

Elementaire Deeltjes

Elementaire Deeltjes, de serie boekjes van Amsterdam University Press (AUP), maakt kennis toegankelijk voor een breed publiek. *Elementaire Deeltjes* is dé manier om snel alles te weten te komen over de onderwerpen die je interesseren.

Experts nemen je mee op een ontdekkingsreis waarbij elk thema in de meest beknopte vorm volledig uitgediept wordt. Een serie handige en handzame boekjes, met altijd het antwoord op de vraag: 'Hoe zit dat nou eigenlijk?'

Vaccinatie

Simon Rozendaal

AUP

Ontwerp omslag: Michel van Duyvenbode, Amsterdam
Ontwerp binnenwerk: Crius Group, Hulshout

ISBN 978 90 8964 630 9
e-ISBN 978 90 4852 288 0
NUR 860

© S. Rozendaal / AUP, Amsterdam 2014

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 enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j^o het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 3051, 2130 KB Hoofddorp). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

De uitgeverij heeft ernaar gestreefd alle copyrights van in deze uitgave opgenomen illustraties te achterhalen. Aan hen die desondanks menen alsnog rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht contact op te nemen met Amsterdam University Press.

Inhoud

| | |
|---|-----|
| 1. Een weldaad voor de mensheid | 7 |
| 2. Toen de mensen in de goot lagen te sterven | 10 |
| 3. En toen... was er het vaccin | 15 |
| 4. David tegen Goliath | 22 |
| 5. Ons magistrale, tweede geheugen | 30 |
| 6. Van de overheid naar de farmaceutische industrie | 34 |
| 7. Over suikerklontjes, kussen en de Taliban | 43 |
| 8. Kijk uit voor onze gevederde vrienden! | 55 |
| 9. Over seks, Michael Douglas en de baarmoeder | 70 |
| 10. Kinderziekten? | 74 |
| 11. Slimme trucs om onze afweer te ontwijken | 81 |
| 12. De nadelen van vaccinatie | 87 |
| 13. Alternatieven voor vaccinatie | 90 |
| 14. Het vaccin als joods complot | 98 |
| 15. We kunnen ook de mensheid laten uitzielen | 102 |

| | |
|--------------|-----|
| Verder lezen | 115 |
| Index | 116 |

1. Een weldaad voor de mensheid

Vaccins zijn een weldaad voor de mensheid. Jaarlijks worden wereldwijd twee tot drie miljoen doden voorkomen door mensen met een vaccin te beschermen tegen besmettelijke ziekten. Er vallen nauwelijks maatregelen te verzinnen waarvan de kosten-batenanalyse zo aantrekkelijk is. Alleen het aanleggen van waterleidingen, toiletten en riolering levert per geïnvesteerde munteenheid nog een tikje meer gezondheidswinst op, zo blijkt uit tal van studies. De VN-organisatie Unicef stelde bijvoorbeeld dat een vaccin na schoon drinkwater de meest kosteneffectieve manier is om de economie in arme landen een oppepper te geven.

Van alle puur medische maatregelen zoals medicijnen, operatie, bestraling, bezoek aan de huisarts, opname in een ziekenhuis, is vaccinatie zonder enige twijfel ook nog eens het effectiefst. Zoals de gerenommeerde viroloog Jaap Goudsmit stelt in een van zijn boeken: 'Er is geen ingreep te bedenken die meer effect heeft op de toekomst van een kind dan vaccinatie.'

Vaccins belichamen de vooruitgang die de mensheid gedurende de afgelopen eeuwen heeft gemaakt. In een modern vaccin zit gedetailleerde kennis over hoe bacillen en virussen in elkaar steken en hoe zij ons lichaam kapen. Daarnaast zit er even unieke knowhow in over onszelf en over hoe het lichaam zich verweert tegen die onooglijk kleine maar buitengewoon vernuftige ziekteverwekkers. Vaccins vertegenwoordigen verder een balans tussen twee tegenstrijdige wensen: ze moeten het afweerstelsel op scherp zetten, maar mogen tegelijkertijd niet al te veel bijwerkingen hebben. Ten slotte zijn ze ook nog eens buitengewoon knap geproduceerd, niet zelden door genetisch veranderde micro-organismen die gekweekt worden in steriele, roestvrijstalen vaten. Vijfhonderd jaar geleden zouden onze voorouders niet in staat zijn geweest deze vaccins te maken, honderd jaar geleden ook niet en vijftig jaar

geleden evenmin. Niet zelden zit er in een vaccin kersverse kennis en kunde.

Vaccins zijn vaak juweeltjes van slimheid. Neem het vaccin tegen cholera dat door de Zweed Jan Holmgren is bedacht. Dat is geen injectie maar een drankje. Dat is op zichzelf al aantrekkelijk – het maakt de acceptatie van het vaccin, en dan echt niet alleen door bange peuters, aanzienlijk groter. In het drankje zitten vier dode stammen van de cholera bacterie plus een deel van het ziekmakende gif (toxine) dat deze cholera bacteriën uitscheiden. Welnu, dat is fraai bedacht. Het cholera toxine bestaat uit twee delen. Alleen het eerste deel is giftig, maar beide delen roepen een afweerreactie op. En dus zit alleen het tweede deel van het toxine in het vaccin van Holmgren. Het vaccin heeft inmiddels zijn werkzaamheid in diverse veldstudies bewezen en zal binnenkort op de markt komen in de arme landen waar cholera heerst.

Hoe vernuftig vaccins ook zijn, hoeveel mensen ze ook voor de poorten van de hel wegslepen, toch staan ze ter discussie. Dat was twee eeuwen geleden al zo, toen het allereerste moderne vaccin, tegen pokken, zijn entree maakte, maar het lijkt wel alsof het verzet vandaag de dag alleen nog maar in omvang is toegenomen. In veel landen laat bijvoorbeeld maar de helft van de bevolking zich inenten. In Nederland is dat ondanks de tegenstem van de vele antiprik-groepen met gemiddeld 90 tot 95 procent veel hoger, maar toch zijn ook hier tamelijk grote groepen mordicus tegen vaccinatie. Niet alleen mensen met streng religieuze opvattingen maar ook homeopaten en antroposofen.

Deels hanteren ze exact dezelfde argumenten als honderd jaar geleden, maar er zijn ook volslagen nieuwe tegenwerpingen. Zo wemelt het op internet van de websites waar niet alleen wordt beweerd dat je van vaccins autisme, aids, kanker en nog enkele tientallen ziekten kunt krijgen, maar zelfs dat er machtige samenzweerders zijn die met vergiftige vaccins de wereldbevolking tot een half miljard willen terugbrengen. Een

absurde gedachtegang, maar toch brengt deze desinformatie veel mensen in verwarring, zo is de afgelopen jaren gebleken.

Zowel tijdens de uitbraak van de Mexicaanse griep (officieel nieuwe influenza A H₁N₁ geheten) in 2009 als bij de introductie van het HPV-vaccin tegen baarmoederhalskanker in datzelfde jaar circuleerden er allerlei complottheorieën die mensen afschrikten. De farmaceutische industrie zou het allemaal verzonnen hebben of in het laboratorium bekokstoofd, om in nauw overleg met allerlei hoogleraren en overheidsinstituties – die zitten namelijk allemaal ‘in de achterzak van Big Farma’ – miljardenwinsten te kunnen boeken.

Hoe is het mogelijk dat een van de mooiste uitvindingen die de mensheid ooit heeft gedaan toch zoveel angst oproept? Dat heeft verschillende oorzaken. Een daarvan is de zogeheten vaccinatie-paradox. Juist omdat vaccinaties in het verleden zo succesvol waren, zijn infectieziekten minder zichtbaar. Er liggen geen mensen meer in de goot te sterven.

2. Toen de mensen in de goot lagen te sterven

Siena is een van de mooiste steden van Europa, met misschien wel het fraaiste plein van de wereld, de Piazza del Campo. Alle herenhuizen om dit ellipsvormige plein zijn mooi, maar het stadhuis annex museum, het Palazzo Pubblico met daarin wonderschone fresco's van de Siense kunstenaar Simone Martini, spant de kroon. De hoge Torre del Mangia biedt een adembenemend uitzichtje over de oranjerode daken. Op het plein monden middeleeuwse steegjes uit, de winkeltjes offeren panforte, een tandentrekkend lekkere nougat, op terrasjes nippen smaakvol geklede Italianen aan Sangiovese, de wijn van Toscane.

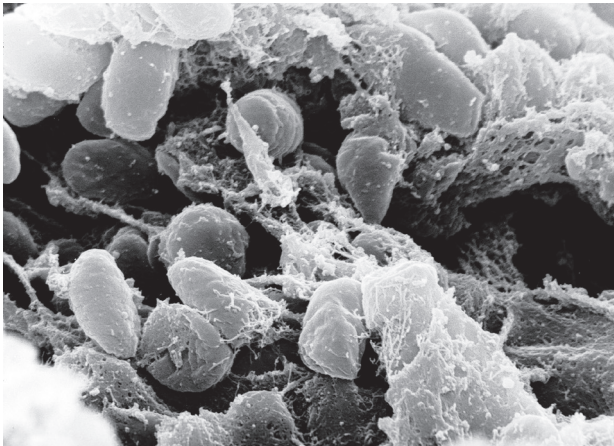
Op de Piazza del Duomo staat de Cattedrale Metropolitana di Santa Maria Assunta. Al in de negende eeuw bevond zich op deze locatie een bisschoppelijk paleis en in 1196 ving hier de bouw van de huidige Duomo aan. In 1339 begon het stadsbestuur de kathedraal te verdubbelen waarmee die de grootste ter wereld zou worden. Niet zo gek, want op dat moment was Siena de rijkste stad ter wereld, machtiger zelfs dan eeuwige concurrent en aartsvijand Florence.

De superkathedraal is nooit uit de steigers gekomen. In 1348 brak in Siena de zogeheten Zwarte Dood uit, vermoedelijk de builenpest. Van de 100.000 inwoners stierven er 70.000. Florence, dat veel minder werd getroffen, nam de positie van Siena als machtigste stad van Toscane en Italië over. Ten zuiden van de huidige Duomo bevinden zich nog de buitenste muren van wat de nieuwe kathedraal had moeten worden en op de parkeerplaats liggen vijf vlakken van wit marmer, die aangeven waar het schip had moeten verrijzen. De onafgebouwde kathedraal is misschien wel het fraaiste monument dat Siena de wereld te bieden heeft. Een gedenkteken voor de ellende

die microscopische ziekteverwekkers kunnen aanrichten. Want ook die zijn, althans voor onze ogen, onzichtbaar. Deze trotse en destijds schatrijke stad is te gronde gericht door een onooglijk beestje.

Al die machtige families die zich onkwetsbaar waanden, werden vernederd door *Yersinia pestis*, een bacterie die wordt overgebracht door een vlo die bloed opzuigt bij een rat en vervolgens een mens bijt en op die manier besmet. In elk gezin moeten wel familieleden zijn gestorven. Er moet onnoemelijke smart zijn geweest, niet te bevatten. Het is immers onmogelijk om in een tijdmachine te stappen en de ellende in te voelen.

De Canadees-Amerikaanse historicus William McNeill lijkt er wel in geslaagd om in zo'n tijdmachine te belanden. Hij beschreef alsof hij er met zijn neus bovenop heeft gestaan hoe de mazelen-, polio- en pokken-epidemieën onder de indianen van Zuid- en Noord-Amerika hebben huisgehouden, toen de eerste Europese kolonisten daar landden:



1. De bacterie die verantwoordelijk was voor de zogeheten Zwarte dood: *Yersinia pestis* [www.wikipedia.org].

Volstreekte demoralisatie en ondermijning van de wil om te leven hebben een grote rol gespeeld bij de ondergang van indiaanse gemeenschappen. Vaak wordt in de verslagen meegedeeld dat ze de energie niet opbrachten om pasgeboren kinderen te verzorgen, zodat deze nodeloos stierven, en ook dat ze regelrecht zelfmoord pleegden; dat bewijst hoe groot de verbijstering en wanhoop waren onder Amerikaanse indianen... Wanneer de goddelijke en de natuurlijke orde kennelijk ondubbelzinnig stredden tegen de inheemse tradities en overtuigingen, was er dan nog voor reden voor verzet? Het buitengewone gemak waarmee de Spaanse veroveringen in hun werk zijn gegaan, het succes dat enkele honderden soldaten hebben geboekt bij de verovering van enorme gebieden en miljoenen mensen is op geen enkele andere manier te verklaren.

Men zou kunnen redeneren dat het vroeger geheel anders zal zijn geweest omdat zowel de inwoners van Siena als de Amerikaanse indianen destijds geen weet hadden van het bestaan van bacillen. Dat wij vandaag de dag dus vermoedelijk nuchterder zouden reageren op een infectieziekte die in elk gezin dood en verderf zaait. Toch is dat maar de vraag. Journalist Reinold Vugs heeft onderzocht wat de Spaanse griep in 1918 en 1919 in Nederland aanrichtte:

De gevolgen van zoveel extra doden in korte tijd laten zich raden: ontwrichte gezinnen, gesloopte gemeenschappen, een algemeen heersend gevoel van machteloosheid en radeloosheid. Hier valt niets tegen te beginnen, ook niet met behulp van de vele nepmiddelen die op geld beluste lieden in hoog tempo op de markt brengen: pillen, zalfjes, drankjes, noem maar op. Wie de kranten uit die tijd leest, ziet pagina's vol overlijdensadvertenties.

Jonge kinderen, oude mensen, maar vooral opvallend veel twintigers, dertigers en veertigers: mannen en vrouwen in de bloei van hun leven. De begrafenisstoeten rijgen zich aaneen, het is een komen en gaan van doodskisten. Waar dat gebruikelijk is, worden lakens voor de ramen gehangen als teken dat er een dode te betreuren is. Begrafenisondernemers kunnen de lijkenvloed niet aan en moeten hulptroepen inschakelen om al die lichamen fatsoenlijk de laatste eer te bewijzen. Timmermannen maken overuren om kisten te vervaardigen. Er wordt tegen de klippen op gezopen om de ellende te vergeten. Door jong en oud, mannen en vrouwen, jongens en meisjes. Als excuus wordt gebruikt dat alcohol de kwalijke bacillen doodt. Ziekenhuizen stromen vol en over, artsen en verplegend personeel worden ziek zodat ziekenhuizen soms gesloten moeten worden. Scholen gaan dicht, evenals bioscopen en



2. Slachtoffers van de Spaanse griep worden verzorgd in een ziekenhuis (1918) [wikipedia.org].

theaters. Buren, vrienden en familieleden mijden elkaar als de pest. Je zou wel eens besmet kunnen raken.

Met andere woorden, vermoedelijk zou ook vandaag de dag een dergelijke epidemie het hele land op zijn kop zetten en diepe bressen slaan in families en het nationaal bewustzijn. Een van de ergste natuurrampen die Nederland in de moderne tijd heeft getroffen is de watersnoodramp uit 1953. Daarover worden zeventig jaar later nog steeds films en tv-documentaires gemaakt, boeken en artikelen geschreven. Welnu, in 1953 zijn ruim 1800 Nederlanders gestorven, bij de Spaanse griep uit 1918 en 1919 bijna 30.000 mensen, meer dan vijftien keer zoveel.