

EEN EXPLOSIE VAN LEVEN

In de afgelopen eeuw heeft ons menselijk bestaan een radicale ontwikkeling doorgemaakt. Er is een explosie van leven. Nooit eerder hebben in de westerse wereld zoveel mensen zo'n hoge leeftijd bereikt. Het is de meest ingrijpende maatschappelijke verandering die door de Industriële Revolutie in gang is gezet. In zo'n honderd jaar tijd steeg de gemiddelde levensverwachting van 40 naar 80 jaar en de kans om 65 jaar te worden verdrievoudigde van 30 naar 90 procent. Ook gepensioneerden boekten forse winst; zij hebben niet meer tien, maar twintig jaar voor de boeg. En dan is er mevrouw Calment, een Franse dame die in 1997 maar liefst 122 jaar is geworden. Voor de pasgeborenen van nu ligt er nog meer leven in het verschiet; een van hen zal zeker 135 jaar worden.

Al deze extra jaren hebben we niet gekregen doordat ons lichaam – door genetische manipulatie of op een andere manier – veranderd is. Nee, ons lijf is vrijwel ongewijzigd gebleven. Onze sterk toegenomen levensduur is het klinkende resultaat van de enorme veranderingen die wij in onze omgeving hebben aangebracht. Anders dan vroeger heeft iedereen in de westerse wereld nu te eten, kun je uit de kraan schoon

water drinken en zijn heel veel infectieziekten uitgebannen. Ook de kans dat we door (oorlogs)geweld komen te overlijden is geminimaliseerd. Geen wonder dat we niet meer in onze jeugd overlijden en bijna allemaal oud worden. En omdat we steeds effectiever kunnen ingrijpen wanneer we op leeftijd ziek worden of versleten raken, leven we ook nog eens langer.

Maar onze emotionele en maatschappelijke aanpassing aan deze omwenteling loopt nog fors achter. We zitten muurvast in oude patronen. Wie voedt zijn kinderen op in de reële verwachting dat ze 100 jaar worden? Wie haalt zijn schouders op als zoon of dochter een klas doubleert? Ouders van nu proberen hun kinderen in twintig jaar klaar te stomen voor het leven, maar in plaats daarvan zouden ze hun moeten bijbrengen dat je je leven lang moet blijven leren om de veranderende omstandigheden de baas te blijven. En wat gaan ze zelf doen wanneer hun kinderen eenmaal volwassen zijn? De tijd dat je enkel leefde en werkte om je kinderen op te voeden, waarna je letterlijk en figuurlijk in de ruststand ging, is definitief voorbij. Tegenwoordig worstelen ouders van uitgevlogen kinderen ermee hoe ze dat lange leven invulling moeten geven.

Het komt ook mij, als 54-jarige, niet onbekend voor. Een langer leven is voor een deel erfelijk bepaald, en met een oma van moederskant die 99 jaar is geworden, word ik misschien wel 90 of zelfs 100 jaar. Schrik! Wat ga ik de komende veertig jaar doen, met twee volwassen dochters die zich uitstekend redden? Natuurlijk ben ik blij dat ik niet op jonge leeftijd ben overleden en kijk ik uit naar een zorgeloze oude dag. Tegelijkertijd zie ik aan het einde van het leven zwaar weer opdemen en vraag ik me af of die storm wel of niet aan mij voorbij zal gaan. Een lang leven is een indrukwekkend succes, maar tegelijkertijd ook een angstig vergezicht. Zal ik stram, doof,

slechtziend en incontinent naar mijn einde toe moeten leven? Of zijn dit de gebruikelijke angsten van een vijftiger die denkt dat het vanaf nu alleen nog maar slechter wordt?

Een lang leven wordt niet door iedereen gewaardeerd. Het maakt mensen onrustig. Sommigen spreken over een ramp die ons is overkomen. Er circuleren schattingen dat van alle 65-plussers die ooit hebben geleefd de helft op dit moment in leven is. Waarom heeft niemand aan de noodrem getrokken? De zekerheden van vroeger hebben plaatsgemaakt voor vergezichten die nog niet scherp op ons netvlies staan. Het is allemaal ook wel heel snel gegaan. Velen van ons denken bij het ouder worden terug aan het leven van hun ouders of grootouders, als het baken waarop ze kunnen varen op de onstuimige zee die leven heet. Maar tussen de tijd van onze grootouders en de tijd waarin we zelf grootouders zijn, zitten vier generaties, met een tijdspanse van zo'n honderd jaar. Daarom is het een verkeerd idee dat we uit de levensgeschiedenissen van onze ouders en grootouders kunnen afleiden hoe wijzelf oud zullen worden. Die beelden zijn niet maatgevend voor het leven dat ons te wachten staat. Wij kunnen ons laven aan hun kunst en kunde, maar leven doe je vóóruit.

Wanneer je je oor goed te luisteren legt, vertellen oude mensen dat het leven hard werken is. Oud worden gaat met verlies gepaard, soms onverwacht en vroeg, maar steeds vaker ook langzaam en later. We moeten ons er hoe dan ook op instellen en onze maatregelen nemen. Arthur Rubinstein (1887-1982), een van 's werelds grootste pianisten, wist tot op hoge leeftijd zijn publiek in vervoering te brengen. Hij compenseerde zijn verlies van vingervlugheid door zijn repertoire te beperken, door meer te oefenen en door zijn spel langzamer te beginnen, zodat hij makkelijker kon versnellen wanneer

dat nodig was. Gelukkig zijn ouderen er in het algemeen heel goed toe in staat om zich aan het verlies van functies aan te passen. Ouderen zijn over het algemeen tevreden met hun eigen gezondheid. Twee derde ervaart zijn gezondheid als goed tot zeer goed. Ondanks dat gunstige oordeel moeten veel mensen er niet aan denken dat we steeds ouder worden: ‘Waarom zou dat moeten?’ Maar het heeft geen zin de feiten te ontkennen. Grappig genoeg wordt de vraag of we langer gezond willen blijven wél eensgezind positief beantwoord. Iedereen roept dan: ‘Vanzelfsprekend!’ En juist dat langer gezond blijven lukt ons steeds beter, met als gevolg dat we ook steeds ouder worden.

Onze maatschappij is al even wankelmoedig over al dat oud worden. Studenten moeten zich in steeds kortere tijd in steeds specifiekere vaardigheden bekwamen, omdat ze anders te oud en te onaangepast zijn voor de huidige arbeidsmarkt. Maar door al dat gehaast zal op de lange termijn hun productiviteit eerder af- dan toenemen. Als je eenmaal de 50 bent gepasseerd, moet je tegenwoordig niet meer van baan wisselen. En wanneer je op die leeftijd je aanstelling zou verliezen, is het verdomd moeilijk een andere baan te krijgen. Er is vrijwel geen aanbod. Onder werkgevers doet het fabeltje de ronde dat de lichamelijke en geestelijke vermogens van een ‘senior’ beperkt zijn en snel verslechteren, en dat investeren in hun lijf en hersenen geen zin meer heeft. Terwijl menig entrepreneur in de *silver economy* ongekende kansen ziet – nog nooit zijn er zoveel ouderen geweest die werkend of consumerend bijdragen aan onze economie –, wordt tegelijkertijd de vergrijzing gezien als dé oorzaak van de sociaaleconomische problemen waarmee wij nu te maken hebben.

In honderd jaar tijd hebben we de bestaande biologische en maatschappelijke orde overleefd, en deze orde is aan

herziening toe. We moeten ons leven opnieuw inrichten, het in evenwicht brengen met de omstandigheden waaronder wij nú leven. Schoorvoetend wordt er in de westerse landen een begin mee gemaakt om de pensioengerechtigde leeftijd van 65 jaar met enkele jaren te verhogen. Misschien is het zelfs beter om de vaste pensioenleeftijd maar helemaal af te schaffen. Dat kroonjaar dwingt ons in een keurslijf dat ons steeds slechter past. Nu we langer gezond blijven leven dan ooit tevoren hebben we de gelegenheid en verantwoordelijkheid om daar zelf invulling aan te geven.

Dit boek is een 'tomtom', om beter te kunnen navigeren in het leven dat voor ons ligt. Ik laat zien hoe en waarom mensen zich in miljoenen jaren tijd hebben aangepast aan hun omgeving. Ik vertel ook dat we het steeds beter hebben gekregen – zoveel beter dat de opbouw van onze bevolking niet meer op een piramide lijkt, maar op een wolkenkrabber. Dan is er natuurlijk de vraag wat we moeten doen nu we met dat lange leven zijn opgezadeld. Kunnen we daar zelf een wending aan geven? Iedereen zegt dat verouderen 'normaal' is, dat het 'gebruikelijk' is, maar is dat wel zo? Wat kunnen we leren van mensen die extreem lang gezond blijven leven? Helpt het om minder te eten, of hormonen, vitaminen en mineralen te slikken? Wat kunnen we leren van ouderen die ondanks ziekte en gebreken vitaal in het leven staan? Hoe houden zij hun welbevinden hoog? Natuurlijk sta ik ook uitgebreid stil bij de maatschappelijke en politieke gevolgen van die explosie van leven.

Ik kijk naar dit alles met een medisch-biologisch-evolutionaire bril. Zoals uit het boek zal blijken, is dit het enige perspectief dat kan verklaren waarom wij verouderen. In dit evolutionaire kader, waarin seks en voortplanting centraal

staan, wordt het duidelijk dat de ontwikkeling van pasgeborenen en de veroudering van volwassenen twee kanten zijn van dezelfde medaille. Dat we van kinderen houden is in onze genen vastgelegd, net zoals het ‘verwaarlozen’ van ons lichaam op hoge leeftijd.

Hoewel het verouderingsproces in de kern knap ingewikkeld en veelvormig is, probeer ik er op een toegankelijke manier inzicht in te geven. Dat is ook een reden waarom ik elk hoofdstuk begin met een korte samenvatting.

Ik ontkom er niet altijd aan om algemeenheden als ‘jeugd’, ‘volwassenen’ en ‘ouderen’ te gebruiken. ‘Ouderen’ zijn volwassenen op wie het verouderingsproces grip heeft gekregen, en dat is gemiddeld na 50 jaar het geval. De term ‘hoge leeftijd’ gebruik ik om 75-plussers aan te duiden. Onder de ‘hoogste leeftijd’ schaar ik de 85-plussers. Dat is de leeftijd waarop tegenwoordig de meeste mensen komen te overlijden.

Tot slot: ouderen van nu zeggen dat hun leven absoluut de moeite waard is, tot op de hoogste leeftijd. Van hen kunnen we leren hoe je dat doet: oud worden zonder het te zijn. Het is een genoegen om hen in de laatste hoofdstukken uitvoerig aan het woord te laten.

1

HET RITME VAN DE LEVENSLLOOP

Alles wat bestaat veroudert. Dat geldt voor boeken, bierglazen en wasmachines, en ook voor mensen.

Veroudering is een proces dat bestaat uit een opeenstapeling van minuscule beschadigingen, die we oplopen puur en alleen door er te zijn.

Vanuit biologisch-evolutionair oogpunt is er geen reden om oud te worden. Het is het begin van het leven dat telt: het vermogen om kinderen te verwekken, te krijgen en tot volwassenen op te voeden. Als dat klaar is, is de mens in biologische zin ook klaar.

Door het verouderingsproces zijn leeftijd, gezondheid en maatschappelijke positie aan elkaar geklonken.

Door de medisch-technische ontwikkelingen zijn biologische leeftijd en kalenderleeftijd steeds meer van elkaar los te koppelen.

Een tijd geleden werd ik uitgenodigd over oud worden te spreken op een forum van een klein dispuut dat eens per jaar bijeenkomt om een serieus onderwerp te bediscussiëren. Het gezelschap bestond al lang, de leden waren dus al op leeftijd. De kwestie speelde bij de leden, en ze wilden dat ik daarin helderheid kwam scheppen.

Het was een vrije opdracht. Maar vrij of niet, het is geen makkelijke klus om de kern van het verouderingsproces aan een algemeen publiek uit te leggen. Zelf kan ik daar pas enkele jaren helder over nadenken. Ik wilde mijn toehoorders proefondervindelijk laten zien dat ouder worden een algemeen voorkomend verschijnsel is, niet alleen bij mensen, maar ook bij levenloze materie. Dat zou een interessante discussie kunnen opleveren. In mijn boekenkast stond nog een oude bijbel, eentje uit 1856 met leren band. De boekenwurm had er boorgaten in achtergelaten. Ik nam het boek uit de kast en vouwde het open. Sommige katernen vielen uiteen toen ik de bladzijden omsloeg. Ik deed het heel voorzichtig, maar desondanks verpulverden de pagina's onder mijn vingers. Het boek was oud, heel oud geworden.

De confrontatie met de uiteenvallende bijbel maakte indruk op de leden van het gezelschap. Net zoals het boek broos was geworden, voelden zij tot in hun botten dat hun lijf kwetsbaar was geworden. Het was een openbaring te beseffen dat álles veroudert. Ook vertelde ik dat één deel van de bijbel niet veroudert: de inhoud. Die wordt telkens weer gelezen, uitgesproken, gezongen en opnieuw gedrukt. De teksten blijven springlevend.

EEN OPEENSTAPELING VAN SCHADE

De vergelijking tussen oude boeken en oude mensen lijkt simpel, maar is het niet. Ik kwam erop na mijn kennismaking met het werk van Nobelprijswinnaar Peter Medawar. Dat was in 1998 in Engeland, toen ik me voor het eerst afvroeg waarom wij verouderen.

Mijn generatie van dokters, die in de jaren zeventig en tachtig in de bankjes zat, is opgeleid met het onderscheid tussen kinderen en volwassenen. Meer variatie in leeftijd kenden we in die tijd nog niet. Veroudering kwam alleen maar terloops ter sprake. Pas veel later, in Engeland, heb ik me de principes van het verouderingsproces eigen gemaakt. Opmerkelijk genoeg moest ik daarvoor wel de geneeskunde uit en de biologie in stappen. Biologen hebben als leeropdracht om de diversiteit en de levensloop – ontwikkeling, voortplanting en achteruitgang – van soorten onder sterk uiteenlopende omstandigheden te verklaren. Daarom wordt in de biologie al heel lang over veroudering nagedacht en is in dat wetenschapsveld wél een rijke schare van denkers over veroudering aanwezig, te beginnen met Charles Darwin. Het is opmerkelijk dat in de geneeskunde maar zo weinig van deze rijke biologische kennis en gedachtevorming wordt toegelaten, temeer omdat het tegenwoordig in meerderheid oude mensen zijn die de hulp van dokters inroepen.

In Engeland, ver van het ziekbed van patiënten en te midden van een biologische onderzoeksgroep die experimenteerde met wormen en vliegen, vond ik de tijd om over het verouderingsproces na te denken. Waarom gaat alles in functie achteruit? Een van de klassieke denkers die ik daar op papier leerde kennen was Peter Medawar. Hij heeft op een heel ander terrein – dat van niertransplantatie – een Nobelprijs

ontvangen. Bij de opening van zijn laboratorium in 1951 sprak hij een rede uit onder de titel 'An Unsolved Problem of Biology', een aanzet om te begrijpen waarom wij verouderen. Tot op de dag van vandaag is het een genot om die rede te lezen. In Leiden gebruiken wij zijn werk als opening van onze cursus 'veroudering' voor de studenten geneeskunde.

Medawar weet de lezer te treffen omdat hij met gewone woorden inzichtelijk maakt dat het verouderingsproces overal aanwezig is. Zijn vergelijking tussen glazen en mensen gaf mij een totaal nieuw gezichtspunt. Wanneer een barman een glas bier wil schenken, maar in de aanloop naar de tap per ongeluk de bar aantikt, breekt af en toe een glas in stukken. Soms is het glas nieuw. Blijkbaar stond er spanning op, een onregelmatigheid die was ontstaan bij het persen of blazen. Een fabrieksfout. Maar het overgrote deel van de glazen die op deze manier stukgaan is gewoon oud en gaat bij een geringe botsing al kapot. Een 'jong' glas reageert met een klinkende respons wanneer ermee tegen de bar wordt getikt: de schok wordt in het materiaal opgenomen. Wat een verschil met het oude glas, dat met een doffe plof antwoordt en breekt. We spreken van 'materiaalmoetheid', een opeenstapeling van minuscule beschadigingen van de structuur. Het oude glas ziet er nog goed uit, maar zal al bij een geringe belasting breken, net zoals een oud elastiek bij uitrekking knapt.

Net als boeken en bierglazen gaan ook wasmachines na verloop van tijd stuk, niet omdat er sprake is van een fabrieksfout, maar omdat er door de jaren heen zoveel slijtage, zoveel schade aan het apparaat is opgetreden dat het bij een gewone, niet overmatige belasting kapotgaat. Zo'n apparaat is dan oud en wordt niet zelden vervangen.

Omdat fabrikanten van wasmachines de verouderingsnelheid van hun product goed kennen, kunnen ze nauw-

keurig de levensduur van het apparaat inschatten. De keuze van het materiaal en de gebruikte techniek bepalen voor het grootste gedeelte hoe lang een machine mee zal gaan. Daarom is het niet toevallig dat een wasmachine ‘opeens van ellende uit elkaar valt’ en vervangen moet worden. Daar zijn ze immers op gebouwd! Zo kun je in tabellen op internet opzoeken voor hoeveel wasbeurten de verschillende machines zijn ontworpen.

Beseffen dat alle levenloze materie veroudert, is een essentiële stap om het verouderingsproces bij mensen te begrijpen. We verouderen niet doordat we leven, maar louter doordat we er ‘zijn’. Het is een universeel principe. Boeken, glazen, elastiekjes en wasmachines verouderen, ook als je ze niet gebruikt. Naarmate de tijd voortschrijdt treden er in het materiaal breuken op, waardoor het bij een geringe belasting uit elkaar valt. Dat is niet anders dan wanneer er schade ontstaat in de weefsels waaruit levende wezens zijn opgebouwd, waardoor mensen ziek worden, een gebrek ontwikkelen en ten slotte doodgaan. Zo kun je veroudering in haar algemeenheid definiëren: iets of iemand wordt door de jaren heen steeds brozer of kwetsbaarder en gaat bij een geringe belasting stuk of dood. Daarmee krijgt veroudering direct de negatieve gevoelswaarde die het woord bij velen opwekt: ‘Zie je wel? Het wordt er alleen maar slechter op.’

ALLES VOOR HET NAGESLACHT

Wanneer we eenmaal 50 jaar zijn geworden, is het inderdaad volstrekt duidelijk: ons lichaam vraagt om meer aandacht. Tot dan toe kwam het lijf na gedane inspanning zonder problemen weer op gang, maar vanaf die leeftijd hakt een dag