

Dick Harrison

'Harrison schrijft in een
hoog tempo boeken van
hoge kwaliteit.'

- NRC

De Zwarte Dood

DE PESTEPIDEMIE DIE
EUROPA INGRIJPEND
VERANDERDE, 1347-1352



1

De ziekte

De pest heeft mensen altijd al gefascineerd, zowel nu als in de middeleeuwen, en velen hebben geprobeerd de aard van de pest te duiden. De meeste van deze beschrijvingen zijn echter min of meer onjuist. Dit komt uiteindelijk doordat de pest, juist door zijn catastrofale gevolgen voor de mens, dringend om een verklaring vroeg en zelfs onwetende leken ertoe heeft aangezet zich een beeld te vormen van deze vijand en zijn wezen.

Sommige misvattingen over de pest zijn bijzonder hardnekkig geweest, zoals het idee dat de ziekte wordt overgedragen via ongezonde verdamping in de lucht (de miasmatheorie) of door mens-op-mens-transmissie (de contagio- of besmettingstheorie). We zullen later terugkomen op beide theorieën, die tijdens de middeleeuwen meestal gecombineerd werden. Geen van beide is correct. De verspreiding van de pest heeft weinig met lucht en mensen te maken, maar is afhankelijk van andere verspreiders (vectoren), namelijk vlooien en ratten. Als de middeleeuwse artsen zich hadden toegelegd op het uitroeien van deze dieren in plaats van hun patiënten te aderlaten en hun huizen te ventileren, zou het aantal pestslachtoffers beslist enorm lager zijn geweest.

Een andere veelgemaakte fout is om de verwoestende gevolgen van de pest te verwarren met armoede en hongersnood. Volgens een wijdverbreid geloof heeft de builenpest meer slachtoffers gemaakt onder arme, ondervoede mensen dan onder rijken en welgestelden. Niets wijst erop dat dit ook echt zo was. De pest houdt geen rekening

met iemands sociale status of dagelijkse voedselinname. Een ondervoed en een goed gevoed mens hebben in tijden van pest een gelijke kans om te overleven (of lopen hetzelfde risico om te sterven), op voorwaarde dat ze in het getroffen gebied blijven en niet naar een veilige zone vluchten. Het maakte niet uit hoe fit en lichamelijk gezond een persoon uit de veertiende eeuw was toen de besmette vlo bloed uit hem of haar begon te zuigen.

Een derde mythe is het idee dat de pest een stadsziekte was. Op het eerste gezicht lijkt dit een voor de hand liggend feit: hoe meer mensen, hoe groter de kans op besmetting. Bijgevolg moeten de mensen in de Nederlanden, Lombardije en Toscane, de meest verstedelijkte delen van middeleeuws Europa, het bijzonder zwaar te verdueren hebben gehad, en zouden Zweden, Noren, IJslanders en andere plattelandsbewoners er weinig onder geleden moeten hebben. Dit was echter niet het geval. De pest was, in tegenstelling tot wat het gezond verstand lijkt te doen geloven, in zeer hoge mate ook een ziekte van landelijke en dunbevolkte streken. Het maakte niet uit of je in de stad of op het platteland woonde. Sommige grote steden ontsnapten op nauwelijks te begrijpen wijze aan de Zwarte Dood, net als sommige agrarische gebieden. Aan de andere kant werd een aantal dunbevolkte delen van Europa, met name het westen van Scandinavië, zeer zwaar getroffen.

Een vierde veelvoorkomende misvatting is dat ‘pest’ een verzamelnaam is voor verschillende, apart voorkomende pestziekten, voornamelijk builenpest en longpest. In feite is het altijd een en dezelfde ziekte die in verschillende vormen optreedt, afhankelijk van talloze individuele factoren. Een normale pestepidemie omvat verschillende ziektevarianten met verschillende symptomen.

De pest is een gecompliceerde epidemie met een ingewikkeld verspreidingspatroon. Ondanks eeuwen van bittere strijd en groot-schalige experimenten, uiteenlopend van dieetvoorschriften tot quarantainewetgeving, duurde het tot het laatste decennium van de negentiende eeuw voordat artsen eindelijk de waarheid ontdekten. In de eerste helft van de twintigste eeuw werden medische vorderingen gemaakt die de grootschalige pestepidemieën naar de geschiedenisboeken konden verwijzen in plaats van naar de ziekenhuizen.

Het begon als een stekend gevoel...

Toen een van de bekendste vertolkers van de Zwarte Dood, Gabriele de' Mussi, in het midden van de veertiende eeuw het verloop van de pest in Piacenza beschreef in zijn *Historia de Morbo*, werd hij beïnvloed door twee factoren. Ten eerste was Gabriele een diep geschokte, doodsbang man, die zich erover verbaasde hoe snel de pest dood en verderf kon verspreiden. Ten tweede was hij een diepreligieus man die de plaag beschouwde als een straf van God. Zijn geschriften staan daarom vol met oproepen om boetedoening en berouw te eisen, en zondige jongeren, ijdele vrouwen, onrechtvaardige rechters en anderen te veroordelen die, louter door hun levenswijze, deze straf van de pest over de mensen hadden afgeroepen.

Gabriele nam de tijd om het ziekteverloop zo goed mogelijk te beschrijven. Hij had ruim de mogelijkheid gehad om de epidemie met eigen ogen te observeren, om te zien hoe deze een hele stad verwoestte en in verschillende vormen verscheen, in de meeste gevallen met dezelfde fatale afloop.

Gabriele de' Mussi maakt duidelijk dat de pest op geen enkele manier seksistisch opereerde. Mannen en vrouwen werden gelijkelijk getroffen en stierven op dezelfde, zeer grote schaal. Het eerste verschijnsel van de ziekte was een plotseling gevoel van kou en stijfheid. Gabriele vergelijkt deze gewaarwording met een stekend gevoel, zoals wanneer je bent gestoken door een pijlpunt. De volgende fase van de ziekte, waarin niemand meer twijfelde over wat er aan de hand was, werd gekenmerkt door het ontstaan van een zeer harde buil. Bij sommigen verscheen hij in de oksel, bij anderen in de lies. Het abces groeide, en terwijl dat gebeurde nam ook de brandende warmte toe die zich door de groei over het lichaam van de patiënt verspreidde. De patiënt had in deze situatie hoge koorts en hevige hoofdpijn.

Daarna varieerde het proces van persoon tot persoon. Niet zelden begonnen de zieken vreselijk te stinken. Soms leidde de ziekte tot aanvallen waarbij het pestslachtoffer bloed ophoestte. In sommige gevallen ontstonden grote zwellingen op het lichaam, vooral bij de dijen. Sommigen werden getroffen door bewusteloosheid, bijna alsof ze te veel alcohol hadden gedronken.

Sommigen stierven op dezelfde dag als dat de ziekte zich op hun lichaam openbaarde, anderen de volgende dag. De meerderheid van de patiënten overleed echter tussen de derde en vijfde dag van de ziekte. Degenen die bloed begonnen op te hoesten, hadden geen schijn van kans: vroeg of laat stierven ze allemaal. Dit gold ook voor de overgrote meerderheid van degenen die bewusteloos raakten, abscessen ontwikkelden of stank verspreidden. Aan de andere kant kwam het voor dat sommige mensen herstelden van de koorts, mits geen van de andere symptomen optrad.

Als Gabriele de gelegenheid had gekregen om te praten met een van de geleerden uit die tijd aan de andere kant van de religieuze kloof die het christendom van de islam scheidde, zou hij een breed, consistent beeld hebben aangetroffen over het verloop van de ziekte: builen onder de arm, bloed ophoesten en een veelvoud aan lijken. Verschillende Arabische schrijvers gebruikten het woord *khīar* ('komkommer') om te beschrijven hoe de builen eruitzagen, en we hebben afschuwelijke beschrijvingen van bloedige hoestaanvallen. De twee geleerden al-Subki en al-Safadi schreven poëtische beschouwingen over de verwoestende effecten van de Zwarte Dood in Damascus in 1348-1349, en in een van de geschriften van laatstgenoemde kunnen we lezen:

Mensen spugden bloed, en één persoon zat onder de builen en stierf [...] Ieder ademde 's ochtends of 's avonds bloed uit zijn keel, alsof iemand hem had gestoken zonder een mes te gebruiken.

In Aleppo in het noordwesten van Syrië merkte ooggetuige Ibn al-Wardi op dat 'niemand die zijn eigen bloed proefde aan de dood kon ontsnappen'. Als iemand in een huishouden bloed begon op te hoesten, stierf iedereen.

Ibn al-Wardi werd in 1349 zelf het slachtoffer van de Zwarte Dood. De bovengenoemde al-Subki en al-Safadi konden ook persoonlijk ervaren hoe het voelde om getroffen te worden door de ziekte die ze beschreven. Ze stierven respectievelijk in 1370 en 1363 aan de pest.

Zo werd in de veertiende eeuw over de pest geschreven, en de waarnemingen uit latere tijdperken doen sterk denken aan de be-

schrijvingen die Gabriele en zijn lotgenoten hebben nagelaten. Laten we nu eens nader bekijken wat de huidige medische wetenschap te zeggen heeft over de pest, die zoveel leed veroorzaakte in Gabriele de' Mussi's Piacenza.

De pest en zijn vormen

De ziekte pest wordt veroorzaakt door de bacterie *Yersinia pestis*, voorheen bekend als *Pasteurella pestis*. Men maakt gewoonlijk onderscheid tussen twee hoofdvormen van de ziekte, builenpest en longpest, met verschillende varianten, maar het is in wezen dezelfde ziekte. In een en dezelfde epidemie kunnen verschillende vormen van de ziekte voorkomen.

Builenpest, de beruchtste van alle pestvarianten, is niet zo dodelijk als de longpest, maar heeft wel een veel grotere besmettingskans. Men moet echter niet de fout maken mensen te zien als daadwerkelijke verspreiders van de builenpest, wat wel het geval is bij longpest (zie hieronder). In het geval van de builenpest is de locatie zelf, met zijn vlooiën en ratten, de besmetter, niet de patiënt. Als alle besmettelijke vlooiën en ratten kunnen worden uitgeroeid, is de builenpest in principe onschadelijk voor zijn omgeving.

Alles begint met de builenpest: hierin schuilt de kern van de epidemie. De ziekte wordt verspreid door de beet van geïnfecteerde vlooiën die op hun beurt de ziekte krijgen door bloed te zuigen van geïnfecteerde knaagdieren (zoals ratten). Wanneer de maag van de vlo gevuld is met pestbacteriën, klonteren deze samen en vormen ze een plug die de 'slokdarm', waarlangs het bloed wordt gezogen, blokkeert. Een 'geblokkeerde' vlo raakt hongerig en uitgedroogd, waardoor hij verwoed op zoek gaat naar nieuwe slachtoffers. Omdat de slokdarm is geblokkeerd, kan de vlo niet al het bloed vasthouden dat hij opzuigt, en vroeg of laat stroomt een deel ervan terug naar het door vlooiën gebeten dier. Wanneer dit gebeurt, brengt het bloed pestbacteriën over en raakt het dier besmet.

Naarmate er door het rondwaren van de pest steeds minder ratten zijn, verplaatsen vlooiën hun bloedzuigende activiteit naar mensen. Op de plaats van de vlooiënbeet, waar de ziekte aan haar route door het menselijk lichaam begint, ontwikkelt zich een zwart uitgroei-

sel, een duidelijk teken dat er iets niet in orde is. Enkele dagen na de infectie kan een groot, pijnlijk abces worden waargenomen bij de lymfeklieren in lies en oksel. Vandaar de naam 'builenpest'. Al met al stierf meestal tussen de 50 en 80 procent van de mensen die in historische tijden aan een of andere vorm van builenpest hebben geleden, maar het percentage varieert sterk. In gelukkige gevallen stopt de ziekte in het abcesstadium. Tijdens de tweede week van de ziekte – als je zo lang leeft – gaat het abces open en na een paar weken begint de wond te genezen.

Opgemerkt moet worden, hoewel historisch en epidemiologisch zeldzaam en minder interessant, dat het heel goed mogelijk is dat een mens met de pest wordt besmet zonder overdracht via vlooiën. De bacteriën kunnen binnendringen via wonden en scheurtjes in de huid van mensen die met pest besmette knaagdieren villen of met pest besmet vlees bereiden.

In bijzonder ongelukkige gevallen is het verloop van de ziekte zo intens dat de infectie rechtstreeks in de bloedbaan terechtkomt, inwendige organen aanvalt en de dood al veroorzaakt voordat abscessen de tijd hebben gehad om zich te ontwikkelen. Dit wordt de primaire septicemische pest ('bloedpest') genoemd, omdat de bacteriën zich vrijelijk in de bloedbaan vermenigvuldigen en ervoor zorgen dat de bloedstolling niet meer werkt. Er zijn maar weinig ziekten die historisch een even afschuwelijke indruk op mensen hebben gemaakt als deze pestvariant: plotseling, schijnbaar zonder enige waarschuwing of uiterlijk teken dat er iets mis is, zakten mensen ineen en stierven. De emotionele reacties van de omgeving zijn niet moeilijk te raden.

Wanneer de infectie in de bloedbaan terechtkomt nadat zich abscessen hebben gevormd, noemt men dit meestal secundaire septicemische pest. Dit komt voor bij ongeveer de helft van de gevallen van builenpest. In het verlengde van de secundaire septicemische pest kan ook secundaire longpest (zie hieronder) ontstaan. De zichtbare tekenen dat iemand heeft geleden aan een secundaire septicemische pest zijn de zwarte vlekken (Lat. *petechiae*) die uiteindelijk op het lichaam verschijnen. Ze werden met afschuw bekeken door middeleeuwse kroniekschrijvers en behoorden, samen met de builen, tot de duidelijkste aanwijzingen dat de pest het land teisterde. De vlekken

worden veroorzaakt doordat bacteriën naar de perifere delen van de bloedbaan worden vervoerd, waar ze de wanden van de haarvaten afbreken en onderhuidse bloedingen veroorzaken.

De longpest, om te eindigen met de ergste vorm, komt voor in twee verschillende varianten. De zogenoemde secundaire longpest is eigenlijk een verdere ontwikkeling van de builenpest. In 10 tot 25 procent van de gevallen worden de bacteriën van het slachtoffer van de builenpest met het bloed naar de longen vervoerd, waar de ziekte zich verspreidt in de vorm van een longontsteking. Degenen die aan deze ziekte lijden, beginnen vaak speeksel en bloed op te hoesten. Hierdoor krijgen de bacteriën de kans zich verder te verspreiden, wat resulteert in de zogenoemde primaire longpest. Deze kwaadaardigste pestvariant wordt verspreid als iemand speekseldruppeltjes ('aerosolen') van een zieke inademt. De ziekte reist dus van long naar long. Iedereen die deze infectie opliep vóór de ontdekking van moderne antibiotica, was in feite ten dode opgeschreven. Het sterftecijfer van mensen die leden aan primaire longpest bedroeg honderd procent, en bovendien verliep de ziekte erg snel. Hoesten trad meestal binnen een dag na de besmetting op, en de ziekte duurde gemiddeld niet langer dan 1,8 dagen.

Gelukkig zijn juist het geweld en de snelheid van het ziekteverloop factoren die de verspreiding van de ziekte beperken. Het aantal mensen dat de ziekte kan oplopen via de uitgeademde lucht van een besmet persoon beperkt zich tot de ongelukkigen die toevallig in de buurt zijn tijdens de paar uur dat de zieke tijd heeft om de dood rond te hoesten – als hij of zij al tijd had om te hoesten, wat niet altijd het geval was. Daardoor waren epidemieën van longpest in het algemeen beperkt qua aantal en van incidentele aard. De grootste bekende longpestepidemie in de geschiedenis vond plaats in 1910-1911 in het Verre Oosten, met als centrum Mantsjoerije, en eiste ongeveer 60.000 levens. Aangezien Mantsjoerije op dat moment ongeveer twaalf miljoen inwoners telde, betekende dit dat 0,4 tot 0,5 procent van de bevolking slachtoffer werd van deze pest. Hoewel velen stierven, laat het percentage zien dat het bepaald geen algemene verwoesting was, zoals de Zwarte Dood die in de veertiende eeuw veroorzaakte.

Blijkbaar zijn al deze ziektevormen slechts variaties op één thema. De builenpest is bijna altijd de eerste en meest voorkomende vorm van de ziekte, waaruit de andere vormen ontstaan. De ziekte kan zich zo snel tot bloedpest ontwikkelen dat abscessen geen tijd hebben om te verschijnen; een andere mogelijkheid is dat de builenpest in een later stadium naar de bloedbaan verschuift, zodat er zwarte vlekken op het lichaam zichtbaar worden. Via het bloed kan de ziekte ook uitgroeien tot een longpest, die door hoesten van mens op mens kan worden overgedragen.

Vanuit epidemiologisch perspectief is builenpest de belangrijke, onderliggende vorm van de ziekte, en het is dus onjuist om te beweren dat een populatie is getroffen door een combinatie van builenpest en longpest, zoals vaak gebeurt in historische onderzoeken. Een typische historische pestepidemie omvat alle bovenstaande varianten. De longpest kan helemaal niet ontstaan zonder voorafgegaan te zijn door een bacteriële verspreiding via de lymfe- en bloedvaten.

Ik twijfel aan de hypothesen die naar voren zijn gebracht, onder meer door Graham Twigg, dat de Zwarte Dood een andere ziekte was, zoals tyfus of miltvuur, en mogelijk een combinatie van ziekten, waaronder de builenpest. Er is niets in de eigentijdse bronnen, met hun vaak zeer gedetailleerde beschrijvingen van hoe de ziekte zich gedroeg, dat suggereert dat dit het geval zou zijn geweest. Bovendien zijn die andere ziekten niet zo dodelijk als de pest, vooral niet op de lange termijn. Dat deze alternatieve verklaringen voor de identiteit van de ziekte van de Zwarte Dood niettemin in omloop zijn geweest, is te wijten aan het gebrek aan duidelijk wetenschappelijk bewijs voor de aard van de pest. Tegenwoordig is dat er echter wel degelijk.

In 2010 werden op veel plaatsen in Europa DNA- en eiwitsignaturen specifiek voor *Yersinia pestis* geïdentificeerd in menselijke skeletten in massagraven – graven die archeologisch in verband werden gebracht met de pandemie van het midden van de veertiende eeuw en de daaropvolgende heroplevingen. De resultaten van studies van graven in Engeland en Frankrijk maakten duidelijk dat de pest de bevolking van West-Europa teisterde op dezelfde manier en volgens hetzelfde chronologische patroon als beschreven in de annalen en kronieken van de middeleeuwen. Er was echter één uitzondering: de

resultaten uit Bergen op Zoom. In de veertiende eeuw was dat een welvarende havenstad in de Nederlanden. Aangezien er geen schriftelijke rapporten zijn die de pest in Bergen op Zoom in de veertiende eeuw beschrijven (vanwege het trieste feit dat de stadsarchieven in 1397 door brand werden verwoest), kende vóór de grafanalyses niemand het lot van deze stad in de pestjaren.

Het genotype *Yersinia pestis*, dat werd geïdentificeerd in de skeletten van Bergen op Zoom, was van een andere variëteit dan het genotype dat werd gevonden in de Engelse en Franse massagraven. Dit deel van de Nederlanden moet dus door een andere pestgolf zijn aangevallen dan de West-Europese buurlanden. Aangezien Bergen op Zoom commerciële contacten had met de noordelijke Nederlanden – er werd bijvoorbeeld aardewerk naar Amsterdam geëxporteerd – mogen we veronderstellen dat deze pestgolf via schepen uit Holland en van de Hanze kwam en ergens in het oosten was ontstaan. Maar we weten dat niet. Er is meer onderzoek nodig.

In ieder geval is grondig bevestigd dat *Yersinia pestis* inderdaad de pandemie van 1347-1352 heeft veroorzaakt, evenals de andere pestuitbraken in de late middeleeuwen en de vroegmoderne tijd. Ten minste twee clades² van *Yersinia pestis* waren op dat moment in Europa aanwezig; beide clades moeten worden beschouwd als voorouders van moderne variëteiten van *Yersinia pestis*. De gemakkelijkste manier om deze epidemiologische situatie te verklaren, is dat de pest Europa twee keer of vaker binnenkwam, elke keer via een eigen route. De ene golf – de bekende – verspreidde zich door Zuid- en West-Europa vanuit de Middellandse Zee richting Engeland, terwijl een andere, tot nu toe onbekende golf zich vanuit een onbekende richting (mogelijk Noord-Duitsland of Zuid-Denemarken) naar de Nederlanden verspreidde.

De pest verspreidt zich

Dit is niet de juiste plaats om in detail te treden over wat de virulentie of het algemene verspreidingsvermogen van de pest beïnvloedt, maar er is reden om te benadrukken dat het probleem ingewikkeld is.

² Een clade is een groep organismen bestaande uit een voorouder en zijn evolutionaire afstammelingen.

Alleen het feit dat *Yersinia pestis* in een bepaalde gemeenschap voorkomt, hoeft niet per se te betekenen dat er een grote epidemie zal uitbreken. Puur klimatologische factoren zijn van groot belang. Warmte en vochtigheid zijn van invloed op zowel de bacteriën als hun dragers, voornamelijk vlooiën en ratten, wat betekent dat bepaalde periodes van het jaar en bepaalde geografische gebieden meer zijn blootgesteld dan andere. *Yersinia pestis* is bijvoorbeeld erg gevoelig voor de zon. Na drie tot vier uur intensieve blootstelling aan de zon sterft de bacterie, wat het risico op langdurige pestepidemieën in woestijngebieden aanzienlijk verkleint.

Xenopsylla cheopis, de vlo die met zekerheid achter de verspreiding van de pest zat, is het actiefst bij temperaturen tussen 15 en 20°C. De activiteit van de vlo neemt af als hij afkoelt in de lucht, maar als hij te warm wordt neemt juist zijn voortplantingsvermogen af. De levensduur hangt doorgaans af van de vochtigheidsgraad. Onder goede omstandigheden kan de vlo tussen zes maanden en een jaar overleven in afwezigheid van gastdieren (vooropgesteld dat hij nog niet besmet is met de pest).

Om dergelijke klimatologische redenen waren builenpestepidemieën in Europa voornamelijk zomerfenomenen. Sommige onderzoekers beweren echter dat longpestepidemieën bijzonder ernstig waren tijdens de winter, omdat mensen dan het grootste deel van hun tijd binnenshuis en dicht bij elkaar doorbrachten. Bovendien kan geïnfecteerd speeksel, als het zowel koud als vochtig is, langer in de lucht blijven dan anders het geval is; je hoeft je niet over een patiënt te buigen om de ziekte per ongeluk in te ademen.

Aanzienlijk belangrijker dan deze natuurlijke en biologische omstandigheden voor de verspreiding van de ziekte zijn de sociale en culturele factoren. Bekende voorbeelden zijn de fundamentele veranderingen die in de moderne tijd hebben plaatsgevonden dankzij de vooruitgang van de medische wetenschap. Tegenwoordig kunnen met de pest geïnfecteerde mensen worden genezen met behulp van antibiotica, en er zijn vaccins, zij het met een zeer beperkt beschermend effect. Het pestvaccin wordt voornamelijk gebruikt door mensen die worden blootgesteld aan het risico op infectie in verband met laboratoriumwerk of de bestrijding van knaagdieren. In de twintigste

Europa's grootste catastrofe ooit

In de veertiende eeuw werd Europa getroffen door de grootste ramp uit zijn geschiedenis: de Zwarte Dood. In slechts vijf jaar tijd stierf een derde tot de helft van de bevolking. Op basis van bronnen uit de Arabische literatuur, documenten van koningen en pausen en ooggetuigenverslagen van gewone burgers laat bestsellerauteur en historicus Dick Harrison zien wat de impact van deze pestepidemie was op het dagelijks leven. Welke medicijnen en behandelingen gebruikten gewone mensen? Werkten de quarantainemethodes die gebruikt werden voor leprozen ook voor de pest? Waarom werden de Joden als zondebok bestempeld? En bovenal: wat maakt deze geschiedenis zo actueel?

Het verhaal van deze catastrofe gaat niet alleen over ziekte en dood, het is een verhaal over angst, solidariteit, schuld en veerkracht. De pest had grote invloed op de politiek, wetenschap, architectuur, kunst en literatuur. Het veertiende-eeuwse Europa was voor altijd ingrijpend veranderd. *De Zwarte Dood* is een zeer compleet overzicht van deze catastrofe, de route die ze door Europa aflegde en de blijvende gevolgen.

Vertaald door Ger Meesters

'Een meesterlijke studie.'

— *Historisch Nieuwsblad*



Uitgeverij Omniboek

WWW.OMNIBOEK.NL

NUR 680

ISBN 978 94 0192 167 1



9 789401 921671