



wonder en is
gheen wonder

RECENSIE

Superlogisch

Ionica Smeets

PSYCHOLOGIE

Behoren tot een groep

*De effecten van onze
coalitiepsychologie*

ACTUALITEIT

“Platte Aarde heeft Mike niet vermoord.”

*Bij de dood van
‘Mad’ Mike Hughes*



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 kloodkransbewijs: 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, Marleen Finoulst, Tim Trachet, Wietse Wiels
REDACTIECOMITÉ: Wim Betz, Stefaan Blancke, Luc Bonneux, Maxime Darge, Geerd Machiels, Ronny Martens, Marc Meuleman, Pieter Peyskens, Griet Vandermassen
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.

RAAD VAN BESTUUR: Paul De Belder, voorzitter - Tim Trachet, algemeen secretaris - Wietse Wiels, penningmeester - Brecht Decoene - Dirk Devroey - Marleen Finoulst - Gerda Sterk - Kris Martens, ondervoorzitter - Patrick Vermeren - Fred Waumans
ERELEDEN: Henri Broch - Cornelis de Jager - Paul Kurtz (+) - Armand Pien (+) - Jan Willem Nienhuys - Roger Van Geen (+) - Etienne Vermeersch (+) - Jacques Van Rillaer - Edzard Ernst - Marie Prins - Michael Heap - Lieven Gheysen (aka Gili)

BESTELLING TIJDSCHRIFT: info@skepp.be

ABONNEMENT + LIDMAATSCHAP: 30,00 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

Leve de wetenschap!

De crisistijd die we meemaken laat eens te meer zien hoezeer de wetenschap ons leven bepaalt. Experts laten op basis van wetenschappelijke studies weten welke drastische maatregelen er tegen het coronavirus moeten worden genomen.

De media vullen hun behoefte aan epidemienieuws op met allerlei wetenschappelijke uitleg. En niet alleen puur medische. We horen over mogelijke mutaties van het virus, over de breedte van een klokkromme met het aantal gevallen, zelfs over exponentiële groei. Wiskundige termen worden losgelaten op het grote publiek. Tja, tenslotte maakt men nu intensief gebruik van wiskundige modellen.

We zouden kunnen verwachten dat iedereen de blik in de juiste richting heeft. Die van het licht van de wetenschap dat aan het einde van deze tunnel schijnt. Helaas duiken de spoken van de onzin ook in de tunnel op en dreigen die blik af te leiden.

Meteen na het ontstaan van de epidemie in de Chinese stad Wuhan verscheen de complottheorie dat het coronavirus door de Amerikanen was losgelaten om de Chinezen te treffen, zo niet uit te roeien. Het virus zou zijn "aangepast" aan Chinees DNA, wat intussen compleet onjuist blijkt te zijn. Een andere theorie zegt dat het de virus ontsnapt is uit een arsenaal van biologische wapens in Wuhan.

Daarbij vergeleken is het gerucht dat de ziekte haar oorsprong vindt in het nuttigen van vleermuisensoep eerder grappig, zij het even bedenkelijk, omdat het de "schuld" bij de Chinezen legt. En wat te denken van de bewering dat de 5G-technologie, waar in Wuhan aan gewerkt wordt, de oorzaak zou zijn? 5G is toch gevaarlijk, geloven velen.

Nog treuriger dan de valse oorzaken zijn de valse remedies die op ons afkomen. We gaan het maar niet hebben over de prietpraat over de heilzame werking van zout water of vitamine C. Want intussen staan de echte kwaks al klaar. Chiropraxie, homeopathie, traditionele Chinese (!) geneeswijzen, bachbloesemtherapie... ze hebben allemaal al iets tegen een ziekte veroorzaakt door een nieuw virus dat nog maar enkele maanden bij de mens lelijk huishoudt.

In deze nieuwe vloedgolf van onzin is er toch een bewering die hoogst opvallend is. Boiron, de megaproducteur van homeopathische geneesmiddelen, heeft laten weten dat zijn commercieel zo succesvol middel Oscilloccinum niet geschikt is tegen het coronavirus. Dat klinkt heel verantwoord, maar zoals de Franse skepticus Jean-Paul Krivine opmerkt, is dat onbegrijpelijk van hen, want Oscilloccinum is uitdrukkelijk bedoeld tegen griepachtige toestanden en COVID-19 geeft wel degelijk een griepig gevoel. Omdat homeopathie volgens haar eigen dogma's alleen rekening houdt met symptomen en niet met oorzaken, en zou werken volgens het principe van 'similia' ofte 'gelijkwaardige symptomen' zou dit middel dit toch moeten verhelpen? Trouwens, hoe kan Boiron weten dat het niet werkt? Was het niet zo dat de homeopathie volgens de homeopaten niet zomaar wetenschappelijk getest kan worden?

En we staan nog maar aan het begin...

Tim Trachet

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

INHOUD

lente 2020

RECENSIE

Superlogisch 4
Ionica Smeets
Paul De Belder

SKEPP

SKEPP-actie: 8
'de eerlijke apotheker'
Olivier Faelens, Kris Martens, Patrick Vermeren
en Wietse Wiels

PSYCHOLOGIE

Behoren tot een groep 10
De effecten van onze coalitiepsychologie
Patrick Vermeren

KORT NIEUWS

Kort 16
Samenstelling: Tim Trachet

ACTUALITEIT

"Platte Aarde heeft Mike niet vermoord." 18
Bij de dood van 'Mad' Mike Hughes
Frank Verhoft

WETENSCHAP

Wetenschappelijke skepsis versus wetenschapsontkenning: 24
het voorbeeld van klimaatonderzoek
Amardeo Sarma (vertaling door Patrick Vermeren)

VOORPUBLICATIE

De Platte Aarde Een rondleiding 30
Wat hedendaagse platte-aarders geloven



Superlogisch

Ionica Smeets

► Paul De Belder

Een boek over getallen, wat heeft dat met skepsis te maken? Zoals de ondertitel al aangeeft is een goed begrip van getallen noodzakelijk om de wereld beter te begrijpen. En dat begrip is een noodzakelijke voorwaarde om effectief skeptisch te denken.

Ionica Smeets is hoogleraar wetenschapscommunicatie aan de Universiteit Leiden. Ze is bekend van diverse optredens op de Nederlandse televisie en van haar website Wiskundemeisjes (<http://www.wiskundemeisjes.nl/>). In de Nederlands-talige versie van *New Scientist* staat elke maand een fotostrip *Ype en Ionica* (<https://fotostrips.nl/ypeionica>), die ze samen met Ype Driessen creëert. Daarin worden wiskundige puzzels, getallenweetjes en wiskundige grapjes behandeld in fotostrips van meestal 6 prentjes. Dat is een hele uitdaging – probeer maar eens het driedeurenprobleem uit te leggen in zes stappen (zie kader). Deze fotostrips werden vorig jaar gebundeld in een leuk boek *Ype & Ionica – De verrassende verjaardagen* (<https://fotostrips.nl/boeken/30>), ideaal cadeau voor leergierige tieners. Daar staan ook voetnoten en links bij, wanneer de strip onvoldoende informatie bevat om de puzzel uit te werken.

In de columns die ze al tien jaar voor De Volkskrant schrijft, heeft Ionica Smeets meer ruimte om de wiskundige puzzels uit te werken. Maar zelfs dan is het zonder voorkennis niet altijd makkelijk te volgen omwille van de beperkte lengte van een column. Ze zijn wel altijd erg goed en leuk geschreven, heel toegankelijk, ook als je geen wiskundefan bent. De beste columns werden vorig jaar gebundeld in een leuk boekje *Superlogisch – Hoe getallen je helpen om de wereld beter te begrijpen*. De columns beslaan elk twee tot drie pagina's en behandelen zeer uiteenlopende onderwerpen, van pi tot piramideverkoop, van sudoku's tot statistiek, van apenpootjes tot mathematische poëzie. Ze zijn geordend volgens grootte van het getal waarover de column handelt, van 0,05, over de forse stijging van overleden

“**V**erschillende columns handelen over onderwerpen die ons skeptici interesseren, omdat ze aan de basis liggen van populaire denkfouten.”

familieleden in de week voor een tentamen (spoiler: smoes om tentamen uit te stellen) tot 6.670.903.752.021.072.936.960 (ongeveer 6,7 triljard – ter vergelijking: er zijn ongeveer 1 triljard zandkorrels op aarde), het aantal verschillende mogelijke sudoku's, inclusief triviale varianten zoals rotaties en spiegelingen. Het aantal écht unieke sudoku's is “maar” 5.472.730.538 (ongeveer 5,5 miljard – minder dan één per aardbewoner).

Ze zijn allemaal leuk om te lezen, maar soms moet je wat tijd maken, en een blad papier erbij nemen, bijvoorbeeld om een puzzel zelf uit te werken, voor je de oplossing leest. Je kan het boek op de salontafel laten slingeren en er op verloren momenten in snuisteren. Verschillende columns handelen over onderwerpen die ons skeptici interesseren, omdat ze aan de basis liggen van populaire denkfouten. “De kans dat de test niet klopt” gaat over vals positieve en vals negatieve resultaten bij een test. Omdat testen nooit waterdicht zijn zal de meerderheid van de positieve resultaten vals zijn, vooral bij relatief zeldzame eigenschappen of aandoeningen. Dat is één van de redenen waarom een hele bevolking scannen op bijvoorbeeld kanker niet zinvol is – er worden te veel aanwijzingen voor kanker gevonden bij mensen die geen kanker hebben (vals positieven), die dan onnodig behandeld worden. Screenen bij een groep met hoger risico kan wel zinvol zijn, omdat er dan relatief veel minder vals positieve resultaten optreden, bijvoorbeeld prostaatankerscreening bij mannen die een vader of broer hebben die deze kanker had. De problematiek van screenen op kanker of andere aandoeningen is nog wel een stuk complexer dan alleen het probleem van vals positieve resultaten.

Mondayitis

“Schijnbaar meten” gaat over “mondayitis”, het feit dat werknemers zich meer ziek melden op maandag dan op andere dagen van de week. In Ionica's voorbeeld komen 40% van de ziekmeldingen in een bedrijf op maandag binnen. De personeelsdirecteur is achterdochtig. Zijn er zo veel mensen die proberen hun weekeinde te verlengen met een doktersbriefje? Het blijkt gewoon het gevolg te zijn van het feit dat je op zeven dagen van de week kan ziek worden, maar je maar op vijf dagen kan ziek melden. Neem aan dat de meeste aandoeningen minstens drie dagen ziekteverzuim veroorzaken. Iedereen die ziek wordt van vrijdagavond tot maandag kan zich pas op maandag ziek melden. Getallen betekenen dikwijls iets anders dan je op het eerste gezicht zou denken.

Een ander voorbeeld van misleidende getallen vind je in “Alumni met een baan”. “De faculteit Geesteswetenschappen van de Universiteit Leiden meldt trots dat maar liefst 71 procent van de afgestudeerden binnen twee maanden een baan heeft.” Ionica pluist het onderzoeksrapport uit. 3.635 alumni werden per e-mail of brief gecontacteerd en daarvan hadden slechts 839 geantwoord. Hadden de andere 2.796 het te druk met werken, of met solliciteren, om te antwoorden? Of schaamden ze zich ervoor dat ze nog werkloos waren? Zo komen bij klasreünies vooral de succesrijke collega's opdagen – weinig mensen lopen te koop met hun mislukkingen. ‘Self-selection bias’ noemt men dit en vele enquêtes struikelen over die valkuil. Het boek *How to Lie With Statistics* van Darrell Huff uit 1954 (mijn geboortejaar) bevat meer van die gevallen, en mag in geen skeptische bibliotheek ontbreken.



Getallen betekenen dikwijls iets anders dan je op het eerste gezicht zou denken.

Geboortejaren zijn het onderwerp van een verrassende column “35 jaar”, verwijzend naar de leeftijd van Ionica toen ze die schreef. Het gaat hier over hoe niet-lineair ons aanvoelen is van het verloop van de tijd. Ze vraagt je om eerst te bedenken wat er allemaal gebeurd is en veranderd tussen je geboortjaar en nu, en je dan te proberen voorstellen wat er tussen nu en nog eens zoveel jaar zou kunnen gebeuren. Ik ben in 1954 geboren en buiten graduele veranderingen in bijvoorbeeld transport, werk, communicatie en wooncomfort, kan ik alleen de opkomst van de computer, met het internet en e-mail, en de ruimtevaart zien als revolutionaire en in 1954 onvoorzienbare gebeurtenissen. Computers bestonden al eerder en raketten ook, maar voor heel beperkte toepassingen. Maar als ik denk aan het jaar 2086, 66 jaar in de toekomst, dan lijkt het me onvoorspelbaar hoe de wereld er dan gaat uitzien: kolonisatie van andere planeten, ontginning van asteroiden, uitroeien van de meeste ziektes, volledige automatisering van vervoer, productie en landbouw, iedereen die 120 wordt en niemand die nog moet werken... En in de 66 jaar vóór mijn geboorte, vanaf 1889, toen één van mijn grootvaders geboren werd, toen is er toch enorm veel gebeurd: algemeen gemotoriseerd wegvervoer, vliegtuigen, helikopters, twee wereldoorlogen, opvullen van de laatste witte vlekken op de wereldkaart, algemeen stemrecht (maar in België nog geen vrouwenstemrecht), onderwijs voor iedereen, ... Boeiend, dat asymmetrisch tijdsgevoel – daar had ik nooit eerder over nagedacht. Ionica haalt ook het voorbeeld aan van de dinosauriërs. 150 miljoen jaar geleden liep de stegosaurus rond, met zijn kenmerkende driehoekige rugplaten. De tyrannosaurus werd 66 miljoen jaar geleden uitgeroeid, met vele andere diersoorten, door de inslag van een asteroïde. Er verliep meer tijd tussen de stegosaurus en de tyrannosaurus, dan tussen de tyrannosaurus en de première van “Jurassic Park” (dat ten andere “Cretaceous Park” had moeten heten, gezien de dinosaurïen die erin worden opgevoerd – sorry voor deze nerdy opmerking). Bizar, niet?

Het vermoeden van Baudet

“Iets minder vertrouwen” gaat over naïef met getallen omspringen, zonder kritisch na te denken. Ionica haalt twee voorbeelden aan. Bij een Sinterklaasoptocht werden in een Nederlandse gemeente 80 procent zwarte pietten en 20 procent



roetveegpieten ingezet, omdat een enquête had uitgewezen dat 20 procent van de Nederlanders tegen zwarte piet was en 80 procent voor – gevolg: iedereen ongelukkig. Alsof je bij een gezelschap van 20 procent vegetariërs en 80 procent vleeseters een soep zou maken met 80 procent vleesballetjes en 20 procent vegetarische balletjes. Het voorbeeld komt wat vergezocht over, maar vergelijkbare redeneringen ondersteunen te dikwijls ondoordachte beleidsbeslissingen.

Ik had nog nooit gehoord over “Een ecologische fout”, maar dankzij de gelijknamige column nu wel. De auteur vertelt dat ze zelf op zulk een fout werd gewezen, nadat ze over de Brexit uitslag schreef: “Uit de referendumuitslag bleek dat districten waar veel ouderen wonen, vaker stemden voor ‘Vertrekken’. Daaruit concludeerde ik dat ouderen waarschijnlijk vaker voor die optie kozen.” Dat is een ecologische fout. Die komt erop neer dat je vanuit resultaten voor een groep geen conclusies kan trekken voor individuen, of voor subgroepen. Misschien wonen ouderen meer in achterstandswijken, waar meer Brexit-aanhangers wonen.

Een grappige column is “Een mening over Baudet”, naar aanleiding van een vraag van een lezer of ze iets over (de Nederlandse rechts-populistische politicus) Baudet kon schrijven. Ze schreef een column over de jong gestorven (op 30 jaar) Nederlandse wiskundige Han Baudet, overgrootvader van Thierry Baudet, auteur van het ‘Vermoeden van Baudet’. Voor de rekenkundefans: dit gaat over rekenkundige rijtjes van natuurlijke getallen, bijvoorbeeld 2, 4, 6, 8, 10 of 3, 7, 11, 15, waarbij het verschil tussen twee opeenvolgende getallen gelijk is. Het Vermoeden van Baudet zegt: ‘Als m een natuurlijk getal is en de verzameling van

natuurlijke getallen wordt in twee klassen verdeeld, dan bevat één van die klassen een rekenkundig rijtje van lengte m . Het is in 1927 bewezen en heet nu de ‘Stelling van Van der Waerden’ (u mag raden wie die bewees). Ze besluit haar column met haar door de lezer gevraagde mening: “ik ben er geen voorstander van om de natuurlijke getallen in twee klassen te verdelen”. Subtiel gevoel voor humor, dat heeft Ionica Smeets ook.

Het boek eindigt met “Zeven tips om de wereld beter te begrijpen (met getallen)”, die we ons als skeptici zouden moeten eigen maken:

1. Train jezelf in snelle schattingen – waardoor je snel fouten kan vinden in redeneringen
2. Denk bij gemiddelden aan de buitenbeentjes – gebruik bijvoorbeeld de mediaan in de plaats van het gemiddelde
3. Kijk altijd goed naar wat de cijfers *niet* zeggen – statistieken zijn als bikini’s...
4. Relatief is zilver, absoluut is goud – reken bij risico’s uit wat de absolute aantallen zijn, die zijn meestal veel minder onnodig angstwekkend
5. Zoek bij moeilijke problemen naar een klein onderdeel dat je wel snapt – maak een klein voorbeeld met eenvoudige getallen
6. Vertrouw niet op je intuïtie – onze hersenen zijn slecht in statistiek
7. Leer van (je eigen) fouten – je kan er iets nieuws mee ontdekken

“Superlogisch” is een aanrader, speciaal voor skeptici. Ook wij gaan wel eens uit de bocht wanneer we met getallen goochelen. De vele voorbeelden in Ionica’s columns helpen om ze te onderkennen en te vermijden, en betere skeptici te worden.

Paul De Belder

is voorzitter van SKEPP

“Er verliep meer tijd tussen de stegosaurus en de tyrannosaurus, dan tussen de tyrannosaurus en de première van *Jurassic Park*.”

“Het drie-deurenprobleem”

In 1990 woonde ik in California en ergens in september sloeg ik “Parade”, de weekend-bijlage van de *San Jose Mercury News*, open op de “Ask Marilyn” column van Marilyn vos Savant. Zij was een populaire auteur en columnist, die bekend stond als de vrouw met het hoogste IQ van de VS, vermeld in het *Guinness Book of Records*. Dat record bleek te berusten op een foute herrekening van een IQ-test in haar jeugd, maar haar columns waren altijd erg goed en lezenswaardig. Die dag in september las ik met stijgend ongeloof voor het eerst over het drie-deurenprobleem, of het Monty Hall-probleem, zoals het in de VS werd genoemd, naar de spelshowpresenterator Monty Hall. Het gaat hem hierom:

- ◆ De winnaar van een spelshow mag op het einde kiezen tussen drie deuren, A, B en C. Achter één van de deuren staat de hoofdprijs, een auto. Achter de andere twee deuren staat een geit. [De locaties zijn willekeurig bepaald, maar de presenterator weet altijd achter welke deur de auto staat.]
- ◆ De deelnemer kiest één van de drie deuren, bijvoorbeeld A. Voor die wordt geopend vraagt de presenterator [in alle gevallen] of de deelnemer niet wil wisselen van deur. Om de deelnemer te helpen beslissen opent de presenterator één van de niet gekozen deuren, B of C. [waarvan hij weet dat er een geit achter staat. Per definitie staat er achter ten minste één van die twee deuren een geit.]
- ◆ Marilyn vos Savant schreef dat je in dat geval altijd best wisselt, want daarmee verdubbelt je je kans om te winnen.
- ◆ De toelichtingen tussen vierkante haakjes ontbreken dikwijls in de beschrijving, en waren ook niet zo expliciet vermeld in de column. Ze zijn noodzakelijk om de probleemstelling sluitend te maken.

Ik geloofde er niets van. Dit was zo tegen-intuïtief dat mijn hersenen weigerden het te aanvaarden. Maar hoe ik er ook aan rekende, de getallen toonden aan dat Marilyn vos Savant het bij het rechte eind had. De week erop barste de ingezonden brieven rubriek van Parade van de boze reacties. Professoren wiskunde en statistiek maakten Marilyn vos Savant uit voor “een stomme trut die niks van wiskunde of statistiek begreep” en de seksistische opmerkingen waren niet te tellen. Ook in de pagina’s van de *Skeptical Inquirer* (tijdschrift van onze Amerikaanse zustervereniging CSICOP – nu CSI genaamd) werd er duchtig gebakkeleid over het drie-deurenprobleem. Op het werk werd er over gediscussieerd en aan gerekend, simulaties werden uitgevoerd met drie bekertjes en één bal, extrapolaties werden gemaakt: “wat als je met 100 deuren werkt”... Het kwam er telkens op neer dat wisselen inderdaad de kans om te winnen verdubbelde, maar onze hersenen willen het niet geloven – wiskunde is tegen-intuïtief, maar noodzakelijk om rond de ingebouwde denkfouten van ons brein te werken. Sinds 1990 is het drie-deurenprobleem beter bekend geraakt, ook bij ons, maar het heeft telkens voor oeverloze discussies gezorgd. Ik herinner me een middag in de cafetaria van het ingenieursbedrijf waar ik werkte, waar aan alle tafels discussies of testen met bekers en een balletje bezig waren. Ik denk dat ik het was die de stok in het hoenderhok had gegooid, tijdens de gebruikelijke nerdy lunchgesprekken. Er zijn ongetwijfeld ook lezers van *Wonder en is gheen wonder* die moeite hebben om zichzelf te overtuigen van de waarheid in dit tegen-intuïtief probleem. Hierbij wat tips:

- ◆ De kans dat de prijs achter deur A zit is 1 op 3. De kans dat die achter B of C zit is 2 op 3. Als je mag kiezen tussen A openen of B én C openen, dan kies je toch het



laatste? Of de quizmaster of jij de eerste van die twee deuren opent heeft toch geen belang? Twee deuren openen in plaats van één verdubbelt je kans in alle gevallen.

- ◆ Beeld je in dat er 100 deuren zijn. Jij kiest één deur, bijvoorbeeld deur 7, en de kans dat daar de prijs achter zit is dus 1 op 100. 99 kansen op 100 zit hij achter één van de andere 99 deuren. De quizmaster opent er 98 waar een geit achter zit. Alleen jouw deur 7 en bijvoorbeeld deur 68 blijven over. Dan wissel je toch?
- ◆ Neem drie bekertjes, steek een balletje onder één ervan, zonder dat iemand het ziet. Laat iemand anders één kiezen. Hef één van de andere bekers op, waarvan je weet dat die leeg is. Vraag dan of hij/zij wil wisselen. Doe de test bijvoorbeeld 10 maal met iemand die niet wisselt en dan met iemand die wel wisselt. Bekijk het verschil in winstkansen en zoals de Ongelovige Thomas: “Zie en geloof”.

Als onze hersenen niet akkoord zijn met correct uitgevoerde wiskunde, dan is het pech voor de hersenen: de wiskunde heeft gelijk.



Ionica Smeets
(© Kato Tan)

“Superlogisch – Hoe getallen je helpen om de wereld beter te begrijpen” – Ionica Smeets
– Uitgeverij Nieuwezijds – 2019 – ISBN 978 90 5712 520 1

“Ype en Ionica – De verrassend verjaardagen” – Ype Driessen en Ionica Smeets – Uitgeverij Nieuwezijds – 2019 – ISBN 9789057125287



SKEPP-actie: 'de eerlijke apotheker'

► Auteurs: Olivier Faelens, Kris Martens, Patrick Vermeren en Wietse Wiels

Veel apotheken zien er almaar commerciëler uit. Barnumreclame in de vitrine, in de winkelrekken en op de kassabalie. De consument wordt verleid, ook naar producten met betwifelbare werking. Tijd voor actie, vinden enkele SKEPP'ers.

Farmacie is een lange en moeilijke studie, waar stevige toegepaste scheikunde en patiëntenzorg op een zodanige wijze gecombineerd worden dat ze wetenschappers-zorgverleners van hoog niveau aflevert. Zo'n belangrijk beroep heeft dan ook een eigen deontologie en een eigen orde. Daarover lezen we op de webpagina van de Orde der Apothekers: *"De Orde der apothekers werd opgericht op 19 mei 1949, op initiatief van het Parlement, met als doel het niet commercieel karakter van het beroep te vrijwaren. De opdracht, welke de wetgever hierbij aan de Orde heeft toevertrouwd, is het dienen van het algemeen belang op het gebied van de Volksgezondheid."* Toch merken we – en met ons ongetwijfeld veel andere SKEPP'ers – dat apothekers er juist commerciëler gaan uitzien, waarbij vaak barnumreclame¹ wordt gevoerd in de vitrine, in de winkelrekken en op de kassabalie. De consument wordt verleid, ook naar producten waarvan de werking wetenschappelijk gezien kan betwifeld worden. Tijd voor actie?

Wij missen onze betrouwbare, eerlijke apothekers: professionals in de gezondheidszorg die we blindelings kunnen vertrouwen met hun advies. Het zal menig lezer waarschijnlijk ook al opgevallen zijn dat de apotheken een serieuze transformatie hebben doorgemaakt. Te vaak merken we dat apothekers de mist in gaan: niet alleen kan getwifeld worden aan de

wetenschappelijke deugdelijkheid van een aantal verkochte producten, maar ook aan de intentie een niet-commercieel karakter te vertonen. Ongetwijfeld is het voor apothekers onbegonnen werk om voorschriften van dokters voor homeopathische middelen te weigeren (dat blijft een strijd, ook tegen artsen die in homeopathie 'geloven'), maar ook een groot aantal andere producten zijn ofwel zeer commercieel van aard, of er worden overtrokken claims over gemaakt. Denken we maar aan de vele antirimpelcrèmes. Het valt sterk te betwijfelen of ze beter hydrateren dan de middeltjes die in supermarkten te koop zijn. Veel vitaminesupplementen zijn totaal overbodig bij een normaal voedingspatroon. En dan zwijgen we nog over de dieet- of afslankingsproducten die de laatste hype vormen. De vraag is of de patiënt of consument nog correct wordt voorgelicht.

Ons doel is om dit thema onder de aandacht te brengen door meerdere initiatieven te nemen, waarbij we aandacht vragen voor de belangrijkste doelstelling van een apotheek: bijdragen aan de volksgezondheid door correcte informatieverstrekking en voorlichting. We denken daarbij aan een startevenement van vergelijkbare allure als de 'collectieve zelfmoord met een homeopatisch verdund middel' van destijds. Maar ook een voorlichtingscampagne bij de apothekers zelf, een charter, het stellen van parlementaire vragen en debatavonden behoren tot de vele actiemogelijkheden.

Laat het duidelijk zijn, SKEPP houdt zich ver van politieke of ideologische bedenkingen: wij hebben er geen probleem mee dat apothekers een

rendabele zaak moeten kunnen uitbaten. Tenslotte studeerden ze lang genoeg om correct verloond te worden. Misschien moeten politici de vergoedingen of marges van apothekers herzien, zodanig dat ze terug hun oorspronkelijk bedoelde rol kunnen opnemen: op een wetenschappelijk verantwoorde manier correct voorlichten en de volksgezondheid bevorderen.

Welke rol zien we voor de leden weggelegd? Onze werkgroep kan aangevuld worden met mensen met kennis van zaken. Artsen, apothekers, juristen, mensen met ervaring in marketing... we denken dat ze allemaal kunnen bijdragen. Daarnaast zijn alle tips welkom, alsook foto's van vitrines (opgelet – doe dit zonder mensen zichtbaar te tonen) of toonbanken die producten aanprijzen, voorstellen tot acties enzovoort. Dit kan ons helpen om alles goed te documenteren.

Met deze langdurige campagne hopen we twee vliegen in één klap te slaan: hierdoor kunnen we SKEPP op een sterke manier opnieuw in de publieke belangstelling zetten, terwijl we hopen beweging te brengen in de aanpak van apotheken. De eerlijke apotheker moet dringend in ere worden hersteld!

Interesse? Contacteer ons dan via e-mail op actieapotheken@skepp.be

1. PT Barnum was een Amerikaanse circusdirecteur die als geen ander de kunst verstond om via overdrijving mensen te lokken.



SAUF



MALABAR

FOOD & DRINK
OPEN DAILY
9am - 2am

Entrée:
Soupe de légumes,
trouée, amertill

Plat
Pout de Saumon,
six cornades saupette
16€

Behoren tot een groep

De effecten van onze coalitiepsychologie

► Auteur: Patrick Vermeren

Evolutionaire psychologie (EP) is een relatief jonge ‘tak’ van de psychologie die zich opwerpt als een metatheorie die kan dienen als denkkader om hypothesen te vormen voor alle andere takken van de psychologie. EP bouwt direct verder op de biologische wetenschappen en meer in het bijzonder evolutiebiologie¹. EP is in mijn ogen het antwoord van de psychologie op de oproep van Charles Darwin in 1859, waarin hij voorzag dat psychologie zich ooit zou moeten baseren op onze biologie. Eén van de theoretische verklaringen die EP biedt gaat over de oorzaak van wat zij onze coalitiepsychologie heten.

De mens is geëvolueerd tot een sociale soort. Een kenmerk van sociale soorten is dat zij er zowel op gericht zijn om tot een groep te behoren als om onderling te concurreren binnen de eigen groep. Ook voor mensen bood het samenleven in groep een aantal evidente voordelen zoals bescherming van de groep tegen roofdieren of vijandige stammen en de mogelijkheid tot taakverdeling. Deze twee drijfveren of metamotieven² worden vaak gebruikt om individuele verschillen uit te leggen. Maar zij hebben ook grote effecten op ons gedrag binnen de eigen groep (de *ingroup* of ‘mijn coalitie’, vandaar de titel) en tegenover andere groepen (de *outgroup*). Terwijl het zeer plausibel is dat onze coalitiepsychologie³ haar oorsprong

vond in het fysieke overleven van onze voorouders die leefden als nomaden in groepen van 100 tot 150 personen, is dit onderdeel van onze psychologie zich ook⁴ gaan lenen tot meer virtuele, abstracte zaken. Zo kunnen we ons identificeren met gelijkgestemden, religieuze groepen, politiek links, rechts of midden. We rekenen ons ook niet tot één maar tot meerdere groepen. Zo kunnen we ons wereldburger, Europeaan, Belg, Vlaming en Londerzeelnaar voelen. Of Club Bruggefan, liberaal, socialist of andere. En natuurlijk scepticus.

Behoren tot een groep kan niet alleen het gevoel van bescherming en geborgenheid geven, het kan ook plezier geven, denken we maar aan de blijheid die we ervaren wanneer ons favoriete team wint of wanneer de nationale voetbalploeg successen boekt. Helaas leidt hetzelfde psychologisch mechanisme ook al gauw tot *ingroup bias* of het favoriseren van de eigen groepsleden tegenover die van andere groepen, of negatieve fenomenen zoals *outgroup derogation*, waarbij we leden van andere groepen beschimpen en zelfs als inferieur beschouwen. Zo kan plezier en fanatisme snel omslaan naar hooliganisme. Ongetwijfeld speelt dit psychologisch mechanisme een rol in het fenomeen van de oorlogszuchtige ‘male warrior’ dat we zowel bij onze neven de chimpansees als onszelf kunnen waarnemen. Politieke moorden,

religieuze moorden, zelfmoordterrorisme (‘kijk hoe loyaal ik ben aan mijn groep of de god van mijn groep’), (burger)oorlog en zelfs volkerenmoord (genocide) moeten we helaas ook tot de uitwassen van de coalitiepsychologie rekenen.

Evolutionaire verklaringen voor onze coalitiepsychologie

Deze diepe behoefte om tot een groep te behoren is dus erfelijk. Bij sociale insecten is het duidelijk dat samenwerken loont, zowel naar **bescherming** toe (denken

1. “Psychology will be based on a new foundation, that of the necessary acquirement of each mental power and capacity by gradation” (1859, p. 488).
2. Er bestaat grote consensus dat onze neiging om alles te willen verklaren en voorspellen (*making meaning*) een derde drive of metamotief is.
3. In de populaire literatuur spreekt men ook wel eens over tribalisme, naar de vermoedelijke wortels in onze voorouderlijke geschiedenis, of ook wel parochialisme (maar dat heeft een religieuze connotatie en wordt vooral door Amerikaanse onderzoekers gebruikt). In de literatuur staat het ook bekend als het wij-versus-zij denken of ‘otherization’.
4. Zo zijn er vele ‘excaptaties’ waarbij bepaalde geëvolueerde functionele breinmodules voor andere zaken worden gebruikt. Denken we maar aan walging – dat wellicht evolueerde omdat het nuttig was om een afkeer te hebben van giftige planten (bitter) of besmettingsbronnen (bijvoorbeeld onze afkeer voor de geur van menselijke uitwerpselen) – die we ook kunnen voelen wanneer iemand een moreel verwerpelijke daad stelt.



we aan de soldaten bij de bijen) als naar **taakverdeling** toe (denken we opnieuw aan bijen of mieren). Ook bij sociale zoogdieren, zoals de in groep levende leeuwen zien we dat groepsleven zowel bescherming als taakverdeling (bijvoorbeeld bij de jacht) biedt. Bij de mens is dat niet anders. Evolutiebiologen stelden ook al vroeg dat door samen te werken, de voorouderlijke nomadische stammen zich ook wellicht beter konden organiseren in de vijandelijkheden met rivaliserende stammen.

Er zijn in andere takken van de wetenschap alternatieve theorieën ontwikkeld die in wezen echter hetzelfde stellen. Zo stelden Henri Tajfel en John Turner⁵ in 1985 (*Social Identity Theory*) dat dit fenomeen ons zou helpen om onze sociale omgeving te vereenvoudigen en ook om onszelf te definiëren binnen die sociale omgeving. Ed Wilson (1975, blz. 120) argumenteerde dat niet enkel tribalisme het resultaat is van natuurlijke selectie, maar dat mensen ook een mechanisme zouden ontwikkeld hebben om **bedriegers op te sporen** en te straffen. Anderen, zoals Krebs en Denton (1997) stelden complementair dat het voor het overleven van onze voorouders ervan afhing of ze betrouwbare, langdurige coalities konden smeden. Dit leidde later tot de hypothese dat mensen

een geëvolueerde breinmodule zouden hebben ontwikkeld om **coalities te detecteren**. Evolutionaire psychologen zoals John Tooby en Leda Cosmides bevestigden in hun onderzoek het bestaan van zowel de *cheater detection module* als de *coalition detection module*. Zij geloven dat naast kledij en dialect er andere 'markers' waren in dit cognitieve systeem. Zo zou ons brein zorgvuldig analyseren 'wie met wie werkt', 'wie de standpunten van wie verdedigt' en 'wie samen met wie vecht tegen de vijand' (Pietraszewski et al., 2014). In hun literatuuroverzicht dat vier concurrerende hypothesen onderzocht⁶ concludeerden Edouard Machery en Luc Faucher (2017) eveneens dat er een geëvolueerd, domeinspecifiek cognitief systeem voor coalities moest zijn. Het feit dat er zoveel overeenkomsten kunnen worden gevonden in de classificaties van fenotypische eigenschappen⁷ over culturen heen, wijst immers op een universeel cognitief systeem. Of we nu biologische of culturele aanwijzingen hebben, zetten zelfs de kleinste waargenomen verschillen dit

categorisatiesysteem van wij-versus-zij-denken in gang. Een andere huidskleur, andere kledij, een andere religieuze of politieke overtuiging, supporterschap voor een of andere sportclub enz. zijn voldoende om automatisch te beginnen denken in termen van *ingroup* versus *outgroup*, of wij tegen zij.

Anderen stellen dat die coalitiepsychologie kan worden aangezwengeld door een ander fenomeen, namelijk dat van **essentialisme**. Dit impliceert dat we diersoorten en plantensoorten gaan labelen, maar er ook van uitgaan dat ze een diepe, inherente natuur of essentie hebben. Dit is heel waarschijnlijk ook een universeel biologisch verschijnsel omdat het in alle culturen wordt teruggevonden⁸. Deze neiging zou zich ook manifesteren in onze universele tendens om mensen met een andere huidskleur of andere etnische kenmerken (rituelen, kledij, taal) te gaan labelen, net zoals we mensen van een ander geslacht Neanderthalers, Floresmensen of Denisovans zijn gaan noemen. Richard Dawkins stelde hierover op edge.org:

“Ook bij sociale zoogdieren zien we dat groepsleven zowel bescherming als taakverdeling biedt. Bij de mens is dat niet anders.”



“Een andere huidskleur, andere kledij, een andere religieuze of politieke overtuiging, ... zijn voldoende om automatisch te beginnen denken in termen van wij tegen zij.”

“Essentialism rears its ugly head in racial terminology.” Essentialisme zou kunnen uitgemond zijn in een *“cheap learning strategy”* (Machery & Faucher, 2017, blz. 1161) ofwel een soort vuistregel: wanneer je interageert met mensen van andere ethniciteiten die echter hetzelfde gedrag vertonen, dan ben je wellicht veiliger in de interactie met hen.

Is ras een louter sociale constructie?

Zichtbare verschillen tussen ancestrale rassen duiden wel degelijk op biologische wortels: denken we maar aan vorm van ogen of neus, lichaamslengte of huidskleur. Hoewel het concept ‘ras’ onder vuur ligt en sommigen elke biologische origine totaal verwerpen, is de ‘oude’ indeling in rassen inderdaad onhoudbaar. *Genome-wide association studies* die oud DNA vergelijken met modern DNA hebben onomstotelijk aangetoond dat de laatste duizenden jaren er veel *admixture* of vermenging tussen populaties heeft plaatsgevonden. We kunnen niet meer spreken over rassen volgens geografische spreiding⁹. De meeste mensen zijn van ‘gemixte’ origine, hoewel dit vaak niet zichtbaar is in de huidskleur. Toch is het duidelijk dat veel mensen nog steeds huidskleur gebruiken om zichzelf¹⁰ of anderen tot een ‘ras’ te rekenen, en zich zelfs te bezondigen aan racisme. Dit valt ongetwijfeld te verwijten aan onze coalitiepsychologie die indicaties zoals huidskleur of gelaatskenmerken gebruikt om mensen te categoriseren volgens ‘ras’. Het goede nieuws is dat dit blijkbaar toch snel kan worden overwonnen. Ons coalitioneel categorisatiesysteem blijkt dynamisch te zijn en kan worden geüpdatet. Experimenten toonden namelijk aan dat bij de mens groepslidmaatschap fluide is. Dit komt omdat onze groepsidentificatie door vele assen wordt gedefinieerd: religie, regio, taal, politieke overtuiging enz. (bijv. Moya & Scelza, 2015; Pietraszewski, et al., 2014, 2015).

Zoals reeds gezegd is er ook een donkere kant aan onze coalitiepsychologie. Ongeacht welke evolutionaire hypothesen de beste verklaring bieden, onze coalitiepsychologie doet ons ander gedrag stellen tegenover leden van onze eigen ingroup dan tegenover die van andere groepen (de outgroup). We zijn veel coöperatiever tegenover onze eigen groep en vijandiger tegenover leden van

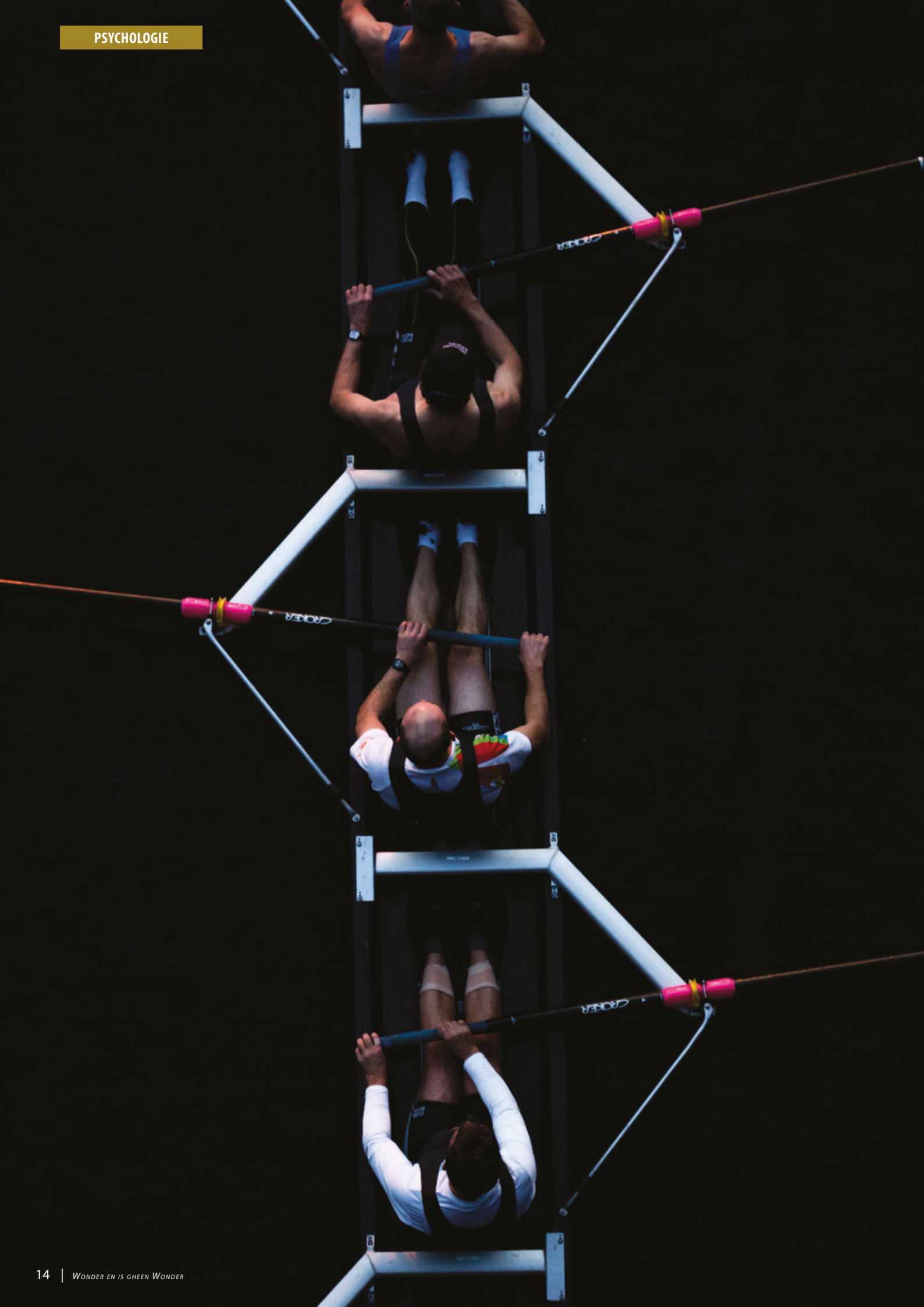
de outgroup (e.g. Burkart et al., 2009). Er is stevig convergerend bewijs dat dit verschillend gedrag een biologische origine heeft. Oxytocine is het hormoon dat vriendelijk gedrag tegenover leden van de eigen groep stimuleert, terwijl het leidt tot vijandig gedrag tegenover leden van de outgroup. Dit hormoon heeft welk enkel een effect op mensen die reeds prosociale neigingen hebben (zie bijv. Sapolsky, 2017, blz. 116 en 258). Functionele neuro-imaging (beeldvorming van neuronen) studies legden verschillen bloot in neurologische ontwikkeling. Kinderen geven meer aandacht aan outgroup gezichten (vermoed wordt dat dit dient om dreiging te anticiperen), terwijl adolescenten een grotere activiteit in bepaalde breinregionen zoals de amygdala en de orbitofrontale cortex vertonen die kunnen worden verklaard vanuit hun sterke drang om zich te identificeren met de ingroup (Guassi Moreira et al., 2017). Concurrerende verklaringen zoals dat alles sociaal aangeleerd is kunnen op basis van deze bevindingen worden uitgesloten (Pietraszewski, Cosmides, & Tooby, 2014; Bailliet et al., 2014). De vervelende implicatie is dat dit geëvolueerde, overgeërfd, aangeboren coalitiedetectiesysteem niet kan worden ‘afgezet’. We zullen een slimmere manier moeten bedenken om de negatieve effecten in bedrijven, regio’s of landen te vermijden. Het is niet onmogelijk dat culturele afspraken ongewenste biologische neigingen overrulen, denken we maar bijvoorbeeld aan onze (westerse?) afkeuring van de ongelijkheid tussen mannen en vrouwen of homofobie.

“Niet alleen voelen wij ons als skeptici vaak superieur aan charlatans en pseudowetenschappers, we uiten dit ook in onze geschriften. Dat kan dan wel heel geestig en groepsbevorderend zijn voor de skeptici zelf, maar sympathieker maken we er ons niet mee.”

Skepticisme leidt ook tot groepsdenken

In een ander artikel in dit nummer beschrijft Armadeo Sarma ook al de gevaren van ons ingroup versus outgroup denken. Niet alleen voelen wij ons als skeptici vaak superieur aan charlatans en pseudowetenschappers, we uiten dit ook in onze geschriften (mea culpa). Het kan dan wel heel geestig en groepsbevorderend zijn voor de skeptici zelf, het blijft vaak preken voor de eigen kerk, want sympathieker maken we er ons niet mee bij vele anderen. Het is bovendien ook moeilijk om neutraal te blijven. Wetenschappers zijn bijvoorbeeld ook vaak politiek geïnspireerd. Zowel in Amerika¹¹ als in België (zie het recente onderzoek van de krant *De Standaard*) zijn vooral sociale wetenschappers voornamelijk politiek links geïntereerd. Dat houdt het risico van vooroordeelsbevestiging (*confirmation bias*) in. Ik vind het heel problematisch dat heel wat wetenschappers geen neutrale spelers zijn: een sterke ideologische voorkeur houdt namelijk stevige risico’s in. Zo kan men experimenten zo opzetten dat zijn hypothese wordt bevestigd. De grote vrijheid die wetenschappers genieten wordt ook soms misbruikt om datasets ‘uit te kuisen’. Afwijkende gegevens (outliers) kunnen bijvoorbeeld worden verwijderd, wat vooral in kleine stalen een vertekening van de werkelijkheid kan geven¹².

5. Zij populariseerden de terminologie ingroup versus outgroup.
6. Theorieën die ras als een ‘sociaal construct’ zien.
7. *Genotype is wie we zijn als gevolg van onze genen en unieke genoom, terwijl fenotype gaat over de expressie van deze trekken, of onze observeerbare fysieke verschijningsvorm. Die staat niet enkel onder invloed van onze genen, maar ook van omgevingsfactoren (bijv. de impact van gezonde voeding op ons lichaamslengte), naar het Griekse woord phainomena wat ‘verschijningen’ betekent.*
8. Gelman, 2004; Henrich et al., 2010; Rhodes et al., 2012.
9. Zie het boek: ‘Who we are and how we got here’ van Harvard geneticus David Reich.
10. Het viel mij op dat ook Michele Obama-Robinson het in haar boek *Becoming* Michele Obama heeft over ‘haar’ ras, dus het zijn zeker niet enkel zich superieur voelende ‘witte’ mannen die mensen categoriseren in ras.
11. Inbar & Lammers, 2012; Eagon et al., 2014; Abrams, 2016; Buss & Von Hippel, 2018; Von Hippel & Buss, 2017.
12. In mijn nieuwe boek *A Skeptic’s HR Dictionary* vind ik grote stukken tekst aan de vele problemen die ook wetenschappelijk onderzoek plagen.



Uiteraard sta ik niet alleen met mijn mening. Antropoloog John Tooby verwoordde het als volgt op edge.org (2017):

“Forming coalitions around scientific or factual questions is disastrous, because it pits our urge for scientific truth-seeking against the nearly insuperable human appetite to be a good coalition member. Once scientific propositions are moralized, the scientific process is wounded, often fatally. No one is behaving either ethically or scientifically who does not make the best case possible for rival theories with which one disagrees.”

Anders communiceren?

De uitdaging voor skeptici is dus inderdaad dat we een fundamentele keuze moeten maken. Ik geloof er zelf niet in dat we echte fundamentalisten kunnen overtuigen. We kunnen niet op tegen de vele vormen van *motivated reasoning* waarbij mensen alles uit de kast halen om hun diepe overtuiging te verdedigen. Uitzonderlijk overtuigt iemand zichzelf en ‘bekeert’ hij zich tot wetenschappelijk denken, maar dit komt dus zelden voor. Het is zinloos onze tijd daaraan te besteden. We moeten ons eerder richten op zowel de jeugd als op de mensen die nog zoekend zijn of open staan voor discussie en redeneren. We moeten jongeren al vroeg leren kritisch te denken om hen te immuniseren tegen de mooie verhalen van charlatans en pseudowetenschappers. Tegelijk moeten we hen voorlichten over de gevaren van onze coalitiepsychologie omdat deze kan leiden tot tal van ongewenste effecten zoals racisme en geweld tegen leden van *outgroups* (dit heeft zeker een plaats in de schoolse kennis!).

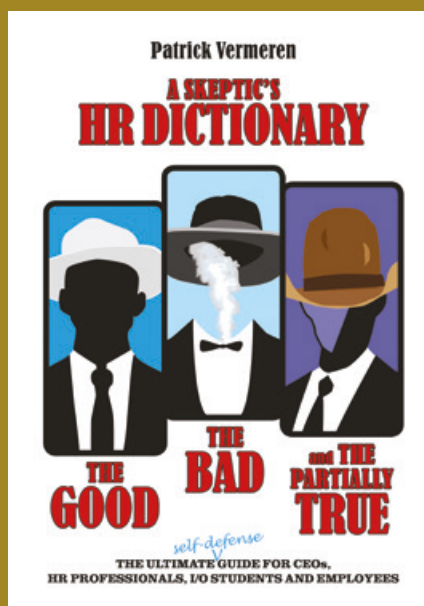
Zowel tegenover de jeugd als tegenover de volwassen ‘zoekenden’ zullen we zorgvuldig moeten communiceren en zowel de kennis van psychologie als communicatiewetenschappen gebruiken om te vermijden dat we ons onsympathiek maken of ongewild het beeld oproepen van een vijandige outgroup. We moeten niet enkel rationele, wetenschappelijke argumenten gebruiken (debunkten helpt vaak), maar ons ook bedienen van retorische middelen zoals metaforen, analogieën en anekdotes. Denk maar aan het beeld van het driejarig Syrisch jongetje Aylan Kurbanî op het strand van het Turkse Bodrum. Dat beeld zegde meer dan duizend statistieken over hoeveel mensen waren omgekomen op

de Middellandse zee. Dit komt simpelweg omdat wij nu eenmaal psychologisch zo in elkaar zitten: ons sociale brein doet ons identificeren met mensen van vlees en bloed, het vergt cognitief veel te veel moeite om ons een voorstelling te maken van de vermoedelijk 2.000 doden die stierven in 2018 op de Middellandse zee. Het totaal aantal dode migranten wereldwijd sinds 2014 zou ruim boven de 60.000 liggen. Hallucinante cijfers die ons toch minder emotioneel beroeren dan dat ene beeld van dat dode jongetje met zijn rode t-shirt, blauwe broekje en schoentjes.

Ingroup	Outgroup
Politiek links	Politiek rechts
Collectivisme	Individualisme
Kruisvaarders	Moslims
R.C. Anderlecht	Club Brugge
Gelovigen	Ongelovigen en atheïsten
Skeptici	Charlatans
Productieafdeling in een bedrijf	Verkoopafdeling in een bedrijf
Bediende	Arbeider
Scouts	Chiro
Blank (of wit)	Donker (of zwart)
Übermensch	Untermensch

Patrick Vermeren

is HR professional, schrijver, journalist en bestuurslid van SKEPP.



Nieuw boek Patrick Vermeren: A Skeptic's HR Dictionary

In zijn nieuwe boek weerlegt SKEPP-bestuurslid Patrick Vermeren 25 mythes rond Human Resources, beschrijft hij 15 gedeeltelijke waarheden of bijna-mythes en biedt 15 valabele alternatieven aan.

Dit Engelstalige boek kost 125 euro en is beschikbaar op Amazon.de en bol.com.

Voor de inhoudstafel, surf naar www.askepticshrdictionary.com.

“In Patrick Vermeren’s incalculably important new book you will discover the good, the bad, and the partially true in HR programs based on what the best science today tells us, rather than what anecdotes and testimonials say.”

Dr. Michael Shermer, *Skeptic magazine*.



Kort

Samenstelling: Tim Trachet

DOOD VAN EEN EIGENZINNIGE WETENSCHAPPER

Op 28 februari overleed de briljante, maar eigenzinnige wis-, natuur- en sterrenkundige Freeman Dyson op 96-jarige leeftijd. De naar de VS uitgeweken Brit verbleef al meer dan 70 jaar aan het befaamde *Institute for Advanced Studies* in Princeton.

Dyson leverde belangrijke bijdragen aan onder meer de kwantummechanica en de getallenleer. Opmerkelijk was dat hij nooit een doctoraatsproefschrift indiende. Hij nam de tijd daarvoor niet, vanwege zijn ruime belangstelling voor diverse onderwerpen. Als hij iets bijzonders had ontdekt in een bepaald vakgebied, schakelde hij snel naar een ander onderwerp over. Hij kreeg wel een indrukwekkend aantal erdoctoraten. Naast zijn zuiver wetenschappelijk werk was hij ook bekend om allerlei opvattingen waarover hij publiceerde, vaak onder de vorm van boekbesprekingen. Zo formuleerde hij onorthodoxe ideeën over ruimtevaart, kolonisatie van de ruimte en buitenaardse beschavingen. Hij was een warme liefhebber van science fiction. Tijdens de Tweede Wereldoorlog berekende hij als wiskundige de efficiëntie van de Britse bombardementen in Duitsland, wat hem soms in botsing bracht met de staf van de RAF. Daarbij vond hij dat de Duitse rakettenbouwer Wernher von Braun de geallieerden een grote dienst hadden bewezen door voor de nazi's V2-raketten te maken, want het was voor hem onbegrijpelijk dat de Duitsers hun beperkte middelen in militair nutteloze raketten hadden geplaatst. Als gevolg van zijn oorlogservaringen zou hij zijn leven lang pacifist worden en tegenstander van kernwapens. Dyson nam een milde houding aan tegenover de godsdienst. Hij noemde zich een praktiserend christen, maar geen gelovig christen. Dat leverde hem kritiek van atheïsten als Dawkins op. De laatste jaren raakte Dyson vooral bekend door zijn omstreden opvatting over het klimaat. Hij was recentelijk nog een ondertekenaar – wellicht de meest vermaarde – van de *World Climate Declaration* die beweert dat er geen klimaatcrisis is. Dat maakte hem tot een graag geciteerd boegbeeld van klimaatontkenners. Nochtans aanvaardde Dyson dat de aarde opwarmt door de uitstoot van CO₂ – hij had zich al decennia geleden over die kwestie gebogen →

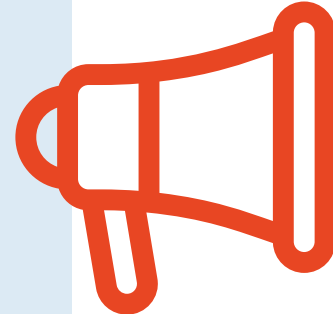
– en erkende hij dat dit een menselijke oorzaak heeft. Hij twijfelde wel aan de exactheid van de klimaatmodellen en vond de gevolgen overroepen. Een tijd veronderstelde hij zelfs dat de toename van CO₂ in de atmosfeer positieve gevolgen kon hebben. Hij beweerde dat er belangrijkere problemen zijn dat klimaatverandering. Klimatologen hadden daar geen goed woord voor over.



Freeman Dyson

ASTROLOGIE IS WEER "IN"

Wie dacht dat astrologie op sterven na dood was, heeft het mis. Ze kent een oplopende populariteit bij millennials, ook bij hoger opgeleide jongeren. De koningin der pseudowetenschappen presenteert zich vandaag wel met andere middelen. Wie vroeger meer van astrologie wilde dan de oppervlakkige dagbladhoroscopen, moest persoonlijk naar de astroloog, gespecialiseerde bladen kopen of zelf ingewikkelde berekeningen maken. Nu volstaat het een astrologische app te downloaden. De populairste is *Co-Star*, met 5 miljoen downloads, gevolgd door *The Pattern* (1,5 miljoen). Die dingen leveren niet alleen kant en klaar een persoonlijke horoscoop, maar geven je astrologisch advies voor de dag of waarschuwen dat Mercurius binnenkort in conjunctie komt met Jupiter en wat je daarvan mag verwachten. Sterrenwielarij van een gehalte dat voor kort niet aan gewone burgers was besteed.



En daar blijft het niet bij. Astrologie-accounts op Instagram zijn populair, net als filmpjes op YouTube en astrologiepodcasts. Op sommigen datingapps kan men selecteren volgens "sterrenbeeld" (*horribile dictu*, want de term is onjuist). Spotify publiceerde twaalf (uiteraard) "kosmische playlists". En op de sociale media zijn heuse astrologie-influencers actief. Wat meteen inhoudt dat er heel wat te verdienen valt. De motieven voor al die aandacht zijn minstens even oppervlakkig en irrationeel als enkele tientallen jaren geleden, toen astrologie *bon ton* was in de meer ontwikkelde media (wat trouwens een van de ontstaansredenen van de skeptische beweging was). Mensen kunnen kletsen over hun "sterrenbeeld" en nog veel meer. "Op de feestjes waar ik kom gaat het niet alleen over popcultuur, boeken of het laatste nieuws, maar ook over de stand van de planeten. Het werkt statusverhogend als je daar dan veel vanaf weet", aldus een Nederlandse geïnterviewde (vooral de laatste bewering is bedenkelijk). De oorzaken van dit succes zijn ook niet zo nieuw. Astrologie geeft nog altijd een (magische) verklaring voor wat je overkomt. "Als je op de app ziet dat dit komt door de stand van de planeten, geeft dat berusting. Het helpt je om te gaan met de mindere gunstige kanten van het leven". Bovendien geeft zoiets houvast. "Als je gelooft dat je leven voorspeld wordt door de stand van de sterren, heb je ook een excuus als er iets misloopt". Bovendien: "We leven in een hyper-individualistisch tijdperk, en astrologie past daar perfect in. Het is compleet toegesneden op jouw leven." Dat astrologie onwetenschappelijk en irrationeel is, beseffen de meesten wel en dat nemen ze er graag bij. De eerder genoemde app *Co-Star* zegt op haar pagina dat astrologie irrationaliteit toelaat "to invade our techno-rationalist ways of living". Opmerkelijk voor een zo gesofisticeerde technologische realisatie als een smartphone-applicatie...

NRC Handelsblad, 15 februari.

WAARZEGGERS WEG VAN NEDERLANDSE TV-STATIONS

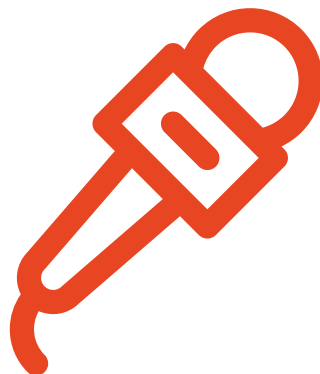
Het gaat gelukkig niet overal goed met astro-onzin. Twee Nederlandse commerciële tv-zenders zijn in januari gestopt met “astrotelevisie” of “glazenboltelevisie”, programma’s waarin mensen met hun vragen over de toekomst naar waarzeggers kunnen bellen.

Die programma’s werden langdurig aangeboden in de uren waarin weinig werd gekeken, vooral ’s nachts. Maar de zender Talpa stopte met het programma *AstroTV* en RTL5 met het soortgelijke *Dit is mijn toekomst*.

De tv-stations zeggen dat die uitzendingen niet meer in hun profiel passen. Volgens tv-kenner Bart van der Veer vrezen ze mogelijk voor imagoschade, want die programma’s waren “een vangnet voor zielige mensen die hulp zoeken bij een paragnost”, zodat veel kijkers er een “slecht gevoel” bij kregen. Die programma’s begonnen in 2016 en raakten soms in opspraak. Zo werd bekend dat de tv-mediums werden gestimuleerd om adviezen te verzinnen en bellers lang aan de telefoon te houden. In 2016 slaagde een medewerker van het gelauwerde consumentenprogramma *Radar* erin zich te laten selecteren als medium bij *AstroTV*, hoewel ze geen ervaring met astrologie en waarzeggerij had. Hetzelfde jaar riep een medium van *Dit is mijn toekomst* mensen met geldproblemen op om (tegen betaling) massaal te bellen naar een sessie, want “Voor iedereen komt er zo meteen financieel voorspoed”.

Velen zijn tevreden dat er een einde komt aan deze praktijken. Ook de *Nederlandse Vereniging tot Wetenschappelijk Onderzoek in de Astrologie*, die betreunde dat dergelijke programma’s astrologie in een slecht daglicht plaatsen. “Er zijn, aldus de secretaris van de vereniging, heel wat goede mediums in Nederland, maar die komen nooit op tv. Zij nemen wat daar gebeurt niet serieus.” Waarvan akte.

De Volkskrant, 10 januari



DE UFO'S VAN MUSK : MEER VAN HETZELFDE

Net als in mei vorig jaar (zie *Wonder* 2019-3) heeft *Space X*, het ruimtevaartbedrijf van Elon Musk, eind januari een zestigtal satellieten in een baan rond de aarde gestuurd in het kader van zijn communicatieproject Spacelink. En net als in mei vorig jaar kwamen er tientallen meldingen van ufo's binnen. “Blijkbaar is die informatie (over wat er vorig jaar gebeurde) nog niet gekend bij het grote publiek”, aldus de onvermoeibare Frederick Delaere van het Belgisch UFO-Meldpunt.

Volgens sommige bronnen zou Musk 12.000 satellieten willen lanceren, of misschien nog veel meer. Het grote publiek zal het misschien zo gewend raken, dat het elke belangstelling voor ufo's zal verliezen.

Het Belang van Limburg, 22 februari



EN DAN NOG DIT GELEZEN...

Odette Vervoort, moeder van de in oktober overleden rolstoelatlete Marieke Vervoort in *Humo* 31 december, over de ongeneeslijke degeneratieve spierziekte van haar moedige dochter: “Ach, we zijn naar waarzeggers geweest, we hebben behandelingen met aardstralen, acupunctuur en homeopathie geprobeerd. Op een gegeven moment zei Marieke zelf: ‘Stop nu maar.’”

Ella Leyers, actrice in *De Morgen* 27 januari:

“Ik ben niet religieus, maar ik geloof wel in astrologie. Als ik met vragen zit bel ik met mijn nonkel Pascal, die astroloog is en in Spanje woont, om nog eens naar mijn kaart te kijken. Afhankelijk van datum, uur en plaats van je geboorte en de stand van de planeten kun je berekenen in welke periode je zit en daar allerlei betekenissen uit afleiden. Het klinkt voor sommigen misschien als kwakzalverij, maar ik vind dat heel boeiend.”

Uit het artikel “Generatie Heks” in *Knack-Weekend*, 22 januari:

“Dat jongeren zich uitgerekend nu tot wicca en heksery wenden, is allicht geen toeval. Het geloof richt zich op zelfontplooiing, spiritualiteit én het aanbidden van moeder natuur. Denk daarbij aan spreuken om je zelfvertrouwen een boost te geven, helende edelstenen en kruiden, leven volgens het ritme van de maan, het gebruik van tarotkaarten en astrologie als spirituele gidsen en lange wandelingen in de natuur. Er is zelfs een subgroep van klimaatactiegroep *Extinction Rebellion* specifiek gericht op heksen, druïden en paganisten die hun geliefde planeet willen redden.”



“Platte Aarde heeft Mike niet vermoord.”

Bij de dood van ‘Mad’ Mike Hughes

▶ Auteur: Frank Verhoft

Op 23 februari berichtten de media over de dood van Mike Hughes. “Amerikaanse waaghals sterft na crash met zelfgemaakte raket”, kopte [bbc.com](https://www.bbc.com). Dat zijn exploten slecht zouden aflopen, was niet verrassend, wel tragisch.

Online lieten de cassante opmerkingen niet op zich wachten: de sociale media zijn niet bepaald gekend als plaatsen voor reflectie of mededogen. Ook in de commentaarsectie van SKEPPs Facebook-pagina vielen de gevoelloze witzens aan het adres van het 64-jarige slachtoffer op. Blijkbaar is een minimale vorm van medemenselijkheid voor sommigen onder onze hoogst intelligente, kritische denkers en volgers te hoog gegrepen. Ik had in de kranten liever iets gelezen over ouderwetse stuntmannen à la ‘Mad Mike’ en Evel Knievel. Wat hen drijft, wat hen zo moeilijk om te begrijpen maakt. In plaats daarvan hebben we journalistieke afval

“Ik had in de kranten liever iets gelezen over ouderwetse stuntmannen à la ‘Mad Mike’ en Evel Knievel. Wat hen drijft, wat hen zo moeilijk om te begrijpen maakt. In plaats daarvan hebben we journalistieke afval gekregen tjokvol dubieuze aannames en conclusies, tjokvol platte aarde. Met dito reacties.”

gekregen tjokvol dubieuze aannames en conclusies, tjokvol platte aarde. Met dito reacties.

Het tragische nieuws dat Mad Mike Hughes was omgekomen bij de crash-landing van zijn raket, bereikte Belgenland onder meer via vrt nws. Net als de foute aannames en feiten die ook al in eerdere internationale artikelen werden gedebiteerd. “Stuntman wil met raket bewijzen dat de aarde plat is, maar bekoopt dat met zijn leven”, roepen de grote letters op de website van de staatsomroep. Het artikel zelf opent

met de zinnen “Michael Hughes vatte vier jaar geleden het plan op om zelf een raket te bouwen. Met dat tuig wilde hij zichzelf lanceren en vanop grote hoogte controleren of de aarde al dan niet rond is.” Twee, drie frasen, even veel onnauwkeurigheden. Tussen haakjes, om een of andere duistere reden kreeg het vrt-artikel de tag ‘wetenschap’.

Het is moeilijk om uit te maken of Michael Hughes in het laatste deel van zijn leven nu een stuntman was dan wel een limousinechauffeur. In 2002 vervaagde de grens tussen beide sowieso

Zet “platte aarde” en “raket” in de titel van je stuk, dat gewoon wat knip-en-plakwerk is, en het levert je op sociale media heel wat extra clicks op.



toen hij met zijn *stretch limo* 31 meter ver sprong. Een wereldrecord, aldus die van Guinness. In 2014 probeerde hij de veertig jaar oude sprong door stuntlegende Evel Knievel te overtreffen: met een raketachtig toestel aangedreven door stoom de Snake River Canyon over. Het loont de moeite om het filmpje van Knievels originele stunt te zoeken op YouTube¹. Aankomst per helikopter, duizenden fans die hem roepend en juichend op hun pick-uptrucks staan op te wachten. Evel Knievel ruilt zijn gewone kleren in voor een glitterkostuum, die typische mengeling van een ruimtepak recht uit de slechtere sciencefictionfilm van die periode en een jumpsuit op z'n Elvis Presely's. Dát was de wereld van Mike Hughes.

Daredevil

Artikelen uit de periode 2014-2015 leggen de nadruk op de poging om Knievels oude record te breken. "Mad Mike" Hughes World Record Rocket Cycle Stunt. Evel Knievel Snake River Canyon

Inspired Steam Rocket Jump Attempted Tuesday Aug 6 During Sturgis Motorcycle Rally", aldus Buffalochip². Het artikel maakt geen melding van een platte aarde, wél van een link naar een pagina waar men geld kan doneren. De website van *CBC Canada* meldt "Stuntman 'Mad Mike' Hughes to jump over St. Lawrence River". "Het is waarschijnlijk de meest extreme stunt ooit, zegt 'Mad Mike'³. Geen woord over een platte aarde. *National Post*, begin 2015: "Watch out Evel Knievel: 'Mad' Mike Hughes plans to ride a steam powered rocket over the St. Lawrence"⁴. U raadt het: niets over een platte aarde. Wel de typische grootspraak van een man die zijn nek gaat riskeren: "Ik wil laten zien dat ik de grootste waaghals ben in de geschiedenis van waaghalsen", laat hij weten. Het Engelse woord is *daredevil*. In geen van de artikelen uit die periode, ruwweg 2014 - 2015 dus, lees ik iets over geloof in de platte aarde. Althans niet in de hele rist die ik online gevonden heb. Misschien vonden de journalisten of Hughes het niet nodig om dat te vermelden of in de verf te zetten. Dat is

ook een mogelijkheid. In verschillende artikelen vind ik wel aanwijzingen dat hij aanhoudend op zoek was naar sponsors en geld om zijn gewaagde projecten te financieren.

Een nieuwe bijnaam

Begin 2016 verschijnen in de Amerikaanse pers berichten over een hernieuwd geloof in een platte aarde. Het broeide eerder, in 2016 barst het los. De ene basketbalspeler na de andere *socialite* verklaart dat de aarde plat is, gaat viraal en wordt even wereldberoemd. Maar terug naar Mike Hughes, naar nog maar eens een interview met *Ars Technica* (2016)⁵. Mike Hughes is op zoek naar een tweede bijnaam. "King of the Daredevils" klinkt hem goed in de oren. "King of Flat Earthers" wordt zelfs niet overwogen. Ook hier dus geen woord over de vorm van de aarde, wel een hele paragraaf over geld. En over hoeveel meer Evel Knievel had om zijn stunts te bekostigen. *Ars Technica* rekent het zelfs na: zijn uurloontje van 15 dollar moeten ze met 40.000 werkuren





vermenigvuldigen, ruim 19 jaar a rato van veertig uur labeur per week, inclusief levensonderhoud en belastingen.

Vanaf november 2017 beginnen er opnieuw tal van artikelen over hem te verschijnen. En eigenaardig genoeg heeft zowat elk stuk het plots over Mike Hughes, de platte-aarder die zich met zijn raket de lucht wil inschieten om te bewijzen dat de wereld plat is. Wat er in de tussentijd gebeurd is, kan ik niet met zekerheid achterhalen. En dat is natuurlijk een zwak punt in mijn artikel. Hughes worden heel wat complotgedachten toegedicht en het is niet onmogelijk dat hij gegrepen is door het idee, de (denk) wereld van de platte-aarders. Ik kom er later in deze tekst wel op terug. Hughes wil steeds grotere stunts uitvoeren, steeds grotere raketten bouwen. Hij heeft geld nodig, hopen

geld. In een periode waarin de eerste de beste Amerikaan met een beetje naam en faam kan verklaren dat hij geloofde dat de aarde plat is en daarmee wereld rond gaat, is dat wel een gemakkelijke manier om een nieuwe sponsors aan te spreken. De pers smult van lacherige artikelen over platte-aarders, het internet zorgt ervoor dat ze wereldwijd verspreid geraken en overgenomen worden door andere broodschrijvers die meer heil vinden in een snelle vertaling dan in enig opzoekwerk. Anders gezegd: het werk van de schrijvende opportunist maakte de fondsenwerving van de andere opportunist plots veel gemakkelijker. Het is mede dankzij giften vanuit de groeiende gemeenschap van platte-aarders dat Hughes zichzelf de lucht kon inschieten met steeds grotere en dus gevaarlijkere “stoomraketten”.

Ook het Engelstalige Wikipedia-artikel laat er weinig twijfel over bestaan⁶:

In 2016 lanceert Hughes een mislukte poging om geld voor een raket te ronselen. Hij strandt op 310 dollar. Nadat hij later dat jaar zijn geloof in een platte aarde verkondigt, wint Hughes de platte-aardegemeenschap voor zich.

1. <https://www.youtube.com/watch?v=2p1khN1xyBw>
2. <https://www.buffalochip.com/EVENTS/Famous-Events/Mad-Mike-Rocket-Jump>
3. <https://www.cbc.ca/news/canada/ottawa/stuntman-mad-mike-hughes-to-jump-over-st-lawrence-river-1.2882973>
4. <https://nationalpost.com/news/watch-out-evel-knievel-mad-mike-hughes-plans-to-ride-a-steam-powered-rocket-over-the-saint-lawrence>
5. <https://arstechnica.com/science/2016/03/mad-mike-built-a-rocket-so-he-can-jump-the-grand-canyon-of-texas/>
6. [https://en.wikipedia.org/wiki/Mike_Hughes_\(daredevil\)#Flat-Earth_rocket_fundraising_and_launch](https://en.wikipedia.org/wiki/Mike_Hughes_(daredevil)#Flat-Earth_rocket_fundraising_and_launch)

Zijn nieuwe campagne haalt het doel van 7,875 dollar. Hij verklaart dat hij van plan is om na verschillende etappes uiteindelijk een ruimtevlucht wil maken zodat hij foto's kan nemen van de gehele platte aarde. [Eigen vertaling, FV]

De *Standaard* (DS) gaat mee in het verhaal van de platte aarde⁷ en neemt de praatjes van Hughes en zijn team iets te letterlijk:

Hughes was een fervent flat-earther. Hij geloofde dus niet dat de aarde bol is. Om dat te bewijzen wou hij met zelfgebouwde raketten naar de ruimte vliegen om van daaruit foto's te maken van de 'platte' aarde.

Hoewel DS claimt dat het artikel gebaseerd is op de berichtgeving van *bbc.com*, is de Britse tekst al iets meer gekleurd door feiten. De platte aarde wordt zeer kort en terloops vermeld, het neemt geen centrale plaats in in het verhaal. De titel is droogweg: "Mad' Mike Hughes dies after crash-landing homemade rocket". Waarschijnlijk een reden voor de BBC-twitteraar van dienst om de zaken te pimpen: "The daredevil, who lived in Apple Valley, made headlines internationally when he announced his intention to prove his theory that the Earth was flat." Ik vermoed ergens dat *De Standaard* vooral deze BBC-tweet heeft gebruikt als bron, of toch minstens als inspiratie.

De *LA Times* gooit het over een andere boeg⁸: zij hebben zowaar contact opgenomen met de pr-agent van Hughes. Deze krant weet te melden dat 'Mad' Mike meer dan waarschijnlijk niet in een platte aarde geloofde:

[Pr-agent] Shuster, die niet aanwezig was bij de lancering op zaterdag, zei dat het argument van de platte aarde heel wat publiciteit en dus sponsorgeld genereerde voor Hughes, die thuis in Apple Valley zijn raketten in elkaar knutselde. "Ik denk niet dat hij het geloofde," zei Shuster. "Hij hield er enkele complottheorieën op na in verband met de regering. Maar verwar dat niet met platte-aardegedoe. Dat was een pr-stunt die we samen in elkaar hebben gestoken. [Eigen vertaling, FV]

Mike West, van de beroemde website *Metabunk*, is dezelfde mening toegedaan. West is een scepticus van de interessante want menselijke, humane soort. Eentje waarbij ik vaak denk "als ik later groot word, wil ik een scepticus à la West worden". Hij volgt het platte-aardegebeuren van dichtbij en sprak met Mike Hughes. De tekst van West is de moeite om eens op te zoeken: warm, mooi, en vol mededogen⁹.

Platte Aarde heeft Mike niet vermoord. Zijn dood is geen waarschuwing voor de gevaren van bizarre complottheorieën. Hij stierf omdat hij zijn passie volgde, verblind door zijn optimisme. Platte Aarde werd er gewoon bij gesleurd omdat het hem tonnen publiciteit opleverde. Misschien is hij beginnen denken dat de aarde plat zou kunnen zijn. Wanneer ik met hem praatte, zei hij enkel dat hij het met een open geest benaderde. Maar hij leek mij geen gelover. Zijn partner Waldo Sykes, die de raket bouwde, was zeker en vast geen platte-aarder. [Eigen vertaling, FV]

Zelf heb ik Mike Hughes al snel geschript uit mijn te verschijnen boekje over de platte aarde. Ik heb het terug opgezocht in oudere versies van mijn manuscript. Ik had te veel twijfels over zijn status als platte-aarder, hoewel uit mijn nota's blijkt dat ik op dat moment en later eerder dacht dat hij een gelover was. Wanneer je maar 30.000 woorden krijgt om de geschiedenis van de bolle aarde, de platte aarde, de denkbeelden en de complotten uit de doeken te doen, dan moet je je lievelingen al wel eens opzij kunnen zetten. En Hughes was op dat moment zelfs geen lieveling.

Wat me steekt in dit verhaal, misschien meer dan ik voor mezelf kan verklaren: de reacties van het lezerspubliek, even harteloos als de reacties van zelfverklaarde skeptici die uitzoeken inruilen voor uitlachen. Alsof het vermeende geloof van het slachtoffer in een platte aarde een vrijgeleide is om een extra blik met verwensingen open te trekken. De houding van 'de kranten'. Waarschijnlijk geen tijd, geen geld voor iets anders, zoals het verhaal nu al zo lang gaat. Zet "platte aarde" en "raket"



in de titel en het stuk, dat gewoon wat knip-en-plakwerk is, en in onze contreien vertaalwerk, en het levert op de sociale media heel wat extra verkeer op.

Het is ironisch dat de man die meer waarschijnlijk geen platte-aarder was, die wel de gemeenschapjes van gelovers frequenteerde om geld bij elkaar te harken, na zijn finale exploit onterecht als een platte-aarder wordt weggezet in de media. En dat het die pers ook nog eens duizenden klikjes, *likes*, *shares* en commentaren oplevert, wat ook goed voor de hun sponsors is.

Hoe dan ook, op 22 februari 2020 ging het fout. De parachute van de raket raakte voortijdig los. Een gelijkaardig mankement deed de stunt van Evel Knievel indertijd mislukken. Het deed Knievel in de rivier belanden waar hij ternauwernood uit gered werd. Hughes had minder geluk. Zijn gevaarte werd instabiel en sloeg neer op de grond. Michael Hughes is niet meer. Dappere, dwaze vent. RIP, champ.

Frank Verhofs

is germanist. Hij blogt op www.kritischemassa.be.

Op 31 maart 2020 verschijnt zijn boek *De platte aarde. Een rondleiding* in de SKEPP-reeks van Uitgeverij ASP.

7. https://www.standaard.be/cnt/dmf20200223_04861630
8. <https://www.latimes.com/california/story/2020-02-22/daredevil-mad-mike-hughes-killed-in-stunt>. Met dank aan Pepijn van Erp voor de link
9. <https://www.metabunk.org/threads/michael-mad-mike-hughes-dies-in-rocket-malfunction.11125/>

“Het is mede dankzij giften vanuit de groeiende gemeenschap van platte-aarders dat Hughes zichzelf de lucht kon in schieten met steeds grotere en dus gevaarlijkere 'stoomraketten'.”



“Hoe z



Wetenschappelijke skepsis versus wetenschapsontkenning:

het voorbeeld van klimaatonderzoek

▶ Auteur: Amardeo Sarma (vertaling door Patrick Vermeren)

Moderne sceptici in de zin van skeptische organisaties zoals de GWUP, de Europese Raad van Skeptische Organisaties (ECSO) of het Center for Skeptical Inquiry (CSI) houden zich al lang bezig met het probleem van de ontkenning van wetenschap. Veel ontkenners van wetenschap noemen zichzelf echter ook 'sceptici', wat de vraag oproept wat het verschil is tussen enerzijds wetenschappelijke skepsis of modern (positief) scepticisme (zie ook Mahner 2018) en anderzijds regelrechte ontkenning van de wetenschap.

Kenmerken van wetenschappelijke skepsis

Het belangrijkste doel van wetenschappelijke skepsis is om de wereld

(nog) beter te begrijpen. Het gaat er niet om je eigen stellingen te bewijzen of om redenen te vinden om een bepaalde wetenschappelijke kennis te verwerpen. De motieven van skeptici zijn velerlei: pure interesse, nieuwe dingen leren kennen - en ook te achterhalen of je eigen overtuiging misschien verkeerd is (fallibilisme). Aan welke kenmerken of indicaties kunnen we herkennen dat het om échte wetenschappelijke skepsis gaat en niet om wetenschapsontkenning of wensdenken?

- ◆ Dingen worden kritisch in twijfel getrokken met als doel uiteindelijk meer te weten, zelfs als de resultaten niet bevallen. Men wenst "slimmer" te worden en zich te laten verrassen.
- ◆ De beoefenaar werkt zich intensief in een onderwerp in, bijvoorbeeld door te studeren aan erkende

universiteiten, en - nog belangrijker - inspanningen te doen om een goed overzicht te krijgen van relevante gespecialiseerde publicaties. Het is uiterst belangrijk om een overzicht te hebben van de volledige bandbreedte, niet alleen van dat deel dat uw eigen veronderstellingen bevestigt. *Cherrypicking*, d.w.z. selectieve selectie van informatiebronnen, wijst op het tegendeel: de beoefenaar wil zijn veronderstellingen bevestigd zien.

- ◆ Zelfs als het gaat om pseudowetenschappelijke claims, is het belangrijk om precies te weten wat ze zijn. Niet alles wat er in de pseudowetenschappelijke omgeving wordt gezegd, is noodzakelijkerwijs verkeerd.
- ◆ In een ernstige aanpak worden onzekerheden, open vragen en tegenstrijdig bewijs erkend en toegekend,



en niet weggeredeneerd. Het is geen schande om met onzekerheden te leven en dit geldt des te meer voor complexe correlaties.

- ◆ Verklaringen zijn duidelijk geformuleerd zodat ze ook kunnen worden getoetst.
- ◆ Een niet afgemeten woordkeuze en sensatiezucht zijn onaanvaardbaar. Het onderwerp staat centraal en niet wat je wel of niet moet doen.

Kritiek op heersende theorieën kan vanuit twee hoeken komen. Kritiek kan binnen de betrokken wetenschap worden geformuleerd, bijvoorbeeld in de vorm van logisch-methodologische bezwaren. Maar kritiek kan ook van daarbuiten komen.

Kenmerken van wetenschapsontkenning

Veel wetenschappelijke theorieën en verklaringen zijn zeer goed gedocumenteerd en bevestigd. Dit is bijvoorbeeld zo voor de basisthese van de evolutionaire biologie, volgens welke alle vandaag levende wezens voortkomen uit vroege eencellige organismen. Deze wezens zijn het resultaat van evolutie door mutatie en selectie. Zo gaat de klimatologie er ook van uit dat naast de zonnestraling

en het albedo (terugkaatsend vermogen), ook de hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer de temperatuur van het oppervlak van planeten bepaalt, inclusief die van de aarde. Daaruit kunnen we logisch afleiden dat meer broeikasgassen tot hogere temperaturen leiden. Sinds de industriële revolutie hebben mensen bijgedragen om de concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer te verhogen. Dus zo moet – als alle andere factoren hetzelfde blijven – ook de temperatuur van de atmosfeer op aarde stijgen. Ook de omvang van de temperatuurstijging, de onzekerheidsmarge inbegrepen, is bekend.

Toch is er nog steeds onzekerheid over de sterkte van het effect. Men weet bijvoorbeeld niet precies wat er gebeurt als het aandeel kooldioxide in de atmosfeer verdubbelt. De gemiddelde waarden zijn al 40 jaar bekend en zijn sindsdien nauwelijks veranderd.¹ De verwachte temperatuurstijging bedraagt 3 graden Celsius. Maar er blijft ook onzekerheid bestaan want de stijging kan 1,5 graden of 2,0 graden lager of hoger zijn. Men doet aan wetenschapsontkenning wanneer men dergelijke gegronde basisuitspraken zonder substantiële redenen en alternatieven zou verwerpen.

Of een bepaald extreem weerfenomeen nu al moet worden gezien als een indicatie van antropogene klimaatverandering, vergt een genuanceerd antwoord. Het klimaatpanel IPCC doet precies dat: het wijst op onzekerheden in alle verklaringen. Onzekerheden kunnen in de loop van de tijd zekerheden worden. In de jaren tachtig konden de huidige temperatuurstijgingen nog worden verklaard door natuurlijke schommelingen, maar vandaag volstaat die uitleg niet meer. Evenzo is het volgens het IPCC vandaag niet duidelijk of het voorkomen van cyclonen en tornado's al kan worden gezien als een indicatie. Het is zoals bij de temperatuurstijgingen tijdens de jaren tachtig. Ooit kan men misschien zeggen dat deze extreme weerfenomenen zich onderscheiden van toevallige ruis, maar vandaag nog niet.

Kenmerken van wetenschapsontkenning, die in wezen erg lijken op pseudowetenschappelijke discussies en manieren van redeneren zijn:

- ◆ Inzichten die goed zijn gedocumenteerd en herhaaldelijk, gedurende een lange periode zijn bevestigd, worden in twijfel getrokken zonder de nodige wetenschap-

pelijke diepgang en met ad hoc bezwaren.

- ◆ De aanhangers gaan uit van een gewenst of ideologisch geaccepteerd antwoord en zoeken selectief alleen naar ondersteunend bewijs voor hun stelling, of naar bewijzen tegen gevestigde wetenschappelijke theorieën ('kersenplukken'). Verwant hieraan is dat men liever afwijkende meningen citeert in plaats van de brede wetenschappelijke bevindingen.
- ◆ Men gebruikt niet het volledige bewijsmateriaal, maar atypisch bewijsmateriaal dat het eigen standpunt bevestigt.
- ◆ Van de vertegenwoordigers van de degelijke wetenschappelijke disciplines wordt het onmogelijke verlangd en de eisen worden voortdurend aangepast om de eigen positie in stand te houden en de 'tegenstrevers' te verzwakken.
- ◆ Grote hoeveelheden bewijs worden vaak genegeerd of opnieuw geïnterpreteerd als ze niet in het concept passen. Er wordt bijvoorbeeld gezegd dat de koolstofdioxideconcentratie of de mondiale temperaturen helemaal niet toenemen, of dat fossielen geen bewijs voor evolutie zijn maar gewoonweg een verleiding door de Duivel.
- ◆ Normale wetenschappelijke discussies binnen een discipline worden aangegrepen om het hele gebied in diskrediet te brengen.
- ◆ Het doel is niet om een beter begrip te krijgen, maar om twijfels te vergroten.
- ◆ Definities worden gewijzigd om het eigen standpunt te redden.
- ◆ Mensen worden *ad hominem* aangevallen in plaats van met hen in discussie te gaan.
- ◆ Als al het vorige faalt, worden complottheorieën gebruikt.

Anders dan in wetenschappelijke debatten proberen de actoren dus geen kennis te vergaren. Het is eerder hun doel om de aanvaarding van een wetenschappelijke discipline om ideologische of andere niet-wetenschappelijke redenen te voorkomen. Sommigen van hen zijn blijikbaar

“Of iemand antropogene klimaatverandering of evolutie als reëel beschouwt, hangt sterk af van de groep waarmee men zich identificeert of waarin men leeft. Het maak daarbij dan niet uit of het gezichtspunt vanuit wetenschappelijk oogpunt juist of fout is.”

bang voor de gevolgen van de brede aanvaarding van wetenschappelijke bevindingen. Ze zouden immers wel eens kunnen leiden tot het besef van de noodzaak om onaangename dingen te doen of verandering te brengen in wat men graag doet.

Het gevaar van begripsverwarring over wetenschapsontkenning

Eenzijds is het belangrijk om het verschil op te merken tussen legitieme wetenschappelijke skepsis en wetenschapsontkenning. Toen 'klimaatsceptici' het concept van wetenschappelijke skepsis dreigden in diskrediet te brengen, heeft CSIfellow Mark Boslough de verklaring 'Deniers are not Skeptics' geïnitieerd.² Ik heb samen met veel andere CSIfellows deze verklaring ondertekend. Het verschil wordt daarin ook kort uitgelegd.

Anderzijds dreigt de beschuldiging van 'ontkenning' de grenzen van het oorspronkelijke onderscheid te verleggen. Het wordt steeds vaker gebruikt om legitieme interne wetenschappelijke kritiek verdacht te maken. Op die manier probeert men bijvoorbeeld onzekere beweringen verdacht te maken in een poging zich te immuniseren voor kritiek.

Zo spreekt men van wetenschapsontkenning wanneer we erop wijzen dat bepaalde weersverschijnselen nog niet duidelijk kunnen worden toegeschreven aan klimaatverandering, bijvoorbeeld de toename van tornado's en stormen. Toen klimatologen in een verklaring het geloof in een toekomst met 100% hernieuwbare energiebronnen in vraag stelden, bestempelde Naomi Oreskes dit als een "nieuwe vorm van ontkenning".³ De beschuldiging trof zelfs voor pioniers in de klimatologie zoals James Hansen, die al in de jaren 1980 waarschuwde voor de opwarming van de aarde.

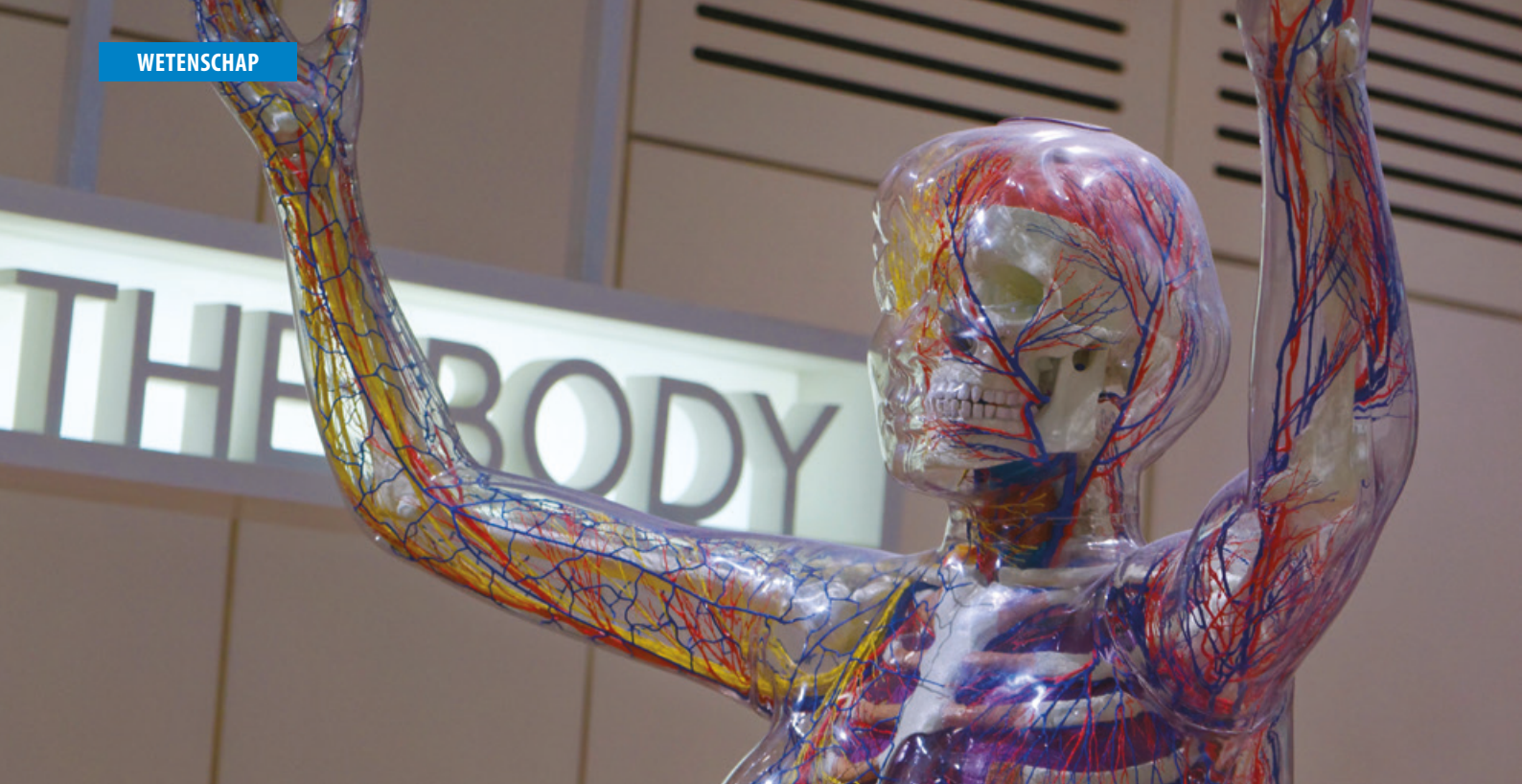
Omgaan met ontkenners kan nochtans ook nuttig zijn. Ongeacht waar de grens moet worden getrokken, ben ik het eens met Gerhard Vollmer (Vollmer 1994): zowel ontkenning als pseudowetenschappen zijn nuttig voor het herkennen van de eigen blinde vlekken of om te beletten dat een bepaalde wetenschap versteent tot een dogma.

Wat is geen wetenschapsontkenning?

Wetenschappelijke controverse en discussie over details is een normaal proces. Zekomen voor in de klimatologie en ook in andere wetenschapsgebieden. Niet elk resultaat dat aan de onderkant van een onderzoekermarge ligt, is ontkenning en niet elk resultaat aan de bovenkant is alarmisme. Dramatisering in de media kan echter leiden tot alarmisme, zoals: "Het is allemaal overdreven" of "De catastrofe is veel groter". Zo hoort men ook tegenstrijdige stellingen over het IPCC, namelijk dat het IPCC "te alarmistisch" of "te conservatief" is.

Hier verlaten we de wetenschap en bewegen we ons op het gebied van politiek. Wie snelen zo radicaal mogelijk wil handelen heeft alarmerende resultaten nodig. Wie integendeel wil twijfel zaaien of wachten, benadrukt bagatelliserende resultaten. De gemiddelde waarden van het IPCC geven trouwens al voldoende reden voor alarm.

1. <https://www.nap.edu/catalog/12181/carbon-di-oxide-and-climate-a-scientific-assessment>
<https://www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/stellungnahmen-der-dpg/klima-energie/warnung-vor-drohenden-weltweit-ten-klimaaenderungen-durch-den-menschen>
2. Deniers are not Skeptics, Center for Inquiry, 2014, https://centerforinquiry.org/news/de-niers_are_not_skeptics
3. <https://www.theguardian.com/commentis-free/2015/dec/16/new-form-climate-denialism-dont-celebrate-yet-cop-21>



“Als het gaat om ontkenning vermengen sommigen politiek met wetenschap, zelfs activistische klimatologen bezondigen zich hieraan. Bovendien wordt de term ‘ontkenning’ nu ook gebruikt als het gaat om minder alarmerende resultaten en uitspraken in een normaal wetenschappelijk discours, die wellicht niet aanzetten tot politieke actie.”

Helaas, als het gaat om ontkenning vermengen sommigen politiek met wetenschap, zelfs activistische klimatologen bezondigen zich hieraan. Bovendien wordt de term ‘ontkenning’ nu ook gebruikt als het gaat om minder alarmerende resultaten en uitspraken in een normaal wetenschappelijk discours, die wellicht niet aanzetten tot politieke actie. De druk neemt echter toe als correcte resultaten kunnen dienen om politieke maatregelen te vertragen of te voorkomen.

Anderzijds kan het verbergen van kritiek op onjuiste publicaties binnen de klimaatwetenschappen leiden tot problemen die de geloofwaardigheid van het vakgebied aantasten. Exem-

plarisch was een publicatie over oceaanoopwarming, die via een citaat van een citaat in IPCC-rapporten was opgenomen, maar die later moest worden teruggetrokken. Nog problematischer: de kritiek kwam niet vanuit de wetenschap, maar vanuit een blog van een buitenstaander. Dergelijke kritiek zou beter van binnen het vakgebied komen. Klimaatonderzoekers moeten zich namelijk niet laten leiden door de angst om als klimaatontkenners te worden gezien.

Sociaal-psychologische aspecten van wetenschapsontkenning

Wetenschappelijk onderzoek levert een toenemend aantal verklaringen op voor de redenen waarom mensen bepaalde stellingen en standpunten aanhouden. Dit onderzoek leidt echter tot het nuchtere besef dat het voor velen ‘rationeel’ is om overduidelijk valse verklaringen af te leggen, omdat ze anders hun erkenning in hun eigen groep verliezen.

De theorie van groepsafhankelijke risicoperceptie⁴ biedt hier een verklaring. Of iemand antropogene klimaatverandering of evolutie als reëel beschouwt, hangt sterk af van de groep waarmee men zich identificeert of waarin men leeft. Het maak daarbij dan niet uit of het gezichtspunt vanuit wetenschappelijk oogpunt juist of fout is.

Het is zorgwekkend dat onderwijs en intelligentie niet helpen om de ideeën die in strijd zijn met de wetenschappelijke kennis te veranderen. Integendeel, iemand met een hoog opleidingsniveau en intelligentie zal zijn cognitieve en intellectuele vaardigheden gebruiken om zijn eigen foute positie, zoals het verzet tegen antropogene klimaatverandering, effectief te verdedigen. Het is daarom niet verwonderlijk dat de afwijzing van vaccinaties vooral sterk wordt verdedigd door hoogopgeleide mensen.

Maar let op, ook omgekeerd zien we hetzelfde effect van culturele cognitie of groepsdenken: opvattingen die in lijn liggen met de stand van de wetenschap worden niet verdedigd op basis van een uitgebreide studie van de wetenschappelijke literatuur, maar eveneens omwille van de beoogde acceptatie in de groep waarmee men zich identificeert.

Het is eerder zeldzaam dat mensen van mening veranderen nadat ze de stand van het onderzoek hebben geëvalueerd. Dit gebeurt enkel wanneer een aantal voorwaarden zijn vervuld, zoals de wil om het onderwerp beter te begrijpen en de fundamentele bereidheid om de eigen mening te herzien. Daarna staan ze echter voor een moeilijke keuze: zullen ze voorrang geven aan de wetenschappelijke verklaringen, ook wanneer ze riskeren de erkenning van hun sociale groep te

verliezen? Sommige mensen hebben dit pad gevolgd, waaronder Mark Lynas op het gebied van genetische modificatie; Natalie Grams, Anousch Mueller of Britt Marie Hermes in relatie tot homeopathie of pseudogeneeskunde. Ze gaven voorrang aan wetenschappelijke kennis en gingen in tegen de overtuigingen van hun eigen groep, collega's en vrienden. Dit was voor hen een pijnlijk proces.

Dergelijke voorbeelden laten toch zien hoe een positieve wetenschappelijke skepsis kan worden toegepast. Het samenspel van wilskracht en de bereidheid zichzelf in vraag te stellen maakte het mogelijk van mening te veranderen. De consequente toepassing van deze principes heeft geleid tot een opvatting die veel dichter bij de huidige stand van de wetenschap ligt. Slechts weinig mensen slagen er echter in de sociaal-psychologische barrières te overwinnen.

Nieuwe uitdagingen voor skeptici en hun organisaties

De discussie is in veel opzichten vergelijkbaar met het debat tussen wetenschap en pseudowetenschap. De meesten van hen - inclusief mezelf - hadden aan het begin van de skeptische beweging aangenomen dat het zou volstaan om de juiste informatie te verstrekken. Onderwijs en kennis

zouden wel volstaan. Deze strategie heeft echter niet gewerkt, vooral omdat er altijd onze neiging is om het doel voorbij te schieten. De klimaatdiscussie wordt helaas te vaak gedreven door de consensus van de 'ingroup' en niet door de stand van de wetenschap. De eigen 'ingroup' is natuurlijk de goede die staat voor vrijheid en het milieu, de tegenstanders (outgroup) zijn kapitalisten of linksen.

De vraag waarom we sommige dingen als waar beschouwen, ongeacht of ze waar zijn of niet, behoort tot het gebied van de psychologie dat we beter moeten leren kennen. Een beter begrip van de psychologische mechanismen zal helpen om feiten en wetenschap beter over te brengen. Een sprankje hoop lijkt te zijn dat wetenschappelijke nieuwsgierigheid een kenmerk is dat - in tegenstelling tot onderwijs en intelligentie - leidt tot een convergentie van iemands attitudes met de kennis van de wetenschap. Het kan vruchtbaar blijken om deze speciale vorm van kritisch denken bij mensen te ontwikkelen.

Om terug te komen op de kwestie 'wetenschappelijke skepsis versus wetenschapsontkenning': de taak zal allesbehalve triviaal of eenvoudig zijn. Mensen informeren over wetenschapsontkenning en deze bestrijden is zeer belangrijk.

“We moeten ons ervoor hoeden dat het label ‘ontkenning’ een strijdkreet wordt.”

Tegelijkertijd moeten we ons ervoor hoeden dat het label 'ontkenning' een strijdkreet wordt. Ieder van ons - inclusief mezelf als auteur - moet zichzelf blijven afvragen: is iets wetenschappelijk bewezen of is het alleen maar de mening van onze eigen 'ingroup'?

Armadeo Sarma

is medestichter en voorzitter van de GWUP. Hij was vele jaren voorzitter van de ESCO en Fellow en lid van de Executive Board of The Committee for Skeptical Inquiry (CSICOP).

Literatuur

Mahner, M. (2018): *Skeptizismus. Skeptiker* 412018, S. 176 — 180.

Vollmer, G. (1994): *Wozu Pseudowissenschaften gut sind. Skeptiker* 4/1994, S. 94 — 101.

4. Officieel culturele cognitie: je hangt de denkbeelden van je eigen groep aan. https://en.wikipedia.org/wiki/Cultural_cognition



Platte Aarde Een rondleiding

Wat hedendaagse platte-aarders geloven

Rond het moment dat deze *Wonder en is gheen wonder bij je in de bus valt*, verschijnt ook het nieuwste boek van SKEPP en ASP Editions. De jongste telg is van de hand van Frank Verhoft. In *De Platte aarde. Een rondleiding* buigt de auteur zich over de vraag wat de kritische, wetenschappelijk geïnspireerde scepticus met het hedendaagse platte-aarde geloof aan moet. Er zijn verschillende communicatiestrategieën waarmee zij mensen die twijfelen aan de vorm van de aarde, wetenschappelijk verantwoorde informatie kunnen aanbieden zonder het tot een oorlog der werelden te laten komen. Deze manieren hebben uiteraard hun voor- en nadelen, maar de enige houding die enkel maar nadelen oplevert, is de heropleving van het geloof in een platte aarde negeren, vindt Verhoft. Hieronder krijg je alvast het grootste deel van het derde hoofdstuk cadeau.

Platte-aarders verwerpen het feit dat onze planeet bolvormig is en zijn ervan overtuigd dat de aarde plat is. De vorige zin bevat het enige punt waar alle gelovers onderling volledig akkoord mee

gaan. Over bijna alle andere denkbare kenmerken van de aardschijf, de zon, maan en sterren, het heelal en de vermeende natuurkundige gevolgen van hun wereldbeeld, raken ze het niet eens. Dé theorie van de platte aarde bestaat dus niet. Ik kan hier enkel de voornaamste geografische, kosmologische en natuurkundige denkbeelden beschrijven die in zekere tot grote mate geaccepteerd worden in kringen van gelovers. Het idee 'platte aarde' is als een grabbelton waaruit gelovers willekeurig en blind verschillende onderdelen kunnen nemen en die naar eigen goeddunken tot een geheel smeden. Het zijn evenwel elementen die passen in een verhaal, geen onderdelen van een robuuste wetenschappelijke theorie. Gebrek aan wetenschappelijke kennis is voor een platte-aarder geen obstakel, minimale interne coherentie geen vereiste. Het verhaal primeert.

De aarde

De aarde zoals wij die menen te kennen, zou geen bolvormige planeet zijn die om zijn as, rond de zon draait en door het heelal zoeft. Maar over de uiteindelijke vorm lijken de platte-aarders het eigenaardig

genoeg niet eens te geraken. Volgens de ene fractie is de aarde een platte schijf omzoomd door een ijsmuur. Een andere groep is van mening dat de aardschijf, de gekende wereld, vervat zit in een ijsvlakte, Antarctica. Binnen deze groep zorgt de vraag naar de grootte van die ijswoestenij voor frictie. Sommigen zullen vaagweg beweren dat ze zeer groot is, anderen zien het als een oneindige vlakke. Er zijn ook gelovers die radicaal elke discussie, elk voorstel over de vorm of aard van de schijf afdoen als onbewijsbare speculatie.

De iconografie is genoegzaam gekend: een doorsnee kaart van de gekende platte aarde toont een cirkelvormige wereld met de Noordpool in het centrum en de continenten die daar rond liggen. Zulke kaarten zijn in de meeste gevallen onhandige aanpassingen van een zogenaamde afstandsgetrouwe azimutale projectie met de Noordpool als centrum. Een overbekend, zij het gestileerd voorbeeld van zo'n kaart, of beter, projectie is terug te vinden in het logo van de Verenigde Naties. Projecties zijn nodig om de informatie van een driedimensionale aardbol over te brengen op een tweedimensionaal vlak. Met andere woorden, de typische

Sinds Aristoteles werd het idee van een bolvormige aarde algemeen aanvaard door westerse en Arabische geleerden. In het midden van de negentiende eeuw blies echter een Britse sjacheraar het idee van de platte aarde nieuw leven in. 150 jaar later zien we een heropflakking van het infame idee, met de sociale media als overrijverige vroedvrouwen en een uit de kluiten gewassen samenzweringstheorie als kwade tweelingbroer.

kaart van de platte aarde is niet meer dan een eerder ongewone voorstelling van de bolle aarde. Wat platte-aarders verder ook nogal eens durven vergeten, is dat door het gebruik van deze ongewone azimutale projectie de vervorming van de continenten groter wordt naarmate men verder van het centrum, de Noordpool in dit geval, verwijderd is. Pakweg Australië, Madagaskar en Zuid-Amerika lijken te zijn platgedrukt in de lengte en uitgerekt in de breedte. Iemand die vertrouwd is met wereldbollen, kaarten en projecties, houdt daar rekening mee. Heel wat platte-aarders vinden deze voorstelling voorlopig adequaat genoeg, maar wachten op betere kaarten van de vlakke planeet. Wie die verbeterde kaarten zou moeten produceren, is onduidelijk en initiatieven worden er in kringen van platte-aarders niet genomen.

De Bijbel en de Joodse Tenach blijken eveneens inspiratiebronnen te zijn bij het maken van kaarten of andere voorstellingen van een platte aarde. Professor Orlando Ferguson liet zich in 1893 voor zijn beroemde kaart inspireren op de Bijbelverzen waarin gesproken wordt over de 'vier hoeken der aarde'. Zijn kaart toont een ronde aardschijf op een vierkant vlak. De beroemde kaart van Alexander Gleason, die hij optimistisch en breedsprakerig 'de nieuwe standaardkaart van de aarde' noemde, past in diezelfde traditie. Volgens andere platte-aarders die eveneens Bijbels geïnspireerd zijn, rust de aardschijf op zuilen. Bijbellezers die er voor gekozen hebben om weer andere verzen uit hun heilige boek letterlijk te nemen, beweren dan weer dat zich onder de aardoppervlakte nog een ruimte bevindt, sheol genaamd. Dit is het Hebreeuwse woord voor graf en het wordt vaak geïnterpreteerd als 'het dodenrijk'.

Arctica en Antarctica

Termen als 'aardas', 'geografische pool' en 'poolgebied' hebben voor gelovers geen enkele betekenis. In de meeste voorstellingen omsluit Antarctica de aardschijf. Het vormt als het ware een cirkelvormige muur van ijs aan de rand van de discuss, of beter, aan het uiteinde van de gekende wereld. De functies van de ijswaam zijn het onderwerp van heel wat discussies. Enerzijds zorgt de muur ervoor dat het water van de oceanen niet wegvloeit, een idee dat teruggaat op Rowbotham. Het idee van een schip dat de aardschijf zou kunnen afvaren, zoals bijvoorbeeld Isaac Asimov het voorstelde in zijn boekje *How did we find out the Earth is round* (1973), is absurd voor de meeste

gelovers en ook niet terug te vinden in de uitgebreide platte-aardeliteratuur. De meerderheid van de gelovers stelt de Antarctische ijswaam voor als een barrière die militair bewaakt wordt. De Zuidpool, de vlakte achter de muur, zou namelijk tal van geheimen herbergen. Zo zouden zich in het gebied onder meer ufo's, militaire nazibases en piramides verborgen houden.

De meeste platte-aarders beschouwen het zuidpoolgebied als de laatste, grotendeels onbekende wildernis. De vertelsels die hierover de ronde doen laten heel mooi een dubbele dynamiek zien. Ten eerste lijken steeds meer platte-aarders overtuigd te zijn dat de kritiek op een vrij-zwevende aardschijf niet te weerleggen is, waardoor ze dan maar stellen dat Antarctica zeer tot oneindig groot is. Dat geeft dan weer aanleiding tot meer speculatie: een gigantische ijsvlakte kan gerust verborgen, leefbare oases, steden of regio's bevatten, een idee dat onder heel wat gelovers heerst. Het is evenwel geheel onduidelijk op basis van welke observaties men dit beweert. Ten tweede gaan andere gelovers nog ettelijke stappen verder en verkondigen zij theorieën over onbekende werelddelen of heuse werelden verspreid in de Antarctische ijsvlakte. Hiervoor baseren ze zich op vermeende oude Oosterse kaarten met een mythische status die recentelijk op het wereldwijde web circuleren. Helaas zijn zulke kaarten overduidelijke vervalsingen die ontstaan zijn in de kolkende digitale oersoep waarin internetmemes in de juiste omgeving kunnen uitgroeien tot (vermeende) feiten. De drang om de collega's en concurrenten te overtreffen lijkt een wezenlijk deel uit te maken van het hele platte-aardegebeuren, hoewel dit ten koste gaat van de geloofwaardigheid onder de peers en soms zorgt voor verwoede discussies.

Al deze overtuigingen kleuren de vele complottheorieën die onlosmakelijk verbonden zijn aan het idee van een platte aarde. Anderzijds is het duidelijk dat het enthousiasme voor een bepaalde complottheorie invloed heeft op de voorstelling van de platte aarde.

Over de status van Arctica, de Noordpool, zijn de meningen zeer gelijklopend: het is niet alleen het centrum van de aardschijf, maar waarschijnlijk ook van het gekende universum. Ondanks deze speciale positie wordt daar in de platte-aardeliteratuur weinig tot geen aandacht aan besteed. Het gebied is verkend, gekend en daardoor is het mysterieuze verdwenen. Het nodigt niet uit tot eindeloos gespeculeer en kan daardoor niet het onderwerp van complotverhalen zijn.

Het firmament

In de meeste moderne theorieën wordt de aardschijf afgedekt door een al dan niet transparante koepel die zou bestaan uit glas, ijs, transparant aluminium (aluminium oxynitride) of een ongekende stof. Sommige gelovers vermoeden dat buitenaardse entiteiten het firmament gebouwd hebben om de mens op te sluiten. Zij verwijzen in deze context vaak naar de film *The Truman Show* (1998), waarin het leven van het hoofdpersonage zich aanvankelijk afspeelt onder een gigantische koepel, de studio van de realitysoap waarin hij ongewild de hoofdrol speelt. Religieuze platte-aarders wijzen het idee dat iemand anders dan God de koepel zou geïnstalleerd hebben begrijpelijkerwijs van de hand.

Niet elke platte-aarder die een vast firmament accepteert, lijkt er zich van bewust te zijn dat de grootte van de koepel samenhangt met de grootte van de aardschijf én van de Antarctische ijsvlakte zoals hierboven beschreven. Het is onduidelijk waar de koepel begint, hoe groot of hoe hoog hij is. Een groeiend deel van de gelovers meent dit deels te kunnen oplossen door te beweren dat het firmament eigenlijk een vanallengordel is, een zone van geladen deeltjes die op zijn plaats wordt gehouden door het magnetisch veld van de aarde zelf. Ze interpreteren zo'n vanallengordel als een ondoordringbare barrière die bijvoorbeeld ook ruimtevaart onmogelijk zou maken.

Wat ook het materiaal moge zijn, geen enkele platte-aarder heeft tot nu toe bewijzen of monsters kunnen voorleggen. Sommigen suggereren dat glasachtige stenen gevonden in de Libische woestijn brokstukken van dat solide firmament zijn. Wetenschappers vermoeden daarentegen dat het gaat over impactieten, aardse stenen die door de inslag van een meteoriet als het ware verglaasd werden. De meeste platte-aarders lijken ervan uit te gaan dat de koepelstructuur wel barsten vertoont, maar niet kan doorbroken worden.

Minder populair is de theorie dat de aardschijf verrat zit in een bolvormige structuur, vaak met het eerdergenoemde sheol in de onderste helft, de hemel en het uitspansel in de bovenste. Uiteraard zijn er ook platte-aarders die het hele idee van een solide koepel absurd en onhoudbaar achten, maar verder geen alternatieve ideeën aanreiken.



Zon en maan

Bijna algemeen aanvaard in kringen van platte-aarders is de status van de zon en de maan. Beide zouden zeer kleine hemellichamen zijn die op lage hoogte boven het aardoppervlak zweven. Het is niet steeds duidelijk of platte-aarders die een firmament postuleren, de zon en de maan binnen of buiten de koepel plaatsen. Afbeeldingen tonen beide mogelijkheden en niet alle platte-aarders zijn even standvastig in hun opvattingen. De twee licht genererende hemellichamen (ook de maan dus) worden vaak opgevat als spots. De maan zou volgens sommigen een platte, enigszins transparante, kristallijne schijf zijn, eerder dan een bol. De zon maakt elke 24 uur een rondje om de aardschijf, zwalpend tussen de Kreefts- en de Steenbokskeerkring, afhankelijk van het seizoen. De maan draait eveneens rond het aardoppervlak. In geïdealiseerde voorstellingen worden de zon en de maan samen als een draaiend yinyangmotief afgebeeld. Waarom de zon tijdens onze zomer bijna een half jaar niet ondergaat op de Noordpool, en tijdens onze winter op de

Zuidpool, kunnen ze niet aan de hand van dit model verklaren.

Een minderheid is ervan overtuigd dat de maan een artefact is, geplaatst door een oude, geavanceerde cultuur met buitenaardse wortels. Deze science-fictionachtige benadering heeft wind in de zeilen gekregen na nieuwsberichten dat Chinese wetenschappers het technisch mogelijk achten om kleine kunstzonnen te ontwikkelen en te lanceren. Over de structuur en de samenstelling van de zon en de maan, of andere meetbare feiten, is het heel stil in de hoek van de platte-aarders. En dit is in schril contrast met speculaties omtrent de eigenschappen van het licht dat beide zouden uitstralen. Wat ook de energiebronnen mogen zijn, de lichtstralen hebben zeer verschillende eigenschappen. Zo zou het licht van de zon warm, drogend en antiseptisch zijn, dat van de maan verrottend, infecterend en koud. Men verwijst niet zozeer naar de astronomische vakliteratuur, dan wel naar esoterische geschriften van oude leermeesters.

Het zal ondertussen niet meer verbazen, maar enkele platte-aarders betwijfelen het bestaan van de maan, bol of schijf, en houden het bij een projectie, bedoeld om de mensheid af te leiden. Door wie en van wat is niet duidelijk.

Cijfers

Voordat we de stap richting kosmos zetten, dringen zich enkele cijfers op. Helaas zijn die zeer moeilijk terug te vinden in de gespecialiseerde literatuur. Hoewel platte-aarders en andere waarheidszoekers steevast uitroepen dat men zélf op onderzoek moet uitgaan, heerst er een enorme terughoudendheid, om niet te zeggen aversie, tegenover meetbare gegevens. Nieuwsgierigheid naar de diameter of oppervlakte van de kenbare aardschijf, de lengte van de Antarctische ijsmuur enzovoort wordt niet bepaald aangemoedigd. Het lijkt wel alsof platte-aarders zich niet graag laten vastpinnen op verifieerbare data.

Eenduidige cijfers over de omtrek van de gekende wereld heb ik niet gevonden of verkregen, ondanks het groeiende aantal



zelfverklaarde experts en de overvloed aan vermeende kaarten van de platte aarde. De weinige gelovers die tegenover mij een gok wilden wagen omtrent de omtrek van de gekende wereld, ruwweg de lengte van de ijsmuur, kwamen uit op afstanden tussen 80.029 en 125.529 kilometer. Over de dikte van de vermeende aardschijf wordt ook gespeculeerd, zij het eveneens niet bijzonder enthousiast.

Sommige platte-aarders gaan uit van een dikte van acht kilometer. Degenen die op de hoogte zijn van het Russische boorexperiment van Kola, waarbij in 1994 een diepte van ruim twaalf kilometer werd bereikt, vernoemen veiligheidshalve dertien kilometer of meer. Hoe de dikte van de aardschijf zich verhoudt tot de grote of oneindige vlakte die Antarctica is,

wordt niet uitgelegd. Echte argumenten voor de opgave van welke data dan ook ontbreken. Dat de vermeende ijsmuur, een cruciaal element in heel wat begeleidende complottheorieën, minstens 45 à 50 meter hoog is, daarover lijkt men het wél eens te zijn.

Vrij algemeen wordt aangenomen dat de diameter van de zon zo'n vijftig kilometer bedraagt. De doorsnee van de maan zou iets kleiner zijn. Er is meer discussie over de afstand waarop ze boven de aardoppervlakte zouden cirkelen: verschillende bronnen melden tussen 1200 en 4800 kilometer. De sterren zouden zich op 1000 kilometer of op 5000 kilometer van de aardoppervlakte bevinden. En dat zijn zeer uiteenlopende cijfers, vooral omdat het universum voor de meeste platte-aarders zich onder een relatief lage koepel bevindt.

Over de hoogte of spanwijdte van dat firmament heerst er onder de aanhangers geen consensus. De uitgestrektheid van Antarctica, wat implicaties heeft voor de grootte van een eventuele koepel, is nog zo'n mysterie waarover men niet graag debatteert. Gelovers ervaren het niet bepaald als teleurstellend dat hun vermeende, millennia-oude wijsheden niet meer primaire kennis hebben opgeleverd. Waarschijnlijk is het feit dat de hele mythe van de platte aarde bestaat uit een verzameling schijnkennis die harde feiten ontbeert, net een van de aantrekkingspunten. Dit soort 'theorieën' floreert omdat de gelovers een gebrek aan hard, verifieerbaar cijfermateriaal boudweg negeren en dat niet als stuitend ervaren.

Ruimtevaart

Netjes afgelijnde grenzen bestaan alleen bij conventie, ook in de aardatmosfeer. Afhankelijk van de organisatie begint de ruimte op 80 kilometer hoogte (Amerikaanse luchtmacht) of op 100 kilometer (Fédération Aéronautique Internationale). De meeste platte-aarders, wars van de specifieke geografische opvattingen, lijken niet te malen om afstanden of afspraken, en zijn ervan overtuigd dat geen enkele vorm van ruimtevaart mogelijk is. Op het eerste gezicht is dit vreemd, want zelfs de meest voorzichtige schattingen in verband met de hoogte van de zon, maan, sterren of eventuele koepel laten genoeg plaats voor verkennende raketten en zelfs satellieten. Op het tweede zicht spreekt het vanzelf dat gelovers niet selectief kunnen zijn: zelfs een beperkte vorm van ruimtevaart zou het uitgangspunt onderuithalen.

Sommigen noemen de koepel als belangrijkste belemmerende factor, maar dat zou enkel opgaan voor de diepere ruimte. Het spreekt voor de meeste gelovers in een solide firmament vanzelf dat die koepel niet kan doorbroken worden, zelfs wanneer ze niet kunnen bepalen uit welk materiaal dat vermeende firmament nu net zou bestaan. De temperatuur daalt snel en in de bovenste delen zou het absolute nulpunt benaderd worden, althans volgens de tweede lijn van de verdediging. Ook hiervoor wordt geen enkel argument aangehaald.

Anderen stellen dat de straling van de eerdergenoemde vanallengordels ruimtetuigen, hun instrumenten en eventuele bemanning instantaan zouden verbranden. Deze groep gelovers slaagt er niet in om uit te leggen hoe zij op die vanallengordels gestoten zijn: zij geloven niet in satellieten, niet in ruimtevaart en niet in NASA. Nochtans schoot die organisatie in 1958 een tuig het zwerk in dat gegevens verzamelde waaruit later het bestaan van zulke gordels bleek. Een enkeling meent te weten dat voortstuwing in de ruimte onmogelijk is, ondanks het feit dat daar ondertussen meer dan een techniek voor beschikbaar is.

Het universum

Wat de rest betreft, ons zonnestelsel en het heelal, daarover heerst er onder platte-aarders vooral overeenstemming over wat ze *niet* zijn, over wat er *niet* is. Toch lopen de ideeën ook hier zeer uiteen en missen de weinige theorieën die onder de verschillende groepjes gelovers de ronde

doen, elke vorm van coherentie. Aangezien de zon klein is en over het aardoppervlak scheert, kan er ook geen sprake zijn van een zonnestelsel. De platte aarde wordt vrij algemeen beschouwd als het onwrikbare, onbeweeglijke centrum van het universum. En ook dat heelal zelf lijkt in de meeste opvattingen vrij statisch: op een amechtige zon en maan na, is er in vele opvattingen geen enkel ander hemellichaam dat over, laat staan rond de aarde beweegt. Het geocentrisme dat ze lijken te prediken, is zeer stationair. Over de status, de vorm en de locatie van de planeten uit ons klassieke zonnestelsel is er weinig discussie, laat staan consensus. Ook hier rangeren de opinies tussen de ontkenning van het bestaan van de planeten, projecties op de koepel. De meerderheid lijkt zich ook hier te beperken tot het ongeïnteresseerd ophalen van de schouders.

De meningen over de sterren zijn heel straf, maar ook hier is de kennis beperkt. Zo zouden volgens enkelen alle sterren rond de poolster draaien, inclusief die sterren die wij op een bolvormige aarde enkel vanaf het zuidelijk halfrond kunnen waarnemen. De enige ster in het noordelijk halfrond die een vaste plaats lijkt te hebben, heeft volgens heel wat platte-aarders een vaste plaats. Het draaien van de sterrenhemel verklaart een enkeling door zeer ad hoc te stellen dat de koepel beweegt. Mechanismen of verklaringen voor die beweging worden uiteraard niet gegeven: ook hier gaan de conclusies vooraf aan het onderzoek. Sterrenbeelden zouden niet veranderen vanuit het aardse perspectief. Hiermee achten zij het bewezen dat de aarde, het zonnestelsel en de sterrenstelsels niet bewegen. Dit druist in tegen zowat elke observatie door sterrenkundigen en andere specialisten. Een recente succesvolle meme, hypothese zou te veel eer zijn, stelt dat de Melkweg gezichtsbedrog is: het zou het resultaat zijn van lichtreflectie op een scheurtje in de koepel. Het succes van zulke online plaatjes ligt vooral in het feit dat ze op een weinig volwassen manier de gevestigde wetenschap aanvallen, niet in het feit dat ze nieuwe, verifieerbare kennis aanvoeren.

Volgens heel wat platte-aardetheoretici bevindt het hele zonnestelsel en zelfs het heelal zich onder de koepel. Met andere woorden, de grens van het kenbare universum is volgens hen het firmament dat de platte aarde omsluit. Groepen van religieuze platte-aarders die Genesis letterlijk nemen, stellen dat de koepel de waters scheidt, boven en onder, wat dus wil zeggen dat de aarde en het gekende

heelal gevangen zitten als een bel in water. Volgens hen is alles dat zich buiten de halve of hele bol bevindt, het Rijk Gods. Platte-aarders die een solide firmament uitsluiten, zijn zo mogelijk nog spaarzamer met hun ideeën, laat staan data, over de aard en de vorm van de planeten van ons zonnestelsel, over de sterren, over het universum. Tot slot lijken de meeste platte-aarders de oerknal te negeren of te ontkennen. Ook wat de mogelijke leeftijd van het universum betreft, blijft het stil.

Frank Verhofs

is germanist. Zijn skeptische interesse gaat uit naar pseudotaalkunde, alternatieve geschiedschrijving en spannende verhalen over duistere samenzweringen. Hij volgt recent bedachte complotten op de voet, zowel in conferentiezaaltjes als in gespecialiseerde online praatgroepen, en bericht daarover op zijn blog en in Wonder en is gheen wonder.

De platte aarde Een rondleiding

Formaat: 125 x 185
Afwerking: paperback
Prijs: 17,50 euro
ISBN: 978 90 5718 950 0
Verschijnt april 2020



HOE KRITISCH OMGAAN MET...

HOMEOPATHIE?
CREATIONISME?
COMPLOTTHEORIEËN?



VERSCHIJNT APRIL 2020

FRANK VERHOFT
De platte aarde
Een rondleiding

Formaat: 130 x 210
ISBN 978 90 5718 950 0
PAPERBACK
190 pagina's

€ 14,95

ONTDEK HET IN DE **SKEPP- BOEKENREEKS**

Bestel de boeken
via de webshop van
ASP
www.aspeditions.be



FILIP VAN BEURDEN
200 jaar homeopathie
Een onverdund kritische
bespreking

ISBN 978 90 5718 798 8
PAPERBACK
148 pagina's

€ 12,50



STEFAN BLANCKE
De schepping na Darwin
Over modern creationisme
en intelligent design

ISBN 978 90 5718 694 3
PAPERBACK
88 pagina's

€ 10



BRECHT DECOENE
Achterdocht tussen feit en fictie
Kritisch omgaan met
complottheorieën

ISBN 978 90 5718 523 6
PAPERBACK
104 pagina's

€ 10



TIM TRACHET
De ster van Bethlehem
Wijst het licht nog
steeds de weg?

ISBN 978 90 5718 559 5
PAPERBACK
92 pagina's

€ 10