

# Inhoud

Inleiding	7
1 Opstand der middelbaren	15
2 Vernederende rituelen	27
3 Het dunne laagje vernis van de wetenschap	44
4 Het afgebeulde lichaam	62
5 De waanzin van mindfulness	81
6 De dood in een sociale context	99
7 De strijd tussen conflict en harmonie	119
8 Het verraad der cellen	143
9 Kleine geesten	156
10 ‘Succesvol ouder worden’	167
11 De uitvinding van het zelf	185
12 De dood van het zelf, lang leve de levende wereld	200
Dankwoord	213
Noten	215

## Inleiding

**A**ls tiener wilde ik graag wetenschapper worden, maar er gebeurden te veel dingen die me van dat streven afhielden, dus in plaats daarvan werd ik een liefhebber van de wetenschap. Ik heb geen zin om mijn dagen door te brengen in een lab of observatorium met het geduldig verrichten van metingen, maar ik lees gretig de verslagen van mensen die dat wél doen, of het nu om astronomie of biochemie gaat, en doorgaans neem ik die in voorgekauwde vorm tot me, uit bladen als *Discover* of *Scientific American*. Tien jaar geleden las ik in laatstgenoemd tijdschrift iets wat ik zo verontrustend vond dat ik alleen nog maar kon denken: dit verandert alles.

Volgens het artikel, geschreven door een redacteur van *Scientific American*,<sup>1</sup> stimuleert ons immuunsysteem de groei en verspreiding van tumoren, wat neerkomt op de mededeling dat de brandweer wordt bemand door pyromanen. We weten allemaal dat het immuunsysteem de functie heeft ons te beschermen, meestal tegen bacteriën en virussen, dus de logische reactie op kanker zou een gecoördineerde en militante verdediging moeten zijn. Als promovenda werkte ik in twee verschillende laboratoria waar onderzoek gedaan werd naar de afweermechanismen van

ons immuunsysteem, dat ik steeds meer als een magische, grotendeels onzichtbare, beschermende mantel was gaan zien. Ik kon er als het ware mee door de vallei des doods lopen, mezelf aan dodelijke microben blootstellen, zonder enig risico te lopen, omdat ik me beschermd wist door immuuncellen en afweerstoffen. Maar uitgerekend zij waren overgelopen naar de vijand.

Stiekem hoopte ik dat de beschuldigingen tegen het immuunsysteem enkele jaren later zouden worden ontkracht en in de prullenbak van 'niet-reproduceerbare resultaten' zouden belanden. Maar ze bleven hardnekkig opduiken en tegenwoordig worden ze door deskundigen die ertoe doen openlijk bevestigd, al gaat dat altijd gepaard met een zeker ongemak, getuige het herhaaldelijke gebruik van het woord 'paradoxaal'. Dat woord verwacht je niet zo snel in wetenschappelijke literatuur, waar ik vanuit de populaire tijdschriften naartoe verhuisd was. Als in de wetenschap het begrip 'paradox' valt, is er werk aan de winkel en moet je doorgaan totdat je de schijnbare tegenstelling hebt opgelost. Of, natuurlijk, afstand doen van je oorspronkelijke aanname en een nieuwe theorie ontwikkelen.

De paradox van het immuunsysteem en kanker is niet alleen een wetenschappelijke puzzel, maar heeft ook ingrijpende morele consequenties. We gaan ervan uit dat het immuunsysteem 'goed' is; in populaire lectuur over gezondheid worden we aangespoord maatregelen te nemen om het te versterken. Kankerpatiënten in het bijzonder krijgen het advies om 'positief te denken', op basis van de onbewezen stelling dat dit systeem het communicatiekanaal is tussen ons bewustzijn en ons blijkbaar onbewuste lichaam. Maar als het immuunsysteem daadwerkelijk de groei en verspreiding van kwaadaardige tumoren kan veroorzaken, dan is een sterk afweersysteem wel het laatste waar een kankerpatiënt baat bij heeft. De patiënt zou meer gediend zijn met het advies het te beteugelen met afweeronder-

drukkende medicijnen of misschien wel ‘negatieve gedachten’.

In de ideale wereld volgens de biologen uit de tweede helft van de vorige eeuw controleerde ons afweersysteem continu alle cellen die het tegenkwam en bestreed en vernietigde het alles wat afweek. Dankzij deze bewaking – de zogeheten immunologische surveillance – bleef ons lichaam gevrijwaard van indringers en allerlei verdachte types, waaronder kwaadaardige cellen. Maar aan het einde van de eeuw werd steeds duidelijker dat het immuunsysteem niet alleen kankercellen liet passeren en ze bij de controlepunten als het ware nog nazwaaide: op perverse wijze en tegen elke biologische logica in stimuleerde het die cellen zelfs om zich te verspreiden en overal in het lichaam nieuwe tumoren te laten groeien.

Ik nam dit persoonlijk op. Om te beginnen had ik in 2000 de diagnose borstkanker gekregen, een van de vele kankersoorten die door het immuunsysteem mogelijk blijken te worden gemaakt. Bij ontdekking was het nog maar naar één lymfeknoop uitgezaaid, maar vanaf daar stond het klaar om, ‘God verhoede’, zoals artsen altijd zo vroom zeggen, in de lever of botten toe te slaan. Mijn andere persoonlijke band had te maken met het type immuuncel dat het uitzaaien van kankercellen mogelijk bleek te maken, de zogeheten macrofagen, ‘grote eters’.

Toevallig weet ik meer over macrofagen dan over andere menselijke celtypen, wat niet wil zeggen dat ik er bijzonder veel van weet. Om uiteenlopende redenen echter ging mijn promotieonderzoek uiteindelijk over deze cellen, en niet vanwege hun betrokkenheid bij kanker, die toen nog volledig onbekend was. Macrofagen worden beschouwd als de ‘frontsoldaten’ in de permanente strijd van het lichaam tegen microbiële indringers. Ze zijn groot, vergeleken bij de meeste andere lichaamscellen. Ze doden microben door ze op te eten en meestal hebben ze een razende honger. Ik heb macrofagen in reageerbuisjes gekweekt, onder

de microscoop gelegd, deeltjes ervan met radioactieve markers gelabeld en zo ongeveer alles gedaan wat een onderzoeker kan doen om deze kleine levensvormen te doorgronden. Ik dacht dat ze mijn vrienden waren.

Intussen was ik begonnen met het bestuderen en beschrijven van gebeurtenissen op veel grotere schaal – complete menselijke lichamen of zelfs nog groter, hele samenlevingen. Als amateursocioloog had ik gezien hoe de gezondheidszorg in mijn land was veranderd van een vorm van huisnijverheid in een industrie waarin jaarlijks drie biljoen dollar omgaat, die werk verschaft aan miljoenen mensen, die stadswijken en zelfs skylines domineert, die tot politieke debatten leidt over de vraag wie ervoor moet betalen en afreken met politici die het verkeerde antwoord geven. En wat heeft deze industrie te bieden aan de mensen die er niet in werken? Een lang leven, wordt ons onder meer beloofd, veilige bevalingen en gezonde baby's, een leven vrij van handicaps. Kortom, de gezondheidszorg biedt ons controle – geen controle op onze regering of directe omgeving, maar over ons eigen lichaam.

De meer ambitieuze onder ons streven naar controle op de mensen in hun omgeving, hun personeel bijvoorbeeld, of op ondergeschikten in het algemeen. Maar zelfs van de meest pretentieuze en nederige mensen verwachten we dat ze controle willen hebben over wat er binnen de begrenzing van hun huid gebeurt. We doen ons uiterste best ons gewicht en lichaam in bedwang te houden door middel van diëten en lichaamsbeweging, en in het uiterste geval een chirurgische ingreep. Ook het volledige spectrum aan gedachten en emoties die in ons tastbare lichaam opkomen, vraagt om aandacht en beïnvloeding. Van jongs af aan worden we gestimuleerd onze emoties te beheersen, en op oudere leeftijd krijgen we tientallen methoden aangereikt om dit te doen, van meditatie tot psychotherapie. Op oudere leeftijd dienen we onze hersenen in vorm te houden met denkspelletjes als Lumosi-

ty en sudoku. Er is geen enkel aspect van onszelf dat we niet zelf onder controle zouden kunnen hebben.

Zo wijdverbreid is het gehamer op controle dat we van de weeromstuit een homeopathische dosis van het tegenovergestelde zouden willen nemen – een affaire met een vreemdeling, een avond stappen, een liederlijke inhuldiging van de thuisploeg. Welvarende en machtige mensen kunnen uit hun dak gaan door tijdens een ‘doevakantie’ in een exotisch oord spannende activiteiten als bergbeklimmen of skydiven te ondernemen. Na de vakantie kunnen ze de draad van zelfbeheersing en controle weer oppakken.

Maar hoeveel moeite we ook doen, we kunnen niet alles onder controle krijgen, zelfs niet ons eigen lichaam of onze gedachten. Dat was de eerste les die ik leerde van de macrofagen die op perverse wijze dodelijke tumoren een handje helpen. Het lichaam – of om het eigentijds er uit te drukken, de ‘mindbody’ – is niet een geoliede machine waarin elk onderdeel gehoorzaam zijn taak uitvoert ten dienste van het geheel. Op zijn best is het een verzameling onderdelen – cellen, weefsels, zelfs gedachtepatronen – die elk een eigen agenda kunnen hebben, al dan niet destructief voor het geheel. Want wat is kanker meer dan een opstand van een groepje cellen tegen het organisme? Zelfs een schijnbaar goedaardige omstandigheid als zwangerschap blijkt op minuscuul niveau door wedijver en strijd te worden bepaald.

In een tijd waarin zowel de reguliere gezondheidszorg als de zweverigste ‘alternatieve geneeswijzen’ ons het doel van zelfbeheersing voorhouden, of op zijn minst de belofte dat we langer en gezonder zullen leven door zorgvuldig op onze levensstijl te letten, zullen veel mensen dit perspectief teleurstellend, zelfs defaitistisch vinden. Waarom zou je nog je calorieën tellen en je tijd op de loopband bijhouden als je door enkele opruiende cellen in je eigen lichaam volledig kunt worden gevloerd?

En dit is nog maar de eerste les van de verraderlijke macrofa-gen die de inspiratie vormden voor dit boek, en daarmee eindigt het verhaal niet. Veel cellen in ons lichaam blijken de capaciteit te hebben van ‘cellulaire besluitvorming’, zoals biologen dat zijn gaan noemen. Bepaalde cellen kunnen ‘beslissen’ waar ze heen gaan en wat ze daarna doen, zonder ook maar één instructie van enig centraal gezag, bijna alsof ze over een ‘vrije wil’ beschikken. Een soortgelijke vrijheid, zoals we zullen zien, hebben meer ma-terievormen die we doorgaans als niet-levend beschouwen, zoals virussen en zelfs atomen.

Zaken waarvan ik had geleerd dat ze inert, passief of ronduit onbeduidend waren – afzonderlijke cellen bijvoorbeeld – blijken in werkelijkheid keuzes te kunnen maken, ook heel slechte. Het is geen overdrijving te stellen dat de natuur, zoals we die leren ken-nen, zindert van ‘leven’. Zoals ik aan het einde van dit boek zal concluderen moet dit inzicht niet alleen van invloed zijn op hoe we denken over ons leven, maar ook over de dood en hoe we ster-ven.

Dit boek kan niet in enkele zinnen worden samengevat, maar hier volgt een grove routekaart: in het eerste deel beschrijf ik het streven naar controle dat we terugvinden in de gezondheidszorg, in ‘lifestyle’-adviezen op het gebied van beweging en voeding, en in een zweverige maar gestaag groeiende wellnessindustrie, die zowel het lichaam als de geest omvat. Al deze interventievormen roepen vragen op over de grenzen van onze zelfbeheersing, die naar het domein van de biologie leiden. Wat zit er in ons lichaam, en zijn de verschillende onderdelen en elementen daarvan ont-vankelijk voor bewuste controle door de mens? Vormen ze een harmonieus geheel of zijn ze verwickeld in een onophoudelijke strijd?

Ik pleit voor een nieuwe wetenschappelijke visie op het li-chaam, die dystopisch is: het is geen geoliede machine, maar een

plaats waar op celniveau een onophoudelijke strijd woedt die, tenminste in alle ons bekende gevallen, eindigt in de dood. Aan het einde van dit boek, zo niet aan het einde van ons leven, rest ons onvermijdelijk de vraag: ‘Wat ben ik?’ of ‘Wat ben jij?’ Wat is het ‘zelf’ als het niet in een harmonieus lichaam is geworteld, en waar hebben we dat trouwens voor nodig?

Dit boek biedt geen ‘how-to’-adviezen, geen tips voor een langer leven, een beter dieet of trainingsschema of hoe je je leefstijl een gezondere richting in kunt laten gaan. Ik hoop dat dit boek je in elk geval aanzet tot andere gedachten over de mate van controle over je lichaam en geest. We willen allemaal langer en gezonder leven; de vraag is hoeveel we van ons leven aan dit streven willen wijden, aangezien de meesten van ons doorgaans andere, vaak belangrijkere dingen te doen hebben. Soldaten streven naar fysieke kracht, maar zijn bereid te sterven in de strijd. Artsen en medisch personeel riskeren hun leven om anderen in hongersnood of bij een epidemie te redden. Barmhartige samaritanen werpen zich tussen aanvallers en hun beoogde slachtoffers.

Je kunt de dood met bitterheid of berusting zien als een tragische afbreking van je leven en alles in het werk stellen om die voor je uit te schuiven. Of je kunt, realistischer, denken dat het leven een onderbreking is van de eeuwigheid waarin je niet bestaan hebt en die korte gelegenheid aangrijpen om de levende, altijd verrassende wereld om ons heen te observeren en ermee verbonden te zijn.



# 1

---

## Opstand der middelbaren

Sinds enkele jaren doe ik niet meer mee aan alle medische onderzoeken – screenings op kanker, jaarlijkse controles, uitstrijkjes – die men van een verantwoordelijke burger met een ziektekostenverzekering verwacht. Niet dat ik suïcidale neigingen heb. Het was nauwelijks een beslissing te noemen, eerder een opeenstapeling van microbeslissingen: wil ik aan mijn bureau blijven werken om mijn deadline te halen of naar de huisarts gaan om me te onderwerpen aan het nieuwste onderzoek dat mijn biologische houdbaarheid peilt; wil ik deze middag doorbrengen in de namaakgezellige, zakelijke omgeving van een medisch onderzoekscentrum of zal ik gaan wandelen? Aanvankelijk vond ik mezelf een luiwammes, een uitsteller, iemand die de eenvoudige, alledaagse plichten die mijn leven zouden kunnen verlengen, verzaakte. Want dat is de grote belofte van de moderne medische wetenschap: je hoeft niet ziek te worden en dood te gaan (voorlopig niet, althans), want ziekten kunnen ‘vroegtijdig’ worden opgespoord, wanneer ze nog goed te behandelen zijn. Een tumor zo groot als een olijf is gemakkelijker te verwijderen dan een zo groot als een meloen.

Ik wist dat mijn gedrag indruiste tegen mijn eigen, lang be-

staande gevoel dat preventieve medische zorg beter is dan dure, belastende, hightech operatieve ingrepen. Is er iets belachelijkers te bedenken dan een stadsziekenhuis dat een hyperbare behandelkamer aanbiedt, maar verzuimt de wijken in te gaan om onderzoek te doen naar loodvergiftiging? Of het nou om de algemene volksgezondheid of je persoonlijke gezondheid gaat, het is altijd vele malen verstandiger om ziekten te voorkomen dan om enorme bedragen uit te geven aan de behandeling van ernstig zieke patiënten.

Ook begreep ik dat ik afweek van de groep waartoe ik demografisch gezien behoor. Veel van mijn hoogopgeleide vrienden uit de middenklasse begonnen bij het uitbreken van de middelbare leeftijd, zo niet al eerder, steeds hoger in te zetten op gezondheidsgerelateerde inspanningen. Ze gingen aan sport of yoga doen. Hun agenda's stonden vol met medische onderzoeken en controles. Ze pochten over hun 'goede' en 'slechte' cholesterolwaarden, hun hartslagmetingen en bloeddruk. In de meeste gevallen beschouwden ze de taak van het ouder worden als een vorm van zelfkastijding, vooral wanneer het ging om voeding, waar de ene na de andere medische gril of studie het consumeren van vet en vlees, van koolhydraten, gluten, melk of welk dierlijk product dan ook afkeurt. In de gezondheidsbewuste mindset die al zo'n veertig jaar gangbaar is onder het welvarende deel van de wereldbevolking, is gezondheid onlosmakelijk verbonden met deugd, smakelijk eten is 'zondig lekker', terwijl gezond eten hooguit lekker genoeg mag zijn om als 'vrij van schuldgevoel' te worden aangeprezen. Wie een terugval wil compenseren, straft zichzelf met vastenperioden en darmspoelingen of volgt een dieet bestaande uit verschillende sappen die nauwgezet verspreid over de dag dienen te worden ingenomen.

Mijn reactie op het klimmen der jaren was anders: ik kwam geleidelijk aan tot de conclusie dat ik *oud genoeg was om dood te*