

# De fysieke kant van de dood

Onder de groene zoden | Jasper Enklaar | 1995

**"Over het geheel genomen is doodgaan een morsig gebeuren", schreef de Amerikaanse arts en auteur Sherwin Nuland in zijn boek Hoe wij Doodgaan. Doodgaan is zelden iets moois, het is vaak een reeks van destructieve en ontluisterende gebeurtenissen. De ars moriendi (de 'kunst van het sterven') is dan ook grotendeels een mythe, meent hij, waardig en mooi sterven is maar voor weinigen weggelegd.**

De medicus Nuland bekijkt het stervensproces vooral van de fysieke kant en vanuit die optiek heeft hij natuurlijk gelijk. Normaal gesproken is de dood een kwestie van lichamelijke aftakeling en verval. De machine is oud, het mechaniek versleten en onderdelen kunnen niet meer vervangen worden. Voor Nuland is dat de essentie van het sterven, en juist datgene wordt tegenwoordig weggestopt en ontkend. Daarmee wordt het ontdaan van zijn afstotelijke kant, een kant die de dood zeker heeft. Maar hoe begrijpelijk die ontkenning ook is, het maakt de onvermijdelijke confrontatie met de realiteit des te harder. Als je weet wat er kan gebeuren, wordt het sterfbed niet verzacht, maar daarmee voorkom je in ieder geval zelfbedrog en desillusie.

Als de natuur niet voorziet in een rustig en vredig sterfbed, verlicht de huisarts het lijden van de patiënt in de terminale fase met pijnbestrijdende middelen. Toch schrijft Nuland: "Ontkennen dat het voorspel op de dood hoogstwaarschijnlijk een allerberoerdste ervaring zal zijn, geeft een fraai Victoriaans tintje aan de werkelijkheid waar iedereen blij mee is. Maar als we onszelf in slaap sussen met de verwachting dat we in volle rust en waardigheid dood zullen gaan, is de kans groot dat we ons op ons sterfbed afvragen wat wij, of onze artsen, in godsnaam verkeerd hebben gedaan."

## Levensverwachting

Het gevolg van de steeds uitgebreidere kennis en technieken die medici ter beschikking staan is dat we steeds langer tijd van leven hebben. Kinderen die nu geboren worden mogen verwachten dat ze de leeftijd van 74 (mannen) of 80 jaar (vrouwen) zullen halen. Door betere voeding en een bewustere levensstijl zal de voortdurend stijgende lijn in de gemiddelde levensverwachting zich alleen maar voortzetten. De verwachtingen gaan wat dat betreft heel ver. Kinderen die in 2000 geboren zijn, zullen gemiddeld de leeftijd van 85 halen. Sommige medici en gerontologen speculeren dat met de toepassing van nieuwe technieken die leeftijd over niet al te lange tijd zal stijgen tot 115.

Waar we ook aan doodgaan, vrijwel altijd is het terug te voeren op een van de volgende oorzaken: onze bloedsomloop valt stil, de toevoer van zuurstof is ontoereikend, vitale hersenfuncties of organen vallen weg. In Nederland zijn het vooral hart- en vaatziekten waar mensen aan overlijden.

De meeste mensen overlijden in de winter, vanaf januari tot en met maart. Behalve met het weer ('natte winters, open graven') heeft dat wellicht ook te maken met de levenswil en stervenswens. Want mensen zijn soms verbazend goed in staat hun moment van sterven te beïnvloeden met alleen hun wilskracht: de psychogene dood. Voor velen zijn de feestdagen van december een laatste mijlpaal die ze nog willen meemaken. Een verjaardag blijkt net zo'n mijlpaal te zijn. In de drie maanden voorafgaand aan hun verjaardag overlijden minder mensen dan in de periode daarna. Pas als dat achter de rug is, kunnen ze het aardse bestaan loslaten. Datzelfde geldt voor grootouders die nog de geboorte van hun eerste kleinkind willen meemaken. Maar het omgekeerde komt ook voor: er zijn tal van voorbeelden waarbij partners kort na elkaar overlijden.

## Na het sterven

Wat gebeurt er nu met het lichaam nadat iemand is overleden? Vrijwel direct verandert de dode van kleur. Het bloed trekt weg, de huid wordt vaalbleek en slap. Omdat het hart het bloed niet meer rond pompt, zakt het bloed naar de laagst gelegen lichaamsdelen, de billen en de rug. Op sommige plekken waar het bloed zich verzamelt, ontstaan paarse lijkvlekken (livor mortis). Medicijnen kunnen die verkleuring versnellen. Het lichaam begint koud te worden en vanaf zo'n twee tot zes uur na overlijden beginnen de spieren te verstijven, waarschijnlijk door het stollen van de eiwitten in het spierweefsel. Deze rigor mortis begint bij de oogleden, kaak en nek en spreidt zich dan binnen zes uur langzaam verder uit over alle lichaamsdelen. Afhankelijk van de omgevingstemperatuur houdt de rigor mortis één tot drieëneenhalve dag aan. Bij het afleggen of het 'verzorgen' wordt het lichaam van de overledene soms gemasseerd. Daarmee wordt de stijfheid verminderd.

## Het ontbindingsproces

Het ontbindingsproces begint in feite al direct na het overlijden. Onder de grond gaat het proces verder. Een oud grafschrift van een vrouw uit Oude Pekela luidde: "Afgemat van lichamelijke kwalen/ moe gestreden van zorg en pijn/ moest zij hier ten grave dalen/ en een prooi der wormen zijn". Wormen hebben altijd al een grote plaats ingenomen in de verbeelding van de mensen als de dood ter sprake kwam. In de realistische grafmonumenten van de middeleeuwen waren het wormen, duidelijk zichtbaar uit het lijk kruipend, die de voorbijganger moesten dwingen tot contemplatie over het futiele van het aardse bestaan. En nu nog is het een wijdverbreide gedachte dat wormen een rol spelen bij de lijkontbinding. Maar dat is een fabel. Als er begraven wordt volgens de voorschriften van de wet, ligt een lijk onder een laag van tenminste vijftig centimeter aarde. En dat is te diep voor wormen. Bij de ontbinding zijn het veel meer de zuurstof in de grond en de in het lichaam en de omgeving aanwezige bacteriën die het ontbindingsproces in gang zetten en aan de gang houden.

Bij lijken van een normaal postuur neemt dat proces zo'n tien jaar in beslag. In de eerste weken gaat het heel snel. Bacteriën, die bij leven al in het lichaam aanwezig zijn en bij de spijsvertering een rol spelen, keren zich nu tegen hun voormalige gastheer. Bij het ontbindingsproces produceren ze stinkend gas, dat het lichaam doet opzwellen, en vloeistof dat uit de lichaamsopeningen vloeit. Weefsel van organen wordt vernietigd, lichaamscellen worden in hoog tempo afgebroken, de huid verkleurt en raakt los. Vet neemt de langste tijd om te verteren, dus billen en dijen zitten er als laatste aan. Na zo'n tien jaar is alleen het skelet nog over. De kist, zeker de tegenwoordig gangbare spaanplaatkist, is al na een jaar uiteengevallen. Als een graf langer gesloten blijft, resteren op een bepaald moment alleen nog de schedel en de dijbeenderen, waarbij de beenderen van jonge mensen weer langer overblijven dan die van ouderen.

## Ongedierte

Heel anders verloopt het proces als lichamen niet of met slechts een klein laagje aarde bedekt worden. In die gevallen komt er al snel een hele menagerie aan ongedierte op het lijk af. Omdat het in deze gevallen vaak gaat om misdrijven, is er een speciaal vakgebied tot ontwikkeling gekomen, dat politie en justitie te hulp kan schieten: de forensische entomologie. Aan de hand van de plek, het klimaat en de insecten, die op een lijk aangetroffen worden, kunnen gespecialiseerde insectenkenners concluderen hoe lang iemand dood is. De verschillende insecten komen namelijk in een specifieke volgorde. Als eerste komen de vliegen (vooral de vleesvlieg, *Sarcophaga Carnaria*). Op een paar kilometer afstand weten zij al de lijkenlucht op te pikken. Wat die geur veroorzaakt is nog niet bekend. De vliegen leggen in de openingen van het lijk hun eieren, daaruit kruipen de maden, die in twee tot drie weken met het dode lichaam als voedselbron tot wasdom komen. Al snel na de eerste vliegen komen kevers, wespen, en mieren. En de zo langzamerhand in grote hoeveelheden toegestroomde aaseters worden op hun beurt zelf weer een voedselbron voor andere insecten zoals spinnen. Bij echt blootgestelde lichamen komen ook grotere dieren zich tegoed doen aan het lijk: honden, vossen, muizen en ratten. Deze grote en kleine aaseters in de natuur kunnen hun werk heel snel doen. In een warm klimaat kan een lichaam in twee tot vier weken tot een skelet gereduceerd zijn. Wormen spelen hier overigens geen rol van betekenis bij. Het is waarschijnlijk de verwarring met de krioelende en kruipende maden geweest die aanleiding is geweest tot de hardnekkige fabel.

Er zijn omstandigheden waarin lijken helemaal niet tot ontbinding overgaan. Soms zijn dat natuurlijke omstandigheden, zoals bij de veenlijken of bij Ötzi, de gletsjerman, die duizenden jaren geleden in de Alpen verongelukte en in 1991 bevroren uit het gletsjerijs tevoorschijn kwam. In het kerkje van Wiewerd (Friesland) werden in 1765 elf lijken gevonden, die langs natuurlijke weg gemummificeerd waren. Eigenlijk is er dan juist sprake van een te hoge gasuitwisseling, zodat de lijken uitdrogen in plaats van ontbinden. Toch blijft er dan nog niet echt veel over: het lichaam is aanzienlijk gekrompen en er resteert weinig meer dan de verdroogde perkamentachtige huid als omhulsel van de dan inmiddels broze beenderen.