



Wonder en is gheen Wonder
tijdschrift voor wetenschap en rede

TAALKUNDE

Fake linguistics

Pseudotaalwetenschap van Plato tot Lacan

LEZERSREACTIES

Bevolkingsgroei is het probleem niet

*Lezers reageren op voorpublicatie
uit 'Ecomodernisme'*

FILOSOFIE

Kleine filosofie van de oplichterspsychologie

Deel 1: Helder denken over slordig denken

GESCHIEDENIS

Bizarre buitenaardse bezoekers

*Geschiedenis van de buitenaardse
ufo-hypothese*



Wonder en is gheen Wonder
tijdschrift voor wetenschap en rede

De titel van dit tijdschrift *Wonder en is gheen Wonder* heeft betrekking op de toelichting van Simon Stevin (Brugs wiskundige, natuurkundige en bouwkundige, 1548-1620) onder zijn klootkransbewijs: ook wat er vreemd uitziet kan een natuurlijke verklaring hebben.



Wonder en is Gheen Wonder is een uitgave van SKEPP vzw en verschijnt per kwartaal voor de leden van de organisatie.

skepp

www.skepp.be

COLOFON

KERNREDACTIE: Cliff Beeckman, Johan Braeckman, Tim Trachet, Pieter Vannuffel, Wietse Wiels

REDACTIECOMITÉ: Wim Betz, Stefaan Blancke, Luc Bonneux, Maarten Boudry, Maxime Darge, Geerd Machiels, Ronny Martens, Marc Meuleman, Pieter Peyskens, Griet Vandermassen, Frank Verhoft

EINDREDACTIE: Marc Roelands, Gerda Sterk, Marc Van de Walle, Jonas Vandroemme

HOOFDREDACTIE: Bart Coenen - bart.coenen@skepp.be

GRAFISCHE VORMGEVING: Els Van Hemelryck, www.typolatta.be

DISTRIBUTIE: Paul De Belder

REACTIES & ARTIKELS: bart.coenen@skepp.be

CONTACT BOEKBESPREKINGEN: Johan Braeckman - recensies@skepp.be

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER: Johan Braeckman

DRUK: Graphius, Gent

OPLAGE: 1000 ex.

FOTOVERANTWOORDING: Wikimedia Commons: p. 33-35

RAAD VAN BESTUUR: Paul De Belder, voorzitter - Tim Trachet, algemeen secretaris - John Vos, penningmeester - Herman Boel - Johan Braeckman - Dirk Devroey - Marleen Finoulst - Laurent Goovaerts - Johan Torfs, ondervoorzitter - Fred Waumans

ERELEDEN: Henri Broch - Cornelis de Jager - Paul Kurtz (+) - Jean Meeus - Armand Pien (+) - Jan Willem Nienhuys - Roger Van Geen (+) - Etienne Vermeersch - Jacques Van Rillaer - Edzard Ernst - Marie Prins - Michael Heap

BESTELLING TIJDSCHRIFT: info@skepp.be

ABONNEMENT + LIDMAATSCHAP: 25,00 euro

BUITENLAND: + 5,00 euro

KOSTENDRAGER SKEPP: BE06 0012 1684 7822 (BNP Paribas Fortis)

BUITENLANDSE TRANSACTIES: IBAN BE06 0012 1684 7822 - Swift/BIC Code: GEBABEBB (BNP Paribas Fortis)

EDITO

De planetoïden van SKEPP

Onlangs werd een planetoïde vernoemd naar SKEPP-medeo oprichter en -erevoorzitter Tim Trachet. De planetoïde, die de naam "7013 Trachet" draagt, bevindt zich in de planetoïdengordel tussen de planeten Mars en Jupiter. De planetoïde werd bijna dertig jaar geleden ontdekt door Henri Debehogne, een intussen overleden Belgisch astronoom.

Nog niet zo lang geleden kreeg een planetoïde de naam "14467 Vranckx", een eerbetoon aan de bekende Midden-Oosten-correspondent Rudi Vranckx. Maar de meest in het oog springende planetoïde die de naam kreeg van een Bekende Vlaming, blijft planetoïde "2816 Pien" die genoemd is naar de legendarische weerman - en SKEPP-erelid - Armand Pien. Het is dus lang niet de eerste keer dat een lid van deze vereniging een planetoïde naar zich genoemd krijgt. Naast Pien hebben nog drie andere ereleden hun naam aan een planetoïde gegeven. Het gaat over de 96-jarige Nederlandse astronoom Kees de Jager, (798 de Jager), de 88-jarige Belgische astronoom Jean Meeus (2213 Meeus) en de overleden Amerikaanse filosoof Paul Kurtz (6629 Kurtz). De Jager was de eerste voorzitter van de Nederlandse Stichting Skepsis. Kurtz stichtte de Amerikaanse skeptische organisatie CSICOP. Daarnaast kreeg nog een SKEPP-lid onlangs een planetoïde naar zich genoemd. "91553 Claudedoom" is genoemd naar de astronoom en informaticus Claude Doom. Hij schreef al op jonge leeftijd een kritische brochure over de astrologie.

Er bestaat zelfs een planetoïde "6630 Scepticus". Die naam is gegeven ter ere van het 20-jarig bestaan van het CSICOP. Ten slotte hebben nog andere figuren die actief waren als scepticus een planetoïde die naar hen genoemd is, zoals de bekende Amerikanen Carl Sagan en Martin Gardner. En ook de auteur van de uitspraak 'Wonder er is gheen wonder' kreeg die eer: "2831 Stevin".

Wie beslist er eigenlijk over de naamgeving van dergelijke ruimtelichamen? Dat is het werk van de Internationale Astronomische Unie. Een Nederlandse astronoom die werkt in Uruguay, droeg Tim Trachet voor en de Astronomische Unie heeft die voordracht uiteindelijk goedgekeurd.

Voor Tim Trachet zelf was "7013 Trachet" een verrassing. "Weinig mensen krijgen zo iets als ze nog leven, zeker in België." vertelde hij aan de VRT-redactie. "7013 Trachet" is een mooie blijk van waardering voor deze SKEPP'er van het eerste uur én vrijwillig Wonder-redactiemedewerker van wie je in dit nummer een interessante historische terugblik op het ufo-fenomeen kunt lezen.

Tim Trachet heeft de naamgeving van zijn planetoïde grotendeels te danken "aan zijn werk voor het ontkrachten van pseudowetenschap als een van de bezielers van SKEPP", schrijft de VRT nog op haar website. Dus eigenlijk is ook deze steen in de ruimte een beetje een prijs voor ons allemaal.

Bart Coenen

Stuur je reacties op dit nummer naar bart.coenen@skepp.be.

Rechtzetting:

In het artikel over gefermenteerde rode rijst op blz. 22 van het lentenummer van *Wonder en is gheen wonder* sloop er een foutje. Op regel 1 werd het mycotoxine citrinine vermeld en enkele regels verder staat er ten onrechte 'cetrizine', een anti-allergisch geneesmiddel.

INHOUD

zomer 2017

TAALKUNDE

Fake linguistics

Pseudotaalwetenschap van Plato tot Lacan

Frank Verhoft

4

GEZONDHEID

Sterren en gezondheid

De impact van Hollywood-diva's en andere sterren op gezondheid is groter dan u denkt

Marleen Finoulst

12

LEZERSREACTIES

Bevolkingsgroei is het probleem niet

Lezers reageren op voorpublicatie uit 'Ecomodernisme'

14

MINIREKS FILOSOFIE

Kleine filosofie van de oplichterspsychologie

Deel 1: Helder denken over slordig denken

Johan Braeckman

22

GESCHIEDENIS

Bizarre buitenaardse bezoekers

Geschiedenis van de buitenaardse ufo-hypothese

Tim Trachet

30



4
FAKE
LINGUISTICS



12
STERREN EN
GEZONDHEID



14
BEVOLKINGS-
GROEI IS HET
PROBLEEM NIET



22
KLEINE FILOSOFIE VAN DE
OPLICHTERSPSYCHOLOGIE



30
BIZARRE
BUITENAARDSE
BEZOEKERS



Fake linguistics

Pseudotaalwetenschap van Plato tot Lacan

 Frank Verhoft

Uitbundig is de relatie tussen taalkunde en scepticisme niet. In het Engelse taalgebied zijn voor zover ik weet enkel de Australisch-Amerikaanse Karen Stollznow en de even skeptische Brit Mark Newbrook actief. In de Lage Landen pleegt SKEPP'er Herman Boel regelmatig kritische stukjes over taalgerelateerde onderwerpen (zie onder meer “Pseudotaalwetenschap in actie” op taalfluisteraar.be). Al bij al verschijnen er weinig kritische beschouwingen over (pseudo)taalkundige onderwerpen in de skeptische literatuur.

Toegegeven, het is zelden dringend: een pseudolinguïstische gedachte botst met geen enkele fundamentele natuurwet en niemand wordt onwel van een vermeend infix meer of een gepostuleerde laryngaal minder. Verder zijn er zijn tal van esoterische taaltovenaars, maar zelden lichten ze iemand op. Wie ligt er wakker van een al te warrig en volslagen zinloos

“bioklankwetmatig” (schrijf)stelsel dat “gebaseerd is op de 12 zuivere klanken en 12 tonen”, behalve dan de Nederlandse bedenker en taal-morosoof Bob Zwamborn zelf? Een doffe taalchakra, een aandoening die volgens de vakliteratuur vooral de spiritueel-energetisch geïnclineerden lijkt te treffen, die poetst u zelf op met een zacht doekje en een toefje spuug, toch?

Met *fake linguistics* valt door de bank genomen weinig geld te verdienen, misschien met uitzondering van het zogenaamde Neurolinguïstisch Programmeren (NLP) en grafologie. Dat laatste was ooit een populair middel om tijdens een sollicitieronde geschikte kandidaten te selecteren op basis van hun handschrift. Gelukkig lijken beide kwakpraktijken op hun retour te zijn. Er wordt tegenwoordig wel reclame gemaakt voor dure taalcursussen in combinatie met hypnosessies die na een minimaal aantal uren miraculeuze resultaten beloven.

Maar daarbij kan ik enkel een vraagteken plaatsen wegens onvoldoende onderlegd in het aspect hypnose.

In dit artikel wil ik één taalkundig deelgebied onder de loep nemen, meer bepaald de omgeving waar twee takken van de linguïstiek samenkomen: de historische en de vergelijkende taalkunde. En zoals vaak het geval is bij studiegebieden die heel wat expertise veronderstellen, worden ook deze in niet-academische context overspoeld door tal van zelfverklaarde taalvorsers voor wie een gebrek aan kennis, gespecialiseerde én elementaire, niet bepaald een hindernis lijkt te zijn. Eerder dan een opsomming van verschillende karakters en hun taalhistorische en -vergelijkende pseudotheorieën, wil ik doorheen de voor-geschiedenis van de taalkunde zigzaggen en op zoek gaan naar historische, pre-wetenschappelijke aanknopingspunten voor verschillende moderne pseudotaalkundige theorieën.

Grieks-Romeinse stijl

Patèr, pitaram, pater. Waarschijnlijk herkent u eerder de drie woorden dan de drie talen waarin ze inderdaad ‘vader’ betekenen. Geen idee of de reeks *esti, asti, est* u iets zegt, maar als ik er het Duitse *ist* aan toevoeg, dan zal het u niet verbazen dat het hier in de drie, vier gevallen gaat over een woord dat ‘is’ betekent en dat ze inderdaad allemaal verwant zijn aan het Nederlandse woord *is*, cognaten in het jargon.

Hoe vanzelfsprekend de overeenkomsten tussen deze twee voorbeeldreeksen ons nu ook lijken, er zijn zo goed als geen getuigenissen opgetekend van Oude Grieken die zich na decennialange en nauwe contacten verbaasden over gelijkenissen tussen woorden uit de eigen taal (*patèr, esti*) en het Oudperzisch (*pitaram, asti*) of, in een latere periode, tussen het Grieks en het Latijn (*pater, est*). En dat is vrij eigenaardig aangezien de klassieke Hellenen wél een goed oor hadden voor verschillen en gelijkenissen tussen de eigen dialecten en aangezien ze meer dan behoorlijk werk hebben verricht op het gebied van de grammaticale beschrijving van de eigen taal. Anderzijds, het Griekse woord voor sprekers van andere talen was *barbaroi*, letterlijk *bla-bla’ers*, onverstaanbare stamelaars, en dat getuigt niet bepaald van een open instelling of van een bereidheid om eventuele talige gelijkenissen verder uit te spitten.

De Romeinen verzetten eveneens ronduitindrukwekkend werk in verband met grammatica, taalbeschrijving en taalbeschouwing. Hun taalkundige ideeën over de gelijkenissen tussen het Latijn en het Grieks zijn wel overgeleverd, maar ook hier getuigen de bevindingen van een totaal gebrek aan historisch-taalkundig besef. Uiteraard hoeft dat niet te verbazen: de taalkunde stond toen zelfs nog niet in haar kinderschoenen. Marcus Terentius Varro (116 - 27 v.Chr.), één van de bekendste en interessantste schrijvers over taal, dacht dat het Latijn een Grieks dialect was. Zijn redenering was eenvoudig: er zijn heel wat woorden in

de twee talen die op elkaar lijken dus elk Latijns woord dat op een Grieks woord lijkt, moet wel een Grieks leenwoord zijn. Ergo, Latijn is een Grieks dialect. Eenzelfde gedachtengang ten aanzien van het Grieks en het Frygisch vinden we terug in Plato’s *Kratulos*. Varro was er zich uiteraard niet van bewust dat het Grieks en het Latijn erfwoorden delen en dat het Latijn tal van woorden aan het Grieks ontleende.

Laat het mij vertalen naar het Nederlands en het Engels: *computer* is overduidelijk een leenwoord uit het Engels, net zoals *peer review* en *cash*. Deze woorden worden vrij courant gebruikt door sprekers van het Nederlands. Maar als we nu élk woord dat het Nederlands gemeen heeft met het Engels als een leenwoord gaan beschouwen, dus ook *water, moeder, denken, etc.*, dan zouden we, Varro’s redenering indachtig, op basis van de woordenschat kunnen concluderen dat het Nederlands een Engels dialect is. Quod non. De door Varro voorgestelde taalkundige relatie tussen Grieks en Latijn was geen toevalstreffer: de Griekse cultuur werd in die periode als superieur aan de Romeinse beschouwd. En dat is een tweede aspect om te onthouden: van een superieur geachte cultuur wordt vaak ook de taal als superieur beschouwd. Het idee van superioriteit stond onderzoek in de weg.

De verleiding van de vergelijking

Het lijkt ook nu nog voor vele moderne taalkundige leken een aantrekkelijke gedachte om het eigen bescheiden karretje te kunnen vasthaken aan een grootsere kar. Die eer wordt bijvoorbeeld vrij vaak gereserveerd voor het Sumerisch, een wat mysterieuze, uitgestorven taal, geschreven in spijkschrift en gesproken door een oude en cultureel hoogstaande beschaving. Hoewel het volgens de meeste experts terzake een geïsoleerde taal is, dus een taal zonder gekende verwanten, brengen zelfverklaarde vorsers het Sumerisch maar al te graag in verband met andere talen, meestal wars van enig historisch besef en wars van die andere storende zandkorrels

“Met *fake linguistics* valt door de bank weinig geld te verdienen, misschien met uitzondering van het zogenaamde Neurolinguïstisch Programmeren (NLP) en grafologie. Dat laatste was ooit een populair middel om tijdens een sollicitieronde geschikte kandidaten te selecteren op basis van het handschrift.”

in de menselijke hersenmechaniekjes die alternatieve theorieën genereren, namelijk feiten. Eenzelfde lot zijn heel wat andere talen beschoren, maar het Baskisch, Japans en Hebreeuws duiken het vaakst op in deze context.

Pseudotaalkundigen die verbanden zoeken tussen hun geliefkoosde taal en een andere, gaan vaak op een gelijkaardige manier te werk: enthousiast leggen ze ellenlange, tweetalige lijsten aan, tsjokvol woorden die op elkaar lijken. Op zich is dat geen slecht uitgangspunt. Bekijk gewoon even deze twee Duitse, Engelse en Nederlandse woorden, *Mann, man, man* en *haben, have, hebben*, en probeer dan niet te denken aan een onderlinge verwantschap. Een snel gegoogeld maar al te typisch voorbeeld van zo’n tweetalige lijst vinden we op de webpagina’s van ene Angus J. Huck¹. Volgens hem wijzen de woordparen *ada / aita* (vader), *ge / gau* (nacht) op een speciale verwantschap tussen het Sumerisch en het Baskisch. Dat hij al vrij creatief moest zijn bij het opstellen van de lijst met woordparen, lijkt hem niet te deren: voor hem zijn zelfs *garash* (Sumerisch, stro) en *garo* (Baskisch, varen), *gari* (Baskisch, koren), mogelijk verwante woorden. Een tweede en derde probleem dat liefhebbers van zulke lijsten niet lijken te raken, zijn de gebrekkige historische component en het feit dat woorden uit twee talen die duizenden kilometers én jaren uit elkaar liggen niet zomaar, zonder enige context naast elkaar kunnen gepleurd worden.



Daarbij komt nog eens het eenvoudige feit dat de kans om twee gelijkvormige woorden te vinden in twee willekeurige talen vele malen hoger is dan algemeen gedacht, als men maar lang genoeg zoekt en als men de voorwaarden voor opname flexibel genoeg maakt of simpelweg achterwege laat. Linguïst Don Ringe heeft hierover aardige dingen geschreven, onder andere *On Calculating the Factor of Chance in Language Comparison* (1992)². En die toevaltreffers zijn soms ronduit indrukwekkend: zo heeft het Engelse *bad* (slecht) niets te maken met het Perzische *bad* (slecht). Het Latijnse *deus* lijkt op het Griekse *theos*, het Duitse *haben* op het Latijnse *habere*, maar opnieuw, deze twee woordparen zijn geen cognaten, zijn dus etymologisch niet verwant.

Het probleem is dat vele pseudotheorieën staan en vallen met dit soort lijsten. Of beter, de theorieën staan en blijven overeind in de hoofden van hun bedenkers. Pseudotaalkundige theorieën van de piëdestal laten vallen waarop de bedenker ze met veel zorg geplaatst heeft, lukt zelden of nooit. Nog minstens twee redenen waarom tweetalige lijsten als die van Angus J. Huck weinig tot geen waarde hebben en zelden of nooit productief zijn, bespreek ik op het einde van dit artikel.

Lettersoep

Er zijn zelfs politiek en religieus gemotiveerde taalvorsers die van de eigen taal de locomotief maken die de hele taalgeschiedenis voorttrekt, zoals de Canadees-Joodse Isaac Mozeson en

zijn Turkse tegenhanger Polat Kaya. De eerste verbaast er zich na dertig jaar nog steeds over dat taalkundigen zijn theorie omtrent het primaat van het Oudhebreuws niet aanvaarden. Nochtans meent hij over voldoende bewijzen te beschikken dat Oudhebreuws dé proto-wereldtaal bij uitstek is, de eerste menselijke taal dus. In zijn theorie werd wereldwijd Hebreeuws gesproken vóór de werken

1. Angus J Huck, "Basque and Sumerian" (2003). http://azargoshnasp.net/recent_history/pan_turkist_philosophy/sumd/sumerianbasque.htm. Geraadpleegd op 21 mei 2017.
2. Donald A. Ringe, "On Calculating the Factor of Chance in Language Comparison" (1992). Beschikbaar via <http://languagelog.ldc.upenn.edu/myl/Ringe1992.pdf>.



aan de toren van Babel. De andere is dan weer een Pan-Turkist die voor elk woord, uit welke taal dan ook, een Turkse oorsprong verzint. Beiden gebruiken in eerste instantie de hierboven geschetste werkwijze van meertalige woordenlijstjes.

Het spreekt vanzelf dat ze in tweede instantie een gigantisch aantal ad-hocprocedés moeten verzinnen om toch nog bij hun doel uit te komen. Polat Kaya erkent dat enigszins maar vat de verzameling methodologisch onverantwoorde verzinselen samen met de gewichtig klinkende term “anagrammatisatie” (*anagrammatizing*). Kort gezegd: eender welke letter van een woord kan vervangen worden door eender welke andere letter, als het maar goed uitkomt, en goed betekent hier Turks. En nee, onze brave would-be-linguïst kan inderdaad nog geen letter van een klank onderscheiden. Een voorbeeld: het Engelse woord *encrypt* komt van het Griekse *kryptein*, maar de Engelsen hebben

dat Griekse woord bewust gevormd via “anagrammatisatie”: de ‘ein’ van krypt + ein werd naar voren geplaatst, dus en + crypt. De volgende stap in de redering zal u dan ook niet verbazen: het Griekse *kryptein* is dan weer een bewuste anagram van de Turkse frase *kirip etin* (breken, plus een hele uitleg die ik u bespaar)³. Net zoals spelen met de lettertjes in de tomatensoep en naar eigen goeddunken en smaak extra lettertjes bijstrooien of “gecorrumpereerde letters” uit het bord scheppen, lijkt ook Kaya’s methodologie mij geen degelijke basis voor een productief historisch-taalkundig onderzoek.

Komt daarbij dat Polat Kaya zijn tekort aan taalkundige basiskennis combineert met een teveel aan complottheorieën: volgens hem proberen geheime genootschappen, gemotiveerd door een allesverterende afkeer van de Turkse taalkundige en culturele superioriteit al zo’n 4000 à 5000 jaar lang te verheimelijken dat het Turks de moeder aller talen en culturen is.

Figuren als Mozeson, Kaya en vele andere zelfverklaarde onderzoekers van het zoveelste knooppunt misbruiken het koppel historische en vergelijkende taalkunde om het voor hun politieke of religieuze wagen te spannen en te mishandelen.

Polat Kaya’s verzamelde waangedachten gaan *au fond* terug op een heel bijzondere taaltheorie die in de jaren 1930 door Mustafa Kemal Atatürk gepropageerd werd. De taalzuivering van het Ottomaanse Turks, ten koste van talloze, vooral Arabische en Perzische leenwoorden, en de invoering van het Latijns schrift ter vervanging van het Arabische gingen hem niet ver genoeg. Enter *Güneş Dil Teorisi*, de Zonnetaaltheorie. Omdat het te moeilijk bleek om élk woord in het Turkse lexicon te zuiveren, liet men bij decreet vastleggen dat de oorsprong van elk woord Turks was. Om de daaropvolgende hetze te ontzenuwen, bepaalde men vervolgens dat een oude vorm van het Turks (lees: Turks) de eerst gesproken taal ter we-

reld was en dat alle andere talen uit dat Turks zijn voortgekomen, inclusief de talen van de grote beschavingen, zoals het Sumerisch, Egyptisch en Grieks. Zo'n 70 à 80 jaar nadat zelfs Atatürk de theorie heeft verlaten, zijn er dus nog steeds overtuigende Pan-Turkisten zoals Kaya die hun vrije tijd besteden aan het bewijzen van deze merkwaardige pseudotaalkundige theorie.

Etymologie à la Plato

Maar terug naar ons historisch overzicht, terug naar de Klassieken. Bij het schrijven over de (prille) geesteswetenschappen in de Griekse wereld is het zo goed als onmogelijk om geen lokale filosoof te vermelden. Plato's *Kratulos* is één lange beschouwing over taal waarbij de conversanten zich afvragen of woorden en benamingen uit de natuur der dingen voorkomen of louter het gevolg zijn van afspraken, ergo arbitrair. *Food for thought* waar eeuwen later ook de Middeleeuwen nog stevig op kauwden. Dat is goed om weten als u van plan bent om Umberto Eco's *De naam van de Roos* te herlezen, maar ik wil hier evenwel ingaan op hoe Plato etymologische verklaringen van woorden geeft die voor ons modernen heel bijzonder lijken.

Terwijl we in modernere tijden onder etymologie de verklaring voor de vorm van een woord doorheen de geschiedenis verstaan, lag dat voor Plato en de zijnen net iets anders. Zij wilden vooral de ware betekenis van het woord achterhalen, niet zozeer de historische. Is lucht *aer*, vraagt Sokrates zich af, "[o]mdat lucht de dingen opheft (*airei*) van de aarde of omdat lucht altijd stroomt (aer rei)?"⁴ Een woord zoals *fronesis*, 'nadenken', wordt dan weer uitgelegd met behulp van frasen die er enerzijds een klein beetje op lijken en die anderzijds Sokrates' denkbeelden willen verduidelijken: denken over stroming en beweging (*foras rou noësis*) en nut van beweging (*foras onësis*). Zelfs als uw kennis van het Grieks helemaal verschrompeld of onbestaande is, dan nog mag het geheel duidelijk zijn dat deze etymologieën een totaal andere functie hadden dan de onze nu. Het is evenwel minder duidelijk in hoeverre het personage

Sokrates hier danig met de voeten van zijn gesprekspartner aan het rammen was, of Plato met die van zijn lezers. Daarover heerst nog steeds heel wat academische onenigheid.

Ook na Plato werd deze manier van associatief etymologiseren gebezigd. Het meest markante voorbeeld vinden we – en we spoelen de band wel heel snel door – in de geschriften van Jean-Pierre Brisset, "de man die [op 13 april 1913] is uitgeroepen tot Prins der Denkers omdat hij op taalkundige gronden heeft bewezen dat de mens van de kikker afstamt"⁵. Matthijs van Boxsel, van wie ik het vorige citaat leende, schetst in zijn boek *Morosofie* op een meelevende manier het aandoenlijke verhaal van deze even doldwaze als dieptragische taalvorser die op handen werd gedragen en werd gebruikt door surrealistten zoals André Breton en Raymond Queneau. Brissets bekendste werken zijn *La grammaire logique* (1878) en *La science de Dieu* (1900)⁶.

Van de kikker dus. Brissets werkwijze kan ik in de context van dit artikel enkel zeer onnauwkeurig omschrijven als een wilde rollercoaster aan associaties op basis van woordklanken, etymologie à la Plato, maar dan met extra pado's. Elders vond ik in dit verband de frase "délire logique". Hoe dan ook, Brisset wilde aantonen dat de Franse taal genoeg aanknopingspunten heeft om aan te tonen dat mensen van oorsprong waterwezens zijn, verwant of zelfs afstammend van kikvorsen. Een zeer kort voorbeeld (in het Frans, wegens onvertaalbaar): Brisset vraagt zich in *La science de Dieu* af waar onze voorouders huisden.

"Voyons où ces ancêtres étaient logés": *l'eau j'ai* = j'ai l'eau ou je suis dan l'eau.

L'haut j'ai = je suis haut, au-dessus de l'eau, car les ancêtres construisirent les premières loges sur les eaux."

Daarop gaat hij nog tientallen regels verder met gelijkaardige associaties, onder meer *l'os j'ai*, *le au jet*, *l'eau jet*, *loge ai*, *l'eau-jeu*, *lot j'ai*, *l'auge ai*. Het mag u niet verbazen dat het boek, 250 pagina's dik, een zekere inspanning van de lezer vraagt.

Psychoanalytische taalkunde

Veel minder extreem, maar taalkundig evenmin geheel verantwoord, zijn de etymologieën die vaak opduiken in de Lacaniaans geïnspireerde *écriture*. Vaak wordt hier een vrijwel geheel of gedeeltelijk correcte etymologie gebruikt als basis, een eerste *couche* als het ware, waarop men dan extra kleurrijke betekenislagen aanbrengt. In se gaat het niet zozeer over etymologieën, maar eerder over associaties die al snel het taalkundige zeer ver achter zich laten.

Twee representatieve voorbeelden: het woord *infancy*, aldus ene Miquel Bassols⁷, komt van *infant* "(in-fari), iemand die niet in staat is om te spreken" (en taalkundig klopt dat min of meer), maar ook iemand "die niet in staat is om te articuleren, om te spreken in het publiek". Euh, nee. Dat verzint u erbij, meneer de psychoanalist. Iemand die "niet in staat om zichzelf in het openbaar te representeren als een subject van een discours. Kind-zijn wordt dus eerst vastgelegd als een plaats voorafgaand aan en buiten enige discours" (mijn vertaling, mijn

3. De Turkse correspondenten die ik gevraagd had om Kaya's "Turkse frasen" te commentariëren, de sluitstukken van zijn theorie, graptten dat de meerderheid zelf anagrammen leken te zijn van Turkse woorden of uitdrukkingen. Kaya's online bibliotheek vindt u op <http://polatkaya.net/>.
4. Plato, *Kratulos*, 410 B, C. De vertaling is van Mario Molegraaf. Plato, *Verzameld Werk III*. Amsterdam, Querido 2012.
5. Matthijs van Boxsel, *Morosofie. De encyclopedie van de domheid. Dwaze wijzen en wijze dwazen in Nederland en Vlaanderen*. Amsterdam, Querido 2002. Uiteraard kan ik hier Rudy Kousbroeks *De logologische ruimte. Opstellen over taal* (1984) niet onvermeld laten, waarin hij op geheel onnavolgbare wijze Brisset eer aandoet.
6. De twee bekendste werken van Jean-Pierre Brisset zijn *La grammaire logique* (1878) en *La science de Dieu* (1900) en kunnen gedownload worden via de uitstekende Franse archiefwebsite <http://gallica.bnf.fr/>. Beide boeken zijn nog steeds verkrijgbaar in papieren versie!
7. Miquel Bassols, "Childhood Under Control" (2012). <http://www.amp-nls.org/page/gb/109/lacan-quotidien-in-english/0/9>. Geraadpleegd op 21 mei 2017.

LEESTIPS

Praten over woordherkomst, taalgeschiedenis en taalverwantschap is meer dan praten over de gelijkens tussen twee woordenreeksen, ook als die lijst enkele riemen papier beslaat, of in het moderne parlando, ettelijke megabytes. Het is evenwel ook meer dan een snelle zoektocht in een etymologisch woordenboek, hoe degelijk deze instrumenten ook mogen zijn wanneer men ze gebruikt in een taalkundige context. Etymologie is echter slechts het topje van de historisch-taalkundige ijsberg.

Het ontbreekt niet aan oerdegelijke inleidingen tot de historische en of vergelijkende taalkunde, bijvoorbeeld Oswald J.L. Szemerényi's *Introduction to Indo-European Linguistics* (Oxford University Press, 1996). In het Nederlands zijn er de klassieke inleidingen van R.S.P. Beekes, *Vergelijkende taalwetenschap. Tussen Sanskrit en Nederlands* (Het Spectrum, 1990) en Cor Van Bree's *Historische Taalkunde* (Acco, 1996). Uiteraard bestrijken zij niet de meest recente technieken, zoals het doorgedreven gebruik van statistieken en van bepaalde inzichten en technologieën uit de computationele taalkunde. Minder academisch maar des te leesbaarder is de net verschenen *Atlas van de Nederlandse taal* (Lannoo, 2017), met daarin enkele zéér verhelderende hoofdstukken over historische en vergelijkende taalkunde, uiteraard met de focus op onze moerstaal.

Mark Newbrook, tot slot, schreef jarenlang stukjes over pseudotaalkunde voor het Australische magazine *The Skeptic*. Het hele archief van dit uitstekende blad is beschikbaar via <http://www.skeptics.com.au/>. De stukken van Newbrook vindt u vanaf 2004 (Vol. 24/4). Hij verzamelde zijn enorm uitgebreide kennis in het boek *Strange Linguistics. A skeptical linguist looks at non-mainstream ideas about language* (Lincom, 2013).

verbazing). Dit heeft niets meer te maken met taalkunde. Dit is een potje loos associëren. Het is holle dikdoenerij op de kap van legitiem etymologisch werk.

In andere gevallen probeert men, net zoals Plato en Brisset, de wijze en de dwaas, klankassociaties te laten doorgaan voor etymologieën die als betekenisvol kunnen worden ervaren. Dany Nobus poogt in het boek *Key Concepts of Lacanian Psychoanalysis* (1998) iets extra zinnigs te zeggen over de scheiding moeder-kind, *separation*, aangezien het een Engelse tekst is. De auteur slaagt er enkel in om via een foute etymologie en vermeende betekenisvolle referenties naar gelijkklinkende woorden (*se parere* en *se parer*) tot een taalgebonden spitsvondigheidje te komen waarbij hij “other” linkt aan “(m)other”⁸. Iemand zou onze Lacanianen moeten vertellen dat ook etymologie niet hun sterkste kant lijkt te zijn.

De ijsberg en zijn topje

Het kan beargumenteerd worden dat ruim een millennium na Varro, met de studie van de Romaanse talen (o.a. Frans, Spaans, Italiaans) en hun verhouding tot het Latijn, de vergelijkende taalkunde uit de startblokken slofte. Niet alleen de talloze overeenkomsten qua woordenschat begonnen op te vallen, maar vooral ook de gelijkaardige grammaticale en morfologische kenmerken (bijvoorbeeld de uitgangen van de werkwoordvervoegingen). De combinatie van beide leek alle onderzoekers de conclusie op te leggen dat de Romaanse talen onderling verwant zijn en dat ze teruggaan op één moedertaal. En uiteraard kenden ze die taal – het Latijn – maar al te goed, zelfs al was het vooral in de literaire en niet in de Romeinse en provinciale gesproken vormen.

Komt daarbij dat ook de geschiedenis van het Romeinse Rijk in voldoende mate bekend was. Al bij al had men een mooi kader dat men begon toe te passen op andere taalgroepen, zoals de Germaanse talen (Duits, Engels, Nederlands, e.a.) en de Slavische, waarvan de gemeenschappelijke moeder-

talen niet gekend waren. Taalverwantschap was een idee dat al heel lang circuleerde. In 1770 deed de Hongaarse Jezuïet János Sajnovics een eerste, vrij zinnige poging om het Laps en het Hongaars met elkaar te verbinden, niet alleen op basis van de woordenschat, maar ook via de grammatica: *Demonstratio idioma Ungarorum et Lapporum idem esse* (Bewijs dat de taal der Hongaren en die der Lappen hetzelfde zijn).

De Angelsaksische traditie laat de historische taalkunde vaak beginnen met een observatie gemaakt door William Jones, een Britse rechter in India. We schrijven ondertussen al 1786, ruim 16 jaar na Sajnovics' werk. Jones schreef dat Sanskriet verwant leek te zijn met het Latijn en het klassieke Grieks, en waarschijnlijk ook met het Gotisch en het Perzisch. Hij opperde ook de idee dat al deze talen hun oorsprong zouden vinden in een nog oudere en mogelijk verdwenen taal. Dat laatste inzicht heeft hem natuurlijk zeer terecht beroemd gemaakt. Minder nieuw, maar belangrijk genoeg om het nog eens te onderstrepen: hij stond historisch en comparatief taalonderzoek voor op basis van woordenschat én grammaticale kenmerken, een factor die ontbreekt in tal van tweetalige woordenlijstjes van onze dappere, maar misleidende pseudotaalkundige vorsers.

Westerlingen hadden in de 18de en 19de eeuw niet enkel kennis gemaakt met het Sanskriet, maar ook met de rijke en gedetailleerde Indische taalkundige traditie, waarvan de meerwaarde vooral lag in twee aspecten die onderbestudeerd werden in de toenmalige Westerse traditie: de fonetiek en de fonologie. Letters werden klanken en die klanken leken zich plots te gedragen volgens bepaalde regels. Klankwetten, zoals de Duitse neogrammatici ze optimistisch begonnen te noemen, jaren na het voorbereidende werk van Franz Bopp, Friedrich Schegel en Jacob Grimm. Ondertussen was het geestelijke klimaat onder de eerste historisch-taalkundigen veranderd: de ideeën van de Romantiek, die de drang naar kennis omtrent de historische fasen

van de eigen talen aanzwengelde, moest plaats maken voor “een interesse in het proces van de taalverandering, een gedachte die het sterkst tot uiting kwam in de evolutionaire ideeën van een jonge Charles Darwin”⁹.

Klankwet of niet, in de tweede helft van de negentiende eeuw ging men op zoek naar systematische verschillen en bij schijnbare uitzonderingen stak men een tandje bij om die afwijking toch te kunnen verklaren. En ook daar ontbreekt het de meeste pseudotaalkundigen en opstellers van tweetalige lijstjes aan. Taalkundigen wisten plots te vertellen waarom het Duitse *haben* en het Latijnse *habere* niet verwant zijn, ondanks de oppervlakkige overeenkomsten. De Latijnse k-klank correspondeert met de Nederlandse h-klank, tenminste in beginpositie. *Hebben* (en het Duitse *haben*) en het Latijnse *capere*, maar ook *hart* en *cor*: die woorden zijn wel verwant.

Door het intensief bestuderen van regelmatige klankwisselingen tussen woorden van talen uit vergelijkbare perioden en door de steeds snellere verspreiding van de bevindingen – en dus de mogelijkheid tot correcties en aanvullingen – boekte de historische en vergelijkende taalkunde op een korte tijd een enorme vooruitgang. Uiteraard speelde ook de steeds grotere kwaliteit van de tekstuitgaven daarin een cruciale rol. Intensieve, internationale samenwerking is overigens nog een aspect dat taalhistorici uit het oog lijken te verliezen. Vanaf het midden van de 19de eeuw was het zelfvertrouwen groot genoeg om William Jones' “nog oudere en mogelijk verdwenen taal” te reconstrueren: het Proto-Indo-Europees.

Frank Verhoft

is germanist. Hij blogt over kritisch denken op www.kritischemassa.be

8. Dany Nobus, *Key Concepts of Lacanian Psychoanalysis* (2017), p. 181.

9. Winfred P. Lehmann, *Theoretical Bases of Indo-European Linguistics* (1996), p. 5.

Sterren en gezondheid

De impact van Hollywood-diva's en andere sterren op gezondheid is groter dan u denkt

▶ Marleen Finoulst

Begin mei waarschuwden Amerikaanse maagdarmspecialisten dat mensen die weinig gluten eten, meer risico lopen op een hartaanval. Ze concluderen dat uit een langlopende opvolgstudie bij meer dan 100.000 deelnemers. Mogelijk omdat personen met een lage glutenconsumptie bruin brood, een belangrijke bron van gluten, vervangen door minder gezonde producten. Want je moet toch iets eten als je graanproducten van het menu schrapt. Het bericht van de maagdarmspecialisten kreeg maar een klein plekje in de media in vergelijking met de pseudotheorie die de Amerikaanse actrice Gwyneth Paltrow of toptennisser Novak Djokovic enkele jaren geleden onder de aandacht brachten. Zij zweren bij glutenvrije voeding en verkondigen dat ze glutenvrij beter presteren, er beter uitzien én zich beter voelen. De glutenhype was geboren. Ondertussen maakte Paltrow furore met haar antiglutenkookboeken.

Coeliakie

Er is één groot voordeel aan de glutenhype: het heeft de vrij zeldzame ziekte coeliakie (ongeveer 1 op 200 personen) op de kaart gezet. Mensen met coeliakie verdragen geen gluten (een eiwit uit tarwe en veel andere granen)

“Er is één groot voordeel aan de glutenhype: het heeft de vrij zeldzame ziekte coeliakie op de kaart gezet.”

en lopen darmschade op wanneer ze toch glutenbevattende producten eten. De enige behandeling bestaat uit een glutenvrij dieet, wat erg lastig is, want gluten worden in zeer veel producten verwerkt (brood, pasta, couscous, gebak, bereide en voorverpakte producten, bouillonblokjes, enz.) Nog geen tien jaar geleden waren glutenvrije producten amper te vinden, vandaag zijn ze overal en kan je zelfs op restaurant glutenvrije gerechten bestellen. Voor mensen met coeliakie is dat een zegen en een vloek. Van de 100 mensen die vandaag glutenvrij eten, hebben er 99 geen coeliakie. Die 99 hebben geen enkel voordeel om gluten van het menu te schrappen. Integendeel, want glutenvrije producten bevatten doorgaans wat meer calorieën dan de gangbare tegenhangers en nu blijken deze mensen ook iets meer risico te lopen op hartziekten omdat ze volkorenproducten links laten liggen. Dat de glutenhype ook een vloek is voor coeliakiepatiënten schuilt daarin dat ze tegenwoordig minder ernstig genomen worden, alsof ze ook meedoen aan een hype, en omdat sommige zogenaamde glutenvrije producten toch wat gluten bevatten, op restaurant bijvoorbeeld,

waardoor zij wél buikklachten krijgen.

Het Jolie-effect

Wanneer bekende personen uitspraken doen over gezondheid of met gezondheid gerelateerde onderwerpen, neemt de interesse onmiddellijk toe. Naast de glutenhype kenden we enkele jaren geleden het Jolie-effect, vandaag zelfs uitvoerig beschreven in de wetenschappelijke literatuur. Toen Angelina Jolie in mei 2013 in een open brief in de *New York Times* bekendmaakte dat ze draagster is van een erfelijk borstkankergen en beide borsten preventief liet amputeren 'omdat haar kinderen recht hebben op een moeder', werd haar toestand meteen wereldnieuws. Alle media, alle Vlaamse kranten inclusief, berichtten uitvoerig over de aandoening van de Amerikaanse filmster. Epidemiologen onderzochten de impact van die mediaheisa op het Amerikaanse publiek: drie op de vier Amerikanen waren op de hoogte van Jolie's borstamputaties, maar minder dan 10% bleek naderhand beter geïnformeerd te zijn over borstkanker. Analyse van de media-berichten toont dat die veeleer het

privéleven en de persoonlijke ervaringen van de filmster met haar kanker belichtten en slechts in de marge uitwijdden over borstkanker in het algemeen. Tientallen andere voorbeelden bevestigen hoe een tumor plots groot nieuws wordt wanneer een bekend persoon getroffen wordt. In de tien weken na het overlijden van de Amerikaanse televisiester Jade Goody aan baarmoederhalskanker verschenen 1203 artikels over de ster en haar ziekte. Analyse van deze berichtgeving leerde eveneens dat ze weinig objectieve informatie bevatte over de kanker zelf, bijvoorbeeld hoe die te voorkomen, maar vooral focusten op Goody en haar gezin. De pancreaskanker van Steve Jobs zorgde voor een toename van 3517% aan media-artikels over deze tumor. Na de bekendmaking dat Patrick Swayze aan pancreaskanker leed, nam het online zoeken naar informatie hierover met 285% toe, na het bericht van zijn overlijden met 167%. Experts die over kanker communiceren proberen van de tijdelijk verhoogde interesse gebruik te maken om correcte informatie te verspreiden, maar hun boodschappen verdrinken in het celebrity-nieuws.

Meer onnodige screening

Publieke figuren die aan kanker lijdend hebben een beperkte impact op de kennis van de betreffende ziekte, blijkt uit de literatuur, maar wel een duidelijke invloed op kankerscreening. In het geval van Jolie rezen de aanvragen voor genetische tests voor borstkanker de pan uit. Sommige ziekenhuizen noteerden een verdubbeling. De vraag naar preventieve borstamputaties steeg eveneens. In 2005 maakte de populaire Australische zangeres Kylie Minogue, toen 36 jaar, publiek dat ze getroffen was door borstkanker. Ook dat bericht sloeg in als een bom. In de media herhaalde Minogue dat ze een goede prognose had dankzij vroegtijdige detectie. In de eerste twee weken na haar uitspraak

“Publieke figuren die aan kanker lijdend of overlijden hebben een beperkte impact op de kennis van de betreffende ziekte, maar wel een duidelijke invloed op kankerscreening.”

namen in Australië de aanvragen voor een screeningsmammografie met 40% toe, met daarvan een 101% toename bij nooit eerder gescreende vrouwen. Tot zes weken na de bekendmaking bleef het aantal aanvragen voor screeningsmammografieën met een derde hoger, vooral in niet eerder gescreende groepen en vooral bij jongere vrouwen die al helemaal niet in de doelgroep vallen van deze twijfelachtige screening. Dergelijke effecten werden ook aangetoond voor colonkanker (Ronald Reagan-effect) en uitstrijkjes (Jade Goody-effect). De impact is doorgaans wel van korte duur, zo blijkt uit onderzoek. Door de toegenomen screening naar aanleiding van verhalen van bekende personen, piekt echter ook het aantal biopsies (weefselafnames), met toename aan mogelijke complicaties. In het geval van Minogue werd onderzocht of dit meer borstkankers aan het licht bracht, maar dat bleek amper het geval: er was geen significante stijging van het aantal gediagnosticeerde borstkankers. Het zogenaamde Kylie-effect had dus ook een negatieve kant: de ‘sensibilisering’ ging gepaard met een excess aan biopsies, daardoor een excess aan kosten, onnodige ongerustheid en een verwaarloosbare impact op het aantal gediagnosticeerde borstkankers. Ook voor het internet-tijdperk bestonden dergelijke effecten: toen bekend werd dat de toenmalige Amerikaanse president Ronald Reagan aan colonkanker leed, verviervoudigde het aantal oproepen met vragen over colonkanker naar een telefoonlijn voor kankerinformatie. Nadat Linda McCartney aan borstkanker bezweek, noteerde de Britse kankertelefoon een toename van 64% vragen over borstkanker.

Apert apert na?

Bekende figuren beïnvloeden ons gedrag, zoveel is zeker. Naar hen wordt opgekeken; mensen willen net zo succesvol zijn, net zo mooi, zo rijk of zo sportief. Daarom wordt hun gedrag massaal nagebootst, zeggen sociologen. Marketeers zetten celebrities niet voor niets in bij reclamecampagnes: dat heeft effect. Niet alleen hielp Tia Hellebaut destijds Pizzahut meer pizza's verkopen, dankzij George Clooney verkocht Nespresso wereldwijd 22% meer koffie bijvoorbeeld. Het inzetten van sterren voor gezondheidsboodschappen is een piste die soms wordt bewandeld.



Toen de populaire Australische zangeres Kylie Minogue publiek maakte dat ze getroffen was door borstkanker en vertelde dat ze een goede prognose had dankzij vroegtijdige detectie, namen in de eerste twee weken na die uitspraak de aanvragen voor een screeningsmammografie met 40% toe.

In 2000 liet Katie Couric, een bekende ankervrouw van het Amerikaanse televisiekanaal NBC, haar coloscopie filmen om mensen aan te moedigen zich te laten screenen voor colonkanker in het kader van een campagne. Aanleiding was het overlijden van haar echtgenoot op 42-jarige leeftijd aan de ziekte, maar zelf was ze kernegezond. In de maanden na de uitzending was er een significante toename van het aantal preventieve coloscopieën. In eigen land worden bekende Vlamingen soms ingezet in preventiecampagnes, zoals ex-miss België Ann Van Elsen voor de baarmoederhalscampagne of de vier dames op de affiche ‘Laat naar je borsten kijken’ of nog, Jean-Luc Dehaene die zich destijds smeedde op de preventiecampagne rond huidkanker.

Marleen Finoulst
is arts en journalist

Bron: M. Finoulst, P. Vankrunkelsven, J. Van Den Bulck. De impact van bekende personen op gezondheidsgerelateerd gedrag. Tijdschrift voor Geneeskunde 72, nr. 3, 2016.



Bevolkingsgroei is het probleem niet

Lezers reageren op voorpublicatie uit 'Ecomodernisme'

Met interesse las Arnout D'Haese het artikel over bevolkingsgroei *Bevolkingsgroei is het probleem niet* in het lentenummer van *Wonder en is gheen wonder*. "De ietwat provocerende titel zette meteen de toon: dit artikel betoogt dat overbevolking een fictief probleem is. Hoewel het artikel een aantal interessante stellingen brengt, vond ik de argumentatie uiteindelijk toch tekort schieten." schrijft Arnout D'Haese aan de *Wonder*-redactie. Bij deze zijn wederwoord.

Het taboe van overbevolking en historisch perspectief

Het artikel start met de paradox van het taboe rond overbevolking: iedereen heeft al gehoord van overbevolking, en de stelling dat er maatregelen nodig zijn, is eveneens vrij breed gekend. Toch beweren aanhangers van de overbevolkingsstelling dat er een taboesfeertje rond de hele problematiek hangt. Hoe kunnen we dit verklaren? Mijn inziens is hier een NIMBY-achtig mechanisme aan het werk: wanneer iemand zegt dat er nood is aan geboorteregulering, wordt dit zelden concreet gemaakt en wordt vaak bedoeld dat *een ander* maar minder kinderen moet krijgen. Die ander is niet zelden een inwoner van een derde-wereldland waar de bevolking snel groeit, waardoor de oproep voor geboorteregulering handig kan samenvallen met anti-immigratiegevoelens en meteen ook de nood aan eigen engagement wegneemt. Maak echter een voorstel voor geboorteregulering concreet in het *hier en nu*, of formuleer een persoonlijk engagement, en kijk hoeveel tegenkanting er komt. Wanneer bijvoorbeeld Freddy Thielemans (PS, toenmalig burgemeester van Brussel) in 2012 stelde dat "geboortebeperving bespreekbaar moet zijn", werd hij meteen langs alle kanten aangevallen

en ook vanuit zijn eigen partij teruggeflo- ten - zijn voorstel was zelfs nog niet eens concreet. Uiteraard reageren mensen overal ter wereld ongeveer gelijkaardig: mensen in de derde wereld kunnen zeer terecht opmerken dat de geïndustrialiseerde landen vaak zeer dicht bevolkt zijn en bovendien per capita een veel groter materiaal- en energieverbruik hebben, dus waarom zouden zij zich moeten inhouden en niet die rijke Westerlingen? Als het overbevolkingsprobleem aangepakt wordt, dan heeft dit enkel kans op slagen wanneer we dit op mondiale schaal doen. Analoog met klimaatakkoorden, of akkoorden om massavernietigingswapens aan banden te leggen: door middel van wederzijds overleg en bindende, concrete doelstellingen.

De auteurs geven een vrij gedetailleerd overzicht van het denken en handelen rond overbevolking in de recente geschiedenis, al is dit overzicht vrij eenzijdig negatief. Er wordt veel nadruk gelegd op de mensenrechtenschendingen gepleegd in het kader van fertiliteitsreductieprogramma's in China en India. Hoewel het uiteraard terecht is dat deze wantoestanden aangeklaagd worden, mag hierbij de context van deze landen niet uit het oog verloren worden. Beide landen waren in die periode al- les behalve welvarend en, China in het

Het boek *Ecomodernisme. Het nieuwe denken rond groen en groei* maakte ook elders veel reacties los. Er waren voorpublicaties in *Trouw*, *Vrij Nederland* en *Knack*, radio en televisie-interviews en een reeks besprekingen in o.a. *Elsevier*, *New Scientist* en *De Ingenieur*. Nog voor de boekpresentatie in het Amsterdamse Pakhuis de Zwijger meldde de uitgever dat een tweede druk zich opdroeg. Deze verscheen in de loop van de maand mei. De auteurs publiceren regelmatig updates op www.ecomodernisme.be.



bijzonder, staan niet gekend voor hun groot respect voor de mensenrechten of de prima zorg die zij verstrekken aan hun burgers. In China bijvoorbeeld is het één-kindbeleid een eerste keer ingevoerd ten tijde van de Culturele Revolutie, kort na de hongersnood tijdens de Grote Sprong Voorwaarts. De uiteindelijke dodentol van deze turbulente periode zullen we nooit exact kennen, maar schattingen lopen uiteen van 15 tot 45 miljoen doden - de laagste schattingen zijn de officiële cijfers. Hoeft het te verbazen dat er in die omstandigheden een totaal gebrek was aan respect voor de mensenrechten? Er zijn namelijk ook voorbeelden van gebieden waar een fertiliteitsreductie op vreedzame wijze werd gestuurd. In Singapore bijvoorbeeld, werd de bevolking via verlostelsels, belastingsvoor- en nadelen, sterilisatiepremies en gesubsidieerde woningen tot de jaren 1980 gestuurd richting gezinnen van maximaal twee kinderen. Een ander voorbeeld is de Indiaanse deelstaat Kerala, waar dankzij vrouwenemancipatie, gezondheidszorg en onderwijs de fertiliteit al sinds 1987 onder het vervangingsniveau gedoken is, in tegenstelling tot India in het geheel. Hoewel dit laatste klinkt als het klassieke, Westerse recept voor fertiliteitsreductie is Kerala op andere vlakken een uitzondering: de fertiliteitsreductie

ging niet gepaard met sterke economische groei, en ook nu kent de staat een hoge werkloosheid, inclusief onder hoogopgeleiden^[1]. Dit laatste voorbeeld toont hoe zelfs in derdewerldlanden op vreedzame wijze ingegrepen kan worden in te hoge fertiliteit.

Zijn we dan met teveel? Het antwoord hangt af van de invalshoek. Het artikel is expliciet antropocentrisch en belicht deze vraag alleen vanuit menselijk perspectief. Het klopt volledig dat de mensheid nog nooit zo welvarend en vredelievend was als vandaag. De afgelopen 250 jaar hebben ook het ongelijk van Malthus bewezen: onze voedselproductie, meer algemeen, economische productiviteit zijn net zoals onze aantallen exponentieel gegroeid. Ze groeiden zelfs sneller dan de bevolking, daar waar Malthus stelde dat dit onmogelijk was. Het argument van een te grote milieu-impact wordt echter simpelweg weggezet als "een modieuze rechtvaardiging ... voor een oud vooroordeel". Het kan best zijn dat Malthus het bij het verkeerde eind had, maar dat maakt nog niet dat het ecologische argument gewoon op diezelfde hoop van onterecht pessimisme gegooid mag worden. De enorme impact van de mensheid op ons milieu evenals onze huidige sterke afhankelijkheid van fossiele energie en

uitputbare grondstoffen zijn wel degelijk zeer valabele argumenten voor een matiging van onze aantallen. Ik had van een artikel dat stelt "het nieuwe denken over groen en groei" wel een iets bredere kijk verwacht: een antropocentrische benadering die onze milieu-impact negeert, dat klinkt behoorlijk als een business-as-usual scenario.

De milieu-impact van 7,5 miljard mensen

Het is geenszins de bedoeling in deze paragraaf een exhaustieve bespreking te brengen van de vele manieren waarop de mensheid de biosfeer beïnvloedt. Aangezien het artikel menselijk landgebruik aanraakt, lijkt het me opportuun hier wat dieper op in te gaan. In het artikel worden verschillende oppervlaktes berekend: wat als iedereen rechtstaat op één vierkante meter? Wat als iedereen in groepjes van vier in een gemiddeld Nederlands huisje+tuintje van een kleine 250 vierkante meter woont? Deze berekeningen zijn echter volledig zinloos. De belangrijkste slokop van landoppervlakte en zoet water is met stip op één onze landbouw, en het verschil met het huisje-tuintje scenario is enkele grootte ordes. Zo is de thermodynamisch minimale oppervlakte nodig om één volwas-

sene te voeden ongeveer 1000 vierkante meter. Hierbij wordt uitgegaan van intensieve, conventionele landbouw die 2 oogsten per jaar voortbrengt van energiedichte bulkgewassen (bv. granen, sojabonen), met de productie van minimale hoeveelheden dierlijke producten op de oogstresten van die gewassen. Dit is het soort dieet waar de armsten der aarde op overleven: zetmeel- en eiwitrijke granen en peulen, met sporadisch een stukje vlees^[2]. Eet je graag meer vlees? Eet je ook graag groenten en fruit? Dan schiet het landverbruik omhoog, tot zelfs enkele hectaren per persoon, wegens de inefficiëntie van vleesproductie en de lagere calorie-inhoud van groenten en fruit in vergelijking met bulkgewassen. Nu eet er niemand graag dag na dag granen-bonen-pap: het eerste wat er gebeurt wanneer mensen uit de armoede geraken, is een stijging van hun vleesconsumptie gevolgd door meer diverse consumptie van groenten en fruit^[2]. Door simpelweg landbouw in rekening te brengen, is het landgebruik gestegen van 60 vierkante meter per persoon in het huisje-tuintje scenario naar duizenden tot zelfs tienduizenden vierkante meters per persoon (sterk afhankelijk van vleesconsumptie). Op globale schaal is ons landgebruik voor landbouw overduidelijk: zo'n 40% van alle land op aarde wordt nu voor landbouw aangewend^[3]. Tel daar nog eens bij: de bebouwde oppervlakte en op andere manieren door de mens gewijzigde land, en dan komt de door de mensheid ingepalmde ruimte op ongeveer 50%^[4]. Dan is er toch nog 50% over? In de overige 50% zitten onder andere alle woestijnen, hooggebergte en arctische toendra: voor landbouw en bewoning onbruikbaar. Er zitten ook nog restjes regenwoud in, die in sneltempo omgezet worden in akkers of palmolieplantages. In sommige klimaatzones daarentegen is de transformatie de facto 100%, wanneer deze zeer toegankelijk zijn voor landbouw. Kijken we bijvoorbeeld even naar West-Europa, onze eigen streek, waar de mensheid al enkele duizenden jaren aan landbouw doet en waar de industriële revolutie begonnen is. In heel West-Europa is geen restje oerbos of oorspronkelijk moeras meer te vinden: alles, tot de laatste vierkante meter, is cultuurlandschap - zelfs onze natuurgebieden. Dit alles is het gevolg van één enkele diersoort op slechts enkele eeuwen tijd. Nog steeds geen reden om onze groei in vraag te stellen? Momenteel is de belangrijkste conse-

quentie van onze onstilbare honger naar meer land een zelden geziene afname in biodiversiteit. Biodiversiteitsverlies is spijtig genoeg ook irreversibel: elke soort die uitsterft, is voorgoed verdwenen. Elke soort die *net niet* volledig uitsterft, ondergaat irreversibele genetische schade door de sterke daling van hun genetische diversiteit. Deze afname is zodanig uitgesproken, dat er gesproken wordt van een zesde *mass extinction event*^[5]. Vorige dergelijke events werden uitgelokt door komeetinslagen of extreme vulkanische activiteit, kwestie van de schaal even te schetsen. De mensheid was als jager-verzamelaar al betrokken bij het verdwijnen van het grootste deel van de megafauna (dieren zwaarder dan een volwassen mens)^[6], maar de laatste decennia zijn we er pas echt aan begonnen. Tussen 1970 en 2012 zijn populaties van alle gewervelden gemiddeld 58% achteruit gegaan^[7], en intussen staan tussen een kwart en de helft van alle zoogdier-, koraal-, haaien-, amfibieën- en reptielensoorten op de rode lijst als bedreigde diersoort^[8]. De voornaamste reden voor hun achteruitgang? Habitatverlies en habitatversnippering, wat niet hoeft te verbazen gezien de grote ruimtelijke druk van onze landbouw. Kijken we opnieuw naar onze eigen streek, dan kunnen we die uitstervingsgolf overduidelijk zien. De lage landen zijn zeer dichtbevolkt, waardoor er geen plaats is voor grote natuurgebieden. Daardoor vallen alle ietwat grotere zoogdieren al af: die trekken het niet in parkjes van een paar honderden hectaren. Maar ook heel veel kleinere diersoorten hebben het bij ons moeilijk: ze zijn gedwongen te overleven in kleine relictpopulaties, afgesneden van naburige populaties door drukke wegen en zones met intensieve landbouw. Die maïsakker ziet er dan misschien wel groen uit, op ecologisch vlak is dat een woestijn en een effectieve barrière tegen migratie van kleine, weinig mobiele diersoorten. In die kleine relictpopulaties is er meer kans op inteelt, en is er ook een grotere kans op ineenstorting van de populatie door bijvoorbeeld slecht weer, ziekte of fluctuaties in voedselaanbod. Eens een bepaalde relictpopulatie verdwenen is, kan die biotoop niet opnieuw gekoloniseerd worden door naburige populaties omwille van onze barrières, wat een gestage daling van de biodiversiteit veroorzaakt. Samengevat kunnen we stellen dat er vanuit antropocentrisch standpunt geen probleem is: de lage landen bieden

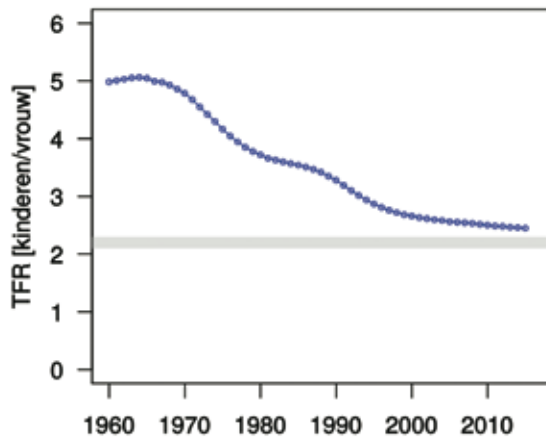
de mens alles wat hij nodig heeft, en we genieten hier van een hoge levensstandaard. Voor nagenoeg alle wilde organismen is de levensstandaard hier echter erbarmelijk.

Het vervolg?

Er is nog niet direct beterschap in zicht: de wereldbevolking groeit nog steeds zeer snel aan. Een groeisnelheid van 1,1% per jaar klinkt op het eerste zicht weinig indrukwekkend, maar dit impliceert een verdubbeling elke 63 jaar. Omdat we reeds met 7,5 miljard mensen zijn, is die 1,1% gelijk aan zo'n 82 miljoen mensen. Met andere woorden: het is alsof er elk jaar een land ter grootte van Duitsland bij komt op Aarde. Dagelijkse aangroei: ongeveer 230 000, bijna evenveel als alle Gentenaars! Elke 13 jaar: 1 miljard mensen erbij. Elke seconde: 3 mensen erbij. Hoewel de relatieve groeisnelheid sterk is afgenomen in de afgelopen halve eeuw, is ons aantal tegelijk sterk gegroeid. Daardoor is de aangroei in absolute cijfers al decennia stabiel: de afname van de fertiliteit wordt teniet gedaan door onze grotere populatie. Al sedert begin de jaren 1980 fluctueert onze aangroei rond de 80 miljoen per jaar, met zelfs uitschieters tot 90 miljoen per jaar in het begin van de jaren 1990^[9].

De globale fertiliteit is kort na Wereldoorlog II gepiekt, om vervolgens een daling in te zetten. Dit wordt geïllustreerd in figuur 1^[10], die de globale fertiliteit vanaf 1960 tot nu toont. Na een initiële snelle daling in de jaren 1970 is de daling vertraagd, om dan zeker het afgelopen decennium nog slechts zeer langzaam te dalen. Het vervangingsniveau ligt tussen 2,1 en 2,3 kinderen per vrouw, afhankelijk van de mortaliteit in de leeftijdscategorieën van boorling tot aan het einde van de vruchtbare jaren van de vrouw; dit is aangegeven als de grijze zone in de grafiek. Het is duidelijk dat op dit ogenblik, met een fertiliteit van 2,45, de bevolking nog steeds exponentieel groeit. Volgens de VN zal het nog tot diep in de tweede helft van de eeuw duren voor de fertiliteit het vervangingsniveau bereikt. Maar ook dan zal de bevolking niet onmiddellijk dalen: de bevolking heeft een zeker "moment" (in de fysische betekenis): we leven lang en krijgen pas op relatief late leeftijd kinderen, waardoor er een vertraging van decennia zit tussen een fertiliteitsdaling en een bevolkingskrimp. Dit is bijvoorbeeld duidelijk zichtbaar in China: door

Illustratie 1: Gemiddelde globale fertiliteit tussen 1960 en 2015.



het één kind-beleid is de fertiliteit al meer dan een generatie lager dan het vervangingsniveau, en toch groeit de Chinese bevolking nog steeds in absolute cijfers. Aangezien de globale fertiliteit in de buurt begint te komen van het vervangingsniveau, kunnen kleine onvoorziene veranderingen grote effecten hebben op lange termijn voorspellingen: in de toekomst kijken is onmogelijk. Maar, gezien het grote moment van bevolkingsgroei, is het zeer onwaarschijnlijk dat in de komende eeuw onze bevolking effectief zal dalen. Meer nog, zelfs zeer grote rampen zoals wereldwijde pandemieën of een nieuwe wereldoorlog zouden geen significant effect hebben op onze aantallen^[11]. Voorstanders van de stelling dat bevolkingsgroei geen probleem is, laten vaak uitschijnen dat onze groei zo goed als stilgevallen is. Dit is duidelijk niet het geval: de bevolkingsgroei is in absolute cijfers nog steeds verschroeiend hoog, en ook onze fertiliteit - de drijvende kracht achter deze groei - zit nog steeds boven het vervangingsniveau. Zonder garantie dat die fertiliteit op korte termijn daalt tot onder het vervangingsniveau.

Zal de fertiliteit langzaam maar zeker blijven dalen? De correlatie tussen stijgende levensstandaard en dalende fertiliteit is gekend, maar dit is geen lineair verband. Wanneer mensen uit abjecte armoede klimmen, daalt de fertiliteit snel: niemand kiest ervoor om 8 kinderen te krijgen waarvan slechts de helft hun kindertijd overleeft. Onderzoek heeft echter uitgewezen dat bij zeer hoge levensstandaard de fertiliteit opnieuw kan stijgen^[12]: werkzekerheid en genereuze verlofstelsels maken dat koppels het zich kunnen veroorloven om (meer) kinderen te krijgen zonder in te boeten aan levenskwaliteit. Maar ook in armere landen kan de fertiliteit opnieuw stijgen. Dit is bijvoor-

beeld het geval in Egypte, waar sedert de Arabische Lente de dalende trend in fertiliteit omgebogen is: op enkele jaren tijd steeg deze van ongeveer 3 naar 3,5 kinderen per vrouw. Deze stijging was voornamelijk te wijten aan onvoldoende financiering voor programma's voor gezinsplanning, gecombineerd met een grotere invloed van conservatieve islamitische organisaties, zoals de Moslimbroeders^[13]. Hier

wil ik ook nog een evolutionair argument aan toevoegen: de beschikbaarheid van voorbehoedsmiddelen en een verlaging van sociale en religieuze druk ten voordele van grote gezinnen zijn zeer recente fenomenen - en bijlange nog niet globaal verspreid. Dit impliceert dat mensen tot voor kort niet eens een grote voortplantingsdrift nodig hadden om toch een groot gezin te hebben, ze hadden simpelweg geen keuze. Tegenwoordig is het stichten van een gezin en het aantal kinderen daarin een vrije keuze geworden, en kan er dus een negatieve selectie plaatsvinden tegen mensen met een lage voortplantingsdrift en vice versa. Nu is de mens veel te complex om gedrag simpelweg toe te schrijven aan genetische determinatie, maar ons gedrag wordt toch gedeeltelijk genetisch gestuurd - in het geval van fertiliteit zou dit in maatschappijen post-demografische transitie zo'n 20% zijn, afgaande op Finse data^[14]. Wanneer fertiliteit volledig een vrije keuze zou zijn (met andere woorden: de maatschappij verplicht niemand tot voortplanting, maar remt ook op geen enkele manier mensen af om meer kinderen te krijgen), zou het evolutionair gezien dus logisch zijn dat fertiliteit langzaam opnieuw stijgt. Het is belangrijk in gedachten te houden dat onze huidige lage fertiliteit kunstmatig is: dit hebben we volledig te danken aan moedwillige, technologische interventie - in de vrije natuur probeert elk organisme zich zoveel mogelijk voort te planten en is de rem op populatiegroei een hoge mortaliteit eerder dan een lage fertiliteit.

The devil is in the details

Voorzien in de behoeften van een steeds toenemend aantal mensen stelt ons voor aanzienlijke uitdagingen, nog los van de milieuschade die eerder belicht werd. De uitdagingen zijn enorm, en werden evenmin aangeraakt in het artikel "Bevolkingsgroei is het probleem niet". De standaardreplik van technologische optimisten op deze uitdagingen is dat we wel een oplossing zullen vinden, omdat we in het verleden ook altijd al een oplossing gevonden hebben. Onze inventiviteit is niet te onderschatten, maar toch deel ik dat optimisme niet. De belangrijkste reden daarvoor is dat eerdere technologische oplossingen bestonden uit energie- en materiaal-intensieve processen, gevoed door niet-hernieuwbare bronnen. De uitdagingen waar we nu tegenaan kijken, zijn juist gerelateerd aan de uitputbaarheid van die bronnen. Dit argument zal ik kort illustreren aan de hand van voedselproductie, dat ook sterk gelinkt is aan ons energieverbruik.

Aangezien quasi alle voor de landbouw geschikt land reeds door de mens gekoloniseerd is, en omdat er hiervan ook land verloren gaat aan onder andere bebouwing, verzilting en verdroging, moet er steeds meer voedsel per hectare geproduceerd worden. Tot nu toe konden we de voedselproductie per hectare sneller laten stijgen dan er land verloren ging en er mensen bijkwamen, waardoor de per capita voedselproductie kon stijgen terwijl het landbouwareaal stagneerde. Er zitten echter thermodynamische grenzen aan deze productiviteitsstijging, die voor heel wat gewassen in zicht komen^[2], waardoor ook hier gesproken kan worden van een piek, analoog aan fossiele brandstoffen^[15]. Deze hoge productiviteit hebben we deels te danken aan gewasveredeling, maar ook aan kunstmest, pesticiden en fossiele energie. Fosfaat en kalium, twee macronutriënten onontbeerlijk voor plantengroei en ingrediënten van kunstmest, worden tegenwoordig ontgonnen uit niet-hernieuwbare ertsen. Tot aan de industriële revolutie was dit niet het geval: de recyclage van organisch afval, inclusief menselijke mest, voorzag de nodige nutriënten. Vooral fosfaat kan voor problemen gaan zorgen: er is geen gesloten kringloop meer in de biosfeer voor dit materiaal - die was er ooit wel in de vorm van migrerende vissen, zeezoogdieren en zeevogels. De mens heeft die cyclus echter vernietigd

door overbevissing en habitatverlies^[16]. Eens fosfaat uitgespoeld is richting oceaan, bindt het sterk met mineralen op de zeebodem en zijn we dit voorgoed kwijt. De voornaamste verliespost van fosfaat richting oceaan is bodemerosie^[17], ten gevolge van intensieve landbouw. Erosiemilderende maatregelen - zoals niet-geploegde bufferstroken rond akkers, meer organisch materiaal ingewerkt in de bodem, minder intensieve bodembewerking - zijn vrij eenvoudig te implementeren^[2], maar kosten productiecapaciteit. Met andere woorden: dit probleem zou snel verholpen kunnen worden als er minder monden te voeden waren. We zouden het ons dan kunnen permitteren om aan minder intensieve landbouw te doen en de druk op niet-hernieuwbare ertsen zou dalen.

Onze voedselvoorziening verbruikt ook grote hoeveelheden fossiele energie: productie, distributie, bewaring, bereiding - het kost allemaal energie, nog steeds grotendeels fossiel en dus eindig. Het derde macronutriënt in kunstmest naast kalium en fosfaat, gebonden stikstof, wordt geproduceerd door middel van grote hoeveelheden aardgas via het Haber-Boschproces. Fossiele brandstoffen vervangen is wenselijk maar blijkt moeilijk te zijn. Een economisch en technologisch goede energiebron moet een voldoende hoge productiecapaciteit en een hoge energiedensiteit hebben, en op vraag beschikbaar zijn. Spijtig genoeg voldoet geen enkele alternatieve energiebron aan die drie criteria. Zonne- en windenergie bijvoorbeeld zijn in gigantische hoeveelheden aanwezig, maar hebben een lage energiedensiteit en zijn intermitterend voorradig - ze zijn dus moeilijk te oogsten en je kan er niet op vertrouwen. In het geval van waterkracht en biomassa is het omgekeerde waar: zowel de energiedensiteit als beschikbaarheid op vraag zijn goed, maar de productiecapaciteit is zeer beperkt. Dat alternatieve energiebronnen kampen met gebrekkige productiecapaciteit en (tot op zekere hoogte) energiedensiteit is echter evenzeer te wijten aan onze vraag, en dus onrechtstreeks aan onze aantallen - deze bronnen zouden voor een kleiner aantal consumenten wel toereikend kunnen zijn. Deze afhankelijkheid van niet-hernieuwbare grondstoffen en energie is het gevolg van onze hoge aantallen: onze noden overstijgen sinds de industriële revolutie de beschikbaarheid van energie en nutriënten aanwezig in de biosfeer. Het is belangrijk hierbij op te merken dat ons gebruik van deze fos-

siele bronnen tegenwoordig geen keuze meer is - zonder kunstmest en fossiele energie zijn intensieve landbouw en globale voedseldistributie onmogelijk en zouden we verhongeren.

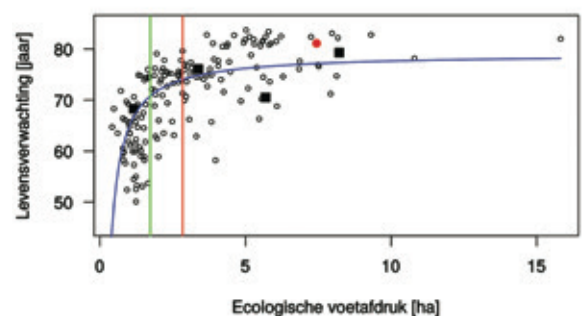
Hoeveel tijd rest er ons nog? Zowel voor fossiele energie als fosfaat kunnen we waarschijnlijk nog wel enkele eeuwen verder voor alles op is, bij huidig gebruik. Voorspellingen maken is natuurlijk moeilijk, in beide richtingen. Enerzijds groeit de wereldbevolking nog steeds en stijgt ook de levensstandaard in veel ontwikkelingslanden, waardoor de verbruiksnelheid toeneemt. Zo is bijvoorbeeld de globale olieconsumptie sedert de crisis van 2008 gevoelig gestegen van 82 naar 96 miljoen vaten per dag - een stijging van 17% in slechts 9 jaar, in crisistijd nog wel. Anderzijds neemt de totale te ontginnen voorraad toe dankzij meer efficiënte ontginningstechnologie en door de ontdekking van nieuwe voorraden - al is dit uiteraard eindig. Een andere reden waarom voorspellingen maken op basis van fysieke voorraden niet zo zinvol is, is omdat schaarste bij volledige uitputting van een bron geen goede voorspeller is van economische en maatschappelijke problemen. De problemen beginnen namelijk al veel vroeger. Zowel vraag als aanbod van fossiele energie en kunstmest-ertsen zijn vrij inelastisch. Wanneer de vraag het aanbod dreigt in te halen, schieten de prijzen van voedsel en energie de hoogte in, wat destabiliserend werkt - ook al is er eigenlijk geen onmiddellijk bevoorradingsprobleem. Dit mechanisme was duidelijk aan het werk in de periode 2008 - 2010, toen wereldwijd hoge voedselprijzen geholpen hebben om kwetsbare regimes in het Midden-Oosten over de rand te duwen richting revolutie en burgeroorlog^[18].

Op naar een duurzame bevolkingsgrootte

Een van de belangrijkste uitdagingen voor de mensheid in de komende eeuwen is de bevolking op vreedzame wijze laten krimpen tot een duurzaam niveau, dat toelaat iedere mens een volwaardig leven te leiden zonder dat dit onze planeet onherstelbaar beschadigt. Dan dringt

zich de vraag op: tot welk niveau zou de bevolking moeten dalen om binnen de door de biosfeer afgebakende grenzen te blijven? Hier kan enkel een antwoord op geboden worden wanneer we een veronderstelling maken over de levensstandaard van die bevolking. Hoe lager die levensstandaard, hoe meer mensen onze planeet kan dragen, maar uiteraard kiest niemand ervoor in armoede te leven. Een evidente veronderstelling is dus een gemiddelde globale levensstandaard van een (semi-)ontwikkeld land. In figuur 2 is de gemiddelde levensverwachting uitgezet in functie van de ecologische voetafdruk voor alle landen ter wereld^[19,20]. Wat opvalt is het hyperbolische verband tussen levensverwachting en ecologische voetafdruk (weergegeven als de blauwe curve): bij zeer lage voetafdruk leven mensen in armoede, wat hen vele jaren van hun leven kost. Dit is de zone linksonder op de grafiek: hier vinden we mislukte staten zoals Somalië, Haïti en Afghanistan. Naarmate de levensstandaard stijgt (en dus ook de ecologische voetafdruk), stijgt ook de levensverwachting: initieel is er een sterke stijging, maar daarna plafonneert de levensverwachting. Vanaf een ecologische voetafdruk van 4 ha/persoon slagen veel landen erin hun bevolking een levensverwachting van meer dan 80 jaar te bieden: hier vinden we de geïndustrialiseerde landen. Er zijn ook veel *outliers* met een lagere levensverwachting dan verwacht: dit zijn hoofdzakelijk landen met dictatoriale regimes en/of sub-Saharische Afrikaanse staten die zwaar getroffen zijn door aids. De rode stip is België, met een ecologische voetafdruk van 7,44 ha/persoon een van de grootste vervuilers ter wereld.

Illustratie 2: De gemiddelde levensverwachting per land in functie van de ecologische voetafdruk. Rode stip: België, zwarte vierkanten (van links naar rechts): India, China, Rusland en de VS. Groene lijn: duurzame globaal beschikbare gemiddelde voetafdruk, rode lijn: werkelijke gemiddelde globale voetafdruk. Blauwe curve: hyperbolische fit.





De twee verticale lijnen op figuur 2 tonen beide het overbevolkingsprobleem. De groene lijn is namelijk de beschikbare, duurzame ecologische voetafdruk per capita, zijnde 1,73 ha/persoon. Deze lijn zit echter helemaal links op de grafiek, in de zone van ontwikkelingslanden waar de levensverwachting sterk varieert van slechts 50 tot 75 jaar. We kunnen dan wel enige opofferingen vragen van de inwoners van geïndustrialiseerde landen voor onze planeet, maar het is volkomen onrealistisch dat mensen vrijwillig de levensstandaard van een ontwikkelingsland zouden aannemen - inclusief de ontoereikende gezondheidszorg en lage levensverwachting. Het is al even onrealistisch te denken dat we met een voetafdruk van 1,73 ha/persoon evenveel comfort zouden kunnen bieden als wat wij nu genieten in een geïndustrialiseerd land: dit is een aanfluiting van de wetten van de thermodynamica. Opnieuw is hier de oplossing duidelijk: minder mensen betekent meer ruimte per mens, en dus een meer adequate levensstandaard. De rode lijn is de werkelijke gemiddelde globale ecologische voetafdruk, zijnde 2,84 ha/persoon. Deze zit dus beduidend boven wat er beschikbaar is - vandaar dus problemen zoals biodiversiteitsverlies en klimaatverandering.

Als we uitgaan van de ondergrens van de ecologische voetafdrukken van de geïndustrialiseerde landen, 4 ha/persoon, kan de planeet nipt 3 miljard mensen onderhouden - dit is de levensstijl van de gemiddelde Portugees, Spanjaard of Chileen. Gaan we uit van de gemiddelde Belgische levensstandaard, klokken we af op 1,6 miljard mensen. Stel dat we het zonder kunstmest zouden moeten stellen, ligt het plafond ergens rond 1,5 miljard mensen^[2]. In de berekening van een ecologische voetafdruk worden fossiele brandstoffen in rekening gebracht door een oppervlakte natuur die nodig is om de uitgestoten CO₂ te fixeren. Ooit zullen we verder moeten zonder fossiele brandstoffen, en wordt die oppervlakte vervangen door de impact van alternatieve energiebronnen. Zoals reeds eerder aangehaald, is de energiedensiteit van alternatieve energiebronnen een stuk lager en zijn ze vaak slechts intermitterend voorradig. Dit roept vragen op zoals: hoe verhouden de impact van fossiele brandstoffen en de impact van de verschillende alternatieve energiebronnen zich? Hoe groot is de ruimtelijke impact van die al-

ternatieve bronnen? Voor hoeveel mensen en tegen welke prijs kunnen we alternatieve energie voorzien? De toekomst zal dit moeten uitwijzen. Uit deze berekeningen blijkt echter dat de bovengrens van een ideale bevolkingsgrootte ergens tussen 1,5 en 3 miljard mensen ligt, 2,5 tot 5 keer lager dan de huidige wereldbevolking. Dat de duurzame bovengrens zoveel lager ligt, hoeft niet te verbazen: de gemiddelde wereldburger is vandaag niet bepaald welstellend, en de planeet loopt nu al heel ernstige schade op. Een wereldbevolking tussen 1,5 en 3 miljard mensen is geen saaie en lege planeet: dit is gelijk aan de wereldbevolking tussen eind 19de eeuw tot kort na WO II. Die periode zijn we ingereden in een koets met paarden, en uitgevlogen in een straaljager. Niet slecht dus!

We kunnen op vreedzame wijze onze bevolking gestaag laten dalen: in heel wat landen is de fertilititeit spontaan gedaald tot net onder het vervangingsniveau. Het komt erop aan die lage fertilititeit te gaan beschouwen als een troef, deze te bestendigen door bijvoorbeeld een stop-bij-twee-beleid en uit te dragen in buitenlands beleid. Als we dit globaal doen, kunnen we een leefbare Aarde nalaten voor toekomstige generaties.

Arnout D'Haese



Bibliografie

- [1] P. S. Nair, Understanding below-replacement fertility in Kerala, India, *Journal of Health, Population and Nutrition* 28 (4) (2010) 405–412. doi:10.2307/23499966.
- [2] V. Smil, *Feeding the World: A Challenge for the Twenty-First Century*, The MIT Press, Cambridge, MA, 1999.
- [3] H. Haberl, K. H. Erb, F. Krausmann, V. Gaube, A. Bondeau, C. Plutzer, G. Gingrich, W. Lucht, M. Fischer-Kowalski, Quantifying and mapping the human appropriation of net primary production in earth's terrestrial ecosystems, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104 (2007) 12942–12947. doi:10.1073/pnas.0704243104.
- [4] R. Hooke, Land Transformation by Humans: A Review, *GSA Today* 22 (12) (2012) 4–10. doi:10.1130/GSAT151A.1.Figure.
- [5] J. Rockström, W. L. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin lii, J. Rockstrom, W. L. Steffen, K. Noone, A. Persson, F. S. Chapin, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H. J. Schellnhuber, B. Nykvist, C. a. De Wit, T. Hughes, S. Van Der Leeuw, H. Rodhe, S. Sorlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen, J. Foley, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H. J. Schellnhuber, B. Nykvist, C. a. De Wit, T. Hughes, S. Van Der Leeuw, H. Rodhe, S. Sorlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen, J. Foley, *Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity, Ecology and Society* 14 (2). doi:10.1038/461472a.
- [6] D. A. Burney, T. F. Flannery, Fifty millennia of catastrophic extinctions after human contact, *Trends in Ecology and Evolution* 20 (7) (2005) 395–401. doi:10.1016/j.tree.2005.04.022.
- [7] WWF, *Living Planet Report 2016 Risk and resilience in a new era*, Tech. rep., Gland, Switzerland (2016).
- [8] IUCN, *The IUCN Red List of Threatened Species - Version 2016-2* (2016). URL: <http://www.iucnredlist.org/>
- [9] J. Melorose, R. Perroy, S. Careas, *World population prospects*, United Nations 1 (6042) (2015) 587–92. doi:10.1017/CBO9781107415324.004. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21798940>
- [10] Worldbank, *Fertility rate, total (births per woman)* (2017). URL: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN?end=2015&start=1960&view=chart>

- [11] C. J. A. Bradshaw, B. W. Brook, Human population reduction is not a quick fix for environmental problems, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111 (46) (2014) 16610–16615. doi:10.1073/pnas.1410465111.
- [12] M. Myrskylä, H.-P. Kohler, F. C. Billari, Advances in development reverse fertility declines., *Nature* 460 (7256) (2009) 741–743. doi:10.1038/nature08230.
- [13] B. Crossette, Egypt's fertility rate turns upward, but why? (2016). URL: <http://www.passblue.com/2016/03/01/egypts-fertility-rate-turns-upward-but-why/>
- [14] E. Bolund, A. Hayward, J. E. Pettay, V. Lummaa, Effects of the demographic transition on the genetic variances and covariances of human life-history traits, *Evolution* 69 (3) (2015) 747–755. doi:10.1111/evo.12598.
- [15] R. Seppelt, A. M. Manceur, J. Liu, E. P. Fenichel, S. Klotz, Synchronized peak-rate years of global resources use, *Ecology and Society* 19 (4). doi:10.5751/ES-07039-190450.
- [16] C. E. Doughty, J. Roman, S. Faurby, A. Wolf, A. Haque, E. S. Bakker, Y. Malhi, J. B. Dunning, J.-C. Svenning, Global nutrient transport in a world of giants, *Proceedings Of The National Academy Of Sciences* 113 (4) (2015) 1–6. doi:10.1073/pnas.1502549112.
- [17] V. Smil, Phosphorus in the Environment : Natural Flows and Human Interferences, *Annual Review of Energy and the Environment* 25 (2000) 53–88.
- [18] I. Perez, Climate Change and Rising Food Prices Heightened Arab Spring (2013). URL: <https://www.scientificamerican.com/article/climate-change-and-rising-food-prices-heightened-arab-spring/>
- [19] D. Lin, L. Hanscom, J. Martindill, M. Borucke, L. Cohen, A. Galli, E. Lazarus, G. Zokai, K. Iha, D. Eaton, M. Wackernagel, Working Guidebook to the National Footprint Accounts 2016, Global Footprint Network, Oakland, 2016. URL: http://www.footprintnetwork.org/images/article_uploads/NFA_2014_Guidebook_7-14-14.pdf
- [20] WHO, World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals., Tech. rep., World Health Organization (2016).

Ook Willy Dezutter kroop in zijn pen naar aanleiding van het artikel over overbevolking in het Wonder-lentenummer. Hier volgt zijn lezersbrief en een reactie van auteur Ralf Bodelier.

Geachte,
Met veel belangstelling weer de nieuwe *Wonder* gelezen (voorjaar 2017). Skepp wordt geacht sceptisch te zijn en dat stelt me telkenmale gerust. Bij het artikel "Bevolkingsgroei is het probleem niet" heb ik wel mijn bedenkingen. En dan gaat het mij niet over het feit of er te veel of te weinig mensen zijn en de voorspellingen daaromtrent. Ik verklaar me onbevoegd! Zo niet de nucleair specialist en amateur-historicus Robert Zubrin uit wiens boek geciteerd wordt. "Baby's in China die geaborteerd werden tot in de 9de maand, ze huilden nog en werden doodgestoken" (*Wonder*, 2017, p. 30) Goed voor een Pro-Vita filmpje. Dat horrorverhaal is compleet verzonnen en het verbaast mij dat de auteurs Bodelier/Visscher dat klakkeloos overnemen. Hier (en op veel andere plaatsen) vertolkt Zubrin de gevoelens van de Amerikaanse Bible Belt en de pro-life beweging. Het belagen van abortusklinieken is in de VS meer regel dan uitzondering. Overigens wordt in het artikel in *Wonder* nog wel meer overgenomen uit dit bedenkelijke boek *Merchants of Despair* zonder er naar te verwijzen. Zo komt dat hele verhaal over Indira Gandhi en president Johnson ook uit dat boek. Idem Malthus. Men kan wel verwijzen naar een artikel van E. Vermeersch verschenen in *Knack* maar heel zijn uiteenzetting is natuurlijk terug te vinden in zijn bekende boek *De ogen van de panda* (heruitgegeven). Daarover verder geen spoor in *Wonder*. Ik krijg het gevoel dat hier niet kritisch genoeg omgegaan werd met deze Amerikaanse publicatie waaruit zo rijkelijk werd geput.

Met vriendelijke groeten,
Willy Dezutter, Brugge

Antwoord van Ralf Bodelier
Eerlijk is eerlijk: ik wist niet dat Robert Zubrin promotor is van pro-life politiek. In elk geval is hij een groot voorstander van reizen naar Mars. Maar beiden doen er eigenlijk niet zo toe. Het gaat erom of het klopt wat hij beweert. Vanzelfsprekend nemen we niet zomaar één auteur op zijn woord. Alles wat Zubrin beweert, werd door ons nagetrokken.

Wat betreft de gedwongen abortussen en het doden van pasgeboren baby's in China tijdens de uitvoering van de eenkindpolitiek: deze mensenrechtenschendingen zijn onder meer uitvoerig onderzocht door Steven W. Mosher in A Mother's Ordeal: One Woman's Fight Against China's One-child Policy uit 1993. Hij beschrijft dat het formeel was toegestaan kinderen te aborteren tot 8,5 maanden zwangerschap, maar dat de aborteurs er ook geen probleem van maakten om kinderen dood te steken vlak na hun geboorte of op het moment dat ze tijdens de bevalling buiten het lichaam van de moeder verschenen. Het is bovendien goed om te beseffen dat er in het huidige China een overschot is van 30 miljoen mannen. Daaruit valt af te leiden dat ouders op de een of andere manier 30 miljoen meisjes hebben laten verdwijnen, om ervoor te zorgen dat hun enig geboren kind in elk geval een zoon zou zijn. Ook de door Zubrin beschreven 'deal' tussen Lyndon Johnson en Indira Gandhi is elders uitvoerig gedocumenteerd, onder meer door de biograaf van Johnson, Joseph Califano. Dat doet hij zowel in zijn schets van het beleid van Johnson The Triumph & Tragedy of Lyndon Johnson: The White House Years (pagina 149/150) als in zijn biografie van de president: Inside: A Public and Private Life. Uit dit boek komt ook Johnsons uitspraak 'I'm not going to piss away foreign aid in nations where they refuse to deal with their own population problems. De passages die we citeerden uit Malthus komen één op één uit zijn An Essay on the Principle of Population, Ik citeer: 'To act consistently therefore, we should facilitate, instead of foolishly and vainly endeavouring to impede, the operations of nature in producing this mortality; and if we dread the too frequent visitation of the horrid form of famine, we should sedulously encourage the other forms of destruction, which we compel nature to use. Instead of recommending cleanliness to the poor, we should encourage contrary habits. In our towns we should make the streets narrower, crowd more people into the houses, and court the return of the plague. In the country, we should build our villages near stagnant pools, and particularly encourage settlements in all marshy and unwholesome situations. But above all, we should reprobate specific remedies for ravaging diseases.' (6e editie uit 1826, Boek IV, hoofdstuk V.)

Met vriendelijke groet,
Ralf Bodelier

Kleine filosofie van de oplichterspsychologie

Deel 1: Helder denken over slordig denken

▶ Johan Braeckman

In 2011 bracht uitgeverij Home Academy Johan Braeckman's hoorcollege *kritisch denken* uit. In dat hoorcollege bespreekt Braeckman meerdere oorzaken van het onkritische of slordige denken. Deze reeks in twee delen is een vervolg op dit hoorcollege. In dit eerste deel beschrijft Johan Braeckman hoe het kan dat het menselijk denken op een dwaalspoor geraakt en reikt hij enkele instrumenten aan om 'slordig denken' tegen te gaan.

Mensen zijn erg kwetsbaar voor irrationalistisch gedachtegoed. We komen snel in cognitieve valkuilen of mentale denkputten terecht. Zo geloven we bijvoorbeeld nogal vlug in het paranormale, in zogenaamd alternatieve geneeswijzen, in complottheorieën, in wonder- en mirakelverhalen, in pseudowetenschappen, enzovoort. Voor al die zaken is geen of nauwelijks ernstig bewijs te vinden van hun waarheid of werkzaamheid, maar toch slagen we er massaal in om er te blijven in geloven. Hoe is dit mogelijk? Hoe kan het dat in de 21e eeuw mensen die een opleiding hebben genoten, die onmiskenbaar intelligent zijn, toch volstrekt onge-

“Hoe kan het dat in de 21e eeuw mensen die een opleiding hebben genoten, die onmiskenbaar intelligent zijn, toch volstrekt ongelooftwaardige opvattingen blijven aanhangen?”

looftwaardige opvattingen blijven aanhangen?

Ik zal verschillende voorbeelden geven van wat ik versta onder “ongelooftwaardige opvattingen”, maar het is enigszins riskant om dat al van in het begin te doen. We weten immers, en dat is een fundamenteel onderdeel van het hele probleem, dat mensen niet meer luisteren naar de argumentatie, zodra ze begrijpen dat je een opvatting die zij koesteren, hopeloos fout vindt. Om goed te doorgronden wat kritisch denken wel en niet is, is het cruciaal dat we beter begrijpen hoe het komt dat we zo emotioneel gehecht geraken aan bepaalde denkbeelden, ideeën, meningen of opvattingen. Iedereen heeft ooit de soms irritante en frustrerende ervaring gehad een meningsverschil te hebben met iemand, waarbij je zo goed als zeker bent dat je gelijk hebt. Hoe je dan precies kan weten dat je gelijk hebt,

is uiteraard vaak een lastige kwestie, waarop ik later nog terug zal komen. Maar iedereen kent de ervaring: wat je ook zegt, wat ook de feiten zijn die je aanbrengt, wat ook de helderheid van je betoog en de kracht van je logica mag zijn, je gesprekspartner of tegenstrever verroert geen vin. Hij plant zijn hakken in de grond, en alles glijdt van hem af zoals water van een eend, ook wanneer zijn positie in alle opzichten volkomen onhoudbaar is – bijvoorbeeld wanneer hij in alle ernst beweert dat de aarde plat is, of dat de kosmos minder dan tienduizend jaar oud is of dat kabouterijtjes bestaan.

Ik heb nu meteen al enkele voorbeelden gegeven van opvattingen die ik als volslagen onhoudbaar beschouw, dus ik loop nu al het risico om, aan het prille begin van deze bijdrage, meteen al een deel van mijn lezers kwijt te spelen. En natuurlijk is het zo dat hoe meer voorbeelden ik geef van opvattingen



“Om goed te doorgronden wat kritisch denken wel en niet is, is het cruciaal dat we beter begrijpen hoe het komt dat we zo emotioneel gehecht geraken aan bepaalde denkbeelden, ideeën, meningen of opvattingen.”

waarvan ik denk dat ze onzinnig zijn, hoe meer publiek ik dreig te verliezen. Misschien denk je bij de eerste tien of twintig voorbeelden dat ik helemaal gelijk heb en vraag je je samen met mij af hoe het mogelijk is dat zoveel mensen in onze tijd nog steeds aan dergelijke absurditeiten geloof kunnen hechten. Maar bij mijn zesentwintigste of eenendertigste voorbeeld schiet je plots verontwaardigd wakker, want het betreft een overtuiging waar je zelf achter staat, en die ik bestempel als bijgeloof, of als een pseudowetenschap of als een andere vorm van irrationeel gedachtengoed.

Het is erg intrigerend dat we over onszelf denken te weten dat we zeer redelijk zijn en feilloos het verschil kunnen maken tussen zin en onzin, tussen betrouwbare en minder betrouwbare kennis, tussen feiten en zogenaamd *fake news*. Maar onderzoek toont aan dat dat een misvatting is. We zijn als *menselijke soort* kwetsbaar om irrationeel te denken en te handelen. Onderzoekers zoals Amos Tversky en Daniel Kahneman hebben meerdere cognitieve valkuilen blootgelegd waar we bijna onvermijdelijk in terechtkomen. Het helpt niet dat je slim bent of hoger opgeleid. Onderzoek toont aan dat hoger opgeleide mensen evengoed aan onzin geloof hechten, maar dan aan meer gesofisticeerde onzin. Laaggeschoolde mensen geloven bijvoorbeeld dat Bigfoot gevangen is of dat het monster van Loch Ness echt bestaat, maar significant hoger opgeleiden zijn er dan weer van overtuigd dat complottheorieën kloppen of dat zogenaamde alternatieve geneeswijzen wel degelijk werken.

Ik geef hier nu opnieuw enkele voorbeelden van onzinnigheden. Het risico dat ik ondertussen een flink deel van mijn lezers ben kwijtgeraakt is dus ondertussen behoorlijk groot... Maar wat ik daar wou over zeggen voor het te laat is en ik iedereen ben kwijt gespeeld: tracht, zoals de sceptici uit de Griekse oudheid bepleitten, je oordeel op te schorten. Geef niet toe aan de verontwaardiging die je voelt omdat ik me nu al kritisch uitlaat over jouw geliefde complottheorie of favoriete kwakzalverij. Wie echt kritisch wil leren denken, moet nu eenmaal in staat zijn om zo objectief mogelijk de argumentatie te wikken en te wegen die tegen zijn of haar opvattingen ingaat. Sterker nog: je moet net op zoek gaan naar datgene wat je opvatting ondubbelzinnig onderuit zou halen.

Dat voelt bijna onnatuurlijk aan: we gaan veel liever op zoek naar informatie die onze opvattingen ondersteunt in plaats van onderuit haalt. Maar dat is net een van de belangrijkste oorzaken waarom zoveel mensen in cognitieve

» “Iedereen heeft allicht weleens de irritante en frustrerende ervaring gehad een meningsverschil te hebben met iemand, waarbij je zo goed als zeker bent dat je gelijk hebt. Wat je ook zegt, wat ook de feiten zijn die je aanbrengt, wat ook de helderheid van je betoog en de kracht van je logica mag zijn, je gesprekspartner of tegenstrever verroert geen vin.”

valkuilen, of wat ik denkputten noem, versukkeld geraken. Wie een ernstig foute opvatting heeft, zal ongetwijfeld geconfronteerd worden met kritiek en tegenstand. Er komen mensen langs die je erop wijzen dat je in een denkput zit. Je gelooft bijvoorbeeld dat homeopathie werkt. Je hebt jezelf erin gedacht, erin geredeneerd, door op persoonlijke ervaringen te steunen, door eenzijdige lectuur, door anekdotes van andere *believers*, door ideologische argumenten en door het gebruik van drogredenen, ... Je critici wijzen je op de zwakte van dit alles, ze tonen bijvoorbeeld aan dat de problemen die er wel degelijk zijn in de farmaceutische industrie en in de wetenschappelijk onderbouwde geneeskunde, op zich natuurlijk geen enkel pro argument inhouden voor de reële werking van homeopathie. Het een heeft immers niets met het ander te maken. Of ze kunnen gerandomiseerde dubbelblindstudies aanhalen, waaruit ondubbelzinnig blijkt dat homeopathie niet uitstijgt boven het placebo-effect. Wie weet geven ze je ook mee dat de basisprincipes van homeopathie vanuit scheikundig oogpunt radicaal onzinnig zijn. Je critici hebben gelijk: al je pogingen om je opvatting te ondersteunen, deugen niet.

Maar jij hebt nu eenmaal een sterk engagement ontwikkeld tegenover je geloof dat homeopathie werkt. En omdat je slim bent, ben je in staat om slimme argumenten te bedenken om je niet zo slimme opvatting op een intelligente wijze te verdedigen. Misschien ben je ook deels het slachtoffer van overmoed. Je weet dat je hoog opgeleid bent, of slimmer dan de gemiddelde mens, dus ga je al dan niet bewust er van uit dat je vrijwel steeds gelijk hebt. Hoe zou ik me kunnen vergissen in mijn overtuiging dat homeopathie werkt? "Ik heb al die ervaringen en argumenten, ik kan elk tegenargument intelligent betwisten en mijn tegenstander heeft verder geen pijlen meer in zijn koker zitten. Bijgevolg heb ik gelijk en klopt het dat homeopathische middelen werkzaam zijn."

Het resultaat van dit complexe psychologische proces is dat je jezelf nog dieper in de put ingraaft, uiteraard zonder dat je dit zelf beseft. Het kan

“Het is erg intrigerend dat we over onszelf denken te weten dat we zeer redelijk zijn, en feilloos het verschil kunnen maken tussen zin en onzin, tussen betrouwbare en minder betrouwbare kennis, tussen feiten en zogenaamd *fake news*. Maar onderzoek toont aan dat dat een misvatting is.”

nóg erger, met name als jij erin slaagt om je tegenstrever van zijn ongelijk te overtuigen. Dan sleur je hem mee jouw denkput in, en dat zit je daar met twee. Voor je het weet zit je met een groep van believers en word je een sekte. Als dat het geval is, dan ben je helemaal verloren: het is ontzettend moeilijk om sekteleiden van mening te doen veranderen. Hoe dit alles precies in zijn werk gaat, bespreek ik verderop.

In het college over kritisch denken dat Home Academy in 2011 uitbracht, trachte ik al enkele aspecten van de verklaring van onze soms extreme lichtgelovigheid uit te leggen. Zo besprak ik dat ons brein spontaan orde schept, ook foutief. Onze hersenen houden er niet van om geen oorzaken en patronen te zien in alles wat op ons afkomt, en als we niet op redelijke wijze de verbanden kunnen ontrafelen, dan gaan we fabuleren. Ook onze waarnemingen op zich zijn lang niet altijd betrouwbaar, net zomin als ons geheugen. Verre van de wereld te zien zoals die zich extern aan ons voordoet, schept ons brein, op basis van wat onze zintuigen ons aanbieden en dankzij de creativiteit van ons geheugen, vaak een alternatieve realiteit die meer aansluit bij onze verwachtingen en wensen dan bij de objectieve feiten.

Ik heb in essentie in dat hoorcollege geprobeerd om de belangrijkste oorzaken van ons onvermogen om consequent en coherent rationeel en kritisch te denken, uiteen te zetten. Enigszins tot mijn verbazing heeft dat college de wereld niet veranderd. Nog steeds is irrationalisme alomtegenwoordig, zie de kranten, televisie en het internet. Maar natuurlijk besef ik, zoals ik al aangaf, dat het buitengewoon moeilijk is om mensen van mening te doen veranderen.

Het is een cruciaal onderdeel van mijn hele verhaal: wie mensen uitlegt dat ze denkfouten maken, moet niet

verwachten dat ze dit inzien en hun denken aanpassen. Mensen houden veelal vast aan hun opvattingen, ook als ze fout zijn, en ze zijn zelden blij dat iemand hen op hun fouten wijst.

Overigens wil ik graag terzijde opmerken dat ik het opvallend vind dat zeer veel mensen bijzonder veel aandacht besteden aan hun gezondheid en hun lichaam. Ze doen aan sport, gaan naar de fitness, letten op hun voeding, slikken vitaminepillen, ... Maar de gezonde, evenwichtige werking van onze denkvermogens, krijgt nauwelijks aandacht. Slechts een kleine minderheid leest boeken over informele logica, wetenschapsfilosofie of cognitieve psychologie. Het is alsof het ons niet echt kan schelen of we helder dan wel slordig denken. Er is een enorme industrie ontstaan rondom ziekte en gezondheid. Bij het minste kwaaltje lopen we naar de dokter of slikken we pillen. Maar dat we incoherent denken, slechte argumenten gebruiken, drogredenen bedenken, pseudowetenschappen aanhangen en chronisch bijgelovig zijn, dat beschouwen we blijkbaar als een onvermijdelijk onderdeel van de menselijke conditie. Eigenlijk is het zelfs nog erger: we beschouwen het als een onvermijdelijk onderdeel van de conditie van de anderen, maar niet van onszelf.

Dit alles vraagt dus om verdere analyse, vandaar dat dit artikel de titel "kritisch denken voor gevorderden" kreeg. Je moet zelf maar uitmaken of de titel op jou van toepassing is of niet.

Een parafrase op een uitspraak van Socrates en enkele vuistregels

De Griekse filosoof Socrates zei ooit dat het leven dat niet onderzocht wordt, niet waard is om geleefd te worden. Daarmee bedoelde hij dat iedereen die er mentaal toe in staat is, moet nadenken over de richting van zijn of

haar leven. We moeten reflecteren over de waarden die we een rol laten spelen in ons leven, over de normen die ons handelen richting geven, over onze positie en verantwoordelijkheid in de gemeenschap. Kortom, over de manier waarop we ons leven invullen en willen vorm geven. Socrates parafraserend wil ik aangeven dat een gedachte of een opvatting die niet overdacht wordt, waarover we dus niet reflecteren, het niet waard is om gedacht te worden. Vanzelfsprekend kan dat in de praktijk niet gebeuren voor elke gedachte die in ons opkomt, net zomin als we over elke handeling of over elke kleine beslissing die we maken aan metareflectie kunnen doen. Maar het is waardevol om na te streven, en komt erop neer dat we bewust en gericht meer filosofisch gaan nadenken over de informatie die tot ons komt. Wat zijn de opvattingen die we vertrouwen waard? Kloppen ze wel? Indien niet, waarom niet, indien wel, op basis van welke criteria? In welke informatiebronnen stel ik mijn vertrouwen, en waarom dan wel? Kan ik mijn buikgevoel vertrouwen, mijn zogenaamd gezond verstand? Kan ik voortbouwen op wat mijn zintuigen me vertellen, of op wat mijn vrienden en vriendinnen persoonlijk hebben ervaren? Moet ik sommige beweringen niet strenger, sceptischer evalueren dan andere, en waarom dan wel? Kan ik iets waarvoor geen enkel zinnig bewijs bestaat, zomaar aanvaarden zonder in onredelijkheid te vervallen?

Hoewel irrationalisme ook vandaag nog steeds onmiskenbaar welig tiert, valt het niet te ontkennen dat we grote vooruitgang boekten in het nadenken over de kwaliteit van ons denken, en dus van onze kennis en informatie. In de wetenschappen zijn we erin geslaagd om methodes te ontwikkelen die tot steeds betere kennis leiden. Filosofisch kunnen we meerdere vuistregels naar voren brengen die ons helpen om meer en op een betere manier kritisch te denken. Zo weten we onder meer dat we voor buitengewone beweringen buitengewone bewijzen nodig hebben. Een buitengewone bewering is een bewering die onwaarschijnlijk is, in acht genomen de beste kennis die we hebben. Als ik beweer dat ik thuis een kat heb, dan zal je dat – terecht – niet meteen als een onwaarschijnlijke

“**H**et is alsof het ons niet hecht kan schelen of we helder dan wel slordig denken.”

bewering beschouwen. Veel mensen hebben een kat, waarom zou ik er niet een kunnen hebben? Als ik zeg dat ik twee katten heb, dan hoeft je onzindetector ook niet meteen alarm te slaan. Als ik beweer dat ik tien katten heb, dan lijkt het me niet onlogisch dat je even een wenkbrauw optrekt. Tien katten is best veel. Ik kan er misschien wel uitzien als een kattenliefhebber, maar misschien weet je dat ik ook van vogels en muizen houd, en dan worden die tien katten toch wat twijfelachtig. Maar stel dat ik uit mijn portefeuille een foto haal waarop ik ben te zien, omringd door mijn tien katten. Dan is het redelijk om mijn bewering te aanvaarden. Tien katten is veel, maar de foto staft het. Meer bewijs dan dat is in deze context niet meteen nodig. Stel evenwel dat ik beweer dat ik honderd katten heb en je een foto toon om het te staven. Als je dan niet meteen denkt “fotoshop!” dan is de betekenis van de uitspraak dat buitengewone beweringen buitengewone bewijzen nodig hebben nog niet helemaal tot je doorgedrongen. We kunnen dit uiteraard op talloze belangrijke kwesties toepassen. Zo bijvoorbeeld beweren creationisten dat het leven op aarde jonger is dan tienduizend jaar, dat het in één klap is ontstaan, dat de menselijke soort is begonnen bij één kant en klaar geschapen mensenpaar. Mochten we over dit alles helemaal niets weten, zoals het geval was toen de scheppingsmythes waarop zij zich baseren zijn ontstaan, dan zou dit alles min of meer redelijk kunnen klinken. Het sluit bijvoorbeeld aan bij onze intuïtie dat mensen uiteindelijk uit één mensenpaar voortkomen. Daarom vinden we over de hele wereld Adam en Eva-achtige verhalen. Maar tegenwoordig hebben we een massale hoeveelheid kennis die voor dit soort kwesties relevant is, denk aan wat de geologie ons leert, de evolutiebiologie, de paleontologie, de genetica, de moleculaire biologie. Tegenover dit hele corpus van kennis dat tot stand is gekomen dankzij methodes die hun waarde hebben bewezen en die tot zelfcorrectie kunnen leiden, zijn de

creationistische beweringen heel erg onwaarschijnlijk. Bijgevolg moeten de bewijzen die ze naar voren brengen bijzonder overtuigend zijn. Dat zijn ze tot nader order niet. Bovendien is het zo dat het bewijsmateriaal dat aangeeft dat evolutie reëel is, en dat de aarde en het leven miljarden jaren oud zijn in plaats van enkele duizenden jaren, zo sterk is, dat het redelijk is om eerst alternatieve verklaringen te vinden voor het zogenaamde bewijsmateriaal dat door creationisten wordt aangedragen. Ik bedoel het volgende: stel dat creationisten beweren dat er menselijke fossielen zijn gevonden in dezelfde geologische laag als die waarin paleontologen dinosaurussen vinden. Mocht dit waar zijn, dan zou dat om evidente redenen een bijzonder ernstige uitdaging vormen voor onze huidige opvattingen ter zake. Maar net omdat onze kennis over de evolutie van de mens en van dinosaurussen zo groot is, is het redelijk om ons allereerst af te vragen of de bewering over de menselijke fossielen ten tijde van de dinosaurussen wel klopt. Misschien is er een vergissing in het spel, of gaat het om een vervalsing? Deze hypothese is, in acht genomen de hoeveelheid relevante informatie waarover we beschikken, veel redelijker dan de creationistische conclusie dat al onze kennis over geologie en evolutie niet kan kloppen. Dat creationisten soms gefabriceerde, valse fossielen tevoorschijn toveren om wetenschappelijke opvattingen aan te vechten is overigens een welbekend fenomeen. De achttiende-eeuwse Schotse filosoof David Hume gaf de vuistregel die ik hier naar voren breng al kernachtig weer toen hij opmerkte: “A wise man proportions his beliefs to the evidence”. Vrij vertaald: “Wie verstandig wil zijn past zijn overtuigingen aan aan het bewijs dat voorhanden is”.

Aansluitend bij de vuistregel dat we voor buitengewone beweringen buitengewone bewijzen moeten vragen, is het filosofische principe dat bekend staat als het scheermes van Ockham. Willem van Ockham was een middeleeuwse Engelse filosoof aan wie de uitspraak wordt toegeschreven dat men “in een redenering de zijnden niet zonder noodzaak moet verveelvoudigen”. Dat klinkt nogal ingewikkeld, maar het komt er in essentie op neer

» “Als ik beweer dat ik tien katten heb, dan lijkt het me niet onlogisch dat je even een wenkbrauw optrekt.”



“In de wetenschappen zijn we erin geslaagd om methodes te ontwikkelen die tot steeds betere kennis leiden. Filosofisch kunnen we meerdere vuistregels naar voren brengen die ons helpen om meer en op een betere manier kritisch te denken.”

dat men een verklaring niet ingewikkelder hoeft te maken dan wat nodig is. Die vuistregel van Ockham, die ook bekend staat als het “scheermes van Ockham”, is bijgevolg een oproep tot economisch denken, hier in de betekenis die aangeeft dat je verklaringen voor gebeurtenissen zo zuinig mogelijk moet maken. Anders uitgedrukt: als je iets afdoende kan verklaren op basis van gekende mechanismen, die verder geen mysteries of vragen oproepen, hou het daar dan bij. Er is dan verder niks meer nodig. Laat ik twee voorbeelden geven. Toen paus Johannes Paulus de tweede in 1981 het slachtoffer werd

van een aanslag, werd hij zo snel mogelijk medisch behandeld. Hij overleefde de schotwonden en gaf achteraf aan dat zijn redding te danken was aan Maria, de moeder van Jezus. Nu valt natuurlijk niet uit te sluiten dat er een wonderlijke tussenkomst is gebeurd door Maria, maar we kunnen de redding van de paus ook afdoende verklaren door te verwijzen naar de medische interventies: hij werd snel geopereerd en kreeg de beste medische zorgen. Als we de vraag stellen hoe de paus de aanslag heeft kunnen overleven, volstaat het om te verwijzen naar de positieve effecten van de geneeskundige

zorg die hij kreeg toegediend. Meer is niet nodig. De verwijzing naar een tussenkomst van Maria roept alleen maar extra vragen op: hoe is dit in zijn werk gegaan? Wat heeft ze dan precies gedaan waartoe de artsen alleen niet in staat waren? De verwijzing naar Maria is in strijd met het scheermes van Ockham, dat ons oproept om alle overbodige verklaringen te verwijderen.

Laat ik nog een ander voorbeeld geven. Iedereen zal wel vertrouwd zijn met het fenomeen van graancirkels. Oorspronkelijk ging het inderdaad om cirkels in het graan, die gevormd werden doordat het graan was platgeduwd. Gaandeweg werden de zogenaamde cirkels ingewikkelder; er verschenen allerlei figuren in het graan, van fractalen tot kwallen. Al snel waren er mensen die de hypothese naar voren brachten dat graancirkels werden gecreëerd



door ufo's – een vliegende schotel is, toch in onze voorstelling ervan, rond, dus als hij landt in een graanveld duwt hij het graan plat, en bij vertrek laat hij bijgevolg een graancirkel na. Om de meer ingewikkelde graancirkels te verklaren moet men, de ufo-hypothese volgend, toch al een stap verder gaan: het is niet erg waarschijnlijk dat er ufo's zijn die de vorm hebben van een kwal bijvoorbeeld, en zo een kwal-afdruk in het graan nalaten. Men moet al redeneren dat de buitenaardse wezens, de *aliens*, ons bezoeken en die figuren scheppen in het graan. Dat is allemaal niet volstrekt onmogelijk, maar er staat een hypothese tegenover die veel economischer is, en dus onze voorkeur zal genieten bij toepassing van het scheermes van Ockham. Die hypothese is na-

tuurlijk dat graancirkels mensenwerk zijn. We weten dat mensen dit kunnen, en we weten dat er mensen zijn die dit ook doen (want ze hebben bekend, of hun werk gefilmd en bekend gemaakt). De hypothese dat alle graancirkels mensenwerk zijn, is veel beter dan de hypothese die zegt dat graancirkels het werk van aliens zijn. De mensen-hypothese is voldoende als verklaring, terwijl de alien-hypothese alleen maar extra vragen oproept: waarom doen ze dit? Waarom brengen ze ons kennis die we al hebben? We kenden immers de cirkel al, het wiel en de kwal ook. Waarom brengen de aliens, die, als ze bestaan en ons bezoeken, onmiskenbaar wetenschappelijk en technologisch veel verder staan dan ons, ons geen kennis die nieuw is voor ons en waarmee we

iets nuttigs kunnen doen? Waarom zien we ze nooit? Waarom landen ze nooit eens op de grote markt van Brussel? In plaats van een verschijnsel afdoende en zinvol te verklaren, roept de alien hypothese alleen maar andere, deels absurde vragen op. Dit geheel in tegenstelling tot de mensen-hypothese; bijgevolg is deze, de mensen-hypothese, superieur aan de alien-hypothese.

Een andere vuistregel steunt op het inzicht dat betrouwbare kennis coherent en samenhangend is. Het meest duidelijk komt dat naar voren in de wetenschappen: zo kunnen we de evolutiebiologie vastklikken aan de geologie, de paleontologie en de genetica; en de geologie sluit aan bij de fysica; de genetica bij de scheikunde, enzoverder.

“De meest fundamentele redenen waarom we zo kwetsbaar zijn én blijven voor irrationaliteit, zijn te vinden in de aard en de eigenschappen van ons kenvermogen zelf. Slordig denken is een neveneffect van het feit dat we überhaupt *kunnen* denken.”

Een pseudowetenschap heeft onder meer als kenmerk dat ze als het ware hangt te zweven; ze kan niet vastgeknoopt worden aan andere kennis, die onafhankelijk van haar ontwikkeld is. Ik vergelijk dit graag met het oplossen van een kruiswoordraadsel: iedereen heeft al de vervelende ervaring gehad een moeilijk woord te hebben gevonden dat je na verloop van tijd toch moet opgeven. Je denkt het juiste woord te hebben, maar na verloop van tijd stel je vast dat andere woorden, waarvan je redelijk zeker bent dat ze juist zijn, niet stroken met dat ene woord. Uiteindelijk moet je het opgeven, en op zoek gaan naar een ander woord, dat wel strookt met de andere woorden, en dus inpasbaar is in het geheel van het kruiswoordraadsel, waarvan uiteindelijk alle woorden in elkaar haken en elkaar versterken. Een fout woord is zoals een valse opvatting, of een bijgeloof, of een pseudowetenschap: op zichzelf kan zoiets misschien erg overtuigend zijn, maar er is iets grondig mis vanuit een ruimer perspectief. Zo bijvoorbeeld geloof je misschien in telepathie, omdat je zo nu en dan al een soort telepathische ervaring hebt gehad, bijvoorbeeld dat je aan iemand denkt en net op dat moment rinkelt je telefoon en het blijkt die persoon te zijn. Zoiets kan zeer overtuigend zijn; telepathie moet gewoon bestaan, dat kan niet anders. Maar als we deze opvatting in ons kennis-kruiswoordraadsel inpassen, dan merken we dat er ernstige problemen opduiken: zo is telepathie in strijd met basisinzichten van de fysica, op de eerste plaats het gegeven dat de overdracht van informatie altijd een materiële of energetische drager nodig heeft. Ook is er niets in de hersenwetenschappen dat wijst op een vermogen om op telepathische wijze informatie door te geven van het ene brein naar het andere. We kunnen dus het geloof in telepathie niet vastknopen aan de natuurwetenschappen en de neurowetenschappen, wat de kans dat telepathie niet bestaat bijzonder groot maakt. Bovendien hebben

we een rationele alternatieve verklaring voor de zogenaamd telepathische ervaringen, met name het toeval. We denken zeer veel aan andere mensen, het is alleen maar normaal dat we zo nu en dan aan iemand denken net op het moment dat die persoon ons belt. Het zou eerder vreemd zijn mocht zoiets nooit gebeuren. Bovendien onthouden we natuurlijk de zogenaamde treffers, en vergeten we alle gevallen waarbij we aan iemand denken, die niet belt. Er is niemand die denkt: “hoe vreemd, ik denk nu al een minuut aan Piet, en die belt mij niet. Hier is iets paranormaals aan de hand”.

Als laatste vuistregel geef ik nog mee dat de bewijslast in een discussie ligt bij diegene die de meer onwaarschijnlijke bewering doet. Zo hoef ik niet te bewijzen dat pakweg telepathie of creationisme onwaarschijnlijk zijn, maar het is degene die er geloof aan hecht die me er positieve bewijzen moet van kunnen voorleggen.

Alswedewaardevanditsoortvuistregels voor het kritische denken goed tot ons laten doordringen, wordt duidelijk dat we toch al een en ander weten over hoe we tot betrouwbare kennis en tot rationaliteit kunnen komen. Toch blijkt het buitengewoon moeilijk te zijn om de verworven wetenschappelijke en filosofische vaardigheden algemene ingang te doen vinden. Er wordt massaal gezondigd tegen Ockhams scheermes, zeer veel mensen hebben helemaal geen overtuigende bewijzen voor hun onwaarschijnlijke opvattingen, en denken dat hun kenniskruiswoordraadsel goed is ingevuld terwijl er verschillende zeer dubieuze woorden in voorkomen.

Het ligt dan ook voor de hand om ons af te vragen hoe dat komt? Het is onmiskenbaar waardevol om redelijk na te denken. Niemand is graag slecht geïnformeerd. Niemand gaat er prat op irrationeel te zijn, of lichtgelovig, of

inconsistent of incoherent in zijn denken. Waarom slagen we er dan niet in om bijgeloof binnen enkele generaties een stille dood te laten sterven? Waarom zijn er nog steeds zoveel pseudowetenschappen? Waarom is internet vergeven van complottheorieën? Ik gaf eerder al aan dat het weinig heeft te maken met een gebrek aan verstand; in een zekere zin zelfs in tegendeel.

De meest fundamentele redenen waarom we zo kwetsbaar zijn én blijven voor irrationaliteit, zijn te vinden in de aard en de eigenschappen van ons kenvermogen zelf. Slordig denken is een neveneffect van het feit dat we überhaupt *kunnen* denken. Dat we objecten en gezichten in de wolken zien, is een spontaan bijverschijnsel van ons vermogen om reële objecten en gezichten te detecteren en herkennen.

Er zijn meerdere manieren om te ontrafelen hoe onze kwetsbaarheid ontstaat, of om bloot te leggen wat de zwakke plekken van ons kenvermogen zijn. In het vervolg op dit artikel kies ik er in de eerste plaats voor om een en ander toe te lichten vanuit het perspectief van de oplichterspsychologie. Oplichters, zoals mentalisten en goochelaars, hebben een al dan niet bewuste of intuïtieve kennis van onze zwakheden, waarvan ze handig gebruik maken om zich te verrijken. Een analyse van de manier waarop ze te werk gaan, kan ons dan ook leren wat onze psychologische zwakheden zijn en hoe we ons kunnen verdedigen en hoe we ons denkvermogen kunnen versterken.

Johan Braeckman
is docent wijsbegeerte aan de UGent

Het **TWEEDE DEEL** van deze minireeks lees je in het herfstnummer van *Wonder*.

Bizarre buitenaardse bezoekers

Geschiedenis van de buitenaardse ufo-hypothese

► Tim Trachet

Met “unidentified flying object” (UFO) verstaat men gewoonlijk iets dat aan de hemel wordt waargenomen en dat niet – althans niet meteen – kan worden geïdentificeerd met een bekend verschijnsel. De vraag of ufo’s “bestaan” is nogal misleidend. Niemand ontkent dat er geregeld mensen waarnemingen doen die ze niet kunnen verklaren. Uit onderzoek van deze waarnemingen blijkt dat de grote meerderheid wel degelijk geïdentificeerd kunnen worden met bekende fenomenen, die zelfs niet noodzakelijk uitzonderlijk zijn. Het gaat dan meestal om atmosferische verschijnselen (wolken, luchtspiegelingen, parhelische verschijnselen..), astronomische verschijnselen (planeten, meteoren) of objecten van menselijke fabricage (vliegtuigen, ballonnen, kunstmanen...), maar ook om bedrog of hallucinaties. De vraag is of er achter de relatief kleine groep waarnemingen die niet verklaard konden worden iets schuilt dat ergens in strijd is met onze wetenschappelijke kennis.

Hoewel er uiteraard geen verklaring a priori bestaat, werden ufo’s al snel geassocieerd met tuigen van buitenaard-

se oorsprong. De term “UFO” ontstond in 1953, maar het fenomeen – en de associatie met buitenaardse tuigen – dateert van 1947. Dit jaar dus 70 jaar geleden. In die 70 jaar heeft de ufomanie ups en downs gekend. Sinds in 1990 de laatste grote ufo-golf plaatsvond – en dan nog wel in België – is de belangstelling van het grote publiek eerder flauw geworden, hoewel er kleine groepen van *ufo-fanaten* en *ufologen* actief blijven¹.

Kenneth Arnold

Het begint op 24 juni 1947. Die dag vliegt Kenneth Arnold, handelaar in bandblussystemen en piloot, met zijn privévliegtuig boven het noordwesten van de Verenigde Staten. In de buurt van de Mount Rainier in de staat Washington ziet hij een aantal mysterieuze objecten vliegen. Wat het zijn, weet hij niet. Hij is zwaar onder de indruk van zijn waarneming. De dag daarop stapt hij de redactie van een krant binnen in Pendleton, een stad in Oregon, en geeft zijn verhaal. Nog diezelfde dag verschijnt de krant het nieuws in grote koppen. In de uren en dagen die daarop volgen wordt hij door journalisten vanuit de VS en Canada

bestormd en voor heel wat kranten is het frontpaginanieuws.

Wat Arnold gezien heeft, zo verteld hij, waren negen in de zon glinsterende objecten. Volgens zijn schatting moeten ze een snelheid van 2000 km per uur hebben gehad. De vorm kon hij niet zo goed waarnemen, maar ze waren min of meer schijfvormig met een puntvormige staaf en opvallend plat. Hij vergelijkt hun vorm met een taartplaat (*pie plan*) of met een schoteltje (*saucer*).

Een krant *The Chicago Sun* betitelt de objecten de volgende dag als *flying saucers*², hoewel Arnold die term niet gebruikte. Later zal hij beweren dat hij verkeerd geciteerd werd. Hij zou gezegd hebben dat ze “op grillige wijze vlogen, zoals een schotel die je rake-lings over het water gooit”, maar niet dat ze de vorm van een schotel hadden.

1. Ufologen zijn mensen die ufo-waarnemingen min of meer serieus bestuderen. Daarnaast noem ik “ufo-fanaten” lieden die geloven dat er achter ufo’s grote mysteries verborgen liggen.
2. De titel is: “*Supersonic Flying Saucers Sighted by Idaho Pilot*”.



Hoe dan ook zijn de vliegende schotels geboren... ook al hadden ze aanvankelijk geen schotelvorm. Toch zullen er later ontelbare waarnemingen komen, en zelfs foto's gemaakt worden van schotelvormige vliegende tuigen.

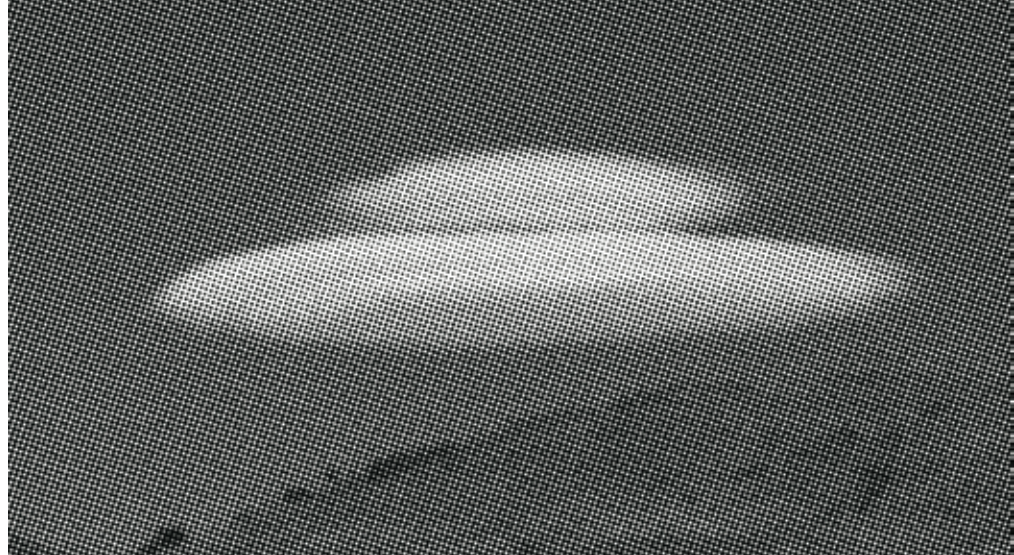
Nog belangrijker voor ons is dat Arnolds getuigenis in de media meteen een ophef veroorzaakt alsof het einde van de wereld aangebroken is. Een predikant zegt hem dat hij een voorbode van het Laatste Oordeel heeft gezien. Hij komt naar eigen zeggen een vrouw tegen die hem herkent en zegt "There's the man who saw the men from Mars." Inderdaad, twee dagen na het gebeuren zijn er al krantenkoppen die van mannen van Mars spreken. De volgende dagen krijgt hij reacties die ofwel een religieuze interpretatie geven ofwel zeggen dat het om buitenaardse bezoekers gaat. Op 7 juli vertelt hij daarover aan de krant *Chicago Times*, die daarover het volgende meldt:

*"Hij zei dat de schijven bij het draaien rond pieken zulke abrupte bochten maakten dat het onmogelijk zou zijn voor menselijke piloten om de druk te hebben overleefd. Dus ook hij dekt dat ze van elders worden gecontroleerd, of het nu vanuit Mars Venus of onze eigen planeet is."*³

Nog geen drie weken na zijn waarneming citeert *Associated Press* Arnold: "Als het leger geen verklaring heeft, moeten de schijven komen – en ik weet dat dit gek klinkt – van een andere planeet."⁴

Het jaar daarop verschijnt in Amerika een nieuw tijdschrift – *Fate* – gewijd aan het paranormale en andere bizarre verhalen. Een echt pseudowetenschappelijk blad, dat nog altijd bestaat. Het eerste artikel in het allereerste nummer is geschreven door Kenneth Arnold en heet "The Truth about Flying Saucers". Opmerkelijk is dat het tijdschrift wordt uitgegeven door Raymond Palmer, die ook de uitgever is van *Amazing Stories*, een beroemd sciencefictiontijdschrift waarin bekende SF-auteurs als Isaac Asimov en Ursula Le Guin debuteerden.

Maar laat ons terugkeren naar 1947. Amper vier dagen na Arnolds vlucht worden er op drie verschillende plaatsen in de VS vliegende voorwerpen ge-



zien door luchtmacht officieren. In de weken die op Arnolds waarneming volgen, bereiken tientallen berichten over "vliegende schotels" de Amerikaanse pers. Voor het hele jaar door zullen dat er honderden worden. Het meest ophefmakende bericht dateert van 8 juli (dat is de dag na het artikel over Arnold in de *Chicago Times*!). Een krant uit het plaatsje Roswell in Nieuw-Mexico, meldt dat een plaatselijke luchtmachtbasis de resten van een neergestorte vliegende schotel heeft gevonden. De luchtmachtbasis geeft diezelfde dag een persbericht uit waarin bevestigd wordt dat er een "vliegende schijf" is gevonden. De dag daarop wordt gezegd dat het om een weerballon ging. In feite betrof het resten van een militaire ballon waaraan een sonde hing die vanuit de stratosfeer kernontploffingen kon detecteren. Dat was een ultrageheim project, want het was de bedoeling hiermee te speuren naar kernproeven door de Sovjetunie. De ware aard van het tuig werd dus geheimgehouden. Die geheimdoenerij zou nog tientallen jaren later zorgen voor beweringen dat er een grote cover-up was gebeurd.

Hoe dan ook is het duidelijk dat vanaf dan vliegende schotels gekoppeld worden aan buitenaardse tuigen. Hoewel er alternatieve verklaringen de ronde deden, zoals geheime wapens, van de Sovjetunie, of misschien wel van de nazi's die vanaf geheime basissen in Antarctica opereerden. Het is vooral de mogelijke band met de Sovjetunie die de Amerikaanse overheid ongerust maakt. We staan immers in 1947 aan het begin van de Koude Oorlog.

Al in september 1947 krijgt een onderdeel van de inlichtingendienst van de

Amerikaanse luchtmacht opdracht om alle meldingen te bestuderen. Later krijgt die opdracht de naam "Project Sign". Eigenlijk gaat het om niet meer dan een paar officieren op de Wright-Patterson-basis in Dayton, Ohio, die alle informatie over ufo's (het woord wordt pas later bedacht) verzamelen. Volgens ufo-fanaten zou deze ploeg in juli 1948 een soort verslag hebben opgesteld waarin stond dat de vliegende objecten interplanetaire ruimtetuigen waren. Diezelfde bronnen beweerden dat de stafchef van de luchtmacht die conclusie afwees en beval alle exemplaren van het rapport te vernietigen. De latere Condon-commissie (zie verder) heeft het bestaan van het dit "afgewezen" rapport niet kunnen verifiëren en meent dat – als het inderdaad werd verworpen – dit eerder was vanwege gebrek aan bewijzen.

Volgens ufo-fanaten was de afwijzing van het document een duidelijke vorm van cover-up. Als het was aanvaard, dan hadden "wij sinds 1948 geleefd met het besef dat wij door buitenaardse bezoekers worden bezocht"⁵, zo schreef de eertijds zeer in ufo's geïnteresseerde Vlaamse auteur Julien Weverbergh in 1971. Als argument voor deze conclusie verwijst hij naar een brief van James E. Lipp, een onderzoeker van de Rand Corporation, aan de Amerikaanse luchtmacht (december 1948), waarin deze een overzicht geeft van de mogelijkheden van buitenaards leven en buitenaardse bezoeken. De meest opmerkelijke passage in de brief is een hypothese dat het opduiken van vliegende schotels een soort reactie zou zijn geweest op de explosie van de eerste atoombommen op aarde. Lipp merkte op dat de eerste twee atoomex-

plosies (Alamogordo in New Mexico en Hiroshima, beide in 1945) in principe zichtbaar zijn geweest op Mars, al zou het volgens hem voor Marsbewoners een "saaie sport" zijn om gedurende zeer lange tijd continu de aarde te observeren. Lipp besloot zijn bevindingen met de conclusie dat buitenaardse bezoeken in principe mogelijk zijn, maar zeer onwaarschijnlijk, en dat het verschijnen van de vliegende objecten van 1947 inconsistent waren met de vereisten voor ruimtereizen.

Hoewel Lipp dus helemaal niet achter die zogenaamde "afgewezen" conclusie stond, werd zijn brief later door mensen als Weverbergh voorgesteld als "het sluitstuk van het eindrapport van Project Sign (...) dat besloot dat UFO's buitenaards zijn"⁶. In werkelijkheid werd Lipps brief (die na de vermeende "afwijzing" is geschreven!) een bijlage van het echte eindrapport van Project Sign, dat er in februari 1949 kwam maar tot 1961 geheim bleef. De conclusie was niet meer dan een reeks aanbevelingen om het onderzoek van meldingen voort te zetten en te veruimen, hetgeen ook zou gebeuren. De betrokkenheid van wetenschappers als Lipp tonen aan dat men de mogelijkheid van een buitenaardse oorsprong wel degelijk ernstig bestudeerd heeft.⁷

In 1950 verschijnen de eerste boeken over vliegende schotels. Het meest opzienbarende is van Donald Keyhoe, oud-gevechtspiloot en auteur van fantastische verhalen⁸. Er worden meer dan een half miljoen exemplaren van verkocht. Keyhoe zal de luchtmacht van cover-up beschuldigen. Intussen blijft het officieel onderzoek naar ufo's aanslepen. Om een lang verhaal kort te maken: het wordt in 1969 besloten met een officieel rapport van een wetenschappelijke commissie van de universiteit van Colorado onder leiding van de fysicus Edward Condon. Dat Condon-rapport stelt dat de ufo's geen bedreiging vormen voor de veiligheid van de Verenigde Staten en dat verder onderzoek ernaar niet de moeite is.⁹ De hypothese van buitenaardse ruimtetuigen wordt afgewezen. Dat zal nog tot een hele heisa leiden, zonder dat er nog echt iets nieuws voor de dag komt.

Voorgeschiedenis

De waarneming van 24 juni 1947 wordt vaak als het begin van het ufo-tijdperk beschouwd. Eigenlijk ten onrechte, maar wel typisch voor een wereld die gedomineerd wordt door de Amerikaanse media. Informatie die uit andere landen kwam werd en wordt genegeerd en blijft dan ook grotendeels onbekend.

Zelfs in de Verenigde Staten werden er de weken voor en meteen na Arnolds waarneming al onbekende objecten waargenomen. Die werden pas echt in de pers vermeld nadat Arnold de kranten had gehaald. Het jaar daarvoor, in 1946, was er bijvoorbeeld een echte ufo-golf in Zweden, die in de Europese pers enige aandacht kreeg. Maar toen sprak niemand van buitenaardse tuigen. Er werd wel een vergelijking gemaakt met de V-wapens die amper een jaar daarvoor nog door het zeltogende Derde Rijk op Antwerpen waren afgeschoten. Wat wellicht aantoont dat de interpretatie van dergelijke waarnemingen erg afhangt van de ervaring die men in zijn achterhoofd heeft.

Maar ufo's hebben een veel grotere voorgeschiedenis. We gaan hier niet in op voorbeelden uit een ver verleden, zoals vreemde beschrijvingen in het Oude Testament (met name Ezechiël) of afbeeldingen op oude middeleeuwse muurschilderingen, of op sommige vreemde waarnemingen die astronomen in vorige eeuwen verrichten. Die verschijnselen hebben pas in de twintigste eeuw het etiket "ufo" gekregen.

Anderzijds is er in de 19de eeuw al een echte ufo-golf avant la lettre geweest. We bedoelen de "luchtschepengolf" eind 19de eeuw in de Verenigde Staten. Toen verschenen er in de pers regelmatig berichten van vliegende tuigen die qua beschrijving enigszins deden denken aan bestuurbare ballons of luchtschepen, met de typische sigaarvorm; soms ook aan primitieve vliegtuigen. Alleen hadden er van die bestuurbare ballons op het eind van de 19de eeuw nog maar enkele zeer zeldzame prototypes gevlogen. Pas na 1900 kwamen ze echt in gebruik. En vliegtuigen die echt vlogen waren er nog niet...



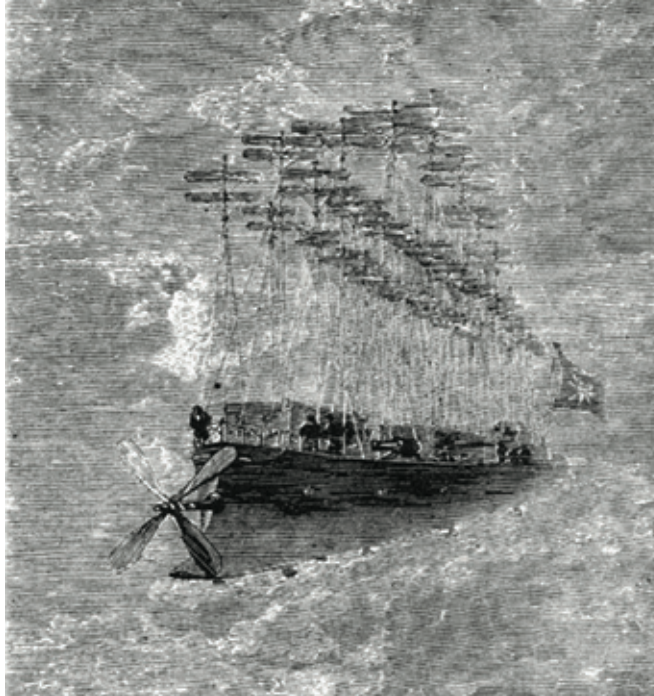
De Albatros spookt boven Parijs

3. "He said discs were making turns so abruptly in rounding peaks that it would have been impossible for human pilots inside to have survived the pressure. So, he too thinks they are controlled from elsewhere, regardless of whether it's from Mars, Venus, or our own planet."
4. If the Army has no explanation the disks must be -- 'and I know this sounds crazy' -- from another planet.
5. Julien Weverbergh en Ion Hobana : *UFO's in Oost en West* deel I, p. 94.
6. Idem.
7. Condon Report pp. 849-851
8. *The Flying Saucers Are Real* (1950)
9. Het Condon-rapport is integraal te raadplegen op <http://files.ncas.org/condon/>

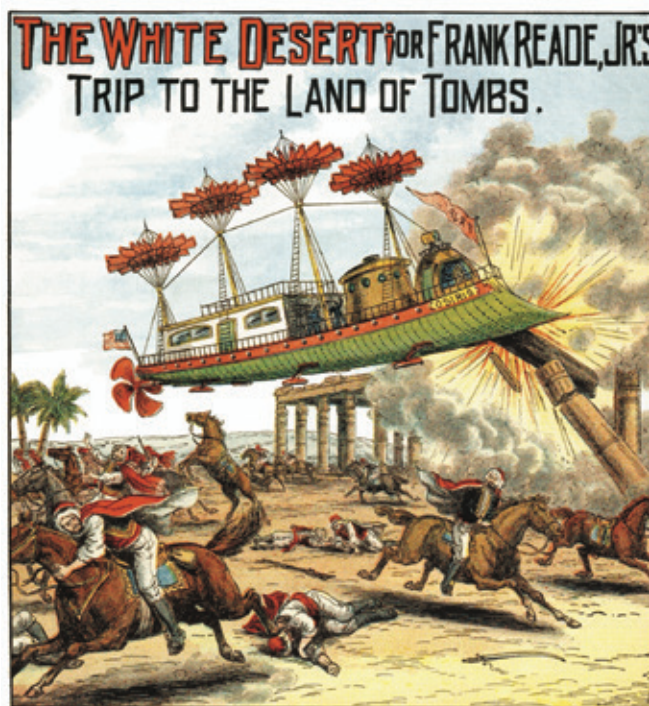
Het is dus weinig waarschijnlijk dat de waarnemers van “luchtschepen” echte vliegende tuigen hebben gezien. Wellicht hebben ze bizarre waarnemingen als zodanig geïnterpreteerd. De waarnemers waren mogelijk niet zo zeer geïnspireerd door die enkele prototypes, maar meer door de fictieliteratuur die er al bestond rond vliegende machines.

In 1885 publiceerde de beroemde Franse schrijver Jules Verne de roman *Robur le conquérant*. Daarin beschrijft hij een soort reusachtige helikopter, de *Albatros*, een van hefschroeven voorzien scheepsvormig gevaarte, waarmee de geheimzinnige Robur grote afstanden in de lucht aflegt. Dit “lucht-schip” doet met zijn verschijning, zijn elektrische lichten en zelfs trompetmuziek heel wat mensen schrikken. Kortom, het speelt voor ufo! Bij één gebeurtenis worden er vanaf het tuig zelfs bommen uitgeworpen en een kanon afgevuurd. De *Albatros* doet nogal denken aan de spookluchtschepen boven de VS en men heeft zich afgevraagd of Jules Verne zich daardoor liet inspireren. Er zijn echter geen aanwijzingen hiervoor en de roman werd jaren voor de grote luchtschepengolf geschreven. Het thema van het boek is het aantonen dat vliegende machines zwaarder dan lucht de toekomst voor de luchtvaart hebben, en niet een verklaring voor onbekende vliegende voorwerpen.¹⁰

Omgekeerd is het wel mogelijk dat de waarnemingen van spookluchtschepen geïnspireerd zijn door het door Verne bedachte vliegende schip. Niet alleen door de roman *Robur* zelf - Vernes boeken werden in de Verenigde Staten overigens gretig gelezen - maar nog meer door de vele nabootsingen ervan. Er waren zowat overal, en zeker in Amerika, auteurs die Jules Verne imiteerden en vrijwel plagieerden. Hun werk verscheen meestal in zeer goedkope uitgaven die een zeer grote verspreiding kenden. De belangrijkste van deze nu vrijwel vergeten epigonen is wellicht Luis Senarens, wel eens de “Amerikaanse Jules Verne” genoemd. Hij schreef meer dan 300 stationsromans. Verhalen over grote vliegende machines waren bij het grote publiek in de VS eind 19de eeuw breed verspreid



« De *Albatros* van Jules Verne



« Illustratie van een boek van Luis Senarens met een vliegend tuig dat helemaal op de *Albatros* is geïnspireerd/

en het is dus best mogelijk dat bizarre waarnemingen aan de hemel in die zin werden geïnterpreteerd.¹¹ Daarnaast waren er ook min of meer ernstige publicaties waarin over de mogelijkheid van vliegtuigen in de nabije toekomst werd gesproken. Kortom, wie iets vreemds aan de hemel zag, kon gemakkelijk daaraan denken.

Besluit

Wat Kenneth Arnold die bewuste dag in 1947 zag, weten we niet met zekerheid. Er zijn verscheidene hypothesen geformuleerd door sceptisch ingestelde onderzoekers: luchtspiegelingen, vogels, wolken, meteoren, zelfs waterdruppels

op het venster van zijn vliegtuig. Hoe dan ook zijn deze “eenvoudige” verklaringen een stuk plausibeler.

Tim Trachet
is erevoorzitter van SKEPP

10. Er is een duidelijke gelijkenis tussen *Robur* met zijn *Albatros* en kapitein Nemo met zijn onderzeeër de *Nautilus* in Vernes veel bekendere roman *Vingt mille lieux sous les mers* (1870). De *Nautilus* wordt voor de buitenwereld aanvankelijk aanzien als een zeemonster. Daarmee bedoelde Verne niet dat verhalen over zeemonsters konden verklaard worden door het bestaan van onderzeeërs!

11. Zie hierover de blog van Ron Miller <http://io9.gizmodo.com/that-time-jules-verne-caused-a-ufo-scare-453662253>



⌘
Tekening van een spookluchtschip uit de krant *The Saint Paul Globe* (1897) waarin de vraag gesteld wordt of het om een bezoeker van Mars gaat.

MARSBEWONERS

De Italiaanse astronoom Giovanni Schiaparelli nam in 1877 op de oppervlakte van Mars rechtlijnige formaties waar, die hij canali doopte, hoewel hij daarmee niet bedoelde dat het om waterlopen zou gaan (het was eerder een analogie met gewoonte om vlakten op de Maan "zeeën" te noemen). Toch begonnen sommigen te geloven dat het om aangelegde irrigatiekanalen ging om water van de smeltende poolkappen aan te voeren. De Franse astronoom en wetenschapspopularisator Camille Flammarion lanceerde in 1892 de theorie dat Mars bewoond werd door een "aan ons superieur ras". De meest bekende voorvechter van deze theorie werd de Amerikaan Percival Lowell die jarenlang de kanalen bestudeerde, in kaart bracht en er boeken over schreef. Hij meende dat Mars een "stervende" planeet was, waar het leven door uitdroging werd bedreigd en dat ze de kanalen hadden gegraven om dit te verhinderen.

Andere astronomen zagen echter geen kanalen en er bestond twijfel of ze wel echt bestonden. Pas tientallen jaren later kon definitief worden aangetoond dat de waargenomen "kanalen" niets anders waren dan optische illusies en nu weten we dat het oppervlak van Mars één grote woestijn is. Intussen

was het geloof in Marsbewoners sterk verspreid geraakt. Zeker in de fictieliteratuur. Lowells opvattingen zorgden al snel voor inspiratie voor enkele romans. De meest invloedrijke is natuurlijk *War of the Worlds* van de Engelsman H.G. Wells, dat nog bekender werd door verfilmingen en het daarop gebaseerde radio-luisterspel dat ooit paniek veroorzaakte. Wells begon eraan te schrijven in 1895, het jaar dat Lowells eerste boek over Mars verscheen.

War of the Worlds verscheen in 1898, het laatste jaar van de grote "luchtschepengolf". Een jaar daarvoor al speculeerden twee Amerikaanse kranten dat de spookluchtschepen wel eens van Mars afkomstig zouden kunnen zijn. Ook in een minder bekende luchtschepengolf rond 1909 werd de mogelijkheid van een Martiaans ruimteschip geopperd.

De spookluchtschepen verdwenen uit de belangstelling toen vliegtuigen een algemeen verschijnsel werden, maar de verhalen over Marsbewoners werden steeds populairder. Zeer bekend werd de verhalencyclus *Barsoom* van de Amerikaan Edgar Rice Burroughs, met John Carter als voornaamste held. John Carter zou later nog als stripfiguur worden opgevoerd. Eerder kwamen Marsbewoners ook nog voor in

Amerikaanse ruimtestripreeksen als *Buck Rogers* (vanaf 1929) en vooral *Flash Gordon* (vanaf 1934). De strips van Flash Gordon waren ook in Europa populair. Deze romans, en zeker de strips, werden door enorm veel mensen gelezen. Ze verschenen in dagbladen. In de jaren 1940 had iedereen wel eens een strip over Marsbewoners gezien.

Is het te verwonderen dat er zo snel nadat de waarneming van Kenneth Arnold in de kranten stond, er al over Marsbewoners werd gesproken? Arnold zelf zei twee dagen later: "De helft van de mensen bekijkt me als een combinatie van Einstein, Flash Gordon en een gek."

We weten nu dat Marsbewoners niet bestaan en de verhalen over Flash Gordon en dergelijke zijn niet meer dan een zeer gecommercialiseerde vorm van fantastische massalectuur, zonder enige wetenschappelijke ondersteuning. Toch lijkt het dat soort verhaaltjes te zijn die aan de basis staan van de zo hardnekkig ondersteunde opvatting dat ufo's buitenaardse ruimtetuigen zijn.



ACHTERDOCHT TUSSEN FEIT EN FICTIE

KRITISCH OMGAAN MET COMPLOTTHEORIEËN

Brecht Decoene

104 pagina's - ISBN 978 90 5718 523 6

Complottheorieën zijn alomtegenwoordig, maar de meeste mensen nemen ze niet echt ernstig. Wil dat zeggen dat wie een complottheorie aanhangt automatisch een mafketel is? En waarom zouden we energie steken in het bestuderen van complottheorieën? Worden onze democratie en pers echt bedreigd door schimmige organisaties?

Politici, wetenschappers en journalisten blijken soms onbetrouwbaar. Maar dat betekent nog niet dat de complottheorieën over pakweg de maanlanding, de moord op Kennedy, de aanslagen van 9/11 en die op Charlie Hebdo daarmee bevestigd zijn. Hoe verklaren we dat dergelijke dubieuze verhalen ontstaan als er zich een wereldschokkende gebeurtenis voordoet? Hoe gaan we er het beste mee om en hoe kunnen we feit van fictie onderscheiden? In dit boek komt u meer te weten over deze en andere intrigerende kwesties.



DE STER VAN BETHLEHEM

WIJST HET LICHT NOG STEEDS DE WEG?

Tim Trachet

92 pagina's - ISBN 978 90 5718 559 5

Zowat iedereen in de westerse cultuur kent de ster van Bethlehem, maar wat kan die precies geweest zijn? Welke waarneming kan de 'wijzen uit het oosten' aangespoord hebben om op reis te vertrekken en een kind te aanbidden als de koning der Joden?

Verskillende elementen doen vermoeden dat de wijzen astronomen of astrologen waren. Maar welke astronomische hypothese die het fenomeen van de ster verduidelijkt, is betrouwbaarder dan de andere? En hebben bepaalde onderzoekers in de ster van Bethlehem een middel gevonden om de geboortedatum van Jezus te achterhalen?

In vele publicaties over de ster van Bethlehem lijkt een kritische blik te ontbreken. Dit boekje in de SKEPP-reeks wil die leegte opvullen.