

Z
353

1022

IS SABANG GEZOND?

DOOR

Dr. J. GRONEMAN.



JOGJAKARTA
W. A. VAN DER HUHT & Co.
1904.

BIBLIOTHEEK KITLV



0166 4489

03.6507121

7
353

IS SABANG GEZOND?

DOOR

Dr. J. GRONEMAN.



JOGJAKARTA
W. A. VAN DER HUCHT & Co.
1904.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1900

PHYSICS



VOORBERICHT.

Toen dit opstel meer dan twee maanden in 't redaktiebureau van een onzer groote indische dagbladen op plaatsruimte gewacht had, heb ik 't teruggevraagd om 't op mijn kosten te laten drukken en uitgeven.

Had ik kunnen denken dat zoo iets gebeuren zou, dan had ik 't veel liever, in meer wetenschappelijken vorm, aan ons Indisch Geneeskundig Tijdschrift toegezonden, maar juist de vrees voor eenige maanden tijdverlies hield mij daarvan terug.

Jogjakarta, 20 Januari 1904.

STANDARD RECORDS

Standard Records are maintained for all employees of the Department of the Interior, Bureau of Land Management, and are used for the purpose of determining the length of service of an employee for the purpose of determining the amount of severance pay to which he is entitled upon termination of his employment.

The records are maintained in the form of a card which is filed in the employee's personnel file.

The card contains the following information: Name, position, date of appointment, date of termination, and the number of years of service. The card is filed in the employee's personnel file in chronological order of date of appointment.

The records are maintained for all employees of the Department of the Interior, Bureau of Land Management, and are used for the purpose of determining the length of service of an employee for the purpose of determining the amount of severance pay to which he is entitled upon termination of his employment.

The records are maintained in the form of a card which is filed in the employee's personnel file.

The card contains the following information: Name, position, date of appointment, date of termination, and the number of years of service. The card is filed in the employee's personnel file in chronological order of date of appointment.

The records are maintained for all employees of the Department of the Interior, Bureau of Land Management, and are used for the purpose of determining the length of service of an employee for the purpose of determining the amount of severance pay to which he is entitled upon termination of his employment.

Is Sabang gezond?

Dat is mij al meermalen gevraagd, en ik heb er op geantwoord, dat *Sabang* en 't gansche eiland *Wé* alle gegevens omvatten, die den menschelijken bewoners een goede gezondheid waarborgen, mits men de oorzaken wegneemt of afweert, die daarin een ongunstige verandering kunnen brengen.

Ik wensch den zin van dit antwoord nader toe te lichten en de juistheid er van te betoogen.

't Eiland *Wé*, dat ongeveer 130 vierkante K. M. groot is, kan begrepen worden als de kruin van een ouden, grootendeels onderzeeschen vulkaan, wiens minder hoog uit de zee oprijzende lagere hellingen, evenals vermoedelijk ook de nog diep onder zee gelegen voet, door nep-tunische afzettingsgesteenten bedekt zijn.

De vorm, van welken kant ook uit zee gezien, gelijk dan ook op dien van meer dan een ouden Soematraanschen of Javaanschen vulkaan, wiens oorspronkelijke (*primaire*) kratertop verdwenen en door de overblijfsels van de randen van één of meer latere (*sekundaire*) kraters, misschien ook door nog jongere uitharstingskegels, vervangen is. Mogelijk zijn de groote inhammen of baaien, die van 't Noorden en 't Zuiden diep landwaarts in doordringen, oude sekundaire kraterdiepten. Op 't Noordwestelijke schiereiland *Iboih* getuigen nog enkele zwa-velbronnen van 't vulkanisch karakter van 't eiland.

Ik laat de bevestiging of *casu quo* de verbetering van deze stelling gaarne aan bevoegde geologen over.

Maar zeker is 't, dat het eiland een golvend bergland is, met hogere en matig hooge toppen en daaromheen lagere heuvels, maar zonder eigenlijke laagvlakten, behalve enkele weinig uitgestrekte strandgedeelten, zooals die, waarop, beneden den heuvel die de europeesche Sabang-wijk draagt, de kolenloodsen en magazijnen en andere gebouwen der Sabang-maatschappij, en de handelskantoren, de toko's en de woonverblijven van Chineezen en andere oosterlingen gebouwd zijn.

En die berghellingen en heuvelglooiingen zijn van den voet tot op de kruinen en toppen met dichte oerboschen begroeid, die natuurlijk ook eenigen invloed op den regenval doen gelden. En er valt veel regen en er vloeien vele beken en beekjes, door natuurlijke bronnen gevormd; en door die regens versterkt van die hellingen en door de tusschen hen uitgespoelde ondiepe ravijnen naar zee af, onder weg eenmaal een klein maar zeer schoon bergmeer vormend; 't een half uur gaans bezuiden Sabang gelegen *Aneug Laqét* (*Anak laoet*) (1).

Men denke niet aan een meer, dat hoog in 't gebergte gelegen is, maar aan een grootendeels door dicht begroeide berghellingen omsloten vallei, die, door talrijke bronnen en beken gevoed, een heldere, zachtstroomende waterkom vormt.

Er zijn dus geen moerassen of stroomlooze poelen of plassen op 't eiland, of, zoo die ergens in 't binnenland of aan 't strand in een verborgen hoek mochten bestaan of ontstaan, dan moeten die door aanaarding of afwatering gemakkelijk opgeruimd kunnen worden.

Er zijn dus ook geen onuitroeibare broedplaatsen voor ziektewekkende mikroben of ziektekiemen overentende

(1). De g- vertegenwoordigt de arabische *hamza*, de *é* de toonlooze *é* klank.

insekten. En de lucht boven die bergen en tusschen die heuvels en in die bosschen wordt voortdurend door zuivere, kiemvrije zeewinden, bewogen en gereinigd.

Typhus- of cholera- of andere epidemiën, wier schuldighe oorzaken in stroomlooze of stroomarme waterpoelen leven en voortwoekeren, zijn er dus ondenkbaar, of, wanneer die ziekten door lijders van buiten ingevoerd worden, gemakkelijk te weren.

Dat geldt *niet* van pokken of influenza en andere epidemische ziekten, wier kiemen door de lucht— of van venerische en andere kwalen, wier smetstoffen van persoon op persoon worden overgeplant, maar die ziektekansen deelt het eiland met alle landen er om heen, met dit onderscheid evenwel, ten gunste van 't eiland, dat het door zijn afgezonderde ligging, ver van die andere landen, veel minder dan deze aan die besmettingskansen blootstaat.

Poelo Wé *moet* dus wel gezond zijn, onder voorbehoud echter, dat men er geen smetstoffen invoert en geen broedplaatsen voor ziektekiemen of voor de, die kiemen overbrengende, insekten schept of duldt.

En dat is gebeurd. Onwillekeurig, uit onkunde of onwetendheid; maar 't feit bestaat, en 't zou onverstandig zijn dat feit te ontkennen.

In tegendeel, men *erkenne* 't, om 't te kunnen bestrijden. Want ook dat is mogelijk, zelfs met de zekerheid van 't te overwinnen, mits men den strijd ernstig opneemt en lang genoeg volhoudt.

En dan zal Sabang weder worden wat het wezen kan en vóór onze vestiging geweest moet zijn: een van de gezondste en veiligste nederzettingen in onzen ganschen indischen archipel.

Toen ik Sabang in de vorige maand bezocht, kwamen er malaria koortsen voor. En er waren malaria-muskieten, die de kiemen van deze ziekte met het bloed der lijders overnamen en op gezonden overbrachten en dezen daar-door besmetten en tot nieuwe infectiebronnen vormden.

Om dit te begrijpen en tevens te erkennen dat en hoe men 't kwaad bedwingen kan, herinnere men zich wat de wetenschap ons met onbetwistbare zekerheid van den levensloop der plasmodiën of oer-dierlijke malaria-kiemen geleerd heeft.

Die levensloop is een kringvormige ontwikkelingsgang, dien men, van welk punt men 't onderzoek aanvangt, onvermijdelijk weder in dat uitgangspunt ziet terugkeeren; maar die ook even onherroepelijk ophoudt voort te bestaan, wanneer men dien gang op eenig punt onderbreekt.

Die kringloop beweegt zich van uit 't bloed van een malarialijder, door de ingewanden van den *Anopheles*-mug, naar en in 't bloed van een gezond mensch, die dan weer lijder en infectiebron wordt.

En evenzoo is ook de ontwikkelingsgeschiedenis van den malaria-muskiet een kringloop, die, op één of ander punt onderbroken, 't uitsterven van dien mug en de vernietiging van 't kwaad ten gevolge moet hebben.

De *Anopheles* voedt zich met het bloed van den lijder, en neemt daarmede de daarin levende koortskiemen in zijn maag op, waar ze zich geslachtelijk vermenigvuldigen, en van waar de levenslustige jongen na ongeveer 10 dagen in de speekselklier van den muskiet terecht komen.

Dan ent deze die jongen met zijn speeksel over in 't bloed van gezonde menschen en zoekt daarna een onbewogen waterplas, legt er zijn eitjes in neer en . . . sterft.

En als nu dat water eenige, voor 't bloote oog onzichtbaar kleine, wierensporen of andere bruikbare voedingsstoffen bevat dan zullen de uit die eitjes geboren Anopheles-larven zich krachtig ontwikkelen en na ettelijke dagen verpoppen, om als nieuwe gevleugelde boosdoeners of eigenlijk alleen boosdoensters eerst met een mannetjes-mug te paren en dan de door hun moeder besmette malarialijders te bezoeken en . . . 't voor dezen schadelijke, soms doodelijke, kringspel van voren af op nieuw aan te vangen en voort te zetten. (1)

Gegeven nu een eiland als *poelo Wé*, waar nog nooit iemand aan malaria leed, maar menschen en muggen (malaria-muggen) in vrede leven, dat wil zeggen, waar die muskieten hun kostbaar leven wel onderhouden door zich te voeden met menschenbloed, wat ze, in tegenstelling van andere muskieten, zonder pijn of jeuking te wekken, doen,— maar ook zonder daarvoor malaria-kiemen in ruil te geven — dan zal niemand dáar malaria opdoen.

Zulke vreedzame toestanden komen ook in de indische binnenlanden nog wel voor, maar hoe langer hoe minder, en alleen maar zoo lang, als dáár nog geen *eerste* lijder van buiten binnenkomt en de muggen met zijn plasmodiën-houdend bloed inficieert.

Zoo iets gebeurt nu op ons eiland en *moet op poelo Wé* gebeurd zijn, toen één of ander schip daar iemand aan wal zette, die uiterlijk 10 dagen vroeger elders, b. v. in Atjeh of in Tandjoeng Prijok, door een Anopheles besmet was geworden. Die ongelukkige krijgt nu te Sabang zijn eersten koortsaanval, en daarna verspreiden zich de, nu door geslachtelooze vermenigvuldiging voortgebrachte, jonge malaria-kiemen door zijn bloed, en bevordert dit elken Anopheles, die daarvan proeft, binnen nogmaals ongeveer 10 dagen tot een malaria-wekkenden booswicht.

(1) Alleen de wijfjes leven van ons bloed. De mannetjes sterven na de paring.

Op deze wijze moet de in en om Sabang heerschende malaria-endemie ontstaan zijn. Maar daaruit volgt dan ook, dat we nu weten hoe wij die moeten bekampen om haar volkomen te bedwingen.

We moeten den kringloop in de ontwikkelingsgeschiedenis van de malaria-kiem, of den cirkelgang in 't leven van den malaria-muskiet op een of ander punt verbreken.

Denken we ons den mensch als schakel in die keten weg, dan sterft de ziekte uit met het verdwijnen der levende infectiebronnen voor den muskiet. Maar dat is in de werkelijkheid niet uitvoerbaar.

Of denken we ons de malaria-muskieten weg—en dat is in de werkelijkheid wèl doenlijk—, dan ook sterft de ziekte uit, omdat de ziekte-kiemen niet meer op gezonden worden overgeënt.

Dit is zeker niet overal mogelijk. In moerassige laaglanden met zeer hoog staand grondwater en onuitroeibare stroomlooze waterpoelen, zou 't misschien veel meer arbeid en geld kosten, dan waarover men daarvoor zou kunnen beschikken.

Maar er zijn plaatsen, en zelfs geheele afdeelingen of gewesten, in ons Indië, waar 't uitroeien van den Anopheles, door 't droogleggen of afwateren van zijn broedplaatsen, zeer goed mogelijk is. Ik heb in vroegere opstellen mijn woonplaats *Jogjakarta* als zulk een plaats aangewezen, om haar zeer poreuzen zandbodem en haar zeer diep staand grondwater. ⁽¹⁾ Met even veel recht noem ik nu 't eiland *Wé*, en de nieuwe nederzetting aan de noordkust van zijn *Sabang*-baai, om den golvenden, nergens geheel vlakken, maar overal gemakkelijk bevoelbaren en draineerbaren bodem.

Er is, om de verschillende wijken te bouwen, waaruit

(1) Zie mijn boek: *Op het Jang gebergte*, hoofd stuk XI, XII en XIII. Uitgaaf W. J. Thime te Zutphen 1901.

Sabang tot nu toe bestaat, en die vele kolenloodsen, magazijnen, werkplaatsen en handelskantoren en de woningen van de ingezetenen, Chineezzen, inlanders en Europeanen, omvatten, zeer veel grond verzet, vooral aan 't strand en op de daaraan grenzende heuvelhellingen. En daarvoor heeft men eerst de tropische wildernissen (*rimboe*) moeten opruimen, die al die gronden bedekten, en enkele heuvelwanden af- en andere gronden uitgegraven. Dat werk is nog in vollen gang, en dat daardoor vooral in de nog dicht begroeide laagten, kuilen en kuiltjes en geulen ontstaan zijn, waarin 't regen- en soms ook bron- of grondwater blijft staan, is begrijpelijk. Daarin vindt 't bevruchte *Anopheles*-wijfje een voortreffelijk kweekbed voor haar kroost en de *Anopheles*-larf een paradijs voor haar ontwikkeling. 't Kleinste plasje is groot genoeg om er honderden op te kweken, die in grootere moerassen of in zwakstroomend sawah-water zouden ondergaan, omdat ze er door visschen en amfibiën brutaalweg ingeslikt zouden worden, en omdat ze, door hun zwakken lichaamsvorm, in stroomend water minder goed kunnen ademen en dus moeten sterven.

En juist die kleine poelen worden 't minst opgemerkt, als men ze niet ernstig zoekt. De indruk van een menschenvoet of een buffelhoef kan de bron worden, waaruit ettelijke muskieten zich over de naaste omgeving verspreiden om de malaria-kiemen van een enkelen lijder op vele gezonden over te brengen, en enkelen hunner ten ondergang te doemen.

Menig erf draagt, ongezien door de bewoners, meer dan éene bron van ziekte en dood.

Ik heb vóór een der officierswoningen te Sabang reuzenschelpen zien staan, met regenwater er in, waaruit de melkkoeien wel kwamen drinken, tot dat die schelpen bijna geledigd waren, maar waarin vele plantaardige organismen woekerden en *Anopheles*-larven welig tierden.

En natuurlijk heb ik den bewoner, die toen juist aan malaria leed, geraden die schelpen te doen omkeeren.

Weet ge waaraan ge die lieve diertjes herkennen kunt? Lief? Och ja, want ze doen nog niemand kwaad, behalve dat ze hun moeder opeten, als die bij 't eieren-leggen te water geraakt, maar verder leven ze liefst als vegetariërs.

Men kan ze van de veel beweeglijker *Culex*-larven onderkennen door hun gebrek aan vormen. Maar ge moet een goed vergrootglas gebruiken om dat te zien. De *Culex*-larven „varen”, even als onze stoombooten, een vlaggestok op 't achterdek boven 't roer. De *Anopheles*-larf niet. In dien vlaggestok looplen de adembuizen uit, die bij de *Anopheles*-larf eenvoudig in een opening in de huid eindigen. En daarom kunnen ze minder goed in bewogen water leven dan de *Culex*-larf, die zijn adembuizen flink uit het water opsteekt, terwijl ze haar kop-schuim naar beneden onderdompelt, anders als de *Anopheles*, die als een rechte lijn evenwijdig aan de oppervlakte van 't water drijft. Als ze eenige dagen later als volwassen muskieten nitvliegen, dan vormt het lichaam van den malaria-muskiet, van de punten van den zuigsnuit tot aan 't uiteinde van 't achterlijf, nog altijd een rechtlijn, maar is de kop met de monderwerktuigen van den *Culex* bij 't borststuk naar beneden omgebogen, en kan deze ook gedurende zijn bloedmaal 't lijf evenwijdig aan de huidoppervlakte van den lijder houden, maar moet de *Anopheles*, om zijn zuigapparaat in die huid te boren, 't achterlijf schuin naar boven opheffen.

Daaraan kunt ge de volwassen insekten 't best van elkander onderscheiden.

't Kan echter gebeuren dat ge in zulk een reuzenschelp of in elken anderen larvenbroedplas geen enkele larf vindt; b. v. als de laatst geborenen dien plas als gevleu-

gelde muggen pas verlaten hebben en geen hunner nog een nieuwen eierschat aan 't water heeft toevertrouwd. Als ge nog enkele dagen wacht, zult ge misschien gelukkiger zijn.

Vergeet echter niet dat de Anopheles-muggen veel minder talrijk zijn dan de Culices, en wel omdat ze een veel zwakkere vlucht hebben en gedurende hun larvenbestaan aan veel strenger levens- en voedingsvoorwaarden gebonden blijven, en dat ge dus honderden muskieten of muggenlarven vangen kunt, eer ge een enkelen Anopheles vindt.

Toch is ook hier 't: „zoekt en gij zult vinden” van bemoedigende kracht en wekt ook op dit gebied oefening den meester, en moet het aan enkele meesters onmisbaar zeker gelukken tot in de naaste omgeving van een plaats als Sabang alle broedplaatsen van Anopheles-muskieten op te sporen en weg te ruimen en daardoor de muggen zelf uit te roeien en met hen de endemie, die er *nu* nog bestaat, en die alleen door dien muskiet onderhouden, dat is van mensch op mensch overgeënt wordt.

Eerst dan zal Sabang wederom worden en kunnen blijven: een kustplaats, gezonder dan eenige andere, en 't eiland Wé een land, voor gezonden en zieken in hygiënischen zin zoo veilig, als 't beste en minst verdachte land in onzen Oost.

Nu zijn we echter zoo ver nog niet gevorderd en zoolang nog voortdurend gronden uit- en afgegraven en waterloopen verlegd of tijdelijk afgesloten worden, zoolang nog niet *alle* terreinen behoorlijk genivelleerd en voldoende gerioleerd of bevoeid zijn; zoolang zal men de malaria ook nog op andere wijzen moeten blijven bekampen.

De garnizoensarts van Sabang, de officier van gezondheid, kapitein TAMSON, doet dat, en met goed gevolg, door alle menschelijke inwoners elken dag een geringe hoeveelheid kinine te doen innemen.

De bedoeling is 't bloed voortdurend ongeschikt te houden voor de levensontwikkeling van de jonge, door den muskiet daarin overgeënte, plasmodiën; en die bedoeling is in zoover al bereikt geworden, dat het aantal malaria-lijders in verhouding tot de gezonden tot een minimum teruggebracht is. En waarom niet tot *nul*? . . .

Natuurlijk, omdat er menschen zijn, die 't voorschrift niet geregeld opvolgen, maar nu en dan, en zelfs voor langeren tijd, verwaarloozen. Ook, omdat anderen—gelukkig maar weinigen—, die zelfs geen 300 milligram kinine verdragen, 't dagelijksch gebruik er van niet kunnen volhouden, en den arts noodzaken om, ten minste als de lijder zijn hulp vraagt, nog andere middelen toe te passen. Lijders, die dat *niet* doen, worden dan blijvende infectiebronnen voor den Anopheles en daardoor voor hun medemenschen gevaarlijk.

Ook komen er nu en dan Europeanen, Chineezzen of Inlanders van elders over, die daar reeds geïnficieerd zijn of aan malaria geleden hebben en, onvolkomen genezen, recidieven krijgen, en op nieuw besmettingsbronnen worden, door wie de kringloop, èn voor 't plasmodiumleven, èn voor den muskiet, wederom gesloten en bestendigd wordt. En daarom blijft *de vernietiging van dien muskiet door 't uitroeien van alle poelen en plasjes*, waarin hij zijn geslacht kan doen voortleven, en van *alle* gullen en kuiltjes, waarin zulke plassen kunnen ontstaan,—natuurlijk ook door 't verwijderen of omkeeren van reuzenschelpen, potscherven of andere voorwerpen; van keuken- en badkamer-vaatwerk, en eindelijk nog 't dagelijks doorspoelen en schoonhouden van *alle* onmisbare goten en leidingen, en 't droogleggen van alle andere, *zoos on-*

betwistbaar en dringend noodig, dat het wetend gezag nauwelijks streng genoeg er voor kan waken dat de onwetende ingezetenen, zonder een enkele uitzondering, meewerken tot de volledige uitvoering van 't goede werk en de bereiking van 't voor allen even heilzame doel: de bevestiging van Sabang en poelo Wé als een van de gezondste oorden van Nederlandsch-Indië

Jogjakarta, 31 October 1903.

G.

Naschrift.

Nu de uitgaaf van dit opstel buiten mijn schuld meer dan twee maanden vertraagd is, kan ik nog even wijzen op de meening van enkele medici, dat de Anopheles niet de *eenige*, zelfs niet de *voornaamste* oorzaak van malaria-infektie zou zijn. De mogelijkheid van 't eerste ontken ik niet, 't andere betwijfel ik. Immers indien de malarikiemen ook en veel meer door de lucht of door 't water op ons overgebracht werden, dan worden twee feiten onverklaarbaar: 1e, dat het afweren van die muggen door gazen deuren en ramen en buitenshuis door sluiers en handschoenen in de *Campagna* bij Rome de daar heerschende endemiën zoo afdoende bedwongen heeft, en dat die plasmodiën nog nooit elders dan in 't bloed van malarialijders en in de ingewanden van die muggen gevonden zijn.

J. 20 Januari 1904.

G.

127



