

VAN BIG BANG TOT BURN-OUT

Witte Hoogendijk en Wilma de Rek

*VAN BIG BANG
TOT BURN-OUT*

HET GROTE VERHAAL OVER **STRESS**

Uitgeverij Balans

Derde druk, maart 2017
Eerste en tweede druk, februari 2017





Copyright © 2017 Witte Hoogendijk en Wilma de Rek /
Uitgeverij Balans, Amsterdam

Alle rechten voorbehouden.

Omslagontwerp Nico Richter
Omslagfoto Shutterstock
Foto auteurs David Finato
Typografie binnenwerk Aard Bakker / Peter Verwey
Beeldkatern Remy Jon-Ming
Illustraties binnenwerk en beeldkatern Malou Nahuys
Druk Bariet, Steenwijk

ISBN 978 94 600 3190 8
NUR 740

www.uitgeverijbalans.nl

-  facebook.com/uitgeverijbalans
-  twitter.com/balansboeken
-  instagram.com/uitgeverijbalans
-  uitgeverijbalans.nl/nieuwsbrief

INHOUD

Proloog Vis in de stress 7

1 BREIN ACHTEROP 13

2 HOE EVOLUTIE WERKT 28

Waarom stress de motor achter de evolutie is
en wij zonder stress niet zouden bestaan 28

Hoe Charles Darwin in de negentiende eeuw het
mechanisme achter de evolutie ontrafelde 37

Over genen, DNA en erfelijkheid 54

En de mens schiep de mens: evolutie nieuwe stijl 69

3 VAN HOMO SAPIENS NAAR HOMO ARTIFICIALIS 82

4 STRESSOREN EN STRESSRESPONSEN VAN DE BIG BANG TOT NU 111

Waar we over praten als we over stress praten 111

Een *big history* van stress 132

5	STRESSORES: WAAR STRESS TOE LEIDT	
	(EN WAT ER ZOAL TEGEN GESLIKT WORDT)	160
	Van hysterie naar 'gedrukte gemoedsstemming'	160
	Emoties: een oude stressrespons	163
	Burn-out, overspannenheid, depressie en andere	
	aandoeningen die zijn terug te voeren op stress	179
	Overige stoornissen die verband houden met stress	209
	En wat we er (vaak onnodig) tegen slikken/inbrengen/ inhaleren	223
6	HOE VERDER, IN DE EENENTWINTIGSTE EEUW?	229
	Waarom de toename van depressie deels een	
	definitiekwestie is	229
	De stress te lijf	254
	DANKWOORD	266
	NOTEN	268
	LITERATUUR	271
	VERKLARENDE WOORDENLIJST	283
	REGISTER	286

VIS IN DE STRESS

‘Te veel informatie is slecht voor de gezondheid,’ meldde *de Volkskrant* op 15 oktober 1996. Volgens een onderzoek door Britse psychologen zouden veel managers lijden aan het ‘informatie-moeheidssyndroom’. ‘Managers raken verstrikt in de stroom aan informatie die zij dagelijks krijgen in het tijdperk van faxen, voicemail, E-mail en het Internet,’ schreef *nrc Handelsblad* diezelfde dag – internet en e-mail werden nog eerbiedig met een hoofdletter geschreven. Vier van de tien managers noemden hun werkomgeving ‘extreem gestrest’. Tot de symptomen van informatiemoeheid behoorden onder meer verlamming van het analyseringsvermogen, angstaanvallen, gebrek aan zelfvertrouwen en de neiging anderen de schuld te geven.

Ruim twintig jaar later heeft een op de acht werknemers in Nederland burn-outklachten.¹ Het gaat niet alleen om mensen die werk moeten combineren met de zorg voor een gezin; ook een groeiend aantal jongeren ervaart stress. ‘Gejaagdheid is een fenomeen dat in allerlei levensfasen een rol speelt. De oorzaken hiervan zijn divers; het kan komen doordat mensen veel ballen in de lucht moeten houden en continu verschillende rollen en taken moeten combineren,

maar ook door prestatiedruk en keuzestress,' schreef de Sociaal Economische Raad (SER) eind 2016 in zijn advies *Een werkende combinatie*.

Ook maken per jaar een miljoen mensen een depressie door. Volgens het ministerie van vws, dat in september 2016 een landelijke publiekscampagne aankondigde om depressie bespreekbaar te maken en de kennis erover te vergroten, is depressie in Nederland de meest voorkomende reden van ziekteverzuim. De huisarts stelt twee keer zo vaak de diagnose depressie als twintig jaar geleden.

En dan is er nog een grote groep die weliswaar niet met een 'officieel' etiket als burn-out of depressie rondloopt, maar precies weet wat de SER bedoelt als deze het heeft over 'gejaagdheid', 'veel ballen in de lucht houden', 'prestatiedruk' en 'keuzestress'. Uit langlopend onderzoek van het Trimbos-instituut naar de psychische gezondheid van de bevolking, blijkt dat een derde van de bevolking op enig moment in zijn leven kampt met een stressgerelateerde aandoening.

Burn-out, overspannenheid en depressie hebben veel dingen gemeen maar de belangrijkste overeenkomst is deze: aan de basis ervan ligt stress. Nauwkeuriger gezegd: een haperend – want verouderd – stressresponsstelsel. Een stressresponsstelsel dat inadequaat reageert op de stressoren die de hele dag van alle kanten op ons afkomen, en dat daarmee problemen veroorzaakt. Dat komt doordat ons stressresponsstelsel evolutionair nog niet is aangepast aan de eisen van de moderne tijd. Het grootste deel ervan stamt zelfs uit een tijd waarin het leven zich grotendeels onder water afspeelde, toen het land op aarde nog niet eens bewoond was. Oftewel: we gaan onze moderne stressoren te lijf met het instrumentarium van een vis.

Stress ligt overigens niet alleen aan de basis van nare klachten en vervelende gevoelens. Stress ligt aan de basis van heel veel: van het leven op aarde, van het ontstaan van nieuwe soorten, van de mens. De moderne wereld is één grote reactie op de honger, dorst en andere gevaren die onze voorouders bedreigden. Onze voedselindustrie en onze kunst en cultuur zijn (deels zeer geslaagde) responsen op die oude stressoren.

Alleen brengt die moderne wereld een overdosis aan nieuwe stressoren met zich mee, waarvan het hinderlijk piepende mobiel-tje de zoveelste is. Al die stressoren vragen om een reactie, een respons; en daar gaat het mis. Het probleem is niet nieuw – ook ver vóór 1996 werd de leefomgeving als te veeleisend ervaren – maar wordt wel almaar groter. Het slechte nieuws is dat niets erop wijst dat de hoeveelheid stressoren op korte termijn zal slinken. Het goede nieuws is dat mensen die er last van hebben zich daar niet ‘bezwaard’ over hoeven te voelen; het probleem raakt iedereen, al wordt niet iedereen er (even) ziek van.

In *Van big bang tot burn-out* maken we duidelijk waarom je de stijging van de depressieachtige aandoeningen niet los kunt zien van de explosieve toename van het aantal stressoren waarmee de moderne mens zichzelf heeft opgezadeld (hoofdstuk 1). We nemen de toename van stressgerelateerde psychische, psychiatrische en lichamelijke aandoeningen op verschillende manieren onder de loep. Hoe kun je die klachten verklaren vanuit evolutionair perspectief en hoe werkt evolutie eigenlijk (hoofdstuk 2 en 3)?

Wat is stress, behalve een van meest misbruikte containerbegrippen van deze tijd? Hoe verliep de *Big History* van stress; van wat voor stress had de eencellige last, waarmee het leven op aarde begon, en wat deed hij daartegen? En de vis, de muis, homo sapiens (hoofdstuk 4)? Waar leidt stress zoal toe, welke aandoeningen en ziekten houden verband met stress (*spoiler alert*: bijna alle!), in welke mate speelt onze leefstijl een rol als het om de opvallende toename van stressgerelateerde klachten in de laatste jaren gaat, wat wordt er tegen stress zoal geslikt, gerookt of anderszins ingenomen (hoofdstuk 5)?

En hoe moeten we de stress te lijf? We hebben een maatschappij gecreëerd vol etiketten en diagnoses waar de farmaceutische industrie wel bij vaart, maar die toch vooral stigmatiserend en medicaliserend werken. We persen mensen in ideaalbeelden, verwachtingspatronen en werkschema's die haast wel tot problemen móeten leiden. Daar valt iets aan te doen (hoofdstuk 6).

Charles Darwin, bedenker van de evolutietheorie, zette in 1859 de

mens op zijn plaats als een van de vele diersoorten die in de loop van de geschiedenis de aarde hebben bevolkt. Zijn theorie heeft vergaande consequenties voor ons denken over onszelf. 'In de verre toekomst zie ik nieuwe terreinen voor veel belangrijker onderzoek,' schreef Darwin aan het einde van *Over het ontstaan van de soorten*. 'De psychologie zal op een nieuw fundament worden geplaatst, dat van de noodzakelijke verwerving van alle mentale krachten en vermogens door middel van geleidelijke overgang. Er zal licht worden geworpen op het ontstaan van de mens en zijn geschiedenis.' Inderdaad is bijvoorbeeld de evolutiepsychologie uitgegroeid tot een belangrijke tak binnen de psychologie. Maar uitgerekend in medische opleidingen, zoals de psychiatrie, wordt aan de evolutie nog weinig aandacht besteed.

Van big bang tot burn-out is het resultaat van de gemeenschappelijke inspanning van een in depressie gespecialiseerde hoogleraar psychiatrie en een in het menselijk tekort geïnteresseerde journalist. Het hoofdonderwerp van ons boek is ons verouderde stresssysteem en de bijwerkingen die dat geeft, maar om echt duidelijk te krijgen hoe het zit, met dat stresssysteem van ons, behandelen we ook een breed scala van andere onderwerpen – waar nodig hebben we de hulp en kennis ingeroepen van anderen.

'Ken uzelf,' luidde de beroemde inscriptie in de tempel van Apollo in Delphi. En ken dus je wordingsgeschiedenis, zou je daaraan kunnen toevoegen. Want die zegt veel over wie je bent. Wij bieden geen pasklare oplossingen in de sfeer van 'ga mediteren/sporten/goed eten' (prima bezigheden, daar niet van). We laten wél zien waarom de mens een imperfecte mutant is. Daarvan gaat alvast een grote troost uit; de een reageert minder goed op stress dan de ander, maar is daarmee niet minder 'normaal'. Uiteindelijk zitten we allemaal in hetzelfde, gammele schuitje.

Hopelijk geeft meer inzicht in onze wordingsgeschiedenis handvatten voor hoe we beter kunnen omgaan met onszelf en met elkaar.

Dat we net als alle andere organismen afstammen van de eencellige die miljarden jaren geleden zijn intrede deed op een verder lege

aarde, en dat we nog maar uiterst kort in onze gedaante van keurig aangeklede homo sapiens op die inmiddels bepaald niet meer lege aarde rondwandelen, zijn niet alleen maar lollige weetjes. Kennis over wie we zijn, waar we vandaan komen en hoe we onze toekomst kunnen vormgeven kan ons helpen bij het relativeren van onze stress, onze emoties en ons gepieker. Wie eenmaal beseft – écht beseft – hoe wij zijn geworden wie we zijn, heeft de sleutel tot zichzelf in handen.



BREIN ACHTEROP

HOE ONZE EERSTE, PRAKTISCHE EN NOG NIET TALIGE GEDACHTEN IN KORTE TIJD ZIJN UITGEGROEID TOT EEN IN ONS HOOFD ROND-TUIMELLENDE WOORDENBRIJ DIE ONS VEEL SCHITTERENDS HEEFT OPGELEVERD, MAAR OOK VEEL VERWARRING EN STRESS

Wat precies de allereerste gedachte van een mens is geweest, is helaas niet meer te achterhalen. Maar de kans is groot dat het een gevalletje inbeelding was. Dat op een zonnige dag, ergens in Afrika, een mens naar een goedgevulde bramenstruik liep en daarachter opeens een bewegende gestalte meende te zien. En dat hij toen bij zichzelf dacht: shit, een leeuw!

Hij beeldde zich iets in; hij maakte zich letterlijk een voorstelling van iets wat hij niet zag. Hoewel zijn ogen nog niets concreets hadden waargenomen, toverde zijn brein het plaatje van een hongerige leeuw in zijn visuele hersenschors. Meteen begon in zijn lijf de adrenaline te stromen en in zijn hersenen de noradrenaline. De oren spitsten zich, de hartslag versnelde, de spieren gingen strak staan, de bloeddruk steeg, de pupillen verwijdden zich. Ook het hormoon cortisol werd aangemaakt. De mens reageerde op een zogeheten 'stressor' met een zogeheten 'stressrespons' die hem klaarmaakte om



te vechten, te verstijven of – in dit geval verstandiger – te vluchten.

Wanneer een mens die allereerste gedachte heeft gehad, is ook niet duidelijk. In 2015 ontdekten archeologen in Zuid-Afrika een grot vol botten van twee tot drie miljoen jaar oude wezens die trekken van zowel apen als mensen hadden, en die mogelijk onze vroegste voorouders zijn geweest. Andere hominiden – mensachtigen – evolueerden in de afgelopen drie miljoen jaar in Afrika tot homo habilis en homo erectus, en vervolgens verder tot onder meer homo floresiensis en homo neanderthalensis. Homo sapiens deed tweehonderdduizend jaar geleden zijn intrede en trok vanaf 80 tot 50 duizend jaar voor Christus vanuit Afrika naar Europa en Azië. Sinds 25 duizend jaar is homo sapiens de enige nog levende mensensoort.

Waarom precies de mens zijn allereerste gedachte heeft gedacht, staat ook al niet vast. Maar we kunnen er wel naar gissen. Als de allereerste gedachte inderdaad iets is geweest als ‘shit, een leeuw!’ (zij het vast niet in die woorden), dan was ze zonder meer nuttig. Want dankzij deze gedachte kon de mens besluiten hard naar een boom te rennen en erin te klimmen. Zou hij hebben gewacht met dat besluit tot zijn ogen die leeuw daadwerkelijk hadden waargenomen, dan was hij te laat om nog te vluchten en had hij geen schijn van kans gemaakt. Nu wel. De gedachte kan dus evolutionair zijn ontstaan met een heel duidelijk doel: een gevaar visualiseren nog voor dat gevaar zich manifesteert.

Dat type gedachte is overigens niet exclusief menselijk. De aap heeft hem, de leeuw zelf eveneens; hij deed vermoedelijk al heel

vroeg in de evolutie zijn intrede. Nog niet bij de eencelligen, maar waarschijnlijk al wel bij de vis, die sinds een half miljard jaar in de oceanen rondzwemt en die op een gegeven moment een grote gestalte in zijn omgeving kan hebben waargenomen, waarna hij dacht: shit, een haai! Levende wezens die zich iets kunnen indenken, die over het vermogen tot verbeelding beschikken, hebben daar veel profijt van; hun inbeeldingsvermogen kan ze helpen te overleven. Zo bezien is de gedachte een nuttig onderdeel van de biologie, net zo praktisch als een oog om mee te zien, een oor om mee te horen of kiezen om mee te kauwen.

Alleen zijn in de loop van de tijd met de gedachte een paar merkwaardige dingen gebeurd.

Om te beginnen heeft zij zich indrukwekkend verveelvoudigd; een mens denkt duizenden gedachten per dag, en zoals iedereen weet die weleens wakker ligt van het gemaal in zijn kop, zijn ze nauwelijks te sturen of te stoppen. Daarnaast is de gedachte in de loop der miljoenen jaren een heel eigen leven gaan leiden en mijlenver afgedwaald van haar belangrijkste functie – die van aan een zintuiglijke waarneming gekoppelde waarschuwing. De grote stimulator daarvan is de zich steeds verder verfijnende taal geweest.

Taal is een belangrijk hulpmiddel geweest voor homo sapiens; dankzij taal slaagde hij er als soort in beter te presteren dan bijvoorbeeld de neanderthaler. Naarmate de mens taliger werd, werden zijn gedachten dat ook; en naarmate de gedachten van de mens taliger werden, zongen ze zich verder los van het hier en nu. Het grootste deel van onze gedachten heeft meer te maken met het verleden en de toekomst dan met het heden.

Ons moderne brein kan abstraheren; het kan prima aan een leeuw denken zonder dat het daartoe wordt aangezet door het gehoor dat een vaag geritsel registreert of het oog dat een schim meent waar te nemen. Het kan aan van alles denken, en dat doet het ook: mensen denken er lustig op los.

Grappig genoeg hebben de meeste van die gedachten, of ze nu naar zijn of leuk, saai of opwindend, constructief of destructief, nog

altijd iets elementairs gemeen met die allereerste gedachte van de mens: het zijn gevalletjes inbeelding. Vaak zijn ze nuttig. Dat we alle kanten op kunnen denken, niet begrensd door het waarneembare hier en nu, heeft ons in staat gesteld schitterende gebouwen te verzinnen, prachtige schilderijen, bruggen over woeste rivieren en geraffineerde wijn-spijscombinaties. Het menselijk vermogen om zich dingen te kunnen voorstellen, om te kunnen fantaseren en abstraheren, heeft de kwaliteit van ons leven ongelooflijk verbeterd.

Maar aan al die fantasie zit ook een keerzijde.

Dat grenzeloze vermogen tot inbeelding maakt een groeiend deel van onze soort overspannen, burn-out of depressief of belemmert ons op andere manieren in ons functioneren, bijvoorbeeld als we het vliegtuig niet meer in durven omdat we zeker weten dat er iets zal misgaan 'en dan kun je er niet uit'; als we vermoeden dat de mensen die we moeten toespreken ons keihard zullen uitlachen en we dus maar besluiten nooit meer iets in het openbaar te zeggen; als we onze geliefde visualiseren die spannende dingen doet met een of ander opdringerig type; als we 's nachts uren naar het plafond staren en niet weten hoe het in godsnaam verder moet, met het leven. We toveren geen voorstellingen van hongerige leeuwen meer op ons netvlies, maar wel van talloze andere bedreigingen die er soms echt zijn, maar veel vaker niet. En dan zijn die gedachten opeens helemaal niet nuttig meer.

Onze verbeelding wordt bovendien in toenemende mate geprikkeld. In het begin gebeurde dat vooral verbaal, met verhalen die mensen elkaar vertelden – eerst mondeling en sinds een paar duizend jaar ook schriftelijk. Beeld was er ook, in de vorm van kunst: denk aan de grotten van Lascaux in de Franse Dordogne, 40 duizend jaar geleden prachtig beschilderd.

In de afgelopen eeuw kwam daar bewegend beeld bij, via film, televisie, internet en virtual dan wel augmented reality. De afgelopen jaren wordt ons leven bovendien ingrijpend beïnvloed door de smartphone die de wereld zeven dagen per week en 24 uur per dag bij ons bezorgt, met beelden en informatie waar we ons vaak geen

raad mee weten. Ons brein en ons stressresponsstelsel zijn domweg nog niet aangepast aan de hoeveelheid impulsen die vandaag de dag op ons wordt afgevuurd. Ze reageren op dezelfde manier op dergelijke stressoren als vroeger op een leeuw.

Alleen was de stressrespons die de allereerste mens na zijn allereerste gedachte ontwikkelde, adequaat; de kans was groot dat er echt een leeuw zat en de gedachte hielp hem dus te overleven. Als de dreiging was verdwenen, verdween ook het gevoel van stress. Maar bij een toenemend deel van de moderne mensheid verdwijnt het gevoel van stress helemaal niet, want de ene ingebeeldde 'leeuw' is nog niet in het struweel verdwenen of daar dient de volgende zich alweer aan. Zo helpen gedachten de mens niet te overleven, maar maken hem juist ziek: overspannen, overwerkt, burn-out, depressief, paniekerig, angstig, piekerend of welk etiket we ook maar gebruiken voor al die aandoeningen die stressgerelateerd zijn. En waartegen in toenemende mate middelen worden gebruikt zoals alcohol, antidepressiva en slaap- en kalmeringsmiddelen.

WAAROM ONS STRESSSTELSEL 99,9 PROCENT VAN DE TIJD DAT WE OP AARDE BIVAKKEERDEN UITSTEKEND TEGEN DE GANGBARE STRESSOREN OPGEWASSEN WAS, MAAR NU IN ZIJN VOEGEN KRAAKT

De westerse bevolking raakt in toenemende mate in de greep van stressgerelateerde psychische en psychiatrische aandoeningen en een daarmee gepaard gaand gebruik van medicijnen en andere chemische hulp- en genotmiddelen. Van alle aandoeningen in Nederland is depressie volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) de ernstigste als je kijkt naar het aantal jaren dat de aandoening gemiddeld duurt, en het aantal jaren dat verloren gaat door vroegtijdig overlijden. Psychiatrische problemen als groep komen op de derde plaats, na kanker en hart- en vaatziekten. De WHO schat dat depressie rond 2020 ook wereldwijd op de tweede plaats zal staan en rond 2030 zelfs op de eerste. Die ontwikkeling is niet los te zien van het groeiende aantal (al dan niet ingebeeldde) stresso-

ren waarmee de mens dagelijks wordt geconfronteerd en die een toename van de psychische belasting met zich meebrengt waar hij niet voor is toegerust en die hij ironisch genoeg helemaal zelf heeft veroorzaakt.

Ons lichaam beschikt, net als dat van andere dieren, over een stressregulerend systeem. Dat stressregulerende systeem weet prima raad met het soort stressoren waarmee primaten en andere zoogdieren miljoenen jaren geconfronteerd werden: kou, warmte, honger, dorst, bedreigingen in de vorm van hongerige beesten, kansen om zich voort te planten. Het waren concrete, overzichtelijke stressoren, van een heel andere orde dan het type ongrijpbare en onontkoombare stressoren waar de mens tegenwoordig mee te maken heeft: mail, nog meer mail, Facebook, nog meer Facebook, Twitter, Instagram, Snapchat, WhatsAppgroepjes, veeleisende collega's, mekkerende bazen, blowende kinderen, verontrustende nieuwsberichten over de opwarming dan wel uitputting van de aarde, snauwende managers, onbetrouwbare politici, onhaalbare schoonheidsidealen, een onrustig celbeeld in het uitstrijkje, een haperende Xbox, de mobiel die alwéér zegt dat 'de opslag bijna vol' is.

De wordingsgeschiedenis van dat stressregulerende systeem voert, net als die van andere levende wezens op aarde, terug op de eencellige die miljarden jaren geleden zijn entree op aarde maakte. Het heeft miljarden jaren van evolutie geduurd om te worden wie we zijn. Evolutie kost heel veel tijd: voordat een structurele biologische aanpassing aan een verandering in de omgeving een feit is, ben je – een enkele uitzondering daargelaten – al snel vele honderden generaties ofwel enkele tienduizenden jaren verder.

Dat komt doordat in de vrije natuur veranderingen in het DNA van de zaad- of eicel maar één keer per generatie kunnen plaatsvinden. Of ze zich voordoen en hoe ze eruitzien, hangt van het toeval en van de omgeving af. Meestal gebeurt er vele generaties lang helemaal niets bijzonders, tot zich een mutatie voordoet die nuttig blijkt.

Op een mooie ochtend in mei kan bijvoorbeeld een vogeltje dankzij een puur toevallig opgetreden mutatie in zijn DNA uit het ei

kruipen met een iets stomper en sterker snaveltje dan zijn broers, zusjes en andere soortgenoten. Dankzij dat snaveltje lukt het hem sneller dan andere vogels de noten die in hun leefomgeving aanwezig zijn, uit de harde schillen te krijgen. De toevallig opgetreden mutatie geeft hem zodoende meer toegang tot voedsel dan de anderen en dus grotere overlevingskansen. Niet omdat dat van tevoren zo is bedacht, maar gewoon omdat hij mazzel heeft, met die fijne mutatie van 'm.

Door die grotere overlevingskansen worden ook zijn kansen op voortplanting groter. Als hij vervolgens zijn stompe, sterke snaveltje doorgeeft aan zijn nakomelingen, die daardoor óók weer grotere overlevingskansen hebben (en dus betere voortplantingsmogelijkheden) dan hun soortgenoten en op hun beurt de mutatie weer doorgeven aan hún nakomelingen, dan zal deze toevallig opgetreden verandering uiteindelijk een structurele aanpassing worden; de groep vogels die stompere, sterkere snaveltjes heeft wordt groter en groter.

Terug naar de mens en zijn stress. De stressregulerende systemen van de moderne mens verschillen niet of nauwelijks van die van de andere dieren, maar in de laatste 0,02 procent van onze evolutionaire wordingsgeschiedenis is onze leefomgeving sensationeel veranderd. En die moderne, luxe leefomgeving doet een heel ander beroep op deze stressregulerende systemen dan de van wilde beesten en zure bessen vergeven wereld waar homo sapiens het grootste deel van zijn evolutionaire geschiedenis doorheen wandelde.

Helaas hebben onze stressregulerende systemen nog geen tijd gehad zich aan de moderne stressoren aan te passen, omdat die systemen de tienduizenden jaren die de evolutie voor een dergelijke aanpassing nodig heeft nog niet hebben doorlopen. En dus is onze stressrespons heel vaak niet adequaat. Je hebt niets aan een verhoogde hartslag als je in bed naar je smartphone ligt te kijken waarop het ene nare filmpje na het andere binnenkomt. Niet alleen is die verhoogde hartslag een niet-functionele stressrespons, ons lichaam zit ook nog eens zo in elkaar dat onze hersenen een verhoogde hart-

slag associëren met gevaar. De bijbehorende emotie is angst die, als hij maar lang genoeg aanhoudt, bij mensen die daar gevoelig voor zijn tot depressie en angststoornissen kan leiden, en bij anderen op zijn minst tot een opgejaagd gevoel.

Wie nu bij zichzelf denkt: het zal best dat onze stresssystemen verouderd zijn, maar de mens is in de afgelopen eeuwen mooi wel slimmer geworden, heeft gelijk. De mens is slimmer geworden. Maar slimmer werd hij vooral als soort. Niet als individu. Het individu was misschien wel het slimst in de honderdduizenden jaren waarin hij rondtrok als jager-verzamelaar. Het slimst in de zin van: het best aangepast aan zijn omgeving. In de biologie wordt daarvoor de term 'fitness' gebruikt; organismen met de hoogste fitness hebben de grootste kans te overleven en zich voort te planten. Iedereen kent de uitdrukking *survival of the fittest* (overigens niet bedacht door Charles Darwin, maar door diens tijdgenoot Herbert Spencer). Onze jagende en verzamelende voorouder wist niet alleen hoe je een konijn vilde of een kreeft openkiefde, maar ook hoe je een vuurtje maakte, welke bessen eetbaar waren en van welke je dood neerviel, en hoe je een navelstreng doormidden moest krijgen zonder gesteriliseerde schaar. Natuurlijk kon de ene mens beter koken en de andere beter vechten, maar in wezen was de oude homo sapiens een *homo universalis*.

Twaalf- tot tienduizend jaar voor Christus kwam aan die periode een einde. De mens, van wie het brein in de miljoenen jaren van zijn bestaan groter en groter was geworden, had bedacht dat je in plaats van achter voedsel aan te jagen veel beter zelf voedsel kon creëren – bijvoorbeeld door graan te verbouwen en dieren te domesticeren. De agrarische revolutie was een ingrijpende periode in de geschiedenis van de mens, met verstrekkende gevolgen. Geleidelijk aan stopte hij met rondsjouwen, jagen en verzamelen om zich te vestigen op vaste plekken. Waar homo sapiens tot dan had gefunctioneerd in groepen van maximaal honderdvijftig man, ontstonden nu steden waar soms wel tienduizenden mensen bij elkaar leefden. De