

# Pest en cholera – Geneeskunde door de eeuwen heen

Oorspronkelijke uitgave

Jonathan J. Moore, *Dreadful Diseases and Terrible Treatments*  
© 2017, Quid Publishing (Quarto Group), ISBN 978 0 85762 494 9  
Vormgeving: Lindsey Johns

Deze uitgave

Jonathan J. Moore  
*Pest en cholera. Geneeskunde door de eeuwen heen*

© 2019 Davidsfonds / Standaard Uitgeverij nv,  
Rijnkaai 100/A11, B-2000 Antwerpen en Jonathan J. Moore  
Gemaakt onder licentie van Davidsfonds. 'Davidsfonds' is het geregistreerde  
merk van Davidsfonds vzw, Quinten Metsysplein 12, 3000 Leuven.

[www.standaarduitgeverij.be](http://www.standaarduitgeverij.be)  
[info@standaarduitgeverij.be](mailto:info@standaarduitgeverij.be)

Vertegenwoordiging in Nederland:  
New Book Collective  
Amsterdam  
[www.newbookcollective.com](http://www.newbookcollective.com)

*Eerste druk september 2019*

Vertaling: Ans van der Graaff  
Omslagontwerp: Herman Houbrechts  
Omslagfoto: Kim Petersen / Alamy Stock Photo  
Opmaak binnenwerk: Ready2Print

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

ISBN 978 90 5908 981 5  
D/2019/0034/246  
NUR 680

*Geneeskunde  
door de  
eeuwen heen*

# Pest en cholera

Jonathan  
J. Moore



# INHOUD

Inleiding 6

HOOFDSTUK  
ALGEMENE  
KLACHTEN 12

HOOFDSTUK  
DE ZWARTE  
DOOD 36

HOOFDSTUK  
GESLACHTS-  
ZIEKTEN 64

HOOFDSTUK  
SCHOKKENDE  
OPERATIES 74

HOOFDSTUK  
LEPRA EN  
TUBERCULOSE 102

HOOFDSTUK  
POKKEN EN  
MAZELEN 122

H O O F D S T U K

VLEK-  
TYFUS 138

H O O F D S T U K

TROPISCHE  
ZIEKTEN 152

H O O F D S T U K

WAT BETREFT  
UITWERP-  
SELEN 184

H O O F D S T U K

GEESTES-  
ZIEKTEN 208

Literatuur 250

Register 252

H O O F D S T U K

SPAANSE  
GRIEP 232

Illustratieverantwoording 256

# INLEIDING

DE KANS VAN ONS LEVEN OP DE PLANEET AARDE IS MILJOENEN EN miljarden of zelfs biljoenen op één. Geniet dus maar van elke seconde. Er gaan 60 seconden in een minuut, 60 minuten in een uur, 24 uur in een dag, 365 dagen in een jaar en de levensduur is pakweg vierenzeventig jaar. Je kunt er dus van uitgaan dat je leven ongeveer 2,3 miljard seconden zal duren. Je lichaam telt 78 organen en twaalf belangrijke orgaanstelsels. Elk lichaam bestaat uit ongeveer 15 biljoen cellen, die ongeveer elke zeven jaar afsterven en vervangen worden. Al die organen en cellen zijn kwetsbaar voor 30.000 beschreven ziekten die het menselijk lichaam aanvallen. Voor twee derde daarvan is geen remedie bekend.

**D**e belangrijkste bedreigingen van je leven zijn naar schatting 320.000 virussen. Virussen zijn een zeer algemene oorzaak van infectieziekten en een groot deel van de veelvoorkomende ziekten is viraal.

Momenteel zijn er circa 200 virussen bekend die bij mensen ziekte veroorzaken. Ruim 100 daarvan veroorzaken ‘verkoudheid’. Tot de virusziekten behoren hiv/aids, gewone verkoudheid, griep, mazelen, rodehond, waterpokken, de bof, polio, de ziekte van Pfeiffer, ebola, westnijkooorts, pokken, hepatitis, meningitis, encefali-

**LINKS** Syfilis is een soa; ze wordt veroorzaakt door bacteriën die een nieuwe gastheer besmetten via seksuele activiteit. Er zijn drie stadia. Hier ziet je het derde stadium, waarin zich over het hele lichaam puisten ontwikkelen.

**LINKS** In de 18de en 19de eeuw leidde de uitvinding van effectieve microscopen tot de ontwikkeling van infectie-theorieën. Onze benadering van ziekte ontwikkelde zich van bijgeloof tot wetenschappelijke observatie.

tis en SARS. Veel ziekten zijn moeilijk te vernietigen zonder de levende cellen die ze infecteren te beschadigen of te doden; daarom worden meestal geen medicijnen gebruikt om ze aan te pakken. Veel virusziekten zijn door immunisatie te voorkomen.

In onze darmen leven naar schatting 500 tot 1000 soorten bacteriën. Bacteriële cellen zijn veel kleiner dan menselijke cellen en het lichaam bevat minstens tien keer zoveel bacteriën als menselijke cellen. Wanneer die relatief onschadelijke bacteriën door een verzwakt immuunsysteem de kans krijgen zich te vermenigvuldigen, of in een deel van het lichaam opduiken waar ze niet thuishoren, doen zich soms ernstige ziekten voor.

Bacteriën hebben de rijkste evolutionaire geschiedenis van alle leven op aarde. De aarde is pakweg 4,5 miljard jaar oud; de oudste fossielen – primitieve bacteriën – zijn 1 miljard jaar jonger. Ze vertegenwoordigen de vroegste levensvormen, die zich waarschijnlijk hebben ontwikkeld in de warme oeroceanen of bij warme ondergrondse bronnen. Ze hadden veel tijd om zich te ontwikkelen en leerden onder alle omstandigheden te overleven. Als bacteriën mensen aanvallen, geraken we moeilijk van ze af. Ons kwetsbare immuunsysteem neemt het op tegen die oude bacillen en ziekten.

## BIOLOGISCHE OORLOGVOERING

Als iemand ziek wordt, is dat vaak doordat microben (virussen en bacteriën) proberen te overleven en zich te vermenigvuldigen, ten koste van ons. De symptomen van ziekte dwingen ons thuis te blijven van het werk of betekenens, in het ergste geval, onze dood.

Microben hebben veel manieren ontwikkeld om zich te verspreiden en het voortbestaan van hun soort te garanderen. Sommige wachten gewoon af tot ze worden opgegeten; zoals sommige wormen en salmonella. Eenmaal opgegeten vermenigvuldigen ze zich ontzettend snel alvorens via de ontlasting terug te keren in het milieu,

waar ze in de bodem of in planten wachten tot een andere gastheer ze consumeert.

Andere microben wijzigen de anatomie of het gedrag van hun gastheer om hun overdracht te bevorderen. Genitale wratten, syfilis en pokken veroorzaken huidzweren of blaasjes. Zodra iemand anders die met de eigen genitaliën, andere huidopeningen of wondjes aanraakt, kan de ziekte binnendringen. Rabiës verspreidt zich via speeksel van een besmet dier, dat door de ziekte tot waanzin wordt gedreven. Het speeksel gaat schuimen en het dier probeert alles en iedereen aan te vallen en te bijten.

Door bloed overgedragen micro-organismen, zoals de veroorzakers van tyfus, malaria en gele koorts, en allerlei *microfilariae* (minuscule wormachtigen), vermenigvuldigen zich in het lymfestelsel of de bloedstroom, overwinnen de natuurlijke afweer van het lichaam en leiden tot massaal orgaanfalen. Dankzij hun reusachtige aantal nakomelingen worden ze opgepikt door niet-geïnfecteerde parasieten of zich voedende luizen en muggen, die ze weer overbrengen op een volgende gastheer, waar het proces van voor af aan kan beginnen. Vaak blijven deze ziekten tientallen jaren in een gastheer aanwezig. Malaria, overgebracht door de *Anopheles*-mug, verbergt zich in de nieren van de gastheer en veroorzaakt nu en dan symptomen als het in de bloedstroom opduikt, waar de kans bestaat dat het door een andere mug wordt opgepikt. De arme menselijke draager ervaart intussen vreselijke pijn, koorts en delirium. Vervolgens verlaat de ziekte de bloedstroom en gaat tot de volgende aanval weer in de nieren in ‘winterslaap’.

**LINKS** Vroege remedies waren vaak gebaseerd op traditionele therapieën en genazen de patiënt maar zelden. Hier voert een arts een aderlating uit.



Andere, dodelijkere ziekten passen al deze en nog meer strategieën toe. Builenpest kan beginnen als slapende bacterie in gedroogde knaagdierfeces. Na inhalatie kan ze zich in het lymfestelsel vestigen en lymfeklierbuilen veroorzaken die onder druk van besmettelijk pus openbarsten. Of ze migreert direct naar de bloedstroom, waar ze kan worden opgepikt en weer overgedragen door bijtende vlooien. De bacteriën kunnen dan doordringen in de longen en longpest veroorzaken, die wordt overgedragen door hoesten en niezen, met een sterftepercentage van 98 binnen enkele uren. Ebola is een recenter ontdekte ziekte met een soortgelijke levenscyclus. Het kan bij het minste contact worden overgedragen via sperma, speeksel, bloed, vlees of slijm.

De wet van infectie is simpel: zolang een microbe – virus, bacterie, protozo of worm – een nieuw slachtoffer besmet voor de oorspronkelijke gastheer sterft overleeft die. Kan hij honderd, duizend of een miljoen nieuwe dragers besmetten... nog beter.

## VAN JAGER-VERZAMELAAR TOT METROPOOL

Botten van vroegere nomadische volken vertonen weinig tekenen van ziekte. Breuken, stomp trauma en reuma zijn net zo algemeen als verloren ledematen, maar er wordt zelden bewijs gevonden van besmettelijke ziekten.

Jager-verzamelaars op diverse geïsoleerde locaties leden niet aan steeds terugkerende epidemische ziekten, maar wel aan overgeërfde ziekten, die wellicht al voorkwamen bij onze verre voorouders voordat ze uit de boomtoppen omlaag kwamen en als mensachtigen rechtop gingen lopen. Karakteristiek voor die ziekten is dat ze er lang over doen om hun gastheer te doden, als ze dat al doen, en eerder een soort symbiose met ze aangaan. Sommige van die ziekten, zoals hemofilie, zijn genetisch van aard en komen alleen bij bepaalde populaties voor.

Onder kleine populaties komen ook chronische ziekten voor die er lang over doen om hun slachtoffers te doden en ze feitelijk gebruiken als microbenreservoir om andere leden van de stam te besmetten. Typische voorbeelden zijn framboesia, lepra en tuberculose, evenals veel parasitaire infecties, zoals wormen.

Hun mobiliteit bood jager-verzamelaarstammen enige bescherming. Ze konden geïnfecteerde gebieden verlaten, waardoor de pathoogen (de ziekteverwekker) wellicht stierf of de virulentie ervan afnam. Zeer besmettelijke leden van de stam werden achtergelaten als de infectie hun immuunsysteem overmeesterde, waardoor verdere infectie binnen de groep werd voorkomen.

## Nette neanderthalers

Er is enig bewijs dat de in grotten levende neanderthaler zijn best deed zijn grot schoon te houden. Het onderkomen was verdeeld in verschillende zones, wat de hygiëne ten goede kwam. In plaats van karkassen zomaar ergens neer te gooien en te laten rotten of te laten kaalvreten, waren er aparte plekken om te slachten, eten klaar te maken en te bereiden en leefruimtes waar het voedsel werd opgegeten. Gereedschap werd in een bepaald gedeelte van de grot bewaard en bij de opening van de grot, waar het licht het best was, werd gewerkt.

Vooraf midden in de grot werd geleefd en geslapen; daar vinden we de meeste sporen van bewoning. Delen die het verst van de ingang van de grot lagen, werden kennelijk gebruikt als opslagruimte, zodat het rond het vuur opgeruimd bleef. Dierlijke botten en stenen werktuigen werden eerder voorin dan achterin bewaard. Die efficiënt ingerichte woonruimten zien we op veel neanderthalervindplaatsen terug, wat erop duidt dat alle neanderthalervolken hun troep opruimden en een basale vorm van hygiëne toepasten.

Zodra mensen zich in permanente agrarische gemeenschappen vestigden, stelden ze zichzelf bloot aan een reeks nieuwe besmettelijke pathogenen, ook wel massaziëkten genoemd. Boeren bleven op dezelfde plaats en woonden tussen hun eigen uitwerpselen en die van gedomesticeerde dieren. Microben gedijden in die geconcentreerde populaties, waar de weg van het lichaam van de ene persoon naar het drinkwater en de longen van de andere erg kort was. Cholera en griep zijn klassieke massaziëkten.

Vroege nederzettingen konden dus levensgevaarlijk zijn. Boeren gebruikten hun eigen ontlasting als mest en verspreidden zo hun parasieten naar alle burens. Ratten deden zich te goed aan de oogst en lieten hun ontlasting én ziekten achter. Door irrigatie konden schistosomiasisparasieten (oorzaak van blindheid en elefantiasis) gedijen, evenals muggen en de vele dodelijke infecties die ze op miljoenen mensen overbrachten. Boeren gingen nog een stap verder. Doordat ze dieren domesticeerden, konden honderden ziekten als tuberculose en rabiës de soortenbarrière doorbreken en voordien onbekende ziekten veroorzaken.

Steden werden groter en een constante migratiestroom van armen van het platteland leidde tot een oneindige voorraad nieuwe gastheren; daardoor konden microben gedijen en muteren voor maximaal effect. De ondergang van de westerse beschaving na het Romeinse Rijk kan worden toegeschreven aan dodelijke massaziëkten. Nadat de Europese bevolking zich tijdens de duistere middeleeuwen had verspreid, deden zich minder incidenten van wijdverbreide massaziëkten voor.

Met de groei van de bevolking in de middeleeuwen, de renaissance en de moderne tijd brak een nieuw gouden tijdperk aan voor massaziëkten.

ten. Nare ziekten als cholera, tyfus, influenza, tuberculose, gele koorts, pokken en mazelen kregen ongekende toegang tot ‘vruchtbare gronden’, waar ze jaarlijks miljoenen mensen ‘oogstten’.

Massaziekten waren het dodelijkst wanneer koloniale machten ze onbedoeld verspreidden naar populaties die geen gelegenheid hadden gehad om er resistentie of een immuunrespons tegen te ontwikkelen. Vanaf de tijd van de conquistadores zijn hele populaties in de Nieuwe Wereld en het Stille Zuidzeegebied gedecimeerd en bijna uitgeroeid door microscopische onbekende indringers. De moderne geneeskunde heeft een deel van de risico’s weggenomen, maar het gevaar blijft.

## VRESELIJKE ZIEKTEN EN BIZARRE BEHANDELINGEN

Dit boek kan natuurlijk niet alle vreselijke ziekten behandelen die de mens door de eeuwen heen hebben geteisterd, maar wil wel wat licht werpen op enkele van de ergste infecties en hun effect op de mensheid. Het beschrijft ook enkele van de manieren waarop wij, nietige mensen, de dood op afstand probeerden te houden met medicijnen en operaties – waarvan sommige meer succes hadden dan andere. Honderden generaties jager-verzamelaargemeenschappen maakten zich de kennis eigen om botten te zetten en kruidenmiddelen te gebruiken. Toch zochten ze ook hun toevlucht in bijgeloof en magie in de hoop mysterieuze aandoeningen te genezen. De oude Grieken en Romeinen pasten vooral op logica gebaseerde behandelingen toe en veel goede medische ontwikkelingen en diagnoses stammen uit die tijd. Een groot deel van die kennis ging echter verloren met de val van het Romeinse Rijk. Pas in de renaissance ontwikkelden zich de eerste moderne medische praktijken, zoals het gebruik van afbinddraad bij amputaties. Dit kwam deels doordat ontleding legaal werden, zodat medici meer inzicht konden verwerven in de werking van het menselijk lichaam. Toch werd de traditionele volksgeneeswijze – die vaak meer kwaad dan goed deed – pas na de komst van de moderne technologie in de 18de en 19de eeuw vervangen door op wetenschap gestoelde medische praktijken, zoals vaccinaties en sterilisatie van medische instrumenten. Dit boek volgt die ontwikkelingen en belicht enkele van de slechtste, domste behandelingen in de geschiedenis.

**RECHTS De wijdverbreide toepassing van  
vaccinatie in de 19de en 20ste eeuw betekende  
het eind voor een van de dodelijkste vijanden  
van de mens: pokken.**