

IETS OVER BESMETTELIJKE ZIEKTEN.

DOOR

Dr. D. LUBACH.

Dat de geneeskundige wetenschap behoort te worden gerangschikt onder de natuurwetenschappen, is eene zaak, die aan geene bedenking onderhevig is. Want al is het ook niet waar, wat sommigen schijnen te meenen, dat de eenige grondslagen dier wetenschap diegene zijn, welke haar de ontloedkunde (normale en pathologische) en de physiologie, in verband met natuur- en scheikunde, in staat zijn te leveren, en al bezit zij wel degelijk een haar geheel eigen veld van onderzoek, den *levenden* zieken mensch, dat zij exploiteert, en dat haar resultaten levert, die in zeer vele gevallen voor 't oogenblik nog niet in het raam der zoo even genoemde natuurwetenschappen te passen en door deze te verklaren zijn, — gelijk trouwens zoo vele uitkomsten van waarneming en onderzoek op het gebied van de overige zoogenaamde exacte wetenschappen nog slechts tot de categorie van onverklaarde verschijnselen behooren, — zoo zijn toch èn haar onderwerp, èn de methode die zij volgt om door waarnemen en de beredeneering van het waargenomene tot zekerheid te komen, van denzelfden aard als die der overige biologische wetenschappen. De langs empirischen weg, door waarneming, proefneming en logische gevolgtrekking verkregen kennis is óók wetenschap, al is het verband tusschen de feiten, die den inhoud dier kennis uitmaken, en diegene, waarvan men zich reeds rekenschap kan geven of meent te kunnen geven, nog niet zoo duidelijk, — 't geen natuurlijk niet wegneemt dat men in die zui-

ver empirische kennis niet mag blijven berusten, maar er naar streven moet om de feiten, die haar onderwerp zijn, in verband te brengen met andere, d. i. te verklaren.

Een der onderwerpen van de geneeskunde, waarbij het streven meer en meer duidelijk wordt om uit de reeks der op zich zelf staande zuiver empirische feiten te treden en zich, althans gedeeltelijk, aan andere natuurwetenschappen aan te sluiten, is de leer der *infectie*.

In 't algemeen kan men zeggen dat er infectie, d. i. besmetting in ruimeren zin, bestaat, wanneer in het ligchaam een bepaalde ziekelijke toestand geboren wordt ten gevolge van de opneming van buiten af in het bloed van eene bepaalde stof, en wel zóó, dat de laatste steeds de voorwaarde voor den eersten is. Met andere woorden: eene specifieke stof, opgenomen in het bloed, moet eene specifieke ziekte, d. i. een ziekelijken toestand, die zich steeds door bepaalde eigenaardigheden van alle andere ziekelijke toestanden onderscheidt, doen geboren worden, zal er van infectie spraak zijn. Wanneer bv. de stof, welke die dan ook zijn moge, die zich onder zekere omstandigheden uit een moerassigen bodem, of die, welke zich uit rottende dierlijke stoffen ontwikkelt, in het ligchaam wordt opgenomen, en daarin in het eerste geval eene van die ziekten doet ontstaan, die men met den naam van *malaria-ziekten* bestempelt, of in het andere geval aan *typhus* of onder andere omstandigheden aan eene andere bloed-ziekte het aanzijn geeft, dan is het ligchaam met eene dier stoffen geïnfecteerd, besmet. Zoo is het ook met de smetstof, die zich in lijdens aan pokken, roodvonk, mazelen ontwikkelt, en dan weer anderen besmet; ook die is eene *eigenaardige, specifieke* stof, welke, in een ander ligchaam opgenomen, daarin juist *die* ziekte doet ontstaan, en geene andere. De moerassmetstof verwekt nooit pokken, de pokkensmetstof nooit mazelen of malaria-ziekten, enz. enz. Evenzoo, wanneer een mensch door een dollen hond gebeten wordt, of het vleesch van aan miltvuur gestorven vee eet, dan wordt op die wijze in zijn bloed eene bepaalde infecterende stof ingevoerd, die daarin een bepaalden ziekelijken toestand doet ontstaan ¹.

¹ Men ziet, dat de infectie, zoo opgevat, in het wezen der zaak weinig of niet verschilt van *vergiftiging*, voor zoover daarbij de giftstof in het bloed wordt opgenomen en zekere ziekelijke verschijnselen doet ontstaan, die voor elke giftstof steeds in de hoofdzaak dezelfde zijn. Daarom spreekt men ook wel eens van *moerassgift*, *typhusgift*, *pokkengift*, om daarmede de specifieke stoffen aan te duiden, die de genoemde ziekten

Maar wij zien hier al dadelijk een verschil tusschen de infectie-ziekten. Er zijn daaronder, die niet, en andere die wél ontstaan op de beide laatstgenoemde wijzen, nl. door opneming van eene inficiërende stof, die zich in het ligchaam van een ander, levend, ziek mensch of van een levend ziek dier ontwikkeld heeft, en die, in het eerste geval, steeds den ziekte-toestand te weeg brengt, die ook waargenomen werd bij den lijder, in welken die stof ontstond, — en, in het andere geval, in den geïnficiëerden mensch een toestand zal teweeg brengen, die, zoo hij al niet geheel overeenkomt met de ziekte van het dier, dat hare bron was, toch bij alle op die wijze geïnficiëerde menschen in de hoofdzaak altijd dezelfde wezen zal. Eene zoodanige infectie nu noemt men *contagium*, besmetting in engeren zin, beter wellicht *aansteeking*, en de langs dien weg ontstaande ziekten worden *contagieuze, besmettelijke, aanstekende* ziekten geheeten.

Men meene intusschen niet, dat die beide afdeelingen der infectie-ziekten, — de aanstekende en de niet-aanstekende, — volkomen scherp van elkander zijn afgescheiden. Tusschenpoozende koortsen, anders genaamd malaria-koortsen, zijn op zich zelve en in den regel niet aanstekelijk, en van de inlandsche cholera of “boort”, die ook eene malaria-ziekte is, heeft men ook tot dusver geen aanstekelijkheid waargenomen. Maar de zoo gevreesde aziatische cholera, oorspronkelijk (in Indië) ook eene malaria-ziekte, en ontegenzeggelijk met de overige malaria-ziekten verwant, moet op grond van hetgeen wij omtrent hare verspreiding weten, wel degelijk als contagieus worden beschouwd, al is het dat zeer enkelen, met volkomen voorbijzien van alle positive ervaringen, dat nog blijven ontkennen. Nog meer; de ondervinding schijnt te leeren, dat in sommige epidemien van de bovengenoemde, anders niet aanstekelijke tusschenpoozende koortsen, deze onder zekere omstandigheden kwaadaardig, gelijk men 't noemt, en dan aanstekelijk kunnen worden. Een ander voorbeeld. Typhus kan ontstaan ten gevolge van zekere uitwendige invloeden, waaronder het leven in een bedorven atmosfeer en het drinken van verontreinigd water boven

doen ontstaan, — van *bloedvergiftiging*, waarmede men dan den door die stoffen te weeg gebragten toestand des bloeds bedoelt. Ik zal hierbij echter niet blijven stilstaan. De boven gegevene definitie van infectie-ziekten moge naar sommiger oordeel wat te veel insluiten, — met de opgegeven voorbeelden is zij voldoende om zich een denkbeeld te vormen van wat men onder infectie-ziekten verstaat.

aan staan. In zoodanig geval is de lijder wel geïnfectieerd, maar heeft de ziekte niet gekregen ten gevolge van aansteking door andere typhuslijders. Maar er kan zich nu in hem eene smetstof ontwikkelen, die bij anderen ook typhus verwekt. Typhus kan dus al of niet door contagium ontstaan.

Er zijn echter eenige ziekten, die, voor zoover onze waarneming beslissen kan, *altijd* contagieus zijn, en ook *altijd* langs den weg van contagium, en geen anderen, ontstaan. Daartoe behooren vooral de ansteekelijke koortsige uitslagziekten, zooals de pokken, het roodvonk en de mazelen, alsmede, voor zoover wij weten, de aziatische cholera.

“Maar”, zal iemand zeggen, “er moet toch ook bij die ziekten altijd één de eerste zijn, die er door wordt aangetast! En die eerste *kan* de ziekte niet door aansteking gekregen hebben, want dan zou hij de eerste niet zijn. Ook heerschen die ziekten veel epidemisch, dat is: er worden gedurende een bepaalden tijd, en in eene bepaalde landstreek, een betrekkelijk groot aantal menschen tegelijk en achter elkander door aangetast, terwijl men in den tusschentijd, tusschen twee epidemiën van dezelfde ziekte in, er niets van bespeurt. Bij 't begin van elke epidemie moet er dus ten minste één zijn geweest, die, om duidelijkheidshalve een voorbeeld te nemen, de pokken niet gekregen heeft door aansteking, maar op eene andere wijze.” Zeker, *in het allereerste begin* moet er ten minste één zijn geweest, die de pokken, — om daarbij te blijven, — door andere oorzaken dan door aansteking gekregen heeft. Het zou ook zeker hoogst onvoorzigtig en onwetenschappelijk zijn te beweren, dat dit heden ten dage niet meer zou *kunnen* plaats hebben. Maar . . . men heeft dat spontaan, vrijwillig, van zelf ontstaan (men vergeve mij deze gebruikelijke, maar op zich zelf onzinnige uitdrukkingen) nooit met ontwijfelbare zekerheid kunnen waarnemen.

Wel worden er bij elke epidemie van pokken, cholera enz. van tijd tot tijd gevallen aangevoerd — ik zeg niet waarvan men de bron van aansteking niet opgeven kan, want dat alleen bewijst niets vóór of tegen, — maar gevallen, waarbij de weinig doordenkende uitroept: “zie daar dan nu toch een geval, waarbij aansteking *onmogelijk* was!” — Doch men bedenke hier wel, langs hoevele wegen en hoe onbemerkt de smetstof ons kan bereiken, zoodat het *niet vinden* van besmetting volstrekt geen regt geeft te besluiten tot het *niet bestaan* er van. Van welken aard de smetstoffen ook wezen mogen, dat zij uiterst fijn zijn

is zeker, — en dat velen er van door de meest verschillende voorwerpen, door dieren, en ook door de lucht, van welke wij ons niet *kunnen* afsluiten, tot ons kunnen worden overgebracht, is evenmin te betwijfelen, zoodat het, ook bij het *stellig* bestaan van aansteking, dikwijls hoogst moeilijk en soms onmogelijk zijn moet de bron dier aansteking te ontdekken. En men merke nu hierbij wel op, dat juist van de *eerste* gevallen van besmettelijke ziekte, die zich op eene bepaalde plaats opdoen, de oorsprong door besmetting meestal het gemakkelijkst kan worden opgespoord, indien men daartoe eenige moeite wil aanwenden, en het zoo tijdig doet, dat de menschen, die 't eerst aangetast zijn, of hunne betrekkingen, nog niet de omstandigheden hebben vergeten, die de ziekte voorafgingen. Eene vrouw in een Noord-Hollandsch dorp werd in 1866 door cholera aangetast en bezweek. In dit dorp was geen cholera; de vrouw had het sedert weken niet verlaten en was ook door geen vreemdeling bezocht; zij leefde dan ook tamelijk geïsoleerd. Daar had men een geval van “van zelf” ontstaan van cholera! Maar men had vergeten of niet gelet op 't geen ik nog bij tijds ontdekte, dat namelijk de vrouw in aanraking was geweest met een buurman, die in eene andere plaats, waar de cholera sterk heerschte, bij het werken in eene cholera buurt eene diarrhee had opgedaan, om welke hij naar huis was teruggekeerd en waarvan hij gelukkig herstelde. Een jongmensch, geïsoleerd levende, te weten op een eiland in de Zuiderzee, waar geen pokken waren en waarheen ook zeer stellig niemand, die aan pokken leed, gekomen was, kreeg in 1870 de pokken en overleed er aan. Daar had men een geval van “van zelf” ontstaan van pokken, of, volgens anderen, van het overbrengen der smetstof door de lucht op uren afstands. Doch het bleek bij onderzoek, dat de jongeling, weinig dagen vóór hij ziek werd, eene plaats aan den vasten wal had bezocht, waar de pokken sterk heerschten, en minstens in twee huizen had vertoefd, waar poklijders waren. Dáaraan had men niet gedacht! Indien ik het onderzoek wat later had ingesteld, zou men dat reisje naar den vasten wal, dat eene zeer gewone zaak was, al ligt vergeten hebben, en men zou dan een geval van pokken gehad hebben, waarvan het ontstaan onverklaarbaar zou zijn geweest.

Daarom mogen en moeten wij aannemen, dat de boven bedoelde ziekten, voor zoo ver ons bekend is, heden ten dage en althans in Europa, *nooit* anders dan door aansteking ontstaan. En willen wij al

toegeven dat wij geen grond hebben om de *mogelijkheid* van zulk een anders ontstaan heden en in Europa volstrekt te ontkennen, dan mag dit niet geschieden dan onder bijvoeging: dat zoodanig ontstaan tot de grootste zeldzaamheden moet behooren. De ervaring van eenwen had het "van zelf ontstaan" toch wel moeten aantoonen; wie twijfelt er b. v. aan het zonder aansteking ontstaan van long-ontsteking, reumatisme en de meeste andere ziekten?

"Doch hoe dan het ontstaan te verklaren b. v. van eene pokken-epidemie, wanneer er in ettelijke jaren geen pokken geweest zijn?" Die verklaring is niet zoo moeilijk te geven. Maar men moet hier twee gevallen onderscheiden; in 't eene geval is het *niet waar*, dat er tusschen twee pokken-epidemien geen pokken geweest zijn, en schijnt dit maar zoo; in het andere geval waren *werkelijk* de pokken in dien tusschentijd geheel verdwenen.

Men moet namelijk wel in 't oog houden, dat dikwijls, tusschen twee epidemien van vele aanstekende ziekten in, toch nog bij aanhoudendheid op zich zelf staande, *verspreide (sporadische)* gevallen van dezelfde ziekten worden waargenomen. Het groote publiek bespeurt daar niets van, behalve alleen dan, wanneer zulk een geval zich opdoet binnen den kring zijner meer onmiddellijke omgeving; zelfs ziet men soms op eene plaats gelijktijdig of achtereen *eenige* gevallen van die ziekte; doch 't blijft bij die eenige gevallen; de ziekte breidt zich niet uit; zij schijnt geen wortel te kunnen vatten; en weldra is de beduchtheid voor eene epidemie geweken. Hoe dat komt, wat er de reden van is, dat er juist dan niet door verdere aansteking eene epidemie ontstaat? Vooreerst schijnt het wel, dat tot het uitbreken van eene epidemie van aanstekende ziekten zekere algemeene begunstigende omstandigheden vereischt worden, die wij niet altijd kennen, — eene zekere algemeene *voorbeschiktheid (praedispositie)*. Maar zeker is het, dat er *bij het individu* eene zekere voorbeschiktheid, een bepaalde aanleg noodig is, om door eene bepaalde aanstekende ziekte te worden aangetast, en dat het, zoo lang het dien aanleg niet bezit, ook voor die ziekten veilig is. Iemand vertoef tien minuten lang bij het ziekbed van een lijder aan roodvonk, en krijgt weinig dagen daarna dezelfde ziekte, — terwijl een ander den ganschen dag dien lijder oppast en gedurig met hem in aanraking is, zonder dat hij ziek wordt. Zeer velen missen dien aanleg, die vatbaarheid, zonder dat wij daarvan eenige reden kunnen geven. In andere

gevallen ligt die onvatbaarheid om besmet te worden dááran, dat zij de ziekten, waarvoor zij nu onvatbaar zijn, vroeger reeds eens gehad hebben. Immers, het is bekend, dat met name pokken, roodvonk en mazelen (en wel in de rangorde, waarin ik ze hier opgeef) de vatbaarheid, om nog eens er door te worden besmet, wegnemen of verminderen, althans voor eenigen tijd. Maar nu spreekt het ook van zelf, dat ná eene epidemie, en vooral na eene hevige en zeer uitgebreide epidemie van pokken, roodvonk of mazelen, het getal dergenen, die er vatbaarheid voor bezitten, en op wie dus de ziekte kan worden overgedragen, zeer sterk moet verminderd zijn. Bij de pokken in 't bijzonder komt er nog bij, dat men gedurende en nog kort na de pokken-epidemie trouw en druk gevaccineerd heeft, waardoor weder het getal der vatbaren zeer verminderd is. Voegt men daar nu nog bij zoo velen, die buitendien reeds de voorbeschiktheid voor de ziekte misten, dan volgt daaruit, dat deze zich nu slechts door de besmetting van zeer weinigen bestendigen kan en er dus geene nieuwe epidemie kan ontstaan. — Maar na eenige jaren verandert de zaak; er zijn door de plaats gehad hebbende geboorten en immigratien weer een menigte menschen, die de ziekte nog niet hebben gehad en er toch de vatbaarheid voor bezitten; bij anderen is de vatbaarheid ontstaan of teruggekeerd; men is, wat in 't bijzonder de pokken aangaat, met het vaccineeren sloffer en achtelloozer geworden. En nu is het naauwelijks noodig bovendien nog te denken aan de begunstigende *algemeene* invloeden, waarvan ik eerst sprak, om te begrijpen, hoe gemakkelijk nu een of meer van de steeds aanwezige sporadische gevallen der ziekte aanleiding geven kan tot het ontstaan eener nieuwe epidemie.

Doch ook dán, wanneer inderdaad, tusschen twee epidemien eener besmettelijke ziekte in, *geheel* geene gevallen van die ziekte zich opdoen, is het ontstaan van eene nieuwe epidemie daarvan *door aansteking* niet moeilijk te verklaren. Stellen wij b. v. dat in een gegeven tijd in geheel Europa geen enkele poklijder te vinden is. Daarmede is nog niet gezegd dat de pokken op dien tijd van de aarde verdwenen zijn! Zij kunnen nog bestaan in den een of anderen hoek van een ander werelddeel, en zij *zijn* daar dan inderdaad. Maar dan is er ook maar één geval van overbrenging, door personen of besmette goederen, noodig, om, onder begunstigende omstandigheden, Europa aan eene nieuwe epidemie van pokken bloot te stellen,

al moesten deze ook uit de binnenlanden van Azie of Afrika worden aangevoerd.

De drager der smetstoffen, d. i. de zinnelijk waarneembare stof, die de smetstof bevat, is verschillend. Bij de aanstekende ziekten is die stof bevat òf in het vocht, dat de lijder door de uitademing en de huiduitwaseming verliest, òf in het slijm uit de neus- of mondholte, òf in de door hem uitgebraakte of anderzins ontlaste stoffen, enz. Daaruit kan die stof in de lucht komen, die met het oorspronkelijke draag- of voermiddel in onmiddellijke aanraking is en dus op hare beurt het voermiddel wordt. Het voermiddel van de stof, die de tusschenpoozende koorts verwekt, is de lucht, vooral naar het schijnt de avondlucht, — welligt ook soms het drinkwater.

Doch ook andere voorwerpen kunnen voermiddelen van smetstof worden. Er wordt verhaald, dat de oostersche pest ingevoerd is door koopwaren, die uit eene besmette streek kwamen, en het is dan ook vrij duidelijk dat, ook bij andere besmettelijke ziekten, de stof, die de smetstof in zich bevat (zweet, speeksel, uitwerpselen, enz.), kan blijven kleven aan kleedingstukken, beddegoed, papieren enz. Ook aan dieren moet men hier denken, vooral aan honden.

De duurzaamheid der smetstoffen verschilt zeer. Sommige schijnen zeer lang te hechten aan de voorwerpen die er mede besmet zijn; zij bezitten, zegt men dan, eene groote *tenaciteit*. Vooral van de smetstof der pest schijnt die tenaciteit zeer groot te zijn.

De vraag moet nu bij ieder oprijzen: wat is smetstof, — van welken aard zijn die stoffen, die in het ligchaam zulk een bepaalden ziekte toestand doen ontstaan? Dat zij van aard zullen verschillen, is zeker; de inficerende stof, die tusschenpoozende koorts te weeg brengt, moet iets anders zijn dan die, welke pokken veroorzaakt, en deze moet weér verschillen van die van roodvonk, enz. Aan den anderen kant zullen die inficerende stoffen ook wel iets gemeenschappelijks bezitten. Doch de groote vraag: wat *zijn* smetstoffen? — kunnen wij nog niet met zekerheid beantwoorden. Om de waarheid te zeggen, berust het aannemen van “smetstoffen” voor al de bedoelde ziekten tot dusver niet op regstreeksche waarneming dier stoffen zelve, maar op gevolgtrekkingen uit waargenomen feiten, op redenering. Maar die gevolgtrekkingen zijn zoo volkomen logisch, dat het ontkennen van het bestaan dier stoffen in hooge mate onredelijk zou zijn.

Intusschen meene men niet, dat wij op dit punt zoo geheel in het

stikduister rondtasten. Daargelaten wat vroegere pogingen, om den waren aard der smetstoffen te leeren kennen, hebben uitgewerkt, zoo zijn in de laatste tijden waarnemingen gedaan en onderzoekingen in het werk gesteld, die doen hopen en verwachten, dat wij te dezen aanzien over niet al te langen tijd iets meer zullen weten. De onderzoekingen aangaande den oorsprong der tusschenpoozende of moeraskoortsen, en die omtrent de smetstoffen der cholera, der diphtheritis en van het miltvuur hebben in dit opzigt vooral den weg gebaad.

Ik moet kort zijn, en wil daarom over de hedendaagsche infectiehypothesen niet uitweiden, ofschoon juist zij het zijn, van wie ik zeide, dat o. a. door haar het streven der geneeskundige wetenschap, om zich aan de andere natuurwetenschappen meer en meer aan te sluiten, duidelijk wordt. Om daarvan eenig denkbeeld te geven, acht ik het voor dit oogenblik genoeg te verwijzen naar hetgeen in vroegere jaargangen van dit Album, ook in het Bijblad, is medege-deeld over het ontstaan van tusschenpoozende koortsen ¹, en bepaaldelijk naar het opstel van den Heer BOHNENSIEG over den invloed van schimmel-vegetatie op het menschelijk ligchaam, te vinden in den jaargang voor 1869, bladz. 225 enz.

De wijze waarop de inficieerende stof, eenmaal in het ligchaam gekomen — iets, wat het gereedelijkst door neus- of mondholte geschiedt, — daarin de met haar overeenstemmende ziekte verwekt en zich daarin reproduceert, zal natuurlijk verschillend worden opgevat, al naarmate men zich den aard dier inficieerende stof voorstelt. Nemen wij eens aan, dat de inficieerende stof, die eene zekere infectieziekte doet ontstaan, bestaat in de mikroskopische kiemen van zekere lagere organismen, 't zij plantaardige, 't zij dierlijke, — en dat deze, 't zij door de ademhaling, 't zij door op de lippen neder te slaan, in de ademhalings- of spijsverterings-organen geraken. Nu komen zij uit deze in het bloed, en, daarin aangeland, ontwikkelen zij zich en planten zij zich voort. Dit geschiedt echter ten koste van bestanddeelen des bloeds, en dus niet zonder dat daarmede eene ontleding en verandering des bloeds gepaard gaat, ten gevolge waarvan dit abnormaal, ziek wordt. Maar daar het bloed het gansche ligchaam doorstroomt en zijne goede gesteldheid eene voorwaarde is voor den geregelden loop

¹ Album 1867 bladz. 224; 1870, bladz. 87. Bijblad 1868, bladz. 31, 35 en 87 1869 bladz. 53; 1870, bladz. 2 en 22; 1872 bladz. 5; 1873 bladz. 5.

van al de verrigtingen van dat ligchaam, moet dit dientengevolge ziek worden. Zoo, of ten naastenbij zoo, moet het zich toedragen, wanneer wij de bedoelde kiemen als inficieerende stof aannemen. Er blijft dan nog altijd zeer veel duisters over, onder anderen, de aard van die wijziging des bloeds, de reden, waarom het gewijzigde bloed juist *de* ziekelijke verschijnselen en geene andere voortbrengt, en nog veel meer. Maar ieder ziet in, dat wanneer maar eerst het feit, dat de kiemen van zekere bepaalde organismen de inficieerende stof zijn, die eene zekere bepaalde ziekte veroorzaakt, tot zekerheid gebracht is, wij reeds een groot eind weegs tot de juistere kennis der infectiestoffen en hare uitwerkingen zullen genaderd zijn. — Voegen wij bij het gezegde nog dit. Bij de niet aanstekelijke infectieziekten, bij welke de inficieerende kiemen niet in een ander ziek ligchaam ontstaan (bij de tusschenpoozende koortsen zijn zij naar alle waarschijnlijkheid kiemen van zekere zoetwater-algen), zullen die kiemen, in het bloed gebracht, zich daarin wel ontwikkelen en op ontzettende wijze vermenigvuldigen, — maar hare producten zullen door den invloed van het bloed, waarin die kiemen niet te huis behooren, gewijzigd worden. Wij weten toch, dat de kiemen van zulke lagere planten, als algen en schimmels zijn, bij veranderde uitwendige omstandigheden aan geheel andere producten het aanzijn geven, dan gewoonlijk. Daarin, en welligt ook in de mogelijke omstandigheid, dat zij niet uit het bloed worden afgescheiden, vóór zij het leven hebben verloren, kan men de reden zoeken, waarom genoemde infectieziekten niet aanstekelijk zijn. De kiemen daarentegen, die in lijders aan aanstekelijke ziekten ontwikkeld worden, komen, wanneer zij in een ander ligchaam worden overgebracht, juist in dezelfde middenstof, waarin zij waren ontstaan, en zullen zich dus daar reproduceeren zonder dat hare voortbrengsels gewijzigd worden, waarvan het gevolg wezen zal, dat de aan dit tweede zieke ligchaam ontsnapte kiemen in staat zullen zijn wederom een derde aan te steken.

Voor zoodanige infectieziekten, waarvan de infecterende stof aanwezig is in de lucht, die ons van alle kanten omgeeft, is het onmogelijk zich geheel te vrijwaren. Wel raadt men reeds van ouds af aan, om zich in streken waarin, en in tijden wanneer tusschenpoozende koortsen heerschen, niet na het ondergaan der zon in de open lucht te begeben, en die raad schijnt ook werkelijk de ervaring voor zich te hebben,

terwijl hij op merkwaardige wijze zich aansluit aan de waarneming van SALISBURY in Amerika, dat de zeer op *Palmella* gelijkende algoïden, die hij als de oorzaak der malaria-ziekten beschouwt ¹, alleen tusschen het ondergaan en het opgaan der zon in de nevelachtige, uit den grond opstijgende dampen aanwezig zijn. Maar die voorzorgsmaatregel, ook verondersteld dat zij afdoende was, is bij lange na niet altijd mogelijk, terwijl daarbij het indringen der vochtige avond- en nachtlucht in de huizen ook niet volstrekt te beletten is. — Zeker is het ook, dat de gezondheidstoestand van geheele malaria-streken door betere afwatering, het draineren van moerassen, het droogmaken van poelen, het overdekken van den bodem met cultuur-gewassen, aanmerkelijk kan worden verbeterd. Doch dit alles gaat slechts tot eene zekere hoogte. Met de ziekten, die zich uitsluitend door aansteking voortplanten, schijnt het, oppervlakkig beschouwd, anders gelegen. Immers in theorie zou het schijnen, dat men daardoor niet meer behoefde aangetast te worden, dan men dit zelf wilde; zoo men toch zich en de zijnen volkomen van besmette personen en door dezen besmette zaken isoleert, kan men geen gevaar loopen. Maar ik behoef wel niet te betoogen, dat zulk een volkomen isolement, op uiterst weinige uitzonderingen na, in de praktijk onuitvoerbaar is. Daargelaten de overbrenging door de lucht, — daargelaten de gevallen, waarin maatschappelijke roeping, of familie- en vriendschapsbetrekkingen het zich blootstellen aan besmetting gebiedend eischen, — zoo brengen de behoeften en pligten des dagelijkschen levens, de onzekerheid waarin men steeds verkeert omtrent het hier of daar aanwezig zijn van gevaar van besmetting, en allerlei andere omstandigheden mede, dat het genoemde gevaar niet te vermijden is. Ook dan zelfs, wanneer, — 't geen in den regel niet het geval is, — van de zijde dergenen, die ziek zijn, of liever van hen die hun zieke huisgenooten verzorgen, even veel vrees gekoesterd werd om anderen aan te steken, als deze vreezen aangestoken te worden, — ook dan zelfs zou de aansteking niet te voorkomen zijn.

Evenwel blijft het waar, dat 'men tegen de bedoelde aanstekende ziekten zich *beter* vrijwaren kan, dan tegen die, welke oorspronkelijk, zooals men zich gewoonlijk uitdrukt, "in de lucht zitten", en dat er

¹ Ik mag niet verzwijgen, dat WOOD beweert, dat SALISBURY allerlei toevallige verontreinigingen der lucht voor sporidien van algen heeft gehouden.

veel gedaan kan worden om het ontstaan of de verbreiding van eene epidemie van aanstekende ziekten te voorkomen of te verhoeden.

Over de maatregelen, die ieder voor zich te dien einde te nemen heeft, spreek ik hier niet; zij kunnen uit hetgeen reeds over aanstekende ziekten gezegd is, en uit hetgeen nu verder volgen zal, zonder veel moeite worden afgeleid. Maar wat de beteugeling van epidemiën aanbelangt, zoo zal ik hier eene opgave doen van de voornaamste maatregelen, die daartegen met goed gevolg kunnen worden in het werk gesteld. Daartoe behooren vooral:

Zorg voor de openbare reinheid en voor alles wat dienen kan om de openbare gezondheid in het algemeen te bevorderen. Onreinheid en allerlei andere antihyginische toestanden, al *verwekken* zij niet altijd epidemien van aanstekende ziekten, begunstigen de uitbreiding er van.

Beletten van gelegenheden, waarbij een groote toevloed van vreemdelingen, — waaronder die mogelijk van besmette plaatsen komen, — te verwachten is, zooals kermissen, jaarmarkten, enz.

Isolering van aan aanstekingsziekten lijdende vreemdelingen.

Openbare aankondiging van het voorkomen van gevallen van aanstekelijke ziekte, en van epidemien daarvan.

Tijdige aangifte door hoofden van huisgezinnen, geneesheeren, enz. van elk geval van eene aanstekende ziekte.

Niet toelaten op scholen van bewoners van woningen of vaartuigen, waarin een lijder aan die ziekte aanwezig is.

Kenmerking van zulke woningen of vaartuigen.

Waar het kan of volstrekt vereischt wordt, isolering van den zieke en zijne verzorgers.

Zoveel mogelijk isolering der boven bedoelde lijken.

Het niet toelaten van het vertrekken van lijdens aan aanstekende ziekten naar elders; het niet toelaten van het vervoer naar elders van zulke lijdens, van lijken van aan aanstekende ziekte overledenen, van besmette goederen enz.

Ontsmetting (desinfectie) van ziekenkamers, van lijken, besmette woningen en vaartuigen, vervoermiddelen, goederen enz. enz., en in sommige gevallen vernietiging (verbranding) van die goederen.

Wat in het bijzonder de pokken aanbelangt, zoo weet men, dat men daartegen een uitstekend specifiek voorbehoedmiddel bezit, t. w. de koepokinenting of vaccinatie, mits die goed geschiede, en na verloop van eenige jaren herhaald worde. Daarom moeten de vaccinatie

en revaccinatie zooveel mogelijk bevorderd worden, en, wil men die al niet voor iedereen zonder onderscheid verplicht stellen, dan zal toch *ten minste*:

de gelegenheid tot kosteloze inenting en herinenting overal, voor ieder, en dikwijls moeten worden opengesteld, en

aan geen onderwijzers, onderwijzeressen en leerlingen, die niet zijn gevaccineerd of niet aan de pokken geleden hebben, toegestaan moeten worden de scholen te bezoeken.

De invoering en handhaving dier maatregelen liggen natuurlijk boven het bereik van bijzondere personen. Ieder individu moge voor *zich zelve* zich zooveel doenlijk er naar schikken — 't geen ook te raden is, — anderen er toe te noodzaken, ligt niet in zijne magt. Intusschen worden zij door het algemeen belang geëischt. Hier heeft men dus het geval, waarin de individuen, op zich zelve of in gemeenschap met elkander, niet bij magte zijn zich en het algemeen voor nadeel te behoeden, — en in zoodanig geval moet van hooger hand tusschen beiden worden getreden. “Dus moeten die maatregelen krachtens plaatselijke verordeningen worden bevolen en in 't werk gesteld?” Maar dan is aan iedere gemeente overgelaten om al of niet zulk eene verordening vast te stellen, en om in die verordening zooveel of zoo weinig op te nemen als zij verkiest. Stel nu, dat eene gemeente eene uitmuntende verordening maakt, en eene naburige niet, — dan loopt de eerste toch gevaar om door de laatste besmet te worden; evenals de pogingen van een individu, om zich voor besmetting te vrijwaren, vrijdeld kunnen worden door de zorgeloosheid en onwilligheid van zijn buurman. Hier is dus het geval, dat eene *gemeente* buiten magt is zich voor schade te hoeden, en waarbij de Staat tusschenbeiden moet treden met eene *Wet*.

“Maar, zoo voortgaande, kunnen wij ook zeggen: de eene Staat kan den anderen aansteken. Wie moet *hier* tusschenbeide treden?”

De gezamenlijke Staten langs den weg van eene algemeene internationale conventie. Zóó ver zijn we echter nog niet. Maar dat het er toe komen moet en zal, is zeker. Inmiddels is eene plaatselijke verordening, hoe onvoldoende ook, beter dan geheel niets, en eene wet veel beter en meer afdoende dan alle provinciale en plaatselijke verordeningen.

En zulk eene wet bezitten wij thans; het is de Wet van 4 Decem-

ber 1872, afgekondigd in n^o. 134 van het Staatsblad, en die voor of op 1 Mei van dit jaar zal in werking komen, — de *Wet tot voorziening tegen besmettelijke ziekten*.

Bij die wet worden aan de provinciale en de gemeentebesturen en aan de burgemeesters zekere bevoegdheden toegekend, en aan hen en aan de ingezetenen verschillende verplichtingen opgelegd, en, al bestond daarvoor geen andere reden dan het vermijden van de in die wet bepaalde geldboeten en gevangenisstraffen, zou het voor de laatsten van belang zijn, kennis te nemen van de voorschriften er van. Iedereen wordt geacht eene in het Staatsblad afgekondigde wet te kennen, en de kennis van deze wet is in 't bijzonder vooral dáárom noodig, omdat juist tegen haar uit onkunde zooveel kan worden gezondigd.

Maar er is meer. Van elk regtgeaard burger kan en moet verwacht worden, dat hij, bij eene zaak van zoo groot gewigt, en waarbij hij ook persoonlijk zooveel belang heeft, de Regering bij hare pogingen om het algemeen welzijn te bevorderen zoo veel doenlijk ondersteune, al ware het ook alleen dáárdoor, dat hij haar geene belemmeringen in den weg legt, en, voor zoover hij er persoonlijk mede gemoeid is, met haar medewerkt. Doch het behoeft geen betoog, dat eenige bekendheid met de bepalingen der wet daartoe noodig en nuttig is.

Die bekendheid is met veel gemak en op eene zeer weinig kostbare wijze te verkrijgen. Men koope de wet, die voor eene kleinigheid overal te bekomen is, en leze die; zij is niet groot en niet moeilijk te begrijpen. Nog gemakkelijker kan men het zich maken, wanneer men eene door Dr. H. VAN CAFFELLE, referendaris bij het departement van Binnenlandsche Zaken, geschrevene en bij den uitgever van dit Album in het licht verschenen brochure leest. Daarin wordt de inhoud der verschillende wets-artikelen opgegeven, niet naar de volgorde, in welke zij in de wet zelve voorkomen, maar onder rubrieken verdeeld, en wel zoo, dat ieder daaruit met een enkelen oogopslag zijne bevoegdheden en pligten te dezen aanzien kan leeren kennen. Die rubrieken zijn: Gedeputeerde Staten der provinciën. Provinciale besturen. Gemeentebesturen. Kantonregters. Burgemeesters. Ingezetenen, die een bepaald, in de wet aangewezen beroep uitoefenen.

Ik had het voornemen aan het slot van dit opstel nog iets te zeggen over vaccinatie, — over hare gedurende de laatste pokken-epidemie wederom overtuigend geblekene voorbehoedende kracht, — over de noodzakelijkheid desniettemin der revaccinatie, — over het regt en de verpligting van den Staat om de algemeene vaccinatie en revaccinatie zooveel mogelijk te bevorderen; enz. Doch bij nadere overweging heb ik gemeend van dit voornemen te moeten afzien, omdat ik geen kans zag, dat, wat ik daarover te zeggen had, in eenige weinige regelen zaam te dringen, en ik, indien ik er ettelijke bladzijden aan wijdde, gevaar liep het verwijt te belooopen, dat mijn bijvoegsel grooter was dan mijn opstel zelf, — misschien ook wel, dat ik een voor het Album der Natuur al te “geneeskundig” opstel had geleverd. Ik eindig dus hier, in de hoop, dat de voorleden jaar gestichte Nederlandsche Vereeniging tot bevordering der Koepokinenting het tot hare taak moge rekenen te behooren, de natie omtrent al de zoo even genoemde en daarmede in verband staande punten, en omtrent haar waar belang in dit opzigt in te lichten, en dat de tijd niet meer ver af zal zijn, dat men de maatregelen tot bevordering der volksgezondheid, door den Staat genomen en nog te nemen, algemeen zal hebben geleerd te beschouwen en te waardeeren als inderdaad in het welbegrepen belang der natie noodzakelijk.

Februarij 1873.
