

Wetenschappelijk,
activerend en
inspirerend

DE BEWEEG REDEN

Wim Derave &
Eline Lievens



ACADEMIA
PRESS

Inhoud

Voorwoord

door Maarten Vangramberen 11

Inleiding

Het geheim van sportbloed 13

Hoofdstuk 1

Homo duracelensis 21

De naakte aap is de sportiefste 21

Planten kunnen niet lopen 25

Hoe de walvishaai ademt 29

Obligate bewegers 30

Hoofdstuk 2

Wanneer de suiker in de soep loopt 33

Van Mexico naar Arizona 34

De suikerschade 35

Genezen van type 2-diabetes? 39

Voorkomen van type 2-diabetes 41

Hoofdstuk 3

Hartlopen 44

Londense dubbeldekkers 44

De bloeddrukverlagende, bloedverdunnende en
cholesterolverbeterende pil 48

Isn't it ironic? 52

Wij zijn het experiment 53

Fit and fat 54

Hoofdstuk 4

De weegschaal als beweegreden 56

Pralineloop 56

Dus toch geen fatburning work-out? 66

De esthetische beweegreden: deel 1 72

Eindelijk, de vermageringspil 75

Als spectaculair gewichtsverlies ook spierverlies blijkt te zijn 78

Waarom wordt de ene dik en de andere niet? 81

De briljante bakkersdochter 83

Hoofdstuk 5

Kilometers tegen Kanker 85

Welke kanker dan? 86

Goudbruine frietjes 88

De darmtransit 90

Elke kanker z'n eigen verhaal 92

Slechte lotjes 94

Vertraagde tumorgroei 95

Natural killers 97

Kankerbehandeling ondersteunen 98

Double trouble 100

Beter in, beter uit 101

Is dat wel veilig? 103

Zon op de snoet 104

Hoofdstuk 6

Beweeg je brein 107

De hardnekkige mythe van de zittende filosofen 107

De biologie van 'Eureka!' 111

Wandelen is ook werken 115

Doping voor studenten 117

Van wandelscholen naar zitscholen 118

Flink gesport, goed rapport 119

In de voetsporen van de wandeltherapeut 121

Zitten de beste antidepressiva in je spieren? 126

Runner's high 128

De manteldieren 129

Wegwandelen van dementie? 133

Hoofdstuk 7

Het spierkapitaal 135

We zwakken af 135

Het voordeel van spieratrofie 136

If you don't use it, you keep it 138

Een fitnesscentrum op 400 km hoogte 138

Zwakke spieren, so what? 140

Het zilverfonds 141

Onzichtbare spierzwakte	144
Het voortplantingsstelsel met pensioen	145
De kracht van het getal	147
Als tieners gaan powerliften	149
De esthetische beweegreden: deel 2	151

Hoofdstuk 8

De beweeg-best-niet-(te-veel)-reden 155

Doe maar rustig aan	155
Sporten voor twee	156
De gladiatoren	158
Eelt op het hart	161
De bovengrens	163
Marathonvrouwen en -mannen	164
De bucketlistsporters	167
De dwangmatige beweegreden	169
Beweging is niet altijd een medicijn	173

Hoofdstuk 9

Beweegnormen 175

How low can we go?	175
De minimumnorm voor niet-astronauten	178
Fit in tien minuten	181
Is zitten het nieuwe roken?	183
Hoeveel stappen moeten we zetten?	187
Beweegcocktail versus beweegpil	191
Halen we de beweegnormen?	198
Van nature lui	200

Hoofdstuk 10

Bewegingsarmoede counteren 202

De prijs van vooruitgang 202

Een marathon zonder finishlijn 203

Homo adidas 207

Digitale stimulans 210

Pauzegymnastiek 213

Jong geleerd is oud gedaan 216

De stad als onverwachte bondgenoot 220

Hoofdstuk 11

Hoe moet het nu verder? 224

Voorkomen is beter dan genezen 226

Bewegen Op Verwijzing 228

Wie betaalt, bepaalt 229

Een lichtblauwe zone 231

Epiloog

Onze eigen beweegredenen 233

Dankwoord 239

Referenties 243

Voorwoord

door Maarten Vangramberen

Of ik misschien het voorwoord wilde schrijven van een nieuw boek over bewegen, vroeg Wim Derave. ‘Ik heb het boek geschreven met Eline Lievens, je kent haar vast nog wel van je tv-programma *Wereldrecord*.’

Natuurlijk ken ik Eline nog. Ik vertrouwde haar m’n leven toe toen ik onder een reuzescanner moest kruipen om mijn spiervezeltype te bepalen. In de aflevering over sprinters. Ik overleefde het. ‘Je hebt de spiervezels van een 400 meter-loper’, zei Eline. Daar hoopte ik stiekem op, want de 400 meter is m’n favoriete afstand.

Het is niet daarom dat Eline indruk maakte, ze deed dat met haar kennis. Ze wist alles over spiervezels, over de mijne, en zelfs over die van de snelste man aller tijden. De man die ik al een paar keer mocht interviewen en die elke voorzet loepzuiver binnenkopt: Usain Bolt.

Naar Wim Derave kijk ik ook op. Niet alleen omdat hij de partner is van mijn lievelingspraktijkdocent destijds op het ‘sportkot’ aan de universiteit in Leuven. Maar vooral omdat hij zware materie o zo licht kan laten lijken. Iedereen is mee. Iedereen voelt zich sportwetenschapper, zoals iedereen zich topsporter voelt als we de allergrootsten aan het werk zien. Federer die alles terughaalt vanaf de baseline in Wimbledon, Jordan die in de NBA-finale naar de ring gaat, Messi die in Camp Nou een telegeleide pass stuurt naar waar niemand een opening zag en Pogacar die in Luik-Bastenaken-Luik op de steilste flanken van La Redoute versnelt.

Ik mocht de voorlopige versie van het boek al even lezen als ik wou. Stuur maar door. *De beweegreden*. Meteen de inhoudstafel doorlezen, altijd belangrijk. Die oogt fris. Van een prikkelende naakte sportieve aap over een pralineloop en een fitnesscentrum op 400 kilometer hoogte.

Ik ben zelf verslaafd aan bewegen. Elke dag. Geen grootse dingen meer, maar wel bewegen. Lopen, want o zo gemakkelijk. Altijd en overal. Beetje kracht. Het liefst van al fietsen, vaak ook kort, want tijd is niet altijd m'n beste bondgenoot.

Ik scan de hoofdstukken: diabetes, hart, gewicht, kanker, brein, spieren. Ik begin eraan. Ik lees en ik blijf lezen. Ik lees wat ik al jaren rondbazuin. Dat de mens gemaakt is om te bewegen, dat het ingeslepen is in ons lichaam door die tienduizenden jaren als jager-verzamelaar. Het leest als een van de spannendste verhalen ooit. Van de mens die als naakte aap veel beter kan zweten dan de harige mensapen in hun fruit- en groentekorf. Ik onderstreep de hele tijd, want dit zinnetje en dat verhaal moet ik zeker onthouden en aan iedereen doorvertellen. Te pas en te onpas kom ik met wetenschappelijke weetjes over bewegen. Ik ga het tot vervelens toe van sommigen nog veel meer doen, want dit boek is gefundenes Fressen voor iedereen die het belang van bewegen als een evangelie wil uitdragen.

De sleutel van een gezond en gelukkig leven ligt in bewegen. Alleen gaat er maar een fractie van ons totale gezondheidsbudget naar preventie, naar het mensen overtuigen om te bewegen. Dit boek kan helpen om de visie op gezondheidszorg te veranderen. Verpletterend is de stapel redenen om te gaan bewegen.

Ik heb al een paar keer meegewerkt aan een boek. Vaak genoeg om te weten dat ik niet geduldig genoeg ben om zelf een boek te schrijven, maar als ik dit lees, denk ik: dit is het boek dat ik had willen schrijven.

Wat een boek.

Maarten Vangramberen

Inleiding

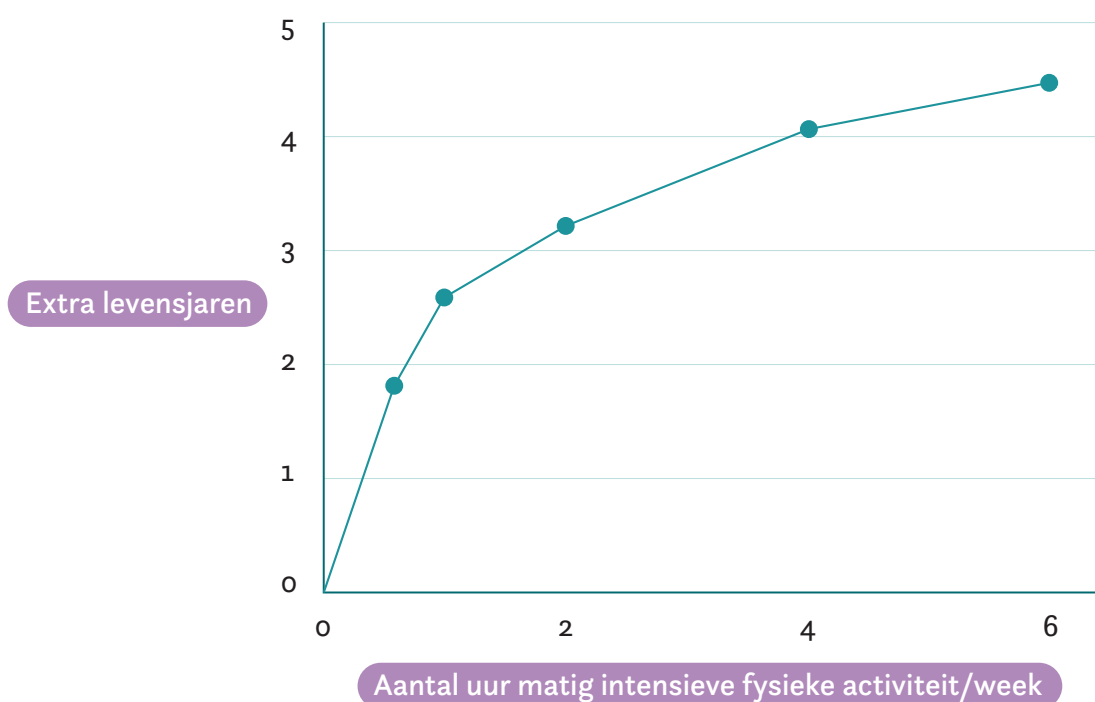
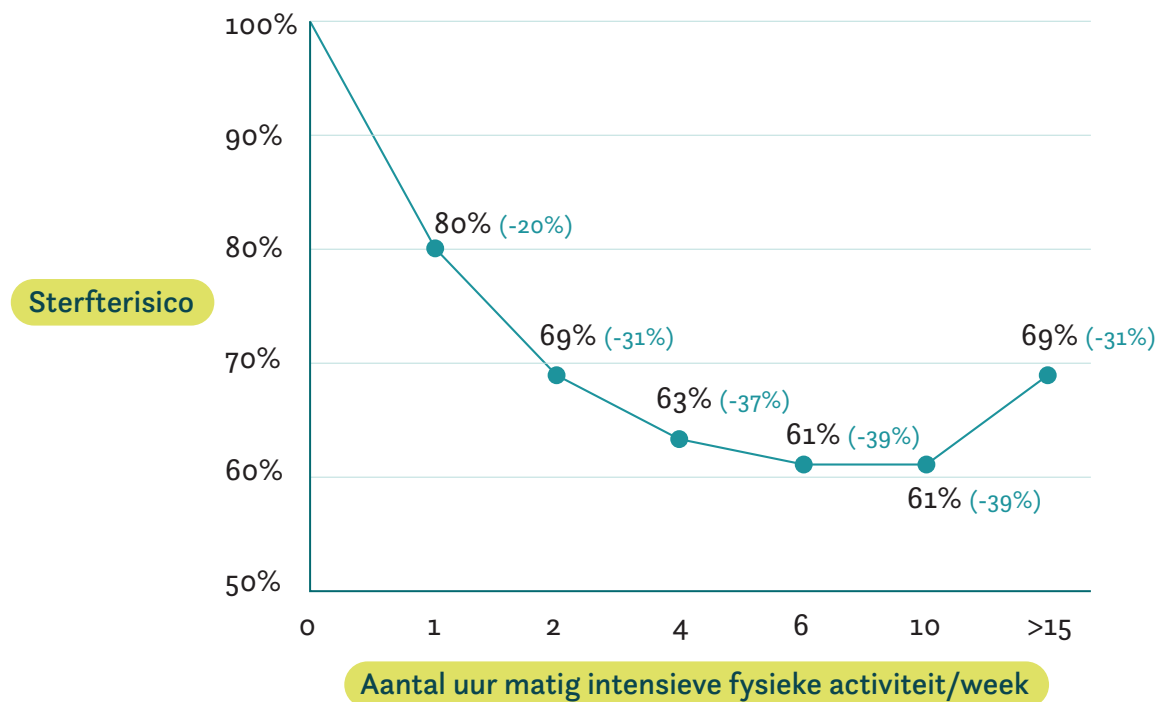
Het geheim van sportbloed

Je bent het nooit lang, maar er is altijd één iemand die de oudste persoon is. Wereldwijd is dat momenteel een Braziliaanse vrouw van 116 jaar oud, Inah Canabarro Lucas. Voor België is dat de 108-jarige Alfons Declerck uit Oostende¹. We wensen hen nog vele jaren toe, maar toch is de kans reëel dat het alweer twee andere namen zijn tegen dat je dit boek leest.

De meest populaire en minst originele vraag die deze stokoude mensen in interviews krijgen is: ‘Wat is uw geheim om zo oud te worden?’ Bij Alfons is zijn antwoord: ‘Wandelen.’ Zelfs toen hij al in het woonzorgcentrum De Duinpieper verbleef, wandelde hij tweemaal per dag twee uur.

Het antwoord van Alfons is geen unicum. Nogal wat supereeuwelingen verwijzen naar lichamelijke activiteit als een sleutel voor een lang leven. Af en toe antwoordt iemand met ‘porto en chocolade’, of ‘twee rauwe eieren per dag’, of ‘blijven ademen’. Dat laatste wijst er waarschijnlijk op dat ook humor helpt om een hoge leeftijd te bereiken.

Toch is een actieve levensstijl geen verklaring waarom we tegenwoordig steeds ouder worden. Integendeel. Vandaag wordt de gemiddelde Belg 82 jaar oud. Honderd jaar geleden was dat maar 57 jaar, en tweehonderd jaar geleden was de levensverwachting maar 35 of 40 jaar. In diezelfde periode, en zeker in de voorbije eeuw, is het gemiddelde fysieke activiteitsniveau juist drastisch gedaald. Het is dus niet dankzij, maar ondanks een steeds passievere levensstijl dat we ouder en ouder worden. De grote drijvende kracht achter de toenemende levensverwachting is de geneeskunde, betere hygiëne en de biomedische wetenschap. Daardoor konden we kindersterfte terugdringen, epidemieën bestrijden, de werking van het lichaam beter begrijpen en de oorzaak van ziekten achterhalen.



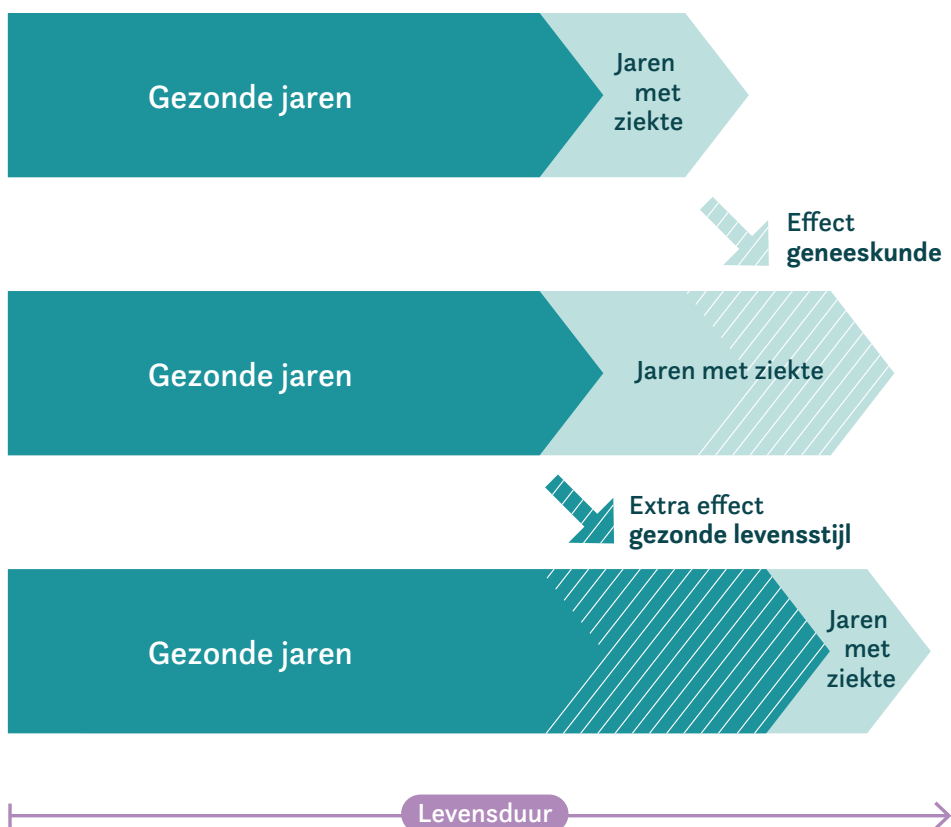
FIGUUR 1: DALING IN STERFTERISICO (BOVEN) EN STIJGING IN AANTAL LEVENSJAREN (ONDER) IS GERELATEERD AAN DE WEKELIJKSE DOSIS MATIG INTENSIEVE FYSIEKE ACTIVITEIT. DEZE FIGUUR IS GEBASEERD OP EPIDEMIOLOGISCHE STUDIES^{2,3}.

Lichaamsbeweging op zich heeft wel degelijk een positief effect op zowel het sterfterisico als de levensverwachting. De meest grootschalige wetenschappelijke studies die momenteel beschikbaar zijn, tonen aan dat fysiek actieve mensen ongeveer 40% minder kans hebben om vroeg te sterven, wat gemiddeld leidt tot vier extra levensjaren (zie figuur 1). Vier jaar is niet niks, maar het blijft een peulschil vergeleken met het aantal extra jaren dat de geneeskunde ons kan bieden.

Toch wringt de vraag ‘Hoe kun je langer leven?’ een beetje. Als ik (Wim) mijn lieve oude vader ga bezoeken in het woonzorgcentrum, en ik hem zie zitten in een geriatrische rolstoel, met een luier, dementierend en met een medicatielijst van twaalf soorten pillen, tussen allemaal mensen die ‘in hetzelfde bedje ziek zijn’, dan vraag ik me soms af of het verlengen van de levensduur wel onze grootste zorg moet zijn.

Veel mensen willen niet zozeer langer leven, maar wel langer jong en gezond blijven. Op dat vlak heeft de geneeskunde veel minder te bieden. En een fitte levensstijl des te meer. Ook voeding, slaapgewoonten, stress, sociaal contact en roken zijn relevante factoren, maar in dit boek willen we het vooral hebben over lichamelijke beweging.

Het uitstellen van de sterfdatum bij mensen die ziek zijn, kost handenvol geld. Het uitstellen van ziekte bij mensen die gezond zijn, bespaart daarentegen juist heel veel geld. Toch investeert onze overheid 97% van haar zorgbudget in het eerste, en slechts een fractie in het laatste. Aan het einde van dit boek gaan we hier verder op in. Er komt een zorgcrash aan, of eigenlijk is die al bezig. De groeiende staatsschuld in ons land en de sombere vooruitzichten die daarmee gepaard gaan, zijn deels toe te schrijven aan de exponentieel oplopende ziekenhuisfacturen en het personeelstekort dat maar niet opgelost raakt. We staren ons blind op het verlengen van de levensduur (*lifespan*), maar vergeten dat de sleutel juist ligt in het verlengen van het aantal gezonde jaren (*healthspan*) (zie figuur 2).



FIGUUR 2: GEZONDE LEVENSTIJL HEEFT MEER EFFECT OP HET AANTAL GEZONDE LEVENSJAREN (ONDER), TERWIJL DE GENEESKUNDE VOORAL EFFECT HEEFT OP HET VERLENGEN VAN DE LEVENSDUUR (BOVEN).

In dit boek gaan we na voor welke ziekten er voldoende wetenschappelijk bewijs is om te concluderen dat beweging effectief de kans op het ontstaan van die ziekten vermindert. We gaan ook verder in op hoe dit biologisch dan precies werkt en hoe het zich verhoudt tot de effecten van medicatie. Kortom: hoe een fitte levensstijl het aantal ziektevrije jaren kan verhogen.

We kunnen nog een stap verder gaan. Mensen willen niet alleen langer *gezond* blijven, maar ze willen ook langer *jong* blijven. Die fontein van eeuwige jeugd, weet je wel. Kun je ook effectief ‘verjongen’ door lichaamsbeweging?

Dit is de vraag die onze collega dr. Sanne Stegen al jaren bezighoudt. Sanne coördineert Gentse onderzoekers die werken rond gezond verouderen: *Ghent University Research for Aging Young*, afgekort GRAY⁴ – een onderzoeksgroep waar we zelf ook deel van uitmaken. Ze was dan

ook uitstekend geplaatst om een interdisciplinair team samen te stellen en in een wetenschappelijk experiment te onderzoeken of we de biologische klok kunnen terugdraaien door mensen te laten starten met een bewegingsprogramma. Voor dat programma kozen we voor fietsen, en de deelnemers werden zes maanden lang begeleid door coaches van Golazo Energy. Als maat voor de biologische klok kozen we voor de epigenetische klok. Dat is een methode om via bloed te meten hoe oud je DNA biologisch gezien is. De genetische code zelf, de volgorde van de letters in je DNA, verandert niet, maar de etiketten die eraan kleven wel: de zogenaamde methylgroepen. Sommige van die etiketten zijn sterk gelinkt aan je biologische leeftijd en verklappen hoe oud je eigenlijk lichamelijk bent. Onze kalenderleeftijd is onverbiddelijk: *tempus fugit*, de tijd vliegt. Maar onze biologische leeftijd hebben we meer zelf in de hand, en die kan dus wijzigen.

Onze onderzoeksvraag was dan ook eenvoudig: kun je de biologische klok terugdraaien door fysiek fitter te worden? Het antwoord op die vraag was net zo eenvoudig: ja. Meer bepaald waren de deelnemers na het fietsprogramma van zes maanden biologisch gezien twee maanden jonger dan voor de start van de studie. Ze hadden eigenlijk zes maanden ouder moeten zijn, maar waren twee maanden jonger geworden: acht maanden winst! Letterlijker kun je ‘terugdraaien van veroudering’ niet documenteren.

We vroegen ons af of die epigenetische klok niet eerder een toevalstreffer was, en of die wel voldoende representatief was voor de ‘echte veroudering’ waar je zelf iets van merkt. Als we meer in detail gingen kijken naar wat er in het lijf van onze proefpersonen allemaal veranderde, dan bleek dat ook de bloedvaten een heuse verjongingskuur hadden gekregen. De slagaders worden normaal gezien stijver naarmate we ouder worden, en daardoor neemt ook de bloeddruk toe. De stijfheid van de bloedvaten kunnen we meten aan de hand van de snelheid waarmee het hart een golf van bloed door je slagaders jaagt. De deelnemers aan de studie hadden door het fietsprogramma juist soepelere bloedvaten gekregen en een lagere bloeddruk. Onze huiscardioloog professor Ernst Rietzschel had het eigenhandig gemeten en berekend: de bloedvaten waren 3,5 jaar jonger geworden. Het relaas

over de BioKlok-studie werd in december 2023 het voorpaginaverhaal van het jubileumnummer naar aanleiding van de veertigste verjaardag van het wetenschapsblad *EOS*.

De bijzondere resultaten van de BioKlok-studie staan niet op zichzelf, en passen in een hele reeks experimenten die heilzame en verjongende effecten van lichaamsbeweging aantonen. Wat gebeurt er dan precies in je lichaam? Komt er misschien iets vrij in je bloed tijdens het fietsen of wandelen waardoor bloedvaten weer soepel worden en je klok wordt teruggedraaid? Als die stoffen bestaan, dan zou *iedereen* daar wel in geïnteresseerd zijn, niet? Mensen hebben er namelijk heel wat voor over om jong te blijven. Daarover doen veel verhalen de ronde, het ene al ongeloofwaardiger dan het andere. Zo is er het verhaal over de Hongaarse gravin Elisabeth Bathory. Zij zou eind zestiende eeuw naar verluidt vele honderden jonge meisjes hebben vermoord om in hun bloed te kunnen baden. Om jong te blijven. ‘Bloed is de eeuwige jeugd’, zou ze geroepen hebben vanuit haar bad. Dat jong blijven is haar toch niet gelukt (ze werd 64), maar ze is wel eeuwig blijven leven in het Guinness Book of Records als vermeende moordenares met de meeste slachtoffers op haar naam. We willen maar zeggen: mensen hebben er veel voor over, voor die fontein van eeuwige jeugd. Als fysieke activiteit dat kan leveren, dan willen we de mechanismen daarachter wel graag ontrafelen.

Wetenschappers van over de hele wereld proberen te onderzoeken hoe mensen langer jong kunnen blijven. Ze zijn hierin bijzonder vindingrijk en zetten de meest grootschalige, onverwachte en soms een tikkeltje lugubere experimenten op. Geheel naar het idee van Elisabeth Bathory (‘bloed is de eeuwige jeugd’), gingen onderzoekers uit San Francisco enkele jaren geleden na of het toedienen van bloed van jonge muizen oude muizen weer jong van geest kon maken⁵. (Oud en versleten is een muis na achttien maanden. Jong maar wel al volwassen is ze al na drie maanden.) De oude muizen werden door de bloedtransfusie van dat jonge bloed op slag een stuk slimmer en minder dement. Ze vonden veel sneller hun weg in een labirint waar ze een dag eerder ook al waren geweest. Er ontstonden nieuwe zenuwcellen in die oude breinen, vooral in de belangrijke hersenregio, de hippocampus,

die instaat voor het geheugen en die aangetast wordt door dementie.

Diezelfde onderzoekers gingen echter nog een stap verder. In plaats van aan oude muizen bloed te geven van jonge muizen, gaven ze bloed van andere oude muizen. Dat zou niet veel nut hebben, ware het niet dat die andere oude muizen voorafgaand aan die bloeddonatie nog zes weken work-outs hadden gedaan. Work-outs voor (oude) muizen betekent urenlang rondjes lopen in een loopwiel in hun kooi. Daar houden ze van en ze lopen elke nacht (het zijn nachtdieren) enkele kilometers (het zijn diertjes van enkele centimeters lang). Het bloed van sportende oude muizen aan andere zittende oude muizen geven, bleek wonderwel te werken. Net als het bloed van jonge muizen, maakte het bloed van oude sportende muizen de oude zittende muizen weer jong van geest en ze kregen meer zenuwcellen in de geheugencentra. De sportende oude muizen werden trouwens zelf ook jonger van geest door dat sporten, uiteraard.

De eenvoudige maar verbazingwekkende conclusie van deze – enigszins vreemde – experimenten, gepubliceerd in het vooraanstaande wetenschappelijke tijdschrift *Science*⁶, is dat er tijdens het sporten in je bloed stofjes vrijkomen die je geheugen boosten en die dementie kunnen tegengaan. Althans bij muizen. Verderop in dit boek, in hoofdstuk 6, gaan we hier dieper op in en zullen we aantonen dat vergelijkbare effecten ondertussen ook al bij mensen zijn aangetoond. Maar dat wetenschappers dit soort experimenten eerst op muizen doen, is niet zo gek. Een van de technieken die ze moesten gebruiken om bovenstaande te kunnen bewijzen, was jonge en oude muizen aan elkaar naaien zodat ze hetzelfde bloed konden delen. In technische termen heet zo iets *heterochrone parabiose*. Eigenlijk deden ze dezelfde ingreep als chirurgen die Siamese tweelingen van elkaar bevrijden, maar dan in de omgekeerde richting en met een oude en een jonge muis, in plaats van twee van dezelfde leeftijd.

Het verjongen van je lichaam en het verhogen van het aantal ziekte-vrije jaren, komt tot stand door beschermende effecten van lichaamsbeweging op heel wat veelvoorkomende chronische ziekten. We spraken kort al over soepelere bloedvaten tegen hoge bloeddruk en een grotere hippocampus tegen dementie, maar de effecten zien we in

heel wat lichaamsstelsels⁷. We nemen die in dit boek hoofdstuk per hoofdstuk onder de loep. Ook kanker, diabetes, depressie en osteoporose passeren de revue. Als wetenschappers volgen wij deze ontwikkelingen vanaf de eerste rij. De bewijskracht en het inzicht in de onderliggende mechanismen zijn onderhand zo groot geworden, dat dit onze beweegreden werd om dit boek te schrijven. Hopelijk vind je dit als lezer ook een beweegreden. Een stimulans om dit boek te lezen en misschien wel een reden om zelf meer of juist te bewegen.

Klinkt het je momenteel nog een beetje te ongeloofwaardig in de oren? Dat zoiets simpels als een (hard)loop- of fietstochtje de geheimen in zich draagt voor het voorkomen en behandelen van kankers van ziekten die honderden miljoenen mensen treffen? Dementie en kanker zijn ziekten waarop wetenschappers al decennialang hun tanden stukbijten. We krijgen er moeilijk vat op. Onderzoeksinstellingen, bedrijven en de rijkste mensen op deze planeet hebben de voorbije decennia al miljarden op tafel gelegd om deze ziekten de wereld uit te helpen. Maar eigenlijk staan we nog niet zo ver als we zouden willen. Als gewoon een beetje wandelen, fietsen en lopen een deel van dat leed kan vermijden en die steil oplopende overheidsfactuur kan verlichten... Dat klinkt toch allemaal te mooi om waar te zijn? Om te kunnen begrijpen hoe zoiets eenvoudigs als fysieke activiteit een beschermend en genezend effect kan hebben voor zoveel uiteenlopende en verwoestende ziekten, moeten we terug naar waar het voor de mensensoort allemaal begon. Waar de wieg van de *Homo sapiens* staat.

Naar Afrika!

Hoofdstuk 1

Homo duracelensis

De naakte aap is de sportiefste

De mens heeft een vrij laag zelfbeeld qua atletisch vermogen. We schatten het inspanningsvermogen van de *Homo sapiens* vaak lager in dan dat van de meeste andere landdieren. Als je eerst naar de Olympische Spelen zou kijken en nadien naar een natuurdocumentaire over de Afrikaanse savanne, dan denk je vast: het is maar goed dat die dieren niet mogen deelnemen aan de Spelen, of we zouden er niet meer aan te pas komen. Dat klopt voor een groot deel. Jachtluipaarden lopen drie keer zo snel als wij, en zelfs struisvogels lopen twee keer zo snel als de allersnelste mens. Een gemiddelde kangoeroe verslaat de menselijke wereldkampioen verspringen met meters verschil (12,8 meter versus 8,95 meter)⁸. Komt daar nog bij dat die olympische atleten helemaal niet representatief zijn voor de gemiddelde mens, die doorgaans nog een veel zwakkere conditie en spiermassa heeft. We zijn meestal al blij dat we 3 meter ver kunnen springen zonder benen te breken.

Toch willen we in dit hoofdstuk dat lage zelfbeeld even opkrikken. We kunnen gerust stellen dat de mens zich de voorbije twee miljoen jaar steeds meer onderscheiden heeft als een meesterlijke afstandsloper. Op de korte afstand hebben we altijd tekortgeschoten. Ook qua spierkracht zijn we eerder zwak. De andere mensapen zijn dubbel zo sterk als wij, en dan heb ik het niet over de King Kongachtige overdrijvingen. Maar op de lange afstand, in het uithoudingswerk staan we sterk. Weinig dieren kunnen ons in verlegenheid brengen op de marathon. Een paard loopt vlot een ‘*sub-2 hour-marathon*’, maar het mag niet te warm zijn. Honden zoals huskies: idem. Als je de Olympische

Spelen voor dieren (inclusief de mens dus) organiseert in het tropische Singapore, dan wint de mens ten minste één nummer: de marathon van de atletiek (en misschien ook nog het baanwielrennen).

Dit komt enerzijds door het bijzonder efficiënte tweebeinige loopvermogen dat we ontwikkeld hebben, en anderzijds omdat we zweetkampioenen zijn en geen vacht meer hebben. De combinatie van beide werd een volwaardig en krachtig wapen: het vermogen om eindeloos te blijven lopen in een warm klimaat. We kunnen blijven gaan, quasi onvermoeibaar, zoals het Duracellkonijn dat maar blijft trommelen nadat bij de andere konijnen het licht is uitgegaan. We blijven onze prooi achtervolgen, geduldig, tot ze neervalt van uitputting en oververhitting. Wetenschappers noemen deze manier van jagen de renjacht, in het Engels nog treffender beschreven als *persistence hunting*. De mens is de enige mensapensoort die dat doet en kan. Het was gedurende lange tijd ons enige wapen om te jagen, toen we nog geen hanteerbare wapens, zoals speren, hadden vervaardigd.

De meeste volkeren, en zeker onze westerse, zijn de renjacht verleerd. Maar het kwam over de hele wereld voor. De Aboriginals in Noordwest-Australië gingen op deze manier op kangoeroejacht, en de Tarahumara, een inheems volk uit de bergen van Noord-Mexico, achtervolgden herten totdat die uitgeput waren. De onnavolgbare David Attenborough verhaalt in een aflevering van BBC Earth over drie mannen van het Sanvolk (lees: ‘Saan’) in zuidelijk Afrika⁹. Ze achtervolgden een koedoe, een soort antilope, in de snikhete Kalahari gedurende meerdere uren en konden het uitgeputte dier daarna respectvol villen. De San, ook bekend als de Bosjesmannen, zijn een van de weinige resterende jager-verzamelaarvolkeren. Zij leven een bestaan dat heel goed lijkt op dat van de primitieve mens, en dat representatief is voor de levenswijze van onze soort de voorbije miljoenen jaren. Enkel de laatste tienduizend jaar zijn heel wat volkeren overgeschakeld op een landbouwbestaan. Maar ook in die periode zal de renjacht nog regelmatig van pas gekomen zijn, dat bewijst volgende anekdote.

Onlangs trok een onopvallend bericht op de website van de BBC¹⁰ onze aandacht. In een klein dorpje in het noordoosten van Kenia werd een geitenherder, meneer Hassan, geteisterd door twee jachtluipaar-

den. Elke ochtend, al twee weken lang, werd dagelijks een van zijn geiten gedood door de jachtluipaarden. Hij besloot de strijd met de dieren aan te gaan. Niet met geweren, want die had hij niet, maar met zijn evolutionaire wapen: zijn benen en zijn uithoudingsvermogen. Samen met wat opgetrommelde jongeren uit het dorp wachtten ze tot het warmste deel van de dag en gingen ze de jachtluipaarden achterna. Geconfronteerd met een numerieke meerderheid van met wat eenvoudige stokken gewapende mensen, sloegen de roofdieren op de vlucht. Na een achtervolging van amper 6 kilometer konden de dorpsgenoten de compleet uitgeputte en oververhitte jachtluipaarden overmeesteren. De dieren werden uiteindelijk overgedragen aan een natuurreservaat en de geiten van meneer Hassan bleven voortaan van hen gespaard.

De jachtluipaarden mogen dan wel de snelste landdieren van de wereld zijn, tegen de mens zijn ze compleet kansloos. Althans op de langere afstand en op het warmste moment van de dag. Jachtluipaarden zijn de meest gespecialiseerde sprinters van het dierenrijk, dus die kun je in een uithoudingsproef heel gemakkelijk verslaan. Met andere dieren, zoals antilopen of buffels, moeten we meer geduld hebben, en kan de uitputtingsslag vele uren duren. Maar als het warm is, zal de mens quasi altijd aan het langste eind trekken.

Dit duurloopwapen is er niet zomaar gekomen voor de mens. De evolutie heeft stelselmatig tot steeds meer lichamelijke eigenschappen geleid die ons tot betere en efficiëntere lopers maakten. Hoe de mens er nu uit ziet en hoe we verschillen van andere mensapen, heeft voor een groot stuk te maken met het superieur loopvermogen dat het ons oplevert¹¹. Het rechtop lopen, onze relatief lange benen en korte tenen, ons voetgewelf, de lange achillespezen, de grote gewrichtsoppervlaktes in onze knieën en heupen en ook het feit dat we meer trage dan snelle spiervezels hebben in onze spieren. Het zijn maar enkele van de talrijke trucjes die we uit de evolutionaire kast gehaald hebben om ons tot de duurlooptkampioenen te maken die we vandaag zijn.

Even een taalverduidelijking tussendoor. Wat wij Vlamingen 'lopen' noemen, is bij Nederlanders 'hardlopen'. Blijkbaar lopen zij net iets harder. Wat Nederlanders 'lopen' noemen, is voor Vlamingen dan weer