrexie af om handclend op te treden, doch geve reeds gedurende den aanval chinine.

XI.

Riouw bezit eene volkomene immuniteit voor dysenterie.

XII.

Alvorens tot de radicale operatie van eene beklemde breuk over te gaan, beproeve men de beklemming, door middel der onderhuidsche inspuiting van morphine, op te heffen.

XIII.

Bij arterieële nabloedingen is de onderbinding van de hoofdslagader in haar gebied noodzakelijk.

XIV.

Het catheterismus van den larynx bij kinderen is, na de tracheotomie, het zekerste hulpmiddel bij dreigende stikking, in het verloop van croup en diphtheritis.

XV.

Wanneer bij de behandeling van aneurysmata, de compressie-methode geen goed resultaat oplevert, ga men over tot de radicale operatie, volgens Antyllus.

XVI.

Eene doorborende wond van het oog, waarbij de lens gekwetst wordt, is gevaarlijker dan zulk eene, waarbij deze middenstof ongedeerd bleef.

XVII.

Dwaling in diagnosis tusschen baarmoederpolyp en pas ontstane volkomene baarmoederomstulping is onvergeeflijk.

XVIII.

Vaginismus is eene zuivere hyperaesthesie, waaraan niet steeds dezelfde oorzaak ten grondslag ligt.

XIX.

De methode van baarmoeder-onderzoek, volgens Marion Sims, verdient de voorkeur boven de gewoonlijk gevolgd wordende wijze van onderzoek.

XX.

De musculus supinator longus draagt dien naam ten onregte.

XXI.

Liebig's vleesch-extract is meer een genot- dan een voedingsmiddel.

XXII.

Tot de beste ventilatie-middelen aan boord van schroef-kuilschepen, behoort een systeem van buizen, dat de buitenlucht uit het schroefgat naar het achter koebrugdek geleidt.

XXIII.

Het finantieël belang van den Staat maakt de oprigting van marine-hospitalen te Batavia en te Soerabaya noodzakelijk.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

LABORATORY OF ORGANIC CHEMISTRY

REPORT ON THE PROGRESS OF WORK

FOR THE YEAR 1911

BY

ROBERT B. WOOD

AND

WALTER H. PERKINS

CHICAGO, ILL., 1912

PRINTED BY THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

1912

1912

1912

1912

1912

1912

1912