

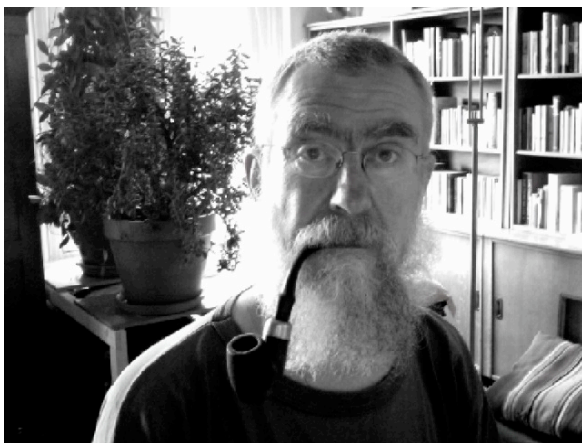
Voorbeelden van vertaald werk

Bart Voorzanger
Middenweg 65
1098 AE Amsterdam

020 665 9282

www.voorzanger.nl

KvK 34345820



Curriculum Vitae

opleiding

- 1964-1969 Christelijke HBS Heemstede: HBS-B.
- 1969-1980 Vrije Universiteit: studie biologie.
- 1993-1995 ITV: vertaler Engels-Nederlands/Nederlands-Engels.
- 1995 NIBI: cursus wetenschapsjournalistiek.

werkervaring

- 1978 - 1981 medewerker Illustratieredactie Grote Winkler Prins Encyclopedie.
- 1983 - 1987 onderzoeksmedewerker afdeling Theoretische Biologie, Vrije Universiteit.
- 1988 onderzoeksmedewerker Instituut voor Proefdierkunde; Rijksuniversiteit Leiden.
- 1989 - 1993 onderzoekskoördinator Instituut voor Ethiek van de Vrije Universiteit.
- 1995 - nu zelfstandig schrijver en vertaler.
- 2003-2005 intermezzo: zij-instromer basisonderwijs.

vertaalde boeken

- 1990 N. Giere (red.): *Vat op Wetenschap (Understanding scientific reasoning, deel 1 en 2)*, Wolters-Noordhoff / Open Universiteit.

- 1995 Rupert Sheldrake: *Zeven experimenten die de wereld kunnen veranderen (Seven experiments that could change the world)*, Kosmos-Z&K.
- 1996 Fritjof Capra: *Het levensweb (The web of life)*, Kosmos-Z&K.
- 1997 George C. Williams: *De natuur als ontwerper (Plan and purpose in nature)*, Contact.
- 1997 Peter Skelton (red.): *Evolutiebiologie (Evolution, a biological and palaeontological approach, deel II & III)*, Open Universiteit.
- 1998 Alan Walker & Pat Shipman: *Op zoek naar de missing link (The wisdom of the bones)*, Het Spectrum.
- 1998 Walter Alvarez: *T. rex en de krater des doods (T. rex and the crater of doom)*, Wereldbibliotheek.
- 1998 Carl Zimmer: *Aan de waterkant – over de evolutie van soorten (At the water's edge)*, Contact.
- 1999 Matt Ridley: *Genoom, het recept voor een mens (Genome, the autobiography of a species in 23 chapters)*, Contact.
- 2000 Carl Zimmer: *Koning parasiet (Parasite rex)*, Contact.
- 2000 Geoffrey Miller: *De parende geest (The mating mind)*, Contact.

- 2001 Frans de Waal: *De aap en de sushimeester (The ape and the sushi master, cultural reflections of a primatologist)*, Contact.
- 2007 Pat Shipman: *De ontbrekende schakel (The man who found the missing link)*, Vorroux.
- 2008 David Owen: *Zieke wereldleiders (In sickness and in power)*, Nieuw Amsterdam.

Enkele reacties van de auteurs wier boeken ik in de loop der jaren vertaalde:

Thanks again for the careful questions. I'm glad that this translation will be so painstakingly done. ...

It's been a pleasure working with you, and I'm just immensely grateful for all the work improving my text that you've done. I hope we meet in a non-virtual way one day. ...

You obviously read with great understanding and perceptiveness. I wish I had had your comments a year ago. It could be that the Dutch version will be better than the English. ...

I feel grateful to be working with a translator who is not only a fine editor but also knowledgeable about my field and beyond and interested in checking facts. Your suggestions are invaluable, and the Dutch translation and the paperback English edition will both be the better for it ...

David Owen: *Zieke wereldleiders*, 2008.

... Eén traditionele term die geen deel meer uitmaakt van het medisch lexicon maar die het publiek naar mijn idee met het volste recht kan gebruiken, is ‘megalomanie’. In de zomer van 1987 werd ik zelf door een bevriende journalist van ‘megalomanie’ beschuldigd. Door die term te gebruiken gaf hij aan dat hij niet gewoon maar dacht dat wat ik deed (door mij te verzetten tegen een fusie van de SDP en Labour) verkeerd was, maar dat hij mijn fout toeschreef aan een geestesgesteldheid waarin ik beland was na mijn aftreden als partijleider in een periode waarin de SDP uiteenviel. Medici hebben het niet over ‘megalomanie’, maar dat betekent niet dat anderen dat ook niet zouden mogen. Voor politici is megalomanie een beroepsrisico, en de meer ontwikkelde vorm ervan, hoogmoed, is een legitiem onderwerp voor medisch onderzoek.

‘Hoogmoed’ in de hier beoogde zin is nu geen medische term. Maar het gaat wel om iets dat de oude Grieken al herkenden. Zij duiden het aan met de ook nu nog wel gebruikte term ‘hybris’. In zijn meest basale betekenis wees die op een handeling: van hybris was sprake wanneer een machtige figuur vol opgeblazen trots en zelfvertrouwen anderen aanmatigend en vol minachting behandelde. Het gaf hem kennelijk een kick zijn macht zo te misbruiken, maar zulk ontierend gedrag werd in het oude Griekenland krachtig veroordeeld. In een beroemde passage uit zijn *Phaedrus* definieert Plato een

neiging tot hybris: ‘Maar als verlangen ons irrationeel tot genotzucht drijft en ons beheerst, duiden wij zijn heerschappij aan als overdaad [hybris]’. Plato zag deze heerschappij van het verlangen als iets irrationeels dat mensen er met kracht toe brengt het verkeerde te doen door hen tot hoogmoed te drijven. In zijn *Rhetorica* neemt Aristoteles het element van verlangen dat Plato in hoogmoed aanwijst weer op en betoogt hij dat het genoeg is dat iemand zoekt in zulk gedrag erin gelegen is dat hij zijn superioriteit bewijst. ‘Daardoor komt het dat jongeren en rijken graag met beledigingen [hubristai] komen, want ze denken dat ze daarmee hun superioriteit laten zien’.

Maar het was eerder het toneel dan de filosofie waar het idee verder werd ontwikkeld en de patronen van hoogmoedig gedrag met zijn oorzaken en gevolgen werden onderzocht. Een hoogmoedige loopbaan verliep ongeveer als volgt. De held verwerft roem en bewondering door te slagen waar dat nauwelijks mogelijk leek. Die ervaring stijgt hem naar het hoofd: hij begint anderen, gewone stervelingen, met minachting te behandelen en krijgt zoveel vertrouwen in zijn eigen vermogens dat hij alles denkt te kunnen. Door dat overmatige zelfvertrouwen verliest hij zijn greep op de werkelijkheid en begint hij fouten te maken. Uiteindelijk krijgt hij zijn verdiende loon en wordt verslagen door iemand die beter is dan hij. ...

Pat Shipman: *De ontbrekende schakel*, 2007.

De brief komt met de middagpost op een zonnige, doordeweekse dag in februari 1937. Dubois kijkt uit het raam, speurend naar een sprankje voorjaar. Hij weet dat hij voor het eerste groen bij de wilgen van De Bedelaar moet zijn. Maar het is nog te kil. Hoop op vernieuwing heeft iets wreeds als de kans erop zo klein is.

Het duurt even voor hij beseft wat hij gekregen heeft. Het is ook zo onverwacht. Hij is tachtig. De dingen dringen minder snel door dan eerst, al is hij dan niet zo wazig als zijn vrouw Anna. Als gewoonlijk brengt de dienstbode de post binnen. Hij gaat aan zijn bureau zitten, zet zijn bril op en pakt zijn brievenopener. Zorgvuldig en netjes snijdt hij de enveloppen open. Hij leest de brieven één voor één en legt ze keurig op een stapeltje. Straks zal hij ze beantwoorden, net als altijd. Terwijl hij leest, babbelt Anna voort zonder enige aandacht voor haar omgeving. De meeste post is doorsnee: rekeningen en wat briefjes van collega's of studenten. Bij de laatste brief valt het hem op dat de enveloppe twee verschillende handschriften laat zien. Even is hij in de war. Het kriebelige handschrift waarin zijn naam geschreven is komt hem bekend voor, maar hij kan het niet meteen plaatsen. Het handschrift van het adres heeft hij nooit eerder gezien. Het vliedunne briefpapier roept vage herinneringen op. Pas als hij de aanhef leest, weet hij het. Het voelt opeens alsof hij al jaren op deze brief heeft zitten wachten.

Hij besluit dat hij hem niet in Anna's gezelschap kan lezen en belt om het dienstmeisje. 'Het lijkt me goed als je eens een poosje met mevrouw in de tuin gaat zitten', zegt hij. Hij wacht tot ze weg zijn en ontvouwt in de nu stille kamer de vliedunne, doorschijnende vellen. De ondertekening hoeft hij niet te zien. Er is er maar één die deze brief gestuurd kan hebben, maar één die hem zo zou schrijven, vanuit Kediri op het verre Java.

'My dear doctor,' begint de brief. Zo sprak hij Dubois altijd al aan, zelfs toen ze elkaar dagelijks zagen. Hoe lang is het geleden dat hij iets van hem hoorde? Veertig jaar toch al gauw. Veertig jaar sinds zijn vriend hem voor het laatst 'Mijn beste dokter' noemde – een uiting van genegenheid die daarnaast toch ook respect uitdrukt voor zijn status als arts en geleerde, een aanspreekvorm die herinneringen oproept aan de intimiteit en de vriendschap van zoveel jaren her.

Kediri, 7 februari 1936

Een echo uit het Verleden!

'Weet gij nog?'

Mijn beste Dokter,

U zult wel geen brief van mij verwachten! Het is lang, zo heel lang geleden dat we elkaar voor het laatst zagen.

...

Frans de Waal: *De aap en de sushimeester*, 2001.

... Wetenschappers worden geacht dieren te bestuderen op een totaal objectieve manier, zoals we een steen bekijken of de omtrek van een boomstam meten. Bepalingen dienen niet door emoties te worden gehinderd. De beweging voor dierenrechten spint garen bij dit idee door onderzoekers als volstrekt meedogenloos voor te stellen.

Sommige onderzoekers hadden de moed om de rangen te verbreken. Roger Fouts, bekend om zijn werk met chimpansees in taaltraining, zegt in *Next of kin*: 'Ik moest het eerste gebod van de gedragswetenschappen overtreden: Gij zult niet houden van wat jij onderzoekt'. De suggestie van Jeffrey Masson en Susan McCarthy, in *When elephants weep* (in het Nederlands vertaald als *Wanneer olifanten huilen*), dat maar weinig onderzoekers het emotionele leven van dieren naar waarde weten te schatten, sluit daarbij aan.

In werkelijkheid is het beeld van de liefdeloze en gevoelloze onderzoeker een karikatuur, een stroman die wordt neergezet door mensen die zich op de borst kloppen omdat ze het hart op de juiste plaats hebben. Gevoelloze onderzoekers bestaan, maar de meeste genieten zeer van hun dieren. Wie de boeken leest van Konrad Lorenz, Robert Yerkes, Bernd Heinrich, Ken Norris, Jane Goodall, Cynthia Moss, Edward Wilson,

enzovoort, kan onmogelijk nog volhouden dat dieren altijd weer met een kil en harteloos oog worden bekeken.

Ik heb vele andere onderzoekers ontmoet die misschien niet in dezelfde populaire stijl schrijven – en die misschien niet stil blijven staan bij hun gevoelens omdat ze die voor hun onderzoek irrelevant achten – maar voor wie hun kikkers, grasparkieten, bonte baarzen, vleermuizen, of welke dieren dan ook, een grote beking inhouden. Hoe kan het ook anders? Kunt u zich echt een onderzoeker voorstellen die er dagelijks op uitgaat om wilde prairiewoelmuizen te vangen en te merken – en daarbij door de woelmuizen gebeten, door insecten gestoken en door de regen doorweekt te worden – zonder een diepere motivatie dan het najagen van wetenschappelijke kennis? Bedenk eens wat het vergt om pinguïns te onderzoeken op het Antarctische pakijs, of bonobo's in hete, vochtige oerwouden vol gewapende rebellen. En onderzoekers die werken aan dieren in gevangenschap moeten al evenzeer houden van wat ze doen. Die dieren hebben vierentwintig uur per dag verzorging nodig. Ze stinken en produceren afval – en sommige van mijn favoriete dieren bekogelen je daarmee maar al te graag – iets waar de meesten van ons nauwelijks bij stilstaan tot we bezoekers krijgen die hun neus dichtknijpen en zich zo snel mogelijk uit de voeten proberen te maken.

Ik vervang het stereotype beeld van de gevoelloze onderzoeker graag door zijn tegenovergestelde: ...

Geoffrey Miller: *De parende geest*, 2000.

... Exhibition Road in Londen scheidt twee van de belangrijkste schatkamers van het Victoriaanse Engeland. Aan de westkant ligt het Museum voor Natuurlijke Historie, met zijn dinosaurusfossielen en mensaapskeletten, met thematische tentoonstellingen over natuurlijke selectie, en het standbeeld van Darwin. Aan de oostkant ligt het Victoria en Albert Museum, met een topcollectie van juwelen, mode, keramiek, tapijten, muziekinstrumenten, schilderijen, meubels, beelden en boeken – vier miljoen stukken uitgesteld langs elf kilometer galerij.

De weg tussen deze musea symboliseert het mysterie van de evolutie van de mens. De moderne menselijke toerist kan zich eerst vergapen aan levensgrote replica's van de wolharige mammoet in het Museum voor Natuurlijke Historie, om vervolgens de weg over te steken en in het Victoria en Albert Museum de met draken geborduurde zijden gewaden van Chinese keizers te bewonderen. Voor onze voorouders lag dat minder eenvoudig. Hoe maakten zij de oversteek van de voor-menselijke wereld van de natuurlijke historie naar de wereld van de menselijke cultuur – van de strijd om het bestaan met wilde dieren naar zelfversiering met verzonnen monsters? Hun evolutionaire route lijkt een raadsel.

Toch weten we dat er een route moet zijn geweest. De menselijke geest is op de een of andere manier ontstaan. De vraag die onderzoekers al meer dan honderd jaar

bezighoudt, luidt: hoe? De meeste mensen stellen evolutie gelijk met ‘het overleven van de sterksten’, en de meeste theorieën over de evolutie van de geest probeerden dan ook overlevingsvoordelen te bedenken voor alles wat mensen uniek maakt. Eén soort theorie suggereert – om nog even bij die metafoor te blijven – dat de werkelijke uitdaging niet de oversteek van Exhibition Road naar de collectie van schone kunsten in het Victoria en Albert Museum was, maar een heel andere route naar allerlei nuttige uitvindingen. Misschien liep de menselijke geest noordwaarts Exhibition Road af, naar het Wetenschapsmuseum en het Imperial College of Science, Technology and Medicine. Misschien ook ontwikkelde de menselijke geest zich vanwege de baten van de handel, waarvoor de Londense City symbool staat, of de honger naar zuivere kennis, zoals gesymboliseerd door de Britse Bibliotheek. De voordelen van betere technologie, handel en kennis voor het voortbestaan liggen voor de hand, dus velen geloven dat de evolutie van de geest alles te maken heeft met liefde voor techniek en overlevingsdrang.

Sinds de darwinistische revolutie leek deze overlevingsvisie de enige wetenschappelijk respectabele mogelijkheid. Toch blijft hij onbevredigend. Hij laat te veel raadsels onverklaard. De menselijke taal ontwikkelde zich tot iets veel ingewikkelders dan voor puur overleven nodig is. Vanuit een pragmatisch, biologisch oogpunt lijken beeldende kunst en muziek zinloze energieverspilling. ...

Carl Zimmer: *Koning parasiet*, 2000.

... In den beginne was de koorts. Er was bloed in de urine. Er waren lange slingers trillend vlees die zich uit de huid ontrolden. En in het kielzog van stekende vliegen volgde een slaperige dood.

Parasieten, of in elk geval hun effecten, kent men al duizenden jaren, al sinds lang voor de naam parasiet – *parasitos* – door de Grieken werd geschapen. Het woord betekent letterlijk ‘naast het eten’, en daarbij dachten de Grieken aanvankelijk aan iets heel anders. Het verwees naar tempelpersoneel dat bediende bij een ritueel feestmaal. Op een gegeven moment bevrijdde het woord zich van zijn etymologische juk, en begon het te verwijzen naar een klaploper die met een goed gesprek, een boodschap of een ander klusje in de gunst, en daarmee soms ook als gast aan de tafel, van een of andere edelman wist te komen. Uiteindelijk werd de parasiet een standaardfiguur in de Griekse komedie, mét zijn eigen masker. Het zou heel wat eeuwen duren voor het woord de overstap naar de biologie maakte, waar het verwijst naar leven dat ander leven van binnenuit uitzuigt. Maar de Grieken kenden zulke biologische parasieten al wel. Aristoteles, bijvoorbeeld, beschreef schepsels die in een keiharde cyste op varkenstongen leven.

Ook elders in de wereld kende men parasieten. De oude Egyptenaren en Chinezen schreven allerlei planten voor om ingewandswormen te bestrijden. De koran draagt

zijn lezers op om varkens en stilstaand water, beide bronnen van parasieten, te mijden. Maar die oude kennis liet in de geschiedenis doorgaans weinig sporen na. In de bijbel lezen we hoe het volk Israël in de woestijn werd geplaagd door vurige slangen. Wellicht ging het daarbij om de trillende vleesslingers die we nu kennen als medinawormen. Die vormden in elk geval een plaag in grote delen van Azië en Afrika. Je kunt ze niet in één keer uitrukken want dan breken ze, waarna het deel dat in het lichaam achterblijft, sterft en tot een dodelijke infectie kan leiden. De gangbare behandeling was een weekje rust waarin je de worm langzaam, elke dag een stukje verder, om een stokje wond om hem in leven te houden tot hij in zijn geheel naar buiten was gekomen. Iemand heeft dat ooit bedacht, iemand die nu, wellicht al duizenden jaren, vergeten is. Maar het zou kunnen dat we die uitvinding terugvinden in het symbool van de geneeskunde dat als esculaap bekend staat: een slang gewikkeld rond een staf.

Nog tot in de Renaissance geloofde geen enkele Europese arts dat je van parasieten als de medinaworm ziek kon worden. Ziek werd je als het lichaam uit balans raakte door hitte of kou of andere krachten – slechte lucht, bijvoorbeeld, kon leiden tot een koorts die we kennen als malaria. Bij een ziekte hoorden symptomen: je ging ervan hoesten, kreeg vlekken op je buik, of je bracht parasieten voort. De medinaworm was het product van te veel zuur in het bloed. Het waren in feite helemaal geen wormen, maar dingen die ...

Matt Ridley: *Genoom, het recept voor een mens*, 1999.

Het menselijk genoom – de volledige verzameling van menselijke genen – is opgedeeld in 23 aparte chromosoomparen. Daarvan zijn er 22, min of meer in de volgorde van hun grootte, genummerd van het langste (nummer 1) tot het kortste (nummer 22). Het overgebleven paar bestaat uit de geslachtschromosomen: twee grote X-chromosomen bij vrouwen, één X en een kleine Y bij mannen. Qua grootte zit het X-chromosoom tussen de chromosomen 7 en 8 in, terwijl de Y op de 23ste plaats komt.

Het getal 23 heeft geen enkele betekenis. Veel soorten, waaronder onze nauwste verwanten onder de mensapen, hebben meer chromosomen, en veel andere hebben er minder. Ook liggen genen met een vergelijkbare functie niet noodzakelijk bij elkaar op hetzelfde chromosoom. Ik was dan ook lichtelijk verbaasd toen de evolutiebioloog David Haig, met wie ik een jaar of wat geleden, gebogen over een schootcomputer, zat te praten, me vertelde dat chromosoom 15 zijn favoriete chromosoom was. Daar zitten allerlei ondeugende genen op, legde hij uit. Ik had nooit eerder over chromosomen gedacht als dingen met een persoonlijkheid. Per slot zijn het niet meer dan willekeurige verzamelingen genen. Maar Haigs terloopse opmerking bracht me op een idee dat me niet meer losliet. Waarom zou je het zich ontwikkelende verhaal over het menselijk genoom, dat nu voor het eerst

gedetailleerd in kaart wordt gebracht, niet chromosoom voor chromosoom vertellen door van elk chromosoom een gen te kiezen dat past bij de draad van dat verhaal? Primo Levi deed in zijn autobiografie iets soortgelijks met het periodiek systeem. Hij bracht elk hoofdstuk van zijn leven in verband met een element waarmee hij in de beschreven periode op de een of andere manier te maken had gehad.

Ik begon het menselijk genoom te zien als een op zichzelf staande biografie – een verslag in het Genetisch van alle wisselvalligheden en uitvindingen die de geschiedenis van onze soort sinds de eerste dageraad van het leven hadden gekenmerkt. Er zijn genen die nauwelijks veranderd zijn sinds de allereerste eencellige schepsels het oerslijm bevolkten. Er zijn genen die ontwikkeld werden toen onze voorouders wormachtige wezens waren. Er zijn genen die voor het eerst verschenen moeten zijn toen onze voorouders vissen waren. Er zijn genen die pas hun huidige vorm kregen door recente epidemieën. En er zijn genen die gebruikt kunnen worden om de geschiedenis van menselijke migraties over de afgelopen paar duizend jaar te beschrijven. Van vier miljard tot pas enkele honderden jaren geleden vormde het genoom een soort dagboek voor onze soort waarin de belangrijke wederwaardigheden gaandeweg werden opgetekend.

Ik maakte een lijst van de 23 chromosomen en daarnaast begon ik thema's te noteren uit de menselijke natuur. ...

Carl Zimmer: *Aan de waterkant*, 1998.

... Links van mij zweefde een gele snapper. Hij ademde water, hortte zachtjes met zijn vinnen, en sloeg met zijn zwavelkleurig gestreepte staart. Ik knielde in het zand op de zeebodem. Boven mij, honderdvijftig meter water. Het enige dat ik hoorde was het geklik van mijn ventiel als ik inademde, en de zwerm uitgeademde bellen die als een confettikolom omhoog steeg. Boven mij draaide en boog een lange grijze vorm, en het duurde even voor ik die als tuimelaar herkende. De snapper en ik keken hoe hij zwom. Hij bewoog zijn staart een paar keer op en neer, en zweefde voort, als een ijzeren staaf die door een magneet wordt aangetrokken. Toen opeens zwaaide hij omhoog, en zwom met een paar slagen naar het gekreukelde plafond van de zee. Toen hij uit het water sprong verdween zijn kop, en daarna zijn vinnen en staart. Even bestond hij niet, toen boorde hij zich weer door het water omlaag.

Ik was naar deze plek voor de kust van Grand Bahama gekomen om te zien hoe dolfijnen worden bestudeerd. Enkele zoölogen hadden met hun onderzoek aangehaakt bij een toeristisch bedrijfje dat zijn klanten liet vermaken door getrainde dolfijnen. Ze werden een kilometer uit de kust gebracht, doken onder water, en vormden een kring rond twee temmers die aan een band over hun schouder witte vaten vol dode haring droegen waarvan de geur de snappers aantrok. Op commando brachten de dolfijnen de toeristen hoepels en duwden ze tegen hun

uitgestrekte arm om ze als een draaideur te laten wentelen. De onderzoekers, die wilden nagaan hoe dolfijnen zwemmen, filmde de dieren, en zo nu en dan maten de temmers hoeveel warmte hun lichaam produceerde door sensoren tegen hun zij te drukken. Ik voelde duidelijk iets van intelligentie, zelfs persoonlijkheid, bij de dolfijnen, maar hun grijze masker, hun starre glimlach, onthulde niet hoeveel plezier ze hadden. Kennelijk kenden ze de regels van dit spel. Als ze meespeelden kregen ze vis en als ze besloten ervandoor te gaan en eens wat rond te kijken, schoten ze er weinig bij in.

Toen ik daar zo geknield lag, de vis naast me, de dolfijn boven mijn hoofd, werd ik me plotseling bewust van mijn plek in de evolutie. Dit was mijn eerste duikervaring in zee, en ik bleef beseffen dat ik hier niet hoorde. Ik had een stalen tank nodig om lucht in mee te nemen, een duikbril om te kunnen zien, een duikpak om mijn warmte vast te houden, gewichten om te dalen, een opblaasvest om weer te stijgen en zwemvinnen om vooruit te komen. De gele snapper naast me was prachtig toegerust voor een leven in zee: hij hapte water, een teugje oceaan dat door zijn bek in een korf van kieuwen belandde, waar dunwandige bloedvaten koolzuur en ammonia uitwisselden tegen zuurstof. Hij opende de kleppen over zijn kieuwen, sloot zijn bek, en het bedompte water stroomde weg. Zijn lichaam had vrijwel hetzelfde soortelijk gewicht als water, dus van de zwaartekracht merkte hij weinig. Hij hoefde maar ...

Walter Alvarez: *T. rex en de krater des doods*, 1998.

... Probeer je eens een andere wereld voor te stellen, anders dan die waarin wij leven. Niet vreselijk anders, zoals het decor van een sciencefictionverhaal dat speelt op een luchtloze planeet of in een reuzenruimteschip. Wat we zoeken is een wereld die veel op de onze lijkt maar daar op een subtiele manier van verschilt. J.R.R. Tolkien beschreef zo'n wereld in *In de ban van de ring* – een wereld met bergen, moerassen en vlakten als de onze, maar met een net iets andere geografie, zoiets als Europa maar dan net een beetje anders. Tolkiens 'Derde Aera van Midden-aarde' wordt bevolkt door bekende levensvormen als mensen en paarden, maar andere, al even bekende schepselen zoals honden en katten, ontbreken. Midden-aarde heeft ook onbekende bewoners: dwergen, elfen, tovenaars en hobbits. Het wordt geterroriseerd door meedogenloze kwelgeesten met scherpe klauwen die orks heten. Tolkiens wereld zou aan de onze voorafgegaan kunnen zijn, of er een alternatief voor kunnen vormen.

De wereld die we zoeken doet denken aan Tolkiens Midden-aarde. Er zijn bergen, woestijnen, bossen en zeeën, en de geografie doet aan die van onze aarde denken, maar verschilt daar toch merkbaar van. Er zijn rivieren en kloven, hoogvlakten en duinen. Er zijn wolkbreuken in de bergen, en zonsondergangen die gloeien in de heldere lucht na een donderbui. Sommige

bewoners komen ons bekend voor, al lijken ze niet helemaal precies op de schepsels die we kennen van nu. Altijd groene naaldbomen en loofbomen die hun blad afwerpen overschaduwden het landschap, en de beken zitten vol vis, maar er groeit geen gras op de grond, en de dieren zien er anders uit. Kleine beestjes met een vacht herkennen we als zoogdieren. Maar er zijn ook grote beesten, waarvan sommige vredig grazen terwijl andere jagen met even angstwekkende klauwen als die van de orks in Midden-aarde.

Deze wereld verschilt van de onze, maar hij is bekend uit museumreconstructies, tekeningen en films. Want dit is niet de Derde Aera van Midden-aarde maar de Derde Periode van het Midden-leven. Geologen gebruiken de term Mesozoïcum, of Midden-leven, voor het tijdperk van de dinosauriërs. De derde periode van het Mesozoïcum was het Krijt, dat volgde op het Trias en het Jura.

Nauwkeuriger gezegd: de wereld die we ons proberen voor te stellen is het laatste stukje van het Krijt, 65 miljoen jaar geleden. Hij ging aan onze moderne wereld vooraf, en de geografie was anders maar nog wel herkenbaar. De landmassa's van de aarde zijn sindsdien door continentverschuivingen van plaats veranderd, maar compleet herschikt zijn ze niet. India was nog niet tegen Azië opgebotst en het Himalayagebergte dat door die botsing werd opgestuwd, bestond nog niet, maar er waren al bergen in het westen van Noord-Amerika. ...

Alan Walker & Pat Shipman: *Op zoek naar de missing link*, 1998

... Eigenlijk zou ik hier niet moeten zijn.

Een Turkanavrouw liep zojuist van achter een massa afhangende doumpalmbladeren de schaduw in waar ik zit. Bij elke stap werpt haar lange, bruine geitenleren rok wolkjes stof achter haar op. Van boven draagt ze alleen een massa blauwe en witte kralen. Ze vormen een berg onder haar kin, en bedekken gedeeltelijk haar magere schouders. Afgezien van een verwilderde knot middenop is haar gladde, kleine hoofd modieus kaal geschoren.

Opeens ziet ze me en blijft ze stokstijf staan, alsof ze halverwege een stap door de bliksem getroffen werd. Dan doet ze haar ogen dicht. Ik weet precies waar ze mee bezig is: ze zal enkele seconden wachten en dan opnieuw mijn kant op kijken. Ze verwacht, ze hoopt, dat ik dan weer weg ben, dat ik een geestverschijning zal blijken te zijn geweest. Ze heeft nog nooit een lange, verbrande Engelsman met een tennisbroek en een wijd, zweetdoordrenkt hemd onder een doumpalm zien zitten.

Ik aarzel geen moment. Terwijl zij haar ogen dichthoudt, sta ik gauw op en laat me van de oever in het helse geweld van licht en hitte zakken. Snel loop ik de zandrivier af. Per slot is dit haar plek. Waar ik opgroeide was het land altijd groen en nat, en stroomden de rivieren bijna over. Waar zij woont, hier langs de westkant van het Turkanameer in Noord-Kenia is het

land droog en vaalgeel van kleur, en hebben alle planten stekels. Soms regent het 't hele jaar niet. Haar rivier lijkt in niets op de mijne, de Soar in Leicestershire, waar voorntjes en baarzen zwemmen. De Soar is een glinsterende rivier die traag langs weilanden vol voldane, vette koeien stroomt. Haar rivier is een dubbele rij acacia's of palmen, met daartussen een gebied dat zandiger en vlakker is dan de rest: een goede plek om te rijden, een soort snelweg door de wildernis. En als je er graaft vindt je water, tenminste als je weet waar je moet graven (let op de bomen; die wortelen in het vocht ver in de diepte) en als je maar diep genoeg graaft.

Als ik ver genoeg stroomafwaarts ben om haar niet meer te storen, zoek ik opnieuw een schaduwplekje en bezin me op mijn situatie. Wat doe ik hier? Of liever gezegd, wat doen wij hier; niet die vrouw en ik, maar Mac, Richard en de anderen en ik? Ik ben hier alleen maar omdat het volstrekt geen zin heeft thuis op zoek te gaan naar vroege menselijke voorouders, naar de ontbrekende schakels tussen mensapen en ons. Die woonden daar niet; die woonden hier. Net voorbij de rivier ligt een systeem van kloven en geulen, uitgesleten in zachtgele, rode en oranje afzettingen van bijna vier miljoen jaar oud. Dat is een goede periode, een betrekkelijk onbekende periode in de evolutie van de mens, en die droge steenwoestijn trekt me aan als een magneet omdat ik moet weten waar we met z'n allen vandaan komen. Er is een veel zwaarwichtiger zin waarin ik weten moet wat we hier met z'n allen doen. Mac, Richard en ...

George C. Williams: *De natuur als ontwerper*, 1997.

De meesten van ons begrijpen intuïtief heel goed wat ontwerp en doel betekenen als het gaat om dingen die door mensen zijn gemaakt. ‘Waarvoor dient een potlood?’ zal wel niemand ooit hoeven vragen.

Afmetingen, vorm, gebruikte materialen en een hele rij andere kenmerken passen precies bij het ideale ontwerp voor een schrijfinstrument. Wie het een schrijfinstrument noemt vat daarmee die beschrijvende details samen zonder ook maar iets te zeggen over de oorsprong of geschiedenis van het potlood. Het zou zowel door Rube Goldberg als door een Neanderthaler uitgevonden kunnen zijn. We kijken doorgaans op eenzelfde manier naar het doel van de onderdelen van het menselijk lichaam. Het idee dat onze oren er zijn om mee te horen, bijvoorbeeld, kan worden onderschreven door mensen die het er bepaald niet over eens zijn hoe of wanneer het menselijk oor zijn bewonderenswaardige bouw als hoorinstrument verkreeg.

Ik twijfel er niet aan dat potloden na een ruwe eerste opzet een ingewikkelde evolutie doormaakten, en dat veranderingen door de eeuwen heen een tweevoudige bron hadden: menselijk vernuft, en menselijke ervaring. Slimme uitvinders bedachten dat bepaalde veranderingen verbeteringen zouden zijn en beproefden die vervolgens. De veranderingen die echte verbeteringen bleken, werden voor productie en gebruik

geselecteerd. De andere werden verworpen en raakten in de vergetelheid. Zo evolueerde het potlood door een combinatie van ontwerp en proefondervindelijke selectie.

Volgens moderne biologen komen er bij de oorsprong en evolutie van het menselijk oor geen ontwerpfasen te pas. Oren en andere onderdelen van levende organismen, zoals de fotofoor van de ponyvis besproken in hoofdstuk 1, worden uitsluitend geperfectioneerd door het proefondervindelijke proces van natuurlijke selectie dat Charles Darwin in 1859 voorstelde. Oren blijven bestaan en worden verbeterd doordat individuen met betere oren een grotere kans hebben hun genen aan volgende generaties door te geven. Die conclusie vindt steun in het feit dat organismen geraffineerde aanpassingen combineren met eigenschappen die er nooit zouden zijn als er een doordacht ontwerp in het spel was (zie met name hoofdstuk 1, 3, 8 en 9). Het idee dat menselijke aanpassingen geheel voortkomen uit blinde proefondervindelijkheid, heeft belangrijke implicaties voor elk oprecht beeld van de menselijke natuur en van de wereld waarin wij leven.

In dit boek ga ik uit van de geldigheid van wat in de technische literatuur tegenwoordig wel het adaptationistische programma heet. Bij elke eigenschap van een organisme vraagt iemand die volgens dat programma werkt zich af wat het verband is met ...