



wonder en is
gheen wonder

PSYCHOLOGIE

Kan geweldloze communicatie wereldproblemen oplossen?

De mythe ontkracht

RECENSIE

Beeldverhaal Harari

*Niet zo wetenschappelijk
als het lijkt*

ACTUEEL

Omstreden viroloog

Robert Malone
*zet miljoenen mensen
op het verkeerde been*

BIOLOGIE

Edward O. Wilson

en de sociobiologie

MEDISCH

Iemand nog een psychedelische truffel?

*Flower power
psychiatrie*

INTERVIEW

Johan Braeckman

over zijn nieuwste boek



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 klotkransbewijs: 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: Johan Braeckman, Marleen Finoulst, Tim Trachet, Patrick Vermeren, Wietse Wiels

HOOFDREDACTIE: info@skepp.be

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

DISTRIBUTIE: Paul De Belder

REACTIES & ARTIKELS: info@skepp.be

CONTACT BOEKBESPREKINGEN: Johan Braeckman - recensies@skepp.be

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER: Johan Braeckman

DRUK: Graphius, Gent

OPLAGE: 1000 ex.

RAAD VAN BESTUUR: Wietse Wiels, Brecht Decoene, Marleen Finoulst, Dirk Devroey, Olivier Faelens, Tayson Peeters, Tim Trachet, 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) - Pepijn van Erp

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

Oorlog...

Het is moeilijk om je druk te maken over onbenullige onzin in onze vreedzame samenleving als op ons oude continent een echte oorlog gaat woeden, een oorlog waarvan de gevolgen, ook voor onszelf, nog niet in te schatten zijn.

Laat het duidelijk zijn dat we als skeptici voor alles mensen zijn en dat we dan ook onze solidariteit betuigen met alle mensen die nu lijden onder het oorlogsgeweld. Sommige Europese skeptische organisaties hebben al geld gestort voor hulp aan de oorlogsslachtoffers.

Dat betekent niet dat we in deze tijden aan onze opdracht mogen verzaken. Wel integendeel. Vaak wordt gezegd dat het eerste slachtoffer van een oorlog de waarheid is. In een oorlog is fake news van alle tijden. Zeker nu moeten we ons aan heel wat desinformatie verwachten.

En dan gaat het niet enkel om oorlogspropaganda. Het leek eerst bijna een grap, maar nu de noodmaatregelen tegen COVID-19 verdwijnen, lijken de fanatieke tegenstanders van deze maatregelen een ander doelwit te zoeken om tegen te zijn. Althans in Nederland hebben sommige criticasters van het coronabeleid zich meteen al verzet tegen de anti-Russische maatregelen van hun regering. Meteen aanvaarden ze Poetins bewering dat Oekraïne door "nazi's" wordt geleid. Eerst ontkenden ze het gevaar van virussen, nu dat van Russen...

Ten slotte kunnen we eens te meer opmerken hoe onvoorspelbaar de gebeurtenissen waren die we nu meemaken. Als sommige experts in internationale politiek ze niet zagen aankomen, wat te denken van de helderzienden, astrologen, kaartleggers en andere paranormaal begaafden? Bekijk de voorspellingen van die lieden voor 2022. Oorlog? Beurzen die ineenstorten? Niets daarvan werd voorzien. Eens te meer blijkt dat voorspellingen moeilijk zijn... als het om de toekomst gaat.

Tim Trachet

Stuur je reacties op dit nummer naar info@skepp.be.

INHOUD

lente 2022

PSYCHOLOGIE

Mythe: Geweldloze communicatie verbetert je empathisch vermogen (en kan wereldproblemen oplossen) 4
Patrick Vermeren

INTERVIEW

Wat Johan Braeckman te zeggen heeft een gesprek over gesprekken 12
Tim Trachet

RECENSIE

Beeldverhaal Sapiens 15
Een misleidende verweving van wetenschappelijke feiten en fantasierijke interpretaties
Rob De Vries

MEDISCH

De zaak Theranos en Elizabeth Holmes 18
het ware raadsel
Johan Braeckman en Jean Paul Van Bendegem

SKEPTISCH NIEUWS

Tim Trachet 20

MEDISCH

Robert Malone 24
Pseudotheorieën in 's werelds meest beluisterde podcast
Marleen Finoulst

RECENSIE

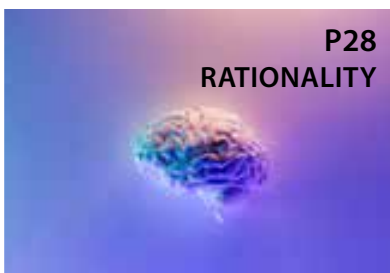
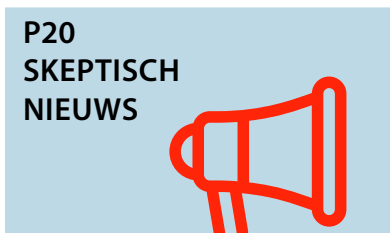
Rationality. 32
Steven Pinker komt opnieuw met verrassende inzichten
Patrick Vermeren

SOCIOBIOLOGIE

Over mieren en mensen 30
Edward O. Wilson en de sociobiologie
Kris Thienpont

MEDISCH

Flower power psychiatrie 4
Psychedelische truffels tegen depressie?
Marleen Finoulst



Mythe: Geweldloze communicatie verbetert je empathisch vermogen

*(en kan wereldproblemen
oplossen)*

***Deel 1 van 2 - Het vervolg van deze review leest u in het
volgende nummer van Wonder.***

“ In mijn ogen is de belangrijkste te toetsen bewering dat mensen door compassie elkaar kunnen vinden op behoefteniveau. In plaats van zogenaamd strategisch te communiceren moet je communiceren over elkaars behoeften. ”

▶ Auteur: Patrick Vermeren

Binnen sommige HR-middelen in privé-organisaties is dit ‘procesmodel’ van Marshall Rosenberg al een tijdje bekend. Meerdere artsen die werken in ziekenhuizen signaleerden dat de hype van “geweldloze communicatie” ook naar hen is overgewaaid. De artsen die mij hierover contacteerden staan hier diep skeptisch tegenover. Is hun argwaan terecht? Ik hanteer hierna dezelfde evaluatiemethode als diegene die ik gebruikte in mijn recentste boek. Dit is het eerste deel van mijn evaluatie, waarin ik enkel de theoretische deugdelijkheid beschrijf.

De bronnen staan nu al allemaal vermeld op https://skepp.be/nl/NVC_Bronnen.

Wat is ‘geweldloze communicatie’?

Het concept werd ontwikkeld door Marshall B. Rosenberg (1934–2015), een Amerikaanse psycholoog die zijn opleiding tot klinisch psycholoog onder andere van de befaamde Carl Rogers (1902–1987) kreeg. Reeds in de jaren ‘60 van de vorige

eeuw ‘ontwikkelde’ Rosenberg zijn theorie. Rosenberg was geen academicus, maar een praktijkpsycholoog die stelde dat hij een taalgebruik, denkwijze en communicatievormen ‘ontdekte’ (2018, blz. 8) dat hij integreerde in het proces dat hij NonViolent Communication (NVC) doopte.

Het is volgens Rosenberg zelf niet alleen “een effectieve manier van communiceren”, maar ook “een manier van zijn, van denken en van in de wereld staan”. “Het doel ervan is het stimuleren van wezenlijk contact tussen onszelf en anderen, contact waarin ieders behoeften kunnen vervuld kunnen worden doordat we elkaar met compassie tegemoet treden”. (2018, blz. 7) Soms wordt ook NVC bedoeld wanneer mensen vragen naar ‘verbindende communicatie’.

Waarop is NVC gebaseerd?

De twee voornaamste bronnen die Rosenberg aanhaalt zijn de humanistische psychologie en het spirituele. Carl Rogers was samen met o.a. Abraham Maslow (1908-1970) een van de boegbeelden van de ‘humanistische psychologie’ (HP), niet te verwarren met het humanisme. Ik schreef eerder al over deze stroming in het winternummer 2020 van dit tijd-

schrift, maar ik herhaal kort de belangrijkste uitgangspunten en kritiek. Een aantal typische overtuigingen binnen HP zijn de volgende: (a) mensen zijn inherent goed, (b) we beschikken over een vrije wil, (c) mensen kunnen hun potentieel leren benutten en zijn in se in staat al hun problemen zelf op te lossen, (d) de spirituele of religieuze component maakt deel uit van de menselijke psychologie, (e) we zijn meer dan de som van onze delen. HP stelde het individu centraal, waarbij het groepsbelang vaak over het hoofd werd gezien. De grootste kritieken uit academische hoek zijn de volgende: HP onderschat onze biologische disposities en intuïties als mens en gaat verkeerdelijk uit van de intrinsiek goede natuur van de mens. HP kan fenomenen als zelfmutilatie, agressiviteit, genocides, de neiging tot liegen enz. niet verklaren.

Rosenberg bouwt in zijn theorie duidelijk verder op dit gedachtegoed, in mijn ogen eerder ideologie of wensdenken. Op blz. 176 lezen we trouwens expliciet dat hij na zijn afstuderen besloot zich “meer te ontwikkelen in de richting van Carl Rogers en Abraham Maslow”. NVC figureert dan ook prominent op de website van positivepsychology.com. Rosenberg stelt dat hij “drie factoren ontdekte” (blz. 8), met name dat

1. De hier vermelde bladzijden verwijzen naar de tweede druk uit 2018 van de Nederlandstalige vertaling “Geweldloos Communiceren, hoe doe je dat?” van Marshall B. Rosenberg.

we onze taal op een bepaalde manier leerden gebruiken, dat we op een bepaalde manier leerden denken en communiceren en dat we ook strategieën hebben geleerd om anderen en onszelf te beïnvloeden. Van enige biologische dispositie voor ons interpersoonlijk gedrag is geen spoor te bekennen in zijn "ontdekkingen".

Uit meerdere bronnen blijkt dat Rosenberg inspiratie zocht in spiritualiteit en religie. Hij stelt bijvoorbeeld zelf dat elke grote religie eigenlijk hetzelfde vraagt, namelijk niet te oordelen over anderen. Je mag volgens hem ook geen lof geven, want dat is een positief oordeel. Hij stelt dat deze religies aanvaarden dat we oordelen moeten vormen om onze fysieke behoeften te voldoen (bijvoorbeeld welk voedsel is giftig en is niet geschikt om mij te voeden), maar wel dat we nooit morele oordelen mogen vellen. Directe bewijzen voor de link met het religieuze vinden we onder meer in volgende passages: "Het helpt ons ook verbinding te maken met het goddelijke in onszelf en met wat er elk moment in ons leeft" (blz. 7). In hoofdstuk 6 stelt hij onomwonden dat "Geweldloze Communicatie een spirituele basis heeft" (blz. 173). Hij beschouwt NVC als een uiting van liefde "zoals hij die opvat" en vergelijkt het met "de joods-christelijke idee Heb je naaste lief als jezelf" en "Oordeel niet opdat je zelf niet geoordeeld wordt" (blz. 79-80). Hij lijkt ook te suggereren in contact te staan met zijn god: "En de (Goddelijke) Energie sprak tot mij en zei: Doe gewoon wat je kunt om verbinding te leggen. Gebruik je energie. Maak verbinding en help de andere mensen verbinding te maken en laat de rest aan mij over" (blz. 182). In 2006 kreeg hij van de Association of Unity Churches International de 'Light of God Expressing Award'.

Die verwijzing naar het goddelijke of spirituele is niet de enige wollige of onwetenschappelijke uitspraak. Zo lezen we op blz. 79: "Geweldloze communicatie is dus gewoon een manifestatie van mijn opvatting van liefde." En op blz. 80: "Het is verbazingwekkend wat er gebeurt als we op deze manier met mensen verbinden. Deze schoonheid, deze kracht verbindt ons met een energie die ik besloten heb Goddelijke Liefdesenergie te noemen, een van de vele namen die je aan God kunt geven."

Wat beweert 'geweldloze communicatie'?

Rosenberg gaat er van uit dat al onze communicatie een behoefte uitdrukt en dat onze communicatieproblemen volledig het gevolg zijn van leerprocessen, vooral in ons gezin van oorsprong (bijvoorbeeld: iemand is volgens Rosenberg misschien wel bang "omdat hij is opgegroeid in een gezin waar hem werd verteld dat hij fout zat" (blz. 59). Of: (ik wil niet dat ik) "als een robot automatisch dat doe waartoe ik door de cultuur waarin ik ben opgegroeid ben geprogrammeerd" (blz. 149). Of nog: "En ik geloof dat geweld ontstaat door het soort opvoeding die we hebben gekregen, niet vanwege onze natuur."

In mijn ogen is de belangrijkste te toetsen bewering dat mensen door compassie elkaar kunnen vinden op behoefteniveau. In plaats van zogenaamd strategisch te communiceren moet je communiceren over elkaars behoeften.

Maar Rosenberg en de huidige 'beoefenaars' schrikken er niet van terug om te beweren dat ze er wereldproblemen kunnen mee oplossen. In zijn boek stelt hij onder meer dat hij meer dan veertig jaar in heel uiteenlopende conflictsituaties heeft bemiddeld. Niet alleen tussen "ouders en kinderen, werkgevers en werknemers", maar ook tussen "Palestijnen en Israëliërs, Serviërs en Kroaten" enzovoort. Ik ben verbaasd dat hij deze voorbeelden aanhaalt, want er kan toch moeilijk sprake zijn van een succes terwijl hij nochtans stelt: "ik heb geleerd dat het heel goed mogelijk is om zulke conflicten vreedzaam en naar ieders tevredenheid op te lossen" (blz. 13).

Hoe werkt het proces van GW?

In de zelfhulpboeken van Rosenberg en de training worden je in wezen 4 stappen aangeleerd:

- (1) Een situatie leren **waarnemen** zonder ze te evalueren,
- (2) Bij jezelf je eigen **emoties** te herkennen ('zelfempathie' en 'in contact met jezelf blijven'),
- (3) Bij jezelf achterhalen welke **onvervulde behoeftes** aan deze emoties ten grondslag liggen,
- (4) Door middel van zorgvuldig gekozen woorden **een verzoek formuleren** aan de andere partij, zonder eisen te stellen.

Hij stelt zelfs dat we NVC nog kunnen vereenvoudigen tot twee basisvragen die er grosso modo als volgt uitzien (blz. 194):

- (1) Wat leeft er in mij en wat zou ik willen dat anderen doen om voor mij het leven mooier te maken?
- (2) Wat leeft er in jou en wat kan voor jou het leven mooier maken?

Bij bemiddeling stelt hij een paar andere stappen voor (blz. 14), eigenlijk variaties op het vorige:

- (1) "Onze eigen behoeften uiten",
- (2) "De behoeften van een ander onderkennen, ongeacht hoe de ander zich uit",
- (3) "Nagaan of de behoeften juist zijn overgekomen",
- (4) "Mensen de empathie geven die ze nodig hebben, zodat ze zich bewust kunnen worden van de behoeften van anderen",
- (5) "Voorgestelde oplossingen of strategieën vertalen in positieve actietaal". Dit betekent simpelweg dat je aangeeft wat je wél wil, en niet wat je niet wil (negatieve actietaal).

Theoretische deugdelijkheid: Aangeboren of aangeleerd, of beide?

Dat ons gedrag louter is aangeleerd, is een grote misvatting. De mens beschikt wellicht over nog meer instincten dan om het even welk ander zoogdier.² In tegenstelling tot wat Rosenberg beweert, zijn we ook wel degelijk 'voorgeprogrammeerd' met een aantal emoties die elk hun eigen specifieke en zelfs nuttige functie hebben. Elke emotie heeft ook zijn voorgeprogrammeerd gedragspatroon. Denk aan de vermijd-, (vooraf), verstijf-, vlucht- of vechtresponsen die bij angst horen.

In de moderne psychologie beschrijft men een deel van onze persoonlijkheid, de trekken, aan de hand van het HEXACO model of het nog iets populairdere OCEAN model. HEXACO staat voor Honesty-humility (eerlijkheid en bescheidenheid), Emotionality (onder meer warme verbinding kunnen maken met en empathie hebben voor anderen), eXtraversie (onder meer sociale bravoure en sociabiliteit), Agreeableness (aangenaamheid in de omgang, bijvoorbeeld door eerder mild te oordelen over anderen), Consciëntieusheid (plichtsbewust, plan-



matig en gestructureerd naar een doel toe werken), en Openness. In het OCEAN model staan O, C en A voor hetzelfde, staat de E voor extraversie, en voegen zij ook nog Neuroticism toe (de mate waarin je emotioneel stabiel of niet bent in meerdere emoties). Op dit moment is de grote consensus over diverse wetenschapsgebieden² heen dat **49% van de variatie tussen mensen op deze trekken onder directe invloed van de genen staat.** Zowel OCEAN als HEXACO definiëren persoonlijkheid als een combinatie van emoties, gedachten en gedrag. **Dus een deel van ons gedrag is gebaseerd op**

“ Ook over vrouwen doet hij veralgemenende uitspraken zoals dat zij nooit hebben geleerd hun behoeften duidelijk te uiten. Weerom verwijst hij naar ‘aangeleerd’ in plaats van naar andere oorzaken. ”

genetische aanleg, in tegenstelling tot wat Rosenberg en andere aanhangers van het ‘onbeschreven blad’ of smalend het *Standard Social Science Model* genoemde model beweren. Dit maakt dat passages zoals de volgende brutale veralgemeening nogal tenenkruellend zijn: “Overal op deze planeet hebben mannen geleerd (al zijn er uitzonderingen) hun gevoelens te uiten als een John Wayne, als een Clint Eastwood of een Rambo, namelijk door maar wat te brommen.” (blz. 35)

Ook over vrouwen doet hij veralgemenende uitspraken zoals dat zij nooit hebben geleerd hun behoeften duidelijk te uiten. Weerom verwijst hij naar ‘aangeleerd’ in plaats van naar andere oorzaken. Zo is de ‘statistisch gemiddelde vrouw’ omwille van onze patrilokale voorgeschiedenis daardoor meer geneigd tot eerder

verborgen competitie en het vermijden van harde conflicten. Slechts sporadisch geeft Rosenberg blijk dat hij beseft dat er ook zoiets bestaat als een gedeelde, erfelijke natuur, zoals: “Behoeften zijn universeel. Alle mensen hebben dezelfde behoeften” (blz. 186). Hij verwijst vaak naar Amerikaanse voorbeelden, maar ziet toch overal in de wereld dezelfde patronen. Hij maakt de veelgemaakte fout dat hij de aangeboren menselijke natuur onderschat. Als hij in alle culturen dezelfde fenomenen tegenkomt, is dat niet omdat men toevallig in alle culturen hetzelfde heeft aangeleerd, maar omdat de mens nu eenmaal een biologische dispositie heeft om op een bepaalde manier met elkaar om te gaan. Mocht de invloed van leerprocessen echt zo overweldigend zijn, dan zouden menselijke culturen oneindig veel diverser zijn (Vandermassen, 2019).

2. Dit staat uitvoerig beschreven in ondermeer Steven Pinkers boek: *The Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature*. Ik beschreef in mijn laatste boek *A Skeptic's HR Dictionary* ook uitgebreid hoe evolutionaire psychologen erkennen dat ons gedrag en onze persoonlijkheid zowel door onze genen zijn vormgegeven als door omgevingsfactoren.

3. Onder andere de gedragsgenetica, die zich niet alleen van tweelingenstudies bedient, maar ook van *Genome-Wide Association Studies (GWAS)*.

“ Ook inzake emoties sloeg Rosenberg de bal mis. Alle onprettige gevoelens zoals angst, boosheid, verdriet, schaamte ziet hij als het gevolg van onvervulde behoeften. Dit terwijl al deze emoties geëvolueerd zijn tot adaptaties met een specifieke beschermingsfunctie. ”

Griet Vandermassen geeft in haar voortreffelijke boek *Dames voor Darwin* (2019) een mooi overzicht van biologische en evolutiepsychologische bevindingen die aantonen dat de ‘statistisch gemiddelde man’ nu eenmaal meer openlijk competitief en agressiever is (de mannelijke fysieke kracht is daar niet vreemd aan) en dat onze patrilokale voorouderlijke omgeving wellicht de beste kandidaat is om de harde of fysieke conflictvermijding van de ‘statistisch gemiddelde vrouw’ te verklaren. Onderzoek met de HEXACO vragenlijst bevestigt dit. Op vlak van warme verbindingen en empathische inschattingen maken, scoren vrouwen gemiddeld een volledige standaarddeviatie hoger dan mannen, wat in mentaal betekent dat er slechts 10% overlap is tussen de seksen. Mensen zoals Rosenberg zien daar onterecht een bewijs in voor leerprocessen, maar omdat dit overal ter wereld voorkomt, duidt dit eerder op een voorouderlijke erfenis via onze genen. Ook in onderzoek bij erg jonge baby’s die nog niet ‘gesocialiseerd’ zijn, zie je al duidelijke sekseverschillen. Zo zoeken jonge meisjes vooral seksegenoten op omdat ze de ruwheid en dominantie van jongens niet fijn vinden. Alle voorspellingen van de evolutiepsychologie met betrekking tot agressie bijvoorbeeld werden door empirisch onderzoek bevestigd, terwijl de meeste voorspellingen uit socialisatietheorieën zoals de sociale roltheorie van Alice Eagly werden weerlegd.

Vergissingen inzake emoties

Ook inzake emoties sloeg Rosenberg de bal mis. Alle onprettige gevoelens zoals angst, boosheid, verdriet, schaamte ziet hij als het gevolg van onvervulde behoeften. Dit terwijl al deze emoties geëvolueerd zijn tot adaptaties met een specifieke beschermingsfunctie. Twee voorbeelden ter illustratie. Angst kan ons beschermen tegen fysiek gevaar (bijvoorbeeld een aanval van een roofdier), of het gevaar uit de

groep gegooid te worden (of minder erg, sociale afkeuring te krijgen). Schaamte helpt ons te ontsnappen aan de toorn van de groep wiens norm we hebben overschreden, enzovoort. Heel wat mensen kunnen bovendien heel slecht het onderscheid maken tussen hun gevoelens en de gedachten die bij die gevoelens horen. Wanneer bijvoorbeeld iemand stelt dat ‘ik mij onrechtvaardig behandeld voel’, dan is dat geen uitdrukking van een gevoel, maar wel een gedachte. Correcter zou zijn om te stellen ‘ik ben boos omdat ik vind dat ik onrechtvaardig word behandeld’. Over de oorzaak van boosheid heeft Rosenberg het voor een deel bij het rechte eind. Dat boosheid gepaard gaat met veroordelende gedachten (ook wel verbodsen gebodsgedachten genoemd), klopt (blz. 122-125). Maar hij slaat de bal weer mis wanneer hij stelt dat boosheid enkel het gevolg is van de manier van denken die we allemaal hebben geleerd, en dat ons denken vooral het oordeel inhoudt dat ‘de ander niet deugt of slecht is’. Hij mist het aspect dat boosheid een zogenaamd *kalibrerende* emotie is, die in eerste instantie signaleert (al dan niet terecht) dat je denkt dat er je onrecht is aangedaan en je aanzet tot herstel van dit onevenwicht. Boosheid is het gevolg van een afweging tussen je eigen belangen en die van anderen, waarbij je een onevenwicht in je nadeel ervaart. Je boosheid tonen, signaleert aan de ander dat je onrecht ervaart en dat er een ‘herstel’ van dat onrecht moet komen. In 2008 introduceerden Tooby en collega’s het herkalibratiemechanisme genaamd *Welfare Trade-Off Ratio’s* (WTR’s). Biologen zoals Hamilton of Trivers hadden dat al eerder beschreven: sociale soorten moeten een evenwicht vinden tussen het welzijn van het zelf en dat van andere individuen. Wanneer is het bijvoorbeeld beter voor een chimpansee om samen te werken, over te lopen of zelfs nakomelingen in de steek laten, ondanks zeer schaarse middelen? Omdat ook wij geëvolueerde primaten zijn, redeneerden onderzoekers

dat we dergelijke WTR’s ook zouden hebben. Tooby en Cosmides (2008) stellen dat emoties WTR-mechanismen zouden kunnen zijn. Schuldgevoel bijvoorbeeld, kan de emotie zijn die we voelen wanneer we ons eigen welzijn te veel prioriteit hebben gegeven aan de aantasting van het welzijn van een ander. Schuld is in dit geval een soort herijkingsprogramma waardoor we bij onze volgende ontmoeting met die persoon minder gewicht op ons eigen welzijn zullen leggen. Boosheid is precies het tegenovergestelde: we hebben het gevoel dat de ander te veel gewicht op zijn/haar welzijn legt, en te weinig op het onze. Boosheid zet ons aan om te onderhandelen over een betere behandeling en forceert de ander om in te binden of toe te geven. De bevinding dat excuses meestal effectief zijn om bij de andere persoon de boosheid te verminderen, zelfs zonder tastbare beloning, ondersteunt de opvatting dat boosheid helpt bij het herstellen van het evenwicht tussen twee partijen (bijv. Sell et al., 2017).

Dat emoties zoals boosheid, verdriet of angst ook bij andere dieren aangeboren functionele programma’s zijn, ontgaat Rosenberg volledig. Ondanks een gebrek aan taal, beschikken deze dieren ook over cognities en kunnen zij dus ook denken en voelen. Hun basale gedragstendenties zijn dezelfde, denken we maar aan vermijden, verstijven, vluchten of vechten bij angst. Dat wist Darwin al, en biologen en psychologen zijn hem schoorvoetend gevolgd. Rosenberg blijkt niet. Over de manier waarop je moet omgaan met je eigen boosheid, omdat deze in de weg kan staan van geweldloze communi-

4. Wij behoren tot de minderheid van primatensoorten waarbij de mannetjes blijven resideren in hun groep van oorsprong (vandaar de naam patrilokaal), terwijl de vrouwen in of na de adolescentie naar een andere groep migreren of worden ‘uitgehuwelijkt’. Deze voorouderlijke geschiedenis heeft gezorgd voor adaptaties in de vrouwelijke psyche. Voor een goed overzicht verwijs ik naar het boek van Griet Vandermassen, bladzijden 199 tot 205.

catie, blijft Rosenberg vaag (blz. 103-105). Hij stelt dat als hij zelf boos wordt, hij probeert zijn gedrag los te koppelen van zijn boosheid. Hoe hij dit doet? Hij gebruikt een soort van innerlijke dialoog die hem toelaat wat afstandelijker te reflecteren over zijn boosheid en gedachten erbij. Verder in het boek beveelt hij aan om je boosheid eerst om te zetten in andere gevoelens, zoals verdriet of angst. Het is duidelijk dat hij hier niet lijkt te beseffen dat deze emoties ons tegen iets fundamenteel anders beschermen. Angst bijvoorbeeld kent fysieke angsten (ziekte, besmetting, vergiftiging, kwetsen, de dood) en sociale angsten (*agentic anxiety* bijvoorbeeld de angst om te falen en *communal anxiety*, bijvoorbeeld de angst om uit de groep gegooid te worden).

“Ondanks een gebrek aan taal, beschikken dieren ook over cognities en kunnen zij dus ook denken en voelen. Hun basale gedragstendities zijn dezelfde, denken we maar aan vermijden, verstijven, vluchten of vechten bij angst. Dat wist Darwin al, en biologen en psychologen zijn hem schoorvoetend gevolgd. Rosenberg blijktbaar niet. ”

Hij heeft het ook fout wanneer hij aangeeft dat je boosheid in frustratie kan omzetten. Frustratie is immers niets anders dan een lichte vorm van boosheid, maar gaat gepaard met dezelfde automatische gedachten (verbod of gebod) en dezelfde gedragstendens (je ongenoeven uiten, verbaal aanvallen enz.). Hij gaat pas echt de mist in wanneer hij een dialoog beschrijft waarin hij, tegen iemand die stelt dat hij vaak plotselinge boosheid ervaart, zegt: “Je hoeft alleen maar

je mond te houden.” “Stop gewoon en doe niets. Haal alleen maar diep adem en neem deze stappen. De eerste stap en dat is een grote is gewoon je mond houden.” Zo “gewoon” is dat echter niet voor mensen die worstelen met het onder controle houden van boosheid. Empathie tonen voor iemand die boos is op jou, is bovendien zeer lastig. Vooral als de boosheid ook nog eens op een vergissing berust en dus onterecht is. Stel dat iemand boos is op jou omdat volgens hem je rapport niet op tijd klaar is, terwijl je dit wel al in zijn *in-bakje* had gelegd. Dan is het lastig om niet spontaan te reageren: *‘Je kunt misschien de volgende keer eerst eens in je postbakje kijken voordat je zo boos wordt!’* Je kan ook niet met empathie reageren als je zelf overspoeld wordt door emoties, zo leren ons onder meer de onderzoeken van hersenwetenschapper Joseph Ledoux (1996, 2002a, 2002b, 2019).

Opnieuw riskeer je met de aanpak die Rosenberg voorstaat dat je de lat voor iemand zo hoog legt dat deze persoon daar onmogelijk kan aan beantwoorden en zich een geweldige mislukking zal voelen als dat “gewoon zwijgen” niet lukt (wat aanvankelijk meer dan waarschijnlijk het geval zal zijn). In ‘anger management’ therapieën zie je dat het niet zo eenvoudig is. Michael Toohy (2021) geeft een overzicht van de literatuur voor de behandeling van boosheid en agressie, inclusief 7 meta-analyses. Hij beschrijft de aanpak van cognitieve gedragstherapieën. Er zijn wat verschillende protocollen, maar ze hebben toch een gelijkaardige structuur:

- (1) Een voorbereidende fase met psycho-educatie over boosheid, de motivatie van de cliënt verhogen, bewustzijn van de triggers en de beleving verhogen, en doelen voor de therapie vastleggen.
- (2) Een interventiefase die vooral gericht is op stimuluscontrole om triggers te vermijden en te verminderen. Relaxatietechnieken zoals ‘diafragmaatisch’ diep ademen, progressieve spierontspanning en assertieve communicatietraining zijn de hoofdingrediënten, met als eindfase ‘cognitief herstructureren’ of anders gezegd genuanceerder leren denken in dit geval.
- (3) Tenslotte is er een fase om terugval te vermijden, vaak enkel met opvolgingsessies.

Vergissingen inzake behoeftes

Hij gaat wat mij betreft compleet de mist in wanneer hij ons voorhoudt dat we ons nooit boos zullen voelen wanneer we ons verbinden met de behoefte van de ander. Daarmee zondigt hij tegen wat mijn grootste kritiek op de Positieve Psychologie is: door mensen voor te houden dat ze kunnen gelukkig worden, of in dit geval niet meer boos te worden, leg je eigenlijk de kiem voor mislukking en een problematisch zelfbeeld: wanneer je er immers niet in slaagt om de aanbevelingen te volgen en je gelukkig te voelen of niet meer boos te worden, is het je eigen schuld. In een vorig artikel in *Wonder* (winternummer 2020) legde ik al uit hoe dat kan leiden tot meer depressies.

Dat elke boodschap, ongeacht de vorm of inhoud, de uitdrukking van een behoefte zou zijn, zoals Rosenberg beweert, vind ik een beetje een gek idee. Als ik je vraag waar het potlood zich bevindt, en jij antwoordt dat het in de bovenste lade links ligt, in welke mate drukt jouw antwoord dan een behoefte van jou uit? Een behoefte om mij te plezieren? Om zelf als behulpzaam over te komen? Soms is een antwoord simpelweg een antwoord (in dit geval wel op een kleine behoefte van de andere partij). Mensen zijn ook lang niet zo goed in staat om hun eigen behoeften in kaart te brengen als Rosenberg beweert. Rosenberg beweert bijvoorbeeld dat een gevoel een uitdrukking geeft aan een onderliggende behoefte, zoals in ‘afspraak is afspraak’. De boze persoon drukt eigenlijk zijn behoefte aan voorspelbaarheid of een verwachting van betrouwbaarheid van de ander uit. Nergens heb ik in zijn boek of andere beschrijvingen gelezen dat onze (deels aangeboren) persoonlijkheid een rol kan spelen. Nochtans kan een hoge score op de trek ‘consciëntieusheid’ (zoals in het OCEAN of HEXACO model) evengoed een verklaring zijn dat iemand deze uitspraak aanhangt.

Nadat je je bewust zou worden van je behoefte, moet je die volgens hem dan uitspreken als een positief geformuleerd verzoek aan de ander. Nou? Hoe gaat iemand die het in zijn hoofd haalt iemand te verkrachten een positief verzoek richten aan de ander, omdat hij de behoefte aan seks voelt? NVC stelt dat men niet hoeft te onderhandelen over behoeften,



maar wel over oplossingen. Benieuwd of het individu dat een verkrachting op het oog heeft, bereid zal zijn te onderhandelen over een oplossing. Laat staan dat het potentiële slachtoffer zal onderhandelen. Hij gaat naar mijn smaak een beetje teveel uit van de theorie dat iedereen inherent goed is.

Tijd voor empathie

Mijn mildste oordeel over zijn theorie of proces vel ik over zijn beschrijving hoe authentieke empathie werkt (blz. 89 tot 94) en de bewering: “door respect te geven vergroot men de kans dat men ook respect terugkrijgt”. Maar Rosenberg vertelt niets nieuws: het is oude wijn in iets minder oude zakken. In tal van wetenschappelijke artikels en boeken⁵ wordt gesproken over empathie. Een andere leerling van Carl Rogers, Thomas Gordon, had ook een model om meer empathisch met elkaar te communiceren. Zo ontwikkelde hij de *ik-boodschap* om kritiek te uiten op een niet-veroordelende manier. Deze komt nog het dichtste bij het concept van GW. Naar zijn *Parent Effectiveness Training* (PET), waarvan de ik-boodschap een wezenlijk onderdeel vormde, is wel kwantitatief onderzoek gedaan. Een meta-analyse van Cedar en Levant uit

1990 toonde een aantal positieve effecten van PET bij ouders.

Ook in de interpersoonlijke theorie, die op de kaart werd gezet door de onder-

lend gedrag of dwang vanwege de ander, de kans vergroot dat de deze kalmeert. In het Engels hebben ze daar de mooie uitdrukking ‘*emotion before reason*’ voor, wat zoveel betekent als dat je eerst moet

“ Rosenberg gaat wat mij betreft compleet de mist in wanneer hij ons voorhoudt dat we ons nooit boos zullen voelen wanneer we ons verbinden met de behoefte van de ander. Daarmee zondigt hij tegen wat mijn grootste kritiek op de Positieve Psychologie is: door mensen voor te houden dat ze kunnen gelukkig worden, leg je de kiem voor een problematisch zelfbeeld: wanneer je er niet in slaagt om de aanbevelingen te volgen, is het je eigen schuld. ”

zoeksgroep⁶ onder leiding van Timothy Leary vinden we dit terug. Niet alleen vinden we beschrijvingen van empathie in dit cirkelvormig model, maar lezen we in latere onderzoeksartikels hoe ‘paradoxaal’ reageren met empathie op boos, aanval-

reageren op de emotie die de andere uitdrukt, alvorens je zal kunnen overgaan tot een redelijk gesprek. Je moet dan wel je stinkende best doen, want geveinsde empathie wordt snel doorgeprikt.

NVC is echter op meerdere vlakken in tegenspraak met de aanbevelingen van de onderzoekers en therapeuten die werken op basis van de interpersoonlijke theorie en interpersoonlijke therapie. De laatsten benadrukken het belang van een volledig gedragsrepertoire, zij het alles in de juiste verhoudingen. Een kind dat bijvoorbeeld nooit eens boos kan worden of van zich afbijten, zal makkelijker het slachtoffer worden van pesterijen. Wanneer iemand je fysiek aanvalt, is het perfect verdedigbaar dat je snel reageert en dat je jezelf verdedigt, desnoods met proportioneel geweld. In bijna alle landen is het recht op zelfverdediging dan ook een rechtsprincipe.

De spirituele basis van NVC

Wat betreft zijn gedweep met het spirituele en het religieuze kan ik kort zijn. Ik weet niet wat hij heeft gelezen over religies, maar hij heeft blijkbaar nog nooit gehoord van de grote interreligieuze onverdraagzaamheid, waarbij in sommige religies mensen van een andere religie als ongelovigen of vijanden worden gezien. De gewelddaden die leden van de ene religieuze ingroup pleegde op leden van de outgroup zijn meer dan voldoende gedocumenteerd in andere artikels en boeken.

Ook anderen leverden kritiek

De grootste kritiek die je kan terugvinden over NVC is vooral dat het veel verantwoordelijkheid bij het individu legt, omdat het de nadruk legt op het idee dat je altijd een keuze hebt en dat je altijd zorgvuldig je woorden moet en kan kiezen. Decennia woedde er een debat tussen psychologen die ofwel het idee aanhingen dat ons gedrag vooral uit onze persoonlijkheid komt en zij die het aan de situatie toeschreven. Om nog te zwijgen over het onopgeloste 'kip-of-het-ei' vraagstuk of wij over een vrije wil beschikken of

niet? Of wat de grens aan onze vrije wil is. Op dit moment heerst er echter overwegende consensus dat gedrag het gevolg is van een complexe interactie tussen onze persoonlijkheid en omgeving. Hierbij is onze persoonlijkheid op zijn beurt het resultaat van een complexe interactie tussen genen en omgeving. En waarbij een deel van de omgeving ook nog eens onder invloed van die genen staat doordat we de neiging hebben omgevingen te selecteren die bij ons passen, en ze zelfs trachten te kneden naar onze aanleg. In de sociale psychologie vinden we de term 'sterke situatie' terug, wat betekent dat factoren buiten onszelf ons gedrag in een bepaalde richting duwen (denk aan het uitbreken van een brand, waarbij bijna iedereen zich op dezelfde manier zal gedragen, maar ook onze inschikkelijkheid bij het contact met een machtige meerdere, of de niet wettelijk verankerde sociale wenselijkheid om beleefd om te gaan met klanten, enzovoort).

**Theoretische score: -2
(de theorie wordt niet ondersteund door topwetenschappers of domeinexperten, of is in tegenspraak met deugdelijke theorieën of rationeel denken)**

Omdat de theorie op een aantal vlakken in tegenspraak is tot de Interpersoonlijke Theorie, maar vooral ook uitgangspunten hanteert ("alles is aangeleerd") die empirisch onhoudbaar zijn - ons gedragsrepertoire is immers grotendeels aangeboren en verschillen tussen mensen hebben voor ongeveer de helft een directe genetische oorzaak. De score is mild, je zou ook -4 kunnen geven, omdat ze in tegenspraak is met biologische bevindingen.



GEWELDLOOS COMMUNICEREN, HOE DOE JE DAT?

Marschall B. Rosenberg >



5. Zie mijn knipoog in de subtitel, die tevens de titel is van een boek (2009) van de beroemde bioloog Frans de Waal.
6. Deze 9-koppige onderzoeksgroep bracht het interpersoonlijk gedragsrepertoire in kaart in het statistische 'interpersoonlijk circumplex'-model.
7. Dit is de scoremethodiek die ik hanteerde in A Skeptic's HR Dictionary, zie blz. 80.

Wat Johan Braeckman te zeggen heeft

Een gesprek over gesprekken

► Interview: Tim Trachet

Johan Braeckman is hoogleraar filosofie en een van de bekendste leden van SKEPP. Zopas verscheen een boek waarin hij zijn visie geeft over diverse onderwerpen die hem na aan het hart liggen. Een visie die - zoals het hem past - gebaseerd is op een zeer gedegen kennis. De moeite waard om te lezen, zeker als men een scepticus is. We stelden hem hierover enkele vragen.

Dit boek is een weergave van gesprekken, in de praktijk vooral vragen en uitvoerige antwoorden. Daarbij wordt, zoals in alle gesprekken, wel eens van het onderwerp afgeweken, maar desondanks, of juist daardoor, is het zo boeiend om te lezen. Is dat het voordeel van die aanpak? En is deze aanpak geïnspireerd op de dialogen van Plato?

Johan Braeckman: De gesprekken die Dirk Verhofstadt en ik voerden, hadden vooral als doel om onze onderwerpen af te bakenen. Wat vinden we beiden boeiend en belangrijk, waarover kunnen we lang doorbomen, waarover zijn we snel uitgepraat? Gaandeweg konden we de onderwerpen in grote lijnen vastleggen: Darwin, evolutietheorie, irrationalisme, scepticisme, wetenschap, humanisme, religie, atheïsme, enzovoort. Dat zijn natuurlijk allemaal zeer brede thema's.

Daarom trachtten we af te spreken op welke vragen ik best zou antwoorden, en welke beter niet aan bod kwamen. Daarna ben ik beginnen schrijven.

Het is niet zo dat we onze gesprekken opnamen en dan simpelweg uitschreven, zo krijg je nooit een coherent boek. Dat werkt misschien voor een kort interview, maar niet voor een boek van honderden pagina's. Ik stuurde mijn antwoorden naar Dirk, die stelde dan bijkomende vragen, of wees me op onduidelijkheden, waarna ik er weer verder aan sleutelde, enzovoort. We streefden er wel naar om het naturel van een echt gesprek te behouden.

Deze lezers die we voor ogen hebben, zijn nieuwsgierige leken, geen experts, al gaan we toch hier en daar behoorlijk grondig op een aantal zaken in. Hopelijk werkt die interviewvorm daarvoor beter, omdat Dirk me terugfloot telkens ik dreigde te technisch of te gedetailleerd te antwoorden. En neen, we hadden de dialogen van Plato niet voor ogen. Die schreef veel meer alsof hij echte gesprekken weergaf, al vermindert dat wel in zijn latere teksten.

De formule van het boek is duidelijk geïnspireerd op soortgelijke gesprekken met uw leermeester Etienne Vermeersch, eerder gepubliceerd. Toch verschilt de inhoud sterk. Bij Vermeersch

werd relatief weinig aandacht aan pseudowetenschap geschonken. In dit boek staat pseudowetenschap centraal in een lang hoofdstuk en ook elders komen skeptische onderwerpen geregeld aan bod. Vanwaar het verschil?

Johan: Ik vermoed dat Dirk Verhofstadt en Etienne Vermeersch op dezelfde manier te werk gingen als Dirk en ik: door eerst de onderwerpen af te tasten en te bepalen. Wellicht kregen andere kwesties toen meer prioriteit. Zoals je weet, had Etienne Vermeersch natuurlijk makkelijk een heel boek kunnen vullen met commentaar en kritiek op alles wat met pseudowetenschap te maken heeft. Toen Dirk en ik onze gesprekken voerden, was pseudowetenschap een onderwerp dat geregeld spontaan naar voren kwam, misschien door de hele coronaproblematiek. Maar we werken aan een tweede deel, waarin we het onder meer over geweld, taal en kunst zullen hebben, en over de zin van het leven.

Het hoofdstuk dat het meest handelt over scepticisme en pseudowetenschap heet "Over irrationalisme". Daarin heeft u het regelmatig over de noodzaak van kritisch denken. Nochtans betekenen 'rationeel' en 'kritisch' niet hetzelfde. Rationeel staat tegenover irrationeel,

kritisch tegenover naïef of lichtgelovig. Een complottheorie is op zich niet irrationeel (en soms zelfs geloofwaardig) en pseudowetenschappelijke theorieën als die van Däniken en Velikovsky geven een 'rationele' verklaring voor mythen en wonderen in de Bijbel. Wat is nu het belangrijkste?

Johan: Complottheorieën en (pseudo) wetenschappelijke verklaringen zijn steeds minder rationeel naarmate ze verder afwijken van de feiten en van de kennis die we door de gangbare wetenschappelijke methodes bekomen. Op een bepaald moment wijken ze zover af van de beschikbare betrouwbare kennis, dat we ze irrationeel kunnen noemen. We moeten hier ook enkele filosofische principes in acht nemen, denk bijvoorbeeld aan het scheermes van Ockham. Als er een afdoende verklaring voor iets bestaat, is het niet rationeel om een ingewikkelde en onwaarschijnlijke verklaring te verkiezen, die meer vragen oproept dan ze beantwoordt. Van Däniken bijvoorbeeld, negeert de beschikbare historische en archeologische kennis en brengt een theorie naar voren die minder verklaart, maar tegelijkertijd véél meer veronderstelt. Bovendien zijn meerdere van zijn beweringen ook sterk in strijd met de feiten. Daarom mogen we zijn opvattingen gerust irrationeel noemen.

Kritisch denken is eerder een attitude die naar rationaliteit streeft bij het wikken en wegen van informatie, waarbij we systematisch enkele skeptische vuistregels voor ogen houden, zoals het inzicht dat buitengewone beweringen nood hebben aan buitengewone bewijzen.

“Toen Dirk en ik onze gesprekken voerden, was pseudowetenschap een onderwerp dat geregeld spontaan naar voren kwam, misschien door de hele coronaproblematiek. Maar we werken aan een tweede deel, waarin we het onder meer over geweld, taal en kunst zullen hebben, en over de zin van het leven.”

Eén figuur krijgt in de gesprekken veel aandacht, en terecht: Charles Darwin. Wat is hij voor u? Een leermeester? Een profet? Een held? Een groot voorbeeld? Of alles tegelijkertijd?

Johan: Een profet of een held is hij zeker niet, toch niet voor mij. Ik heb geen helden – ik weet niet goed wat dat is – en in profeten geloof ik niet. Een leermeester en voorbeeld is hij wel, in die zin dat ik zijn werkdiscipline en wetenschappelijke integriteit enorm apprecieer. Hij ging steeds voorzichtig te werk, wou alles streng controleren en trachtte zijn ideeën zo helder mogelijk te formuleren, zodat er geen ambiguïteit kon ontstaan en anderen zijn fouten makkelijk konden aantonen. Hij hield zelfs een notitieboek bij waarin hij alles noteerde dat in strijd was met zijn overtuigingen, omdat hij wist dat hij die informatie anders snel zou vergeten en ze zou negeren. Maar hij is natuurlijk op de eerste plaats de persoon die de grondslagen van een wetenschappelijke theorie legde die bijzonder inspirerend is en een zeer breed toepassingsgebied heeft. Ze raakt ook aan allerlei filosofische en levensbeschouwelijke onderwerpen, wat me sterk boeit. Denk bijvoorbeeld aan de miljoenen creationisten: aan hun gedachtekronkels kun je jaren onderzoek wijden zonder dat het ooit verveelt.

U wordt erg persoonlijk in een passage op bladzijde 234, over de postmodernistische denkers: “Ik had er na een bepaalde tijd genoeg van om alleen maar te lezen over de zogenaamde ‘deconstructie’ van de context waarin zogenaamde wetenschappelijke ontdekking zich voordoen, zonder dat er een greintje belangstelling was voor datgene waar het in de wetenschap uiteindelijk over gaat...”. Is dat een pijnlijke of ergerlijke ervaring?

Johan: Dat is pijnlijk als het over mensen gaat waarmee ik samenwerk, maar het is in het algemeen voornamelijk ergerlijk, en ook gevaarlijk. Het ondermijnt immers het vertrouwen in wetenschappelijke inzichten en in authentieke experts, zie bijvoorbeeld hoe velen zich de voorbije periode keren tegen vaccinologen, epidemiologen en andere mensen met relevante kennis om de coronapandemie aan te pakken. Als niks nog meer of minder waar of betrouwbaar is dan iets anders, dan is toogpraat gelijk aan de verzamelde



“Deze lezers die we voor ogen hebben, zijn nieuwsgierige leken, geen experts, al gaan we toch hier en daar behoorlijk grondig op een aantal zaken in. Hopelijk werkt die interviewvorm daarvoor beter, omdat Dirk me terugfloot telkens ik dreigde te technisch of te gedetailleerd te antwoorden.”



DIRK VERHOFSTADT IN GESPREK MET JOHAN BRAECKMAN: EEN ZOEKTOCHT NAAR MENSELIJKHEID. DEEL 1.

Antwerpen, Houtekiet, 2021.
ISBN 9789089249784

jaargangen van Nature en Science. En dat is zeer bedenkelijk.

Dat begrip 'deconstructie' slaat overigens op niet veel. Je kan daar alle kanten mee op en het leidt makkelijk tot dubieuze stellingen, zoals het idee dat als je de zogenaamde macht van wetenschappers 'deconstrueert', de kennis die ze naar voren brengen stelselmatig bevooroordeeld zou zijn.

Uw betoog is nogal optimistisch. Er is zoiets als vooruitgang, zodat we in de loop van de tijd steeds meer rekening houden met de wetenschap en de rede. Toch zien we de laatste jaren een vloedgolf van nieuwe, onzinnige beweringen opduiken, vooral door de werking van de sociale media (nota bene een product van de technisch-wetenschappelijke vooruitgang). Maakt dat niet wat moedeloos?

Johan: Het is onmiskenbaar dat wetenschappelijke vooruitgang reëel is, net zoals er ook aantoonbaar progressie is op het vlak van de bestrijding van armoede, ziekte, analfabetisme enzovoort, zie de recente boeken hierover van auteurs zoals Hans Rosling en Steven Pinker. Dat hebben we voor elkaar gekregen in een paar eeuwen tijd, en de laatste decennia komt het zelfs in een stroomversnelling. Dat wil natuurlijk niet zeggen dat het vanzelf gebeurt, of dat we op onze lauweren mogen rusten. Maar de feiten tonen aan: de vooruitgang is reëel, dus als we maar voldoende willen en de juiste inspanningen doen, kunnen we die ook in de toekomst blijven creëren. Maar het menselijke brein is natuurlijk niet gewijzigd, de voorbije eeuwen.

wijze als duizend, tien- of twintigduizend jaar geleden. We hebben op de eerste plaats intuïtieve inzichten, die we vervolgens trachten te rationaliseren. We zijn onderhevig aan groepsdruk, horen vooral graag wat onze opinie bevestigt, enzovoort. Kortom, we zijn nog steeds kwetsbaar voor dezelfde mentale valkuilen. Bijgevolg is er nog steeds bijgeloof, pseudowetenschap, geloven velen nog altijd in mirakels en ga zo maar door. Of de boutade van Paul Kurtz klopt, is moeilijk te zeggen. Ik vermoed dat het wel degelijk lastiger is geworden om aan mensen onzin wijs te maken, maar door de sociale media kan de onzin die bestaat, zich natuurlijk wel veel sneller verspreiden dan vroeger.

Tot slot: er wordt in dit boek zeer vaak verwezen naar andere boeken die de moeite waard zijn. Is het mogelijk een top drie te geven van (recente) boeken die de actieve scepticus zou moeten lezen?

Johan: Het is lastig om een keuze te maken. De voorbije jaren las ik veel boeken die ik iedereen zou willen aanbevelen. Ik geef soms tweedaagse cursussen over kritisch denken aan artsen, en aan dat doelpubliek raad ik graag het boek van Jonathan Howard aan: Cognitive errors and diagnostic mistakes. A case-based guide to critical thinking in medicine (Springer, 2019).

Meer algemeen: Carol Tavris en Elliot Aronson publiceerden in 2020 een update van hun klassieker Mistakes were made (but not by me). Why we justify foolish beliefs, bad decisions, and hurtful acts (Mariner Books). Een boek dat ik zeer

willen weten over de kwalijke invloed van het postmodernisme. Zij kunnen baat hebben bij het boek van Helen Pluckrose en James Lindsay: Cynical Theories. How activist scholarship made everything about race, gender and identity (Pitchstone Publishing, 2020)

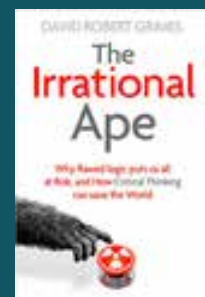
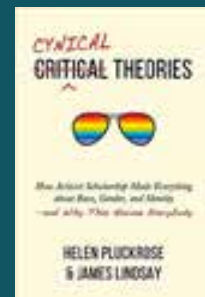
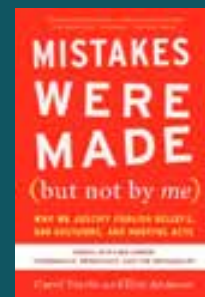
“Als niks nog meer of minder waar of betrouwbaar is dan iets anders, dan is toogpraat gelijk aan de verzamelde jaargangen van Nature en Science. En dat is zeer bedenkelijk.”

Is het niet eerder zo dat mensen altijd open zullen staan voor onzin, wat ook de vorm is? Paul Kurtz zei ironisch: de totale hoeveelheid onzin in het heelal is constant in de tijd.

Johan: We benaderen psychologisch de werkelijkheid nog steeds op dezelfde

graag las, en een dezer wil herlezen, is The irrational ape. Why we fall for disinformation, conspiracy theory and propaganda, van de nog jonge auteur David Robert Grimes (Simon & Schuster, 2019).

Laat me tot slot nog een tip geven voor de meer filosofisch geïnteresseerde sceptici, in het bijzonder voor diegenen die meer



Sapiens Een beeldverhaal

Een misleidende verweving van wetenschappelijke feiten en fantasierijke interpretaties

▶ Auteur: Rob De Vries

Yuval Harari's boek *Sapiens* had veel succes als meeslepende lange-termijnverhaal van de mensheid. De Israëlische historicus en futuroloog heeft een maatschappijkritische blik op onze geschiedenis en waarschuwt ook voor de mogelijke gevaren die de toekomst brengt. Het is nu herwerkt tot een beeldverhaal in 4 delen, als eerste 'Het ontstaan van de mensheid'. Het zou gebaseerd zijn op wetenschappelijk onderzoek. Maar in welke mate klopt dat?

Fictieve wetenschappers

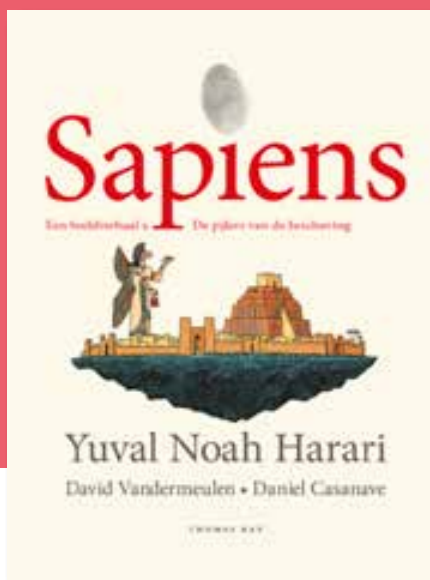
Harari brengt enkele (relatief) nieuwe wetenschappelijke inzichten. We waren niet uniek. Nog niet zo lang geleden leefden we samen met andere moderne menssoorten, zoals de Neanderthalers en

de Denisovamens. De Neanderthaler werd in het verleden schromelijk onderschat, maar blijkt nu erg slim te zijn geweest, met grote survivalskills. Enkel Sapiens overleefde en veroverde de hele wereld. Dat hebben we te danken aan onze taal en het vermogen om mythen en verhalen te creëren die collectieve intelligentie, sociale samenhang en grote samenlevingen mogelijk maakten. Het leidde ook tot grote variëteit in gezins- en samenlevingsvormen en culturele gewoonten. Maar Sapiens ontpopte zich ook tot een intercontinentale seriemoordenaar van andere diersoorten.

Harari brengt die inzichten door vier personages als wetenschapper op te voeren. Drie daarvan zijn fictief, waaronder het centrale personage met de naam van een hindoe

“De bewerking van zijn bestseller tot beeldverhaal bevat enkele nieuwe, maar ook achterhaalde wetenschappelijke inzichten, is nodeloos verwarrend, spreekt zichzelf herhaaldelijk tegen en creëert foutieve beeldvormingen en pseudoverklaringen.”

Yuval Noah Harari, David Vandermeulen, Daniel Casanave. Sapiens. Een beeldverhaal. Het ontstaan van de mensheid. 2020, Thomas Rap. Stripverhaal op basis van Yuval Harari, Sapiens. Een kleine geschiedenis van de mensheid. Thomas Rap, 2017.



godin, en een figuur gemodelleerd op de Franse specialist grotkunst Henri (abbé) Breuil. Het komt de geloofwaardigheid van de strip niet echt ten goede. Harari beperkt zich niet tot de nieuwe, goed onderbouwde feiten, hij wil ook interpreteren en verklaren en een eigen visie geven. Maar dan loopt het compleet fout.

Politiek dynamiet

In plaats van met DNA-analyses aan te tonen dat er meerdere moderne mensensoorten bestonden, gaat hij zwalpen over onderlinge seks. Eerst hebben ze het niet gedaan, dan weer wel, dan was het weer zeldzaam en kunnen we niet echt spreken van kruising. Ook rond de hypothesen over de ondergang van de andere mensensoorten gaat het alle richtingen uit. Eerst kiest hij voor handje vasthouden tussen de soorten (en meer),

te wijzen, tracht hij de kruising te minimaliseren. Het gaat maar om enkele 'meeliftende Neanderthaler-genen', 'want de verschillen tussen de soorten waren toch te groot' en uiteindelijk is de laatste band verbroken door een nieuwe mutatie – geen idee waar hij die vandaan haalt – en sindsdien zijn we allemaal 'pure Sapiens'. Jawel, bloedzuiver! En dat vanuit een bekommernis om racistische interpretaties te ontwijpen! Terwijl wel degelijk wetenschappelijk is aangetoond dat er sporen van DNA van Denisova, Neanderthal en een nog onbekende soort zijn terug te vinden in de huidige mensen (zelfs in verschillende verhoudingen naar gelang de regio).

Zijn poging om het begrip 'soort' te verduidelijken met een manke verwijzing naar kruising van ezels en paarden maakt het verhaal helemaal warrig en zijn groepering van mensensoorten is ook al een rommeltje.

migratieroutes. Daar is hij al te bondig over en concentreert hij zich op vondsten in Israël die wijzen op de aanwezigheid van Neanderthalers ongeveer 100.000 jaar geleden. Toen zouden Sapiens zich volgens Harari hebben teruggetrokken, omdat ze nog niet zo slim waren, om dan na de cognitieve revolutie van 70.000 jaar geleden terug te komen en meteen door te stoten naar de rest van de wereld. Impliciet sluit hij hier dus een vreedzaam samenleven uit, terwijl hij elders dan weer toegeeft dat we geen zekere en eenduidige uitspraken kunnen doen over geweld in het paleolithicum.

Dat de Neanderthalers toen individueel 'slimmer' waren dan Sapiens, leidt Harari af uit hun groter hersenvolume. Een correlatie waar eveneens geen overtuigende wetenschappelijke grondslag voor is. Merkwaardig genoeg laat hij daarbij na te waarschuwen voor het trekken van gevaarlijke conclusies uit het gemiddeld kleiner hersenvolume van vrouwen, of kleine mensen zoals de San. Neanderthalers hadden volgens hem dan weer geen taal en geen hogere cognitieve vermogens. Terwijl onder meer de vondsten uit de Bruniquelgrot (ca. 176.000 jaar geleden) wel degelijk aantonen dat zij in staat waren tot het maken van symbolische constructies. Men gaat er nu overigens ook van uit dat ze wel degelijk taal hadden².

“ Dat de Neanderthalers toen individueel 'slimmer' waren dan Sapiens, leidt Harari af uit hun groter hersenvolume. Een correlatie waar eveneens geen overtuigende wetenschappelijke grondslag voor is. ”

daarna schetst hij de versie van kruising/vermenging naast deze van vervanging (door strijd, verdringing, ondergang) en uiteindelijk kiest hij (terloops) voor vervanging.¹ Terwijl het wetenschappelijk nog steeds niet duidelijk is waarom ook de Neanderthaler uiteindelijk is uitgestorven. Waarom tracht Harari die kruising tussen de mensensoorten te minimaliseren? Omdat hij dat 'politiek dynamiet' acht. Dat zou volgens hem wel eens racistisch geïnterpreteerd kunnen worden. In plaats van erop te wijzen dat racistische ideeën al lang voor de ontdekking van de moderne mensensoorten bestonden en de koppeling van die onzin aan DNA-verschillen af

Ongefundeerde interpretaties

Herhaaldelijk verwijst Harari naar genetische mutaties als verklarende mechanisme, maar hij springt daar erg fantasierijk mee om. De cognitieve revolutie, die leidde tot de uittocht van Sapiens uit Afrika, was volgens Harari eveneens het resultaat van een genetische mutatie. Maar zowel het situeren van taalontwikkeling op -70.000 geleden, als het verklaren ervan door een enkele genetische mutatie is niet wetenschappelijk gefundeerd. Ontwikkeling van taal is ondertussen opgeschoven naar een véél vroegere periode. Harari gaat nog veel verder: 'voor zover wij weten kwamen sociale veranderingen, nieuwe technologieën en volksverhuizingen eerder voort uit genetische mutaties en omgevingsfactoren dan uit culturele initiatieven'. Over welke omgevingsfactoren het dan wel gaat, is niet duidelijk in dit beeldverhaal. Zo laat hij bijvoorbeeld belangrijke klimaatveranderingen onbesproken. Tot welke ongefundeerde interpretaties dat leidt, wordt duidelijk in zijn verhaal over

Evolutionaire psychoanalyse

Wat Sapiens betreft, gaat Harari al even fantasierijk interpreteren en verklaren. Sapiens is volgens hem zo gewelddadig en gevaarlijk, door de menselijke angst om macht te verliezen. Sapiens was de underdog van de savanne die op veel te korte tijd (amper een paar miljoen jaar) uitgegroeid is tot de dominante soort. Daar hebben we een trauma aan overgehouden. Die herinnering aan onze savannetijd verklaart immers 'waarom we altijd zo gestrest zijn en altijd zo paniekerig doen over onze positie' (...); 'ons onderbewuste leeft namelijk nog steeds in die wereld'. Een groot contrast met het van zelfvertrouwen blakende gedrag van roofvogels. Voorwaar een origineel staaltje van wat men evolutionaire psychoanalyse zou kunnen noemen, maar wat gewoon pseudowetenschappelijke interpretatie is. Alsof een biologische soort zich gedraagt als een individueel persoon.

1. Er is nog steeds geen consensus over de oorzaken voor het uitsterven van de Neanderthalers. Harari geeft slechts twee mogelijkheden (vermenging en vooral concurrentie/strijd) en negeert klimaatverandering (eens te meer) en ziekte.

2. In 2002 kreeg de veronderstelde evolutionaire rol van het FOXP2-gen veel aandacht door publicatie van een artikel in Nature van onderzoekers uit het Max Planck Institute, Univ. of Oxford (waaronder W. Enard, Simon Fisher & Svante Pääbo). Die visie is ondertussen verlaten op grond van hernieuwde moleculaire analyses op veel grotere schaal. Taalontwikkeling kan niet toegeschreven worden aan één gen en de ontwikkeling heeft allicht plaatsgegrepen voor de splitsing Sapiens en Neanderthalers. Bovendien blijken er geen anatomische obstakels te zijn voor taalvermogen.

Nodeloos verwarrend

Volgens Harari werd Sapiens dominant door grote samenlevingen te vormen, dankzij zijn vermogen tot het creëren van collectieve verhalen en mythen. Die zorgen voor greep op de werkelijkheid en samenhang. Maar ze zijn fictie, bestaan in veel versies en zijn snel veranderbaar. Ze werken omdat we erin geloven. We leven in een door onszelf gecreëerde fictieve realiteit. Dat beeld beperkt hij niet tot de onderdrukkende, machtslegitimerende en geweld genererende rol van religies, nationalistische, racistische en andere ideologieën, maar breidt hij postmodernistisch uit tot de hele menselijke cultuur: handel, geld, rechtsregels, politiek, ethiek... allemaal fictie. Over wiskunde en wetenschap (waarop hij beweert zich te baseren) zegt hij niets, maar die zullen er natuurlijk ook onder vallen. Uiteindelijk is zijn constructie zelf-destructief. Ook zijn verhaal moet immers fictie zijn, in zijn eigen logica. De bewerking van zijn bestseller tot beeldverhaal bevat enkele nieuwe, maar ook achterhaalde wetenschappelijke inzichten, is nodeloos verwarrend, spreekt zichzelf herhaaldelijk tegen en creëert foutieve beeldvormingen en pseudoverklaringen.

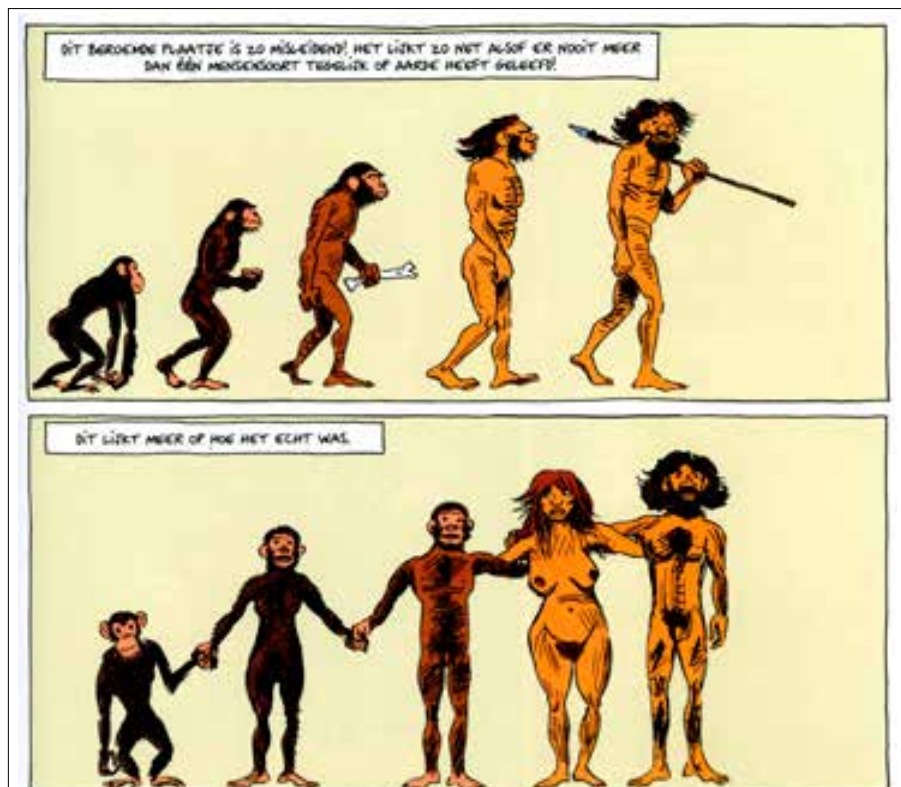
Hét probleem met dit beeldverhaal is dat de wetenschappelijk onderbouwde feiten en de fantasierijke interpretaties zodanig verweven zijn, dat ze enkel mits voldoende kennis meteen te onderscheiden zijn, net zoals de interne contradicties enkel bij nauwgezette lectuur zullen opvallen.

Alternatieven

Wie een vlot leesbaar, rijk geïllustreerd en toch wetenschappelijker onderbouwd alternatief zoekt voor de evolutie van de mens kan beter uitkijken naar:

Alice Roberts. Het verhaal van de Mens. 2011, Lannoo.

Big History Institute. Het Big History boek. Een geschiedenis van alles. 2017, Lannoo.



Wat is er mis met een iconisch beeld van de menselijke evolutie? En hoe pakt Harari dat aan?

De bovenste afbeelding duikt in allerlei varianten op in populaire teksten over evolutie. Harari vindt het misleidend, omdat het slechts één mensesoort afbeeldt. Hij vervangt het door een beeld waarin de verwante mensesoorten hand in hand naast elkaar staan. Maar, hij hergebruikt wel de afbeeldingen uit het bovenste beeld (met vervanging van de Neanderthaler door een vrouw) en niet de eerder gebruikte afbeeldingen van de verschillende mensesoorten. Dat is niet enkel verwarrend, het is ook misleidend. De eerste afbeelding verbeeldt immers een evolutie doorheen een tijdspanne van pakweg 7 miljoen jaar. Het tweede beeld bestrijkt een periode van samenleven van hoogstens 100.000 jaar. Met bovendien daarin een afbeelding van een voorouder die in het bovenste beeld 7 miljoen jaar geleden vertegenwoordigt! Overigens lijkt dat meer de afbeelding van een knokkelopende mensaap van 25 miljoen jaar geleden dan van een bipedale hominide van 7 miljoen jaar geleden. Terwijl Harari in se alleen maar de relaties tussen Sapiens, Neanderthaler en Denisovamens wou illustreren. Eens te meer is hij daarbij zeer ambivalent: hier staan die mensesoorten hand in hand, elders trekt hij het vreedzaam samenleven in twijfel en neigt hij zelfs

naar ondergang door gewelddadige confrontaties. Die aanpak is typisch voor Harari. Hij gaat in tegen een gevestigde visie en formuleert een alternatief dat ogenschijnlijk de ogen opent, maar bij nader inzien fantasievol, verwarrend en fout blijkt te zijn.

Met het iconische beeld is echter heel wat meer en belangrijkers mis.

- ◆ Deze voorstelling van evolutie is teleologisch – een doelgerichte evolutie leidend naar de mens.
- ◆ Het schetst enkel de evolutie van de hominiden, maar wordt vaak gebruikt als symbool voor de hele evolutietheorie en de ganse evolutie van het leven.
- ◆ De evolutielijn is slechts één rechte evolutielijn, één horizontale tijdslijn.
- ◆ De afbeeldingen zijn (enigszins) herkenbaar als momenteel bestaande dieren, wekken dus de indruk dat gemeenschappelijke voorouders er zo uitzagen en bestendigen zo het misverstand dat we van bekende ‘open’ afstammen. Dat kan men enkel ondervangen door ook verticale afstammingslijnen te schetsen, die duidelijk maken dat huidige soorten elk het resultaat zijn van een eigen lange evolutie uit gemeenschappelijke voorouders.

De zaak Theranos en Elizabeth Holmes

Het ware raadsel

► Auteurs: Johan Braeckman en Jean Paul Van Bendegem

Het spraakmakende proces tegen de Amerikaanse ondernemster Elizabeth Holmes (°1984) is afgelopen. Holmes stopte met haar studies aan Stanford University toen ze een revolutionair idee had: een test creëren die uit een paar druppeltjes bloed – letterlijk een vingerprik – een overvloed aan gegevens haalt. Gedaan met het vervelende aftappen van bloed in het hospitaal of bij de huisarts en weg met de dure labo's die de tests uitvoeren. En geen angstaanjagende naalden meer!

Holmes zou een gebruiksvriendelijk, praktisch, efficiënt en goedkoop apparaat ontwikkelen. En vooral: je zou jezelf zeer regelmatig kunnen testen op tientallen of zelfs honderden parameters en zo je gezondheid continu bijsturen. In 2003 richtte ze *Real-Time Cures* op. Ze consulteerde meerdere specialisten in de hoop dat ze haar zouden steunen en adviseren. De experts wezen er vrijwel zonder uitzon-

dering op dat haar idee goed klonk, maar onuitvoerbaar was. Holmes liet zich niet ontmoedigen en herdoopte haar bedrijf tot Theranos (van *therapy* en *diagnosis*). Ze slaagde erin om op korte tijd tientallen miljoenen dollars te verzamelen bij investeerders die in haar de vrouwelijke Steve Jobs zagen, een imago dat ze zorgvuldig cultiveerde. De raad van bestuur die ze samenstelde, zag er bijzonder indrukwekkend uit en wekte vertrouwen. In 2014 verscheen ze op de covers van tijdschriften zoals *Fortune* en *Forbes*. Het werkte zelfversterkend: datzelfde jaar nog was Theranos negen miljard dollar waard en verzamelde het bedrijf meer dan vier-

honderd miljoen dollar aan durfkapitaal. De rest van het verhaal is ondertussen bekend. Holmes beloofde haar investeerders voortdurend dat het toestel – “de Edison” – in volle ontwikkeling was. De release ervan zou voor een revolutionaire democratisering in de gezondheidszorg zorgen.

Elizabeth Holmes als con woman

Een maandenlang onderzoek door journalist en Pulitzer prijs winnaar John Carreyrou van *The Wall Street Journal* toonde aan dat Elizabeth Holmes blufte. De Edison, zoals Holmes die iedereen

“Holmes slaagde erin om het vertrouwen te winnen van investeerders, beroemdheden, politici, sommige wetenschappers en het brede publiek. Toch had ze niks concreet om aan te bieden. Dat hoefde ook niet: de belofte van een revolutionair toestel, dat de gezondheid van de hele wereldbevolking kon verbeteren en van vroege investeerders multimiljonairs zou maken, was voldoende om in haar net verstrikt te raken. ”

voorspiegelde, bestond niet en zou naar alle waarschijnlijkheid ook nooit bestaan. De testresultaten die ze aan haar investeerders voorlegde, waren uitgevoerd door apparaten van de concurrenten. De zeepbel ontplofte, Theranos was in een mum van tijd geen cent meer waard. Hoe is het zover kunnen komen? De meeste verklaringen verwijzen naar de kortzichtige hebzucht van de investeerders en het frauduleuze karakter van Elizabeth Holmes, een klassiek voorbeeld van een *con woman*. Het woord "con" verwijst hier naar het Engelse *confidence*, vertrouwen. Holmes slaagde erin om het vertrouwen te winnen van investeerders, beroemdheden, politici, sommige wetenschappers en het brede publiek. Toch had ze niks concreet om aan te bieden. Dat hoefde ook niet: de belofte van een revolutionair toestel, dat de gezondheid van de hele wereldbevolking kon verbeteren en van vroege investeerders multimiljoenairs zou maken, was voldoende om in haar net verstrikt te raken. Enkel een domoor sprong niet op de trein van de nieuwe Steve Jobs. Achteraf bekeken, lijkt het allemaal te mooi om waar te zijn. Doorgaans is dat dan ook het geval.

Wiskundige ongeletterdheid

Maar waarom? Waren de investeerders lichtgelovig? Lieten ze zich rollen door de charmes van een knappe, intelligente jonge vrouw die hen gouden bergen voorspiegelde? Niet door in wapens of bloeddiamanten te investeren, maar in de ontwikkeling van een toestel dat letterlijk iedereen zou ten goede komen? Tot op zekere hoogte is het antwoord ja, natuurlijk. Maar het belangrijkste aspect blijft doorgaans onderbelicht. De Edison kon niet werken omwille van statistische redenen. Enkele van de experts die Holmes consulteerde wezen daar ongetwijfeld op, al was hun voornaamste bezwaar dat het om praktische redenen bijzonder lastig is om uit enkele druppeltjes bloed tientallen diagnoses af te leiden. Dat laatste schrikte Holmes niet af: technisch moeilijk, maar niet onmogelijk. De honderden werkne-

mers van Theranos zouden er wel een oplossing voor vinden. Maar Holmes had niet enkel hematologen en medici moeten consulteren, maar ook experts met kennis van waarschijnlijkheidsrekening. En als zij het niet deed, hadden haar investeerders het moeten doen. Het hele Theranosdebaacle draait niet alleen rond misleiding en bedrog, maar is minstens evenzeer het resultaat van wiskundige ongeletterdheid. Eenvoudig samengevat komt het hierop neer. Geen enkele bloedtest is honderd procent accuraat. Er zijn onvermijdelijk zogenaamde valse negatieven en valse positieven. Een des-



Bill Mackay via English Wikipedia - Creative Commons

kundige interpretatie van de testresultaten kan ten dele de gevaren opvangen die hieraan zijn verbonden. Elke arts weet overigens dat het verstandig is om enkel een test te laten uitvoeren als daar een goede reden toe is. Maar ook dan zijn er problemen. Afhankelijk van de foutmarge van een test, krijgt een bepaald percentage patiënten ten onrechte te horen dat ze een of andere aandoening hebben, en een ander deel wordt foutief gerustgesteld. Om die reden is het raadzaam om zeer voorzichtig om te springen met grootschalig onderzoek naar bijvoorbeeld borst- of prostaatkanker. Een toe-

stel zoals de Theranos zou dit probleem in extreme mate uitvergroot. Hoe meer tests men uitvoert en hoe groter de testpopulatie, hoe extremer de vertekeningen worden. Theranos beloofde een toestel dat op basis van een paar druppeltjes bloed een dertigtal diagnoses kon uitvoeren. Stel dat elke test een specificiteit heeft van 90 procent (d.w.z. het aantal mensen dat effectief negatief is voor een parameter), dan is het risico om een of meerdere valse positieve resultaten te bekomen reeds 95 procent. Dit valt relatief eenvoudig uit te leggen. Voor één test is de kans op een correct resultaat 90 procent. Voor

twee testen (die voldoende van elkaar onafhankelijk zijn) is de kans 90 procent maal 90 procent, of 81 procent. Elke test die erbij komt, betekent nog eens vermenigvuldigen met 90 procent. Als je de berekening maakt zie je dat het resultaat na dertig tests nog slechts in de orde van 5 procent is. Met andere woorden, de kans dat het op een of meerdere plaatsen fout loopt is dan 100 min 5 procent, zijnde 95 procent. Zelfs met een indrukwekkende specificiteit van 99 procent, is de kans op een vals positief resultaat hoger dan 25 procent. Het komt erop neer dat elke bijkomende parameter de kwaliteit van de algemene test doet dalen. De Edison loslaten op grote populaties zorgt dus niet voor nuttige kennis, maar voor chaos. Gesteld dat het toestel toch zou werken, zou het de medische diagnostiek niet vooruithelpen maar waardeeloos maken.

(Een ingekorte versie van deze tekst verscheen op 27 januari 2022 in de krant De Tijd.)

Johan Braeckman is hoogleraar wijsbegeerte en geschiedenis van de wetenschappen (Universiteit Gent) en redactielid van Wonder en is gheen Wonder.

Jean Paul Van Bendegem is emeritus hoogleraar logica en wijsbegeerte (Vrije Universiteit Brussel)



DE VERKEERDE VERRADER VAN ANNE FRANK

Op 17 januari 2022 brachten de media wereldwijd spectaculair nieuws: een internationaal team van 23 onderzoekers kwam na zeven jaar onderzoek tot de conclusie dat Anne Frank "zeer waarschijnlijk" verraden is door de joodse notaris Arnold van den Bergh. Niet toevallig werd tegelijk een boek gepubliceerd dat de resultaten van dat onderzoek bevat. Het onderzoeksteam gebruikte daarvoor de modernste methodes voor een 'cold case'-onderzoek (anders gezegd: het opnieuw bestuderen van oude, nooit opgehelderde moordzaken).

Even ter herinnering: Anne Frank was een joods meisje dat met haar gezin 25 maanden lang ondergedoken leefde in een afgesloten deel van een gebouw in Amsterdam om te ontsnappen aan deportatie door de nazi's. Het gebouw werd gebruikt door een bedrijf waar haar vader Otto Frank de leiding van had gehad. Enkele personeelsleden van het bedrijf waren op de hoogte en hielpen de onderduikers dagelijks met voedsel en andere voorzieningen. Maar op 4 augustus 1944 – de bevrijding van West-Europa was al bezig – viel de Gestapo het gebouw binnen en werden de in totaal acht onderduikers weggevoerd naar de kampen. Alleen Otto Frank zou het overleven. Het achtergebleven dagboek van zijn dochter Anne werd later wereldberoemd.

Wie de Gestapo tippte, bleef een mysterie. De naam van notaris Van den Bergh was al veel eerder genoemd in een anoniem briefje dat Otto Frank gekregen had, maar die lijkt dat zelf niet te hebben geloofd en bewijzen ontbraken.

Het onderzoeksteam wees nu op basis van "big data" en artificiële intelligentie het spoor van de notaris aan als het "meest waarschijnlijke scenario". Een gepensioneerde FBI-agent die als woordvoerder van het team optrad, sprak van "een waarschijnlijkheidspercentage van zeker 85%".



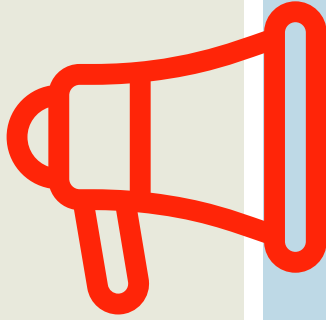
Anne Frank - 1940

Dat percentage komt de rechtgeaarde scepticus vreemd over. Erg exact klinkt het niet. Waarom 85% en geen 84%? Omdat 90% te hoog leek? Zulke getallen lijken op nattevingerwerk. Maar hoe dan ook: wat stelt zo'n waarschijnlijkheid voor? Duidelijk is dat niet. In elk geval is het geen hard bewijs. Er zijn zelfs geen bewijzen tout court.

De "big data" betekent digitaal onderzoek van beschikbaar archiefmateriaal. Maar zoals historici opmerkten, hebben de nazi's zowat 95% van de archieven over de jodenvervolgung vernietigd. Het grootste deel van het bestaande archiefmateriaal is nog altijd niet digitaal beschikbaar.

Notaris Van den Bergh was een van de leden van de Joodse Raad, een door de Duitse bezetter gecreëerd officieel orgaan dat moest instaan voor de uitvoering van de anti-joodse maatregelen. De meeste leden van de Joodse Raad werden in 1943, toen het gros van de jodendeportaties achter de rug was, zelf gedeporteerd. Van den Bergh wist daar echter aan te ontsnappen en overleefde de oorlog. Het onderzoeksteam beweert nu dat hij wellicht zichzelf en zijn gezin heeft kunnen redden door een lijst met onderduikadressen waarover de Joodse Raad beschikte, aan de Gestapo te geven.

Aan die theorie hapert vanalles, zo merkten historici op. Het is niet aangetoond en zelfs onwaarschijnlijk dat er onder de bezetting lijsten met onderduikadressen bestonden, laat staan dat Van den Bergh daarover beschikte. De notaris zelf had een uitstekende reputatie en nooit heeft men hem verdacht van verraad. Last but not least leefde Van den Bergh al maanden zelf ondergedoken toen de familie Frank werd opgepakt, een feit waarmee het onderzoeksteam geen rekening hield.



HELPT VOETREFLEXOLOGIE BIJ VERSTOPPING?

Alternatieve geneeswijzen zijn regelmatig terug van weggeweest. Nu weer de voetreflexologie. Je weet wel, de opvatting dat het drukken op welbepaalde plekken van de voetzool heilzaam zou zijn voor de organen elders in ons lichaam. Dit op basis van een aan acupunctuur verwante leer over nooit aangetoonde “energiestromen”.

Volgens krantenartikelen zou voetreflexologie helpen bij klachten zoals obstipatie (ofwel verstopping). Daarbij werd verwezen naar een Aziatische studie.

De onvolprezen website *Gezondheid en Wetenschap* zocht zoals gewoonlijk naar de oorsprong van het nieuws. De studie in kwestie is een literatuurstudie in China (waar voetreflexologie vrij populair is en waar er ook wat onderzoek naar gepleegd wordt). Daarbij werden vijf onderzoeken beoordeeld waarbij een groep mensen met constipatieproblemen aan de voeten werd behandeld, waarna de kwaliteit en omvang van de stoelgang werd geregistreerd, via vragenlijsten. De resultaten werden telkens vergeleken met die van een controlegroep.

Blijkt dat in de behandelde groepen het aantal klachten met 27% daalde tegenover de controlegroepen.

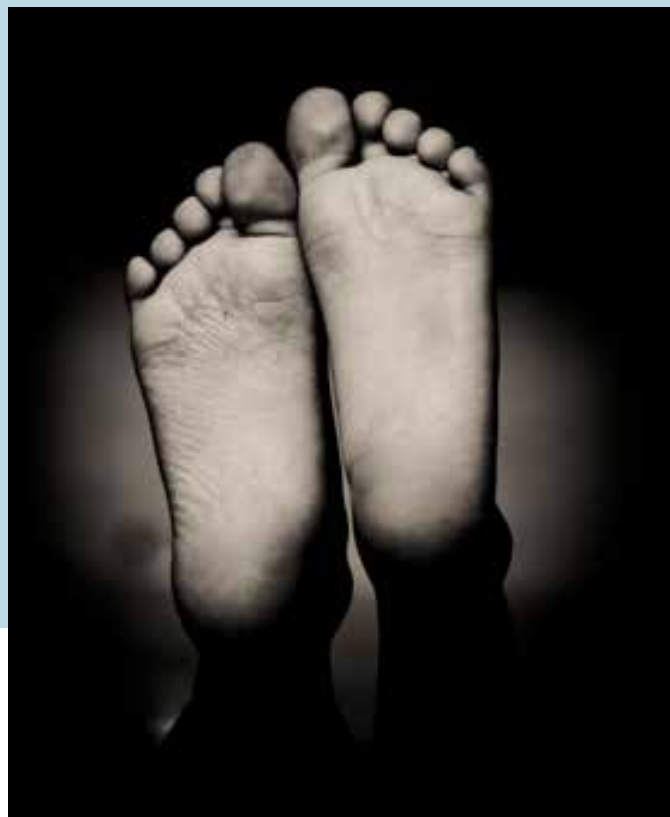
De conclusie is dat voetreflexologie zou kunnen helpen bij de behandeling van constipatie, maar dat een definitief besluit niet mogelijk is, wegens de lage kwaliteit van de studies. *Gezondheid en Wetenschap* heeft de resultaten nader onderzocht en merkt op dat van de vijf studies er twee geen resultaat en één een zeer zwak resultaat lieten zien. En het klopt dat de studies van slechte kwaliteit zijn, want ze waren niet blind. Constipatie is bovendien een wisselende klacht, wat de meting van het effect moeilijk maakt.

Maar natuurlijk stond het resultaat in de krant. Het zoveelste geval van één zwaluw die de lente maakt.

Wie de echte verrader van Anne Frank was, zullen we wellicht nooit weten. Er zijn namen genoemd van mensen die in het gebouw werkten en van collaborateurs die de familie Frank kenden. Maar het kan evengoed zijn dat tipgevers geïnformeerd werden door geruchten. Er werd al een tijd geroddeld dat in het gebouw joden waren verborgen.

Het nieuwe onderzoeksresultaat veroorzaakte een klein schandaal. De verspreiding van het boek over het onderzoek is in Nederland is stopgezet. De gemeente Amsterdam eist de 100.000 euro subsidie terug die het onderzoeksteam gekregen had en velen vragen zich af hoe de pers zo snel de omstreden conclusie klakkeloos kon overnemen.

Het onderzoeksteam bijt van zich af en benadrukt “dat het niet ging om een wetenschappelijk onderzoek, maar eerder om een strafrechtelijk onderzoek naar een onopgeloste zaak. Dan gelden andere normen en is indirect bewijs toegelaten”. Hoezo?





ONZIN EN INTELLECTUELE ONDERBOUW

SKEPP verdedigt geen politieke standpunten, maar daarom hoeven omstreden beweringen over de politieke actualiteit nog niet aan onze skeptische blik voorbij te gaan. Die tonen immers aan hoezeer vooringenomenheid ons blind kan maken.

Op de nieuwssite *DeWereldMorgen.be* schreef Lode Vanoost, vast redactielid van deze site, op 18 februari 2022 (zes dagen voor het begin van de Russische aanval op Oekraïne):

Terwijl ik dit schrijf wordt voor de n-de maal een Russische invasie voorspeld binnen de komende dagen, maar ditmaal met grote zekerheid – in tegenstelling tot alle vorige voorspellingen. Die waren alleen verkeerd omdat ‘de Russen’ doelbewust chaos en verwarring zaaien. De voorspellers van de steeds weer nakende invasie door Rusland zijn best te vergelijken met de leiders van cultussen die telkens weer het einde van de wereld voorstellen. Qua intellectuele onderbouw zitten ze op het niveau van de Getuigen van Jehovah en Scientology, om maar twee van de vele doomsday-cultussen te vermelden die de VS rijk zijn.

Een dag eerder stond op al dezelfde nieuwssite te lezen:
“De Oekraïense crisis heeft weinig met Oekraïne te maken.”

Tja... DeWereldMorgen.be bracht twee jaar geleden een stuk uit onder de titel *“Stralingsrisico’s 5G: De Standaard zwicht weer onder druk van SKEPP”* (!). Die tekst kwam van (van nota bene Put-winnaar) “Beperk de Straling”. En je kan er nog altijd een tien jaar oud artikel op lezen van Robrecht Vanderbeeken: *“De prijsuitreiking van SKEPP, kandidaat voor de Skeptische Put?”*. En er is nog veel meer bizars op die site te vinden als het over onze vereniging gaat. Over de intellectuele onderbouw kan de lezer zelf een oordeel vormen.



OMSTREDEN OVERLIJDEN VAN EEN OMSTREDEN NOBELPRIJSWINNAAR

De bekende Franse viroloog Luc Montagnier is op 89-jarige leeftijd overleden. Hij was vooral bekend als een van de ontdekkers van het humaan immunodeficiëntievirus (HIV) het virus dat de ziekte AIDS veroorzaakt. Voor die ontdekking uit 1983 ontving hij in 1980 de Nobelprijs voor fysiologie en geneeskunde.

Behalve voor die ontdekking was Montagnier, die gewerkt had aan het befaamde Pasteur-Instituut in Parijs, vooral bekend door zijn pseudo-wetenschappelijke standpunten. Begin deze eeuw beweerde hij dat gefermenteerde papaya goed was tegen de ziekte van Parkinson. Het jaar nadat hij de Nobelprijs had gekregen, verdedigde hij het idee dat men door een goed immuunsysteem in enkele weken van het HIV af kon geraken en dat een goede voeding hielp tegen AIDS.

Kort daarop beweerde hij dat het DNA een afdruk in watermoleculen kon veroorzaken, wat aansloot bij de homeopathische beweringen over het "geheugen van water".

In 2012 hield hij een lezing voor een anti-vaccinatiegroep waarbij hij zich aansloot bij de (zeer omstreden en weerlegde) beweringen dat er een verband zou zijn tussen vaccinaties en autisme bij kinderen. Dat was het begin van een toenadering tot antivax-beweging die er in 2017 toe leidde dat Montagniers standpunten openlijk afgekeurd werden door diverse collega's en wetenschappelijke instellingen, inclusief het Pasteur-Instituut.

Tijdens de coronapandemie werd de bejaarde Montagnier snel een idool van complotdenkers, nadat hij beweerde dat het coronavirus SARS-CoV-2 in een laboratorium zou zijn gemaakt, mogelijk bij het zoeken naar een vaccin tegen AIDS. Daarenboven vond hij de vaccinatiecampagne gevaarlijk.

Montagnier heeft met zijn reputatie van Nobelprijswinnaar veel twijfel over de wetenschap gezaaid. Vreemd genoeg daagde er meteen na zijn overlijden ook twijfel daarover op. Het persbericht van zijn dood werd in sommige sociale media meteen een "infaam gerucht" genoemd. Nog de dag daarna twitterde een bekende Franse antivax-militant: "professor Montagnier is niet dood".



Pseudotheorieën in 's werelds meest beluisterde podcast

*Een omstreden viroloog zet
miljoenen mensen op het
verkeerde been*

▶ Auteur: Marleen Finoult

De omstreden viroloog Robert Malone zette Spotify op stelten door zijn uitspraken in de Joe Rogan Experience, de veelbesproken podcast van een stand-upcomedian. Zijn beweringen over de covidvaccinatie joegen niet alleen Neil Young en co in de gordijnen, maar draaiden ook veel luisteraars een rad voor ogen.

Uit protest tegen de verspreiding van desinformatie over covid door Spotify, liet de Canadese rocker Neil Young zijn muziek van de populaire streamingdienst verwijderen. Young ergerde zich aan de podcast van Joe Rogan – the Joe Rogan Experience, die met naar schatting elf miljoen luisteraars per aflevering, de meest beluisterde podcast ter wereld is. Joe Rogan, zelf een stand-upcomedian, liet in zijn podcast de omstreden viroloog Robert Malone aan het woord. Het bleef niet bij Neil Young. Joni Mitchell, David Crosby en Stephen Stills traden hem om dezelfde reden bij.

Wie is Robert Malone?

Wie is die Robert Malone die iedereen op de kast jaagt en vooral, waarom doet hij die uitspraken over de coronapandemie? Malone (°1959) is een Amerikaanse arts die in 1991 afstudeerde en zich vervolgens specialiseerde in immunologie. Hij woont met zijn vrouw in Madison Virginia en runt er een manège. Tot 2020 was hij als 'chief medical officer' bij het farmaceutisch bedrijf Alchem Laboratories in Florida. In de beginjaren negentig, was Malone betrokken bij onderzoek naar de mogelijkheid om mRNA-moleculen, verpakt in vetdruppeltjes, in het lichaam van proefmuizen te loodsen en daar de productie van eiwitten te stimuleren. Deze experimenten vormden een eerste stap in de ontwikkeling van de mRNA-technologie die bijdroegen aan de ontwikkeling van de eerste mRNA-vaccins, namelijk de covidvaccins van Pfizer en Moderna. De huidige literatuur over de mRNA-vaccins verwijst trouwens naar dat onderzoek van dertig jaar geleden. Tussen de eerste geslaagde muizenexperimenten, waarbij Robert Malone betrokken was, en de mRNA-covidvaccins, moest de wetenschap echter nog veel obstakels overwinnen. Naast de groep rond Malone droegen nog tal van andere onderzoeksgroepen hun steentje bij in het verder

verfijnen van deze mRNA-technologie. Toch waant Robert Malone zich dé uitvinder van de succesvolle mRNA-vaccins tegen covid, wat hij niet nalaat te vermelden op diverse sociale media, waaronder YouTube, LinkedIn en Twitter. Na luid protest heeft hij die bewering wat afgezwakt. Malone, die tot voor het uitbreken van de coronapandemie aanzien genoot als arts-onderzoeker en verbonden was aan diverse universiteiten als gastprofessor, ging de voorbije jaren waarschuwen voor de schadelijke gevolgen van de mRNA-vaccins. Zo was hij spreker op diverse bijeenkomsten van antivaxers en ging dingen beweren over de covidvaccins die kant noch wal raken. Onder andere twitterde hij dat de covidvaccinatie per drie geredde levens, ook twee overlijdens veroorzaakt. Deze en andere zorgwekkende tweets maakten dat Malone gebannen werd van Twitter. Ook YouTube heeft interviews met Robert Malone van haar platform gehaald.

In the Joe Rogan Experience, de podcast die voor zoveel beroering zorgde, doet Robert Malone in een drie uur durend interview een aantal uitspraken die vaccinatiecampagne ondermijnd(en). In een reactie op die uitspraken ondertekenden 270 wetenschappers een open brief waarin ze Spotify waarschuwen dat de aflevering van The Joe Rogan Experience-podcast misleidende en leugenachtige informatie bevat over de covidvaccins. Wetenschappers namen de uitspraken van Malone één voor één onder de loep. Een bloemlezing van de elf gefactcheckte beweringen.

Bewering 1: Covid-19-vaccins zijn experimenteel, illegaal, niet in overeenstemming met de Neurenbergcode en in strijd met het Belmontrapport

De Neurenbergcode werd in het leven geroepen in 1947 in Duitsland tijdens een strafproces tegen nazi-dokters die tijdens de Holocaust in de concentratiekampen experimenten op krijgsgevangenen verrichtten. Deze code is enkel van toepassing op medische experimenten. De covidvaccinatiecampagne is geen experiment en daarom is de code

“**I**n een reactie op die uitspraken ondertekenden 270 wetenschappers een open brief waarin ze Spotify waarschuwen dat de aflevering van The Joe Rogan Experience-podcast misleidende en leugenachtige informatie bevat over de covidvaccins. Wetenschappers namen de uitspraken van Malone één voor één onder de loep.”

hier helemaal niet op haar plaats. De gebruikte coronavaccins werden goedgekeurd na degelijke veiligheidstests en klinische studies. Overigens is het moreel verwerpelijk om de vaccinatiecampagne te vergelijken met een van de donkerste episodes uit onze geschiedenis. Het Belmontrapport werd in 1974 in de Verenigde Staten gepubliceerd en schetst de ethische principes en richtlijnen voor wetenschappelijk onderzoek bij mensen. Bij de ontwikkeling van de covidvaccins werden deze principes gerespecteerd.

Bewering 2: Als gevolg van het belemmeren van de toegang tot twee bestaande medicijnen door de Amerikaanse overheid, ivermectine en hydroxychloroquine, voor de behandeling van covid-19, zijn waarschijnlijk een half miljoen mensen overleden.

Volgens Robert Malone gebruikten landen als China, Japan en India met succes hydroxychloroquine, een antimalariamiddel, en ivermectine, een middel gebruikt bij worminfecties, voor het behandelen van covidpatiënten. Daarbij haalt hij als voorbeeld de Indische staat Uttar Pradesh aan, waar tijdens de tweede coronagolf in april 2021 een opvallende daling getoond werd in het aantal covidgevallen, die werd toegeschreven aan de aanbeveling van de overheid om ivermectine te gebruiken als behandeling voor milde covid-19. Het klopt dat in die periode in een aantal Indische regio's, waaronder Uttar Pradesh, het met de coronabesmet-

tingen de goede kant opging. Dat werd toegeschreven aan de immuniteit opgebouwd na infecties en vaccinatie en aan de coronamaatregelen. De Indische overheid heeft het gebruik van ivermectine overigens altijd afgeraden.

Tijdens de pandemie zijn beide genoemde medicijnen inderdaad genoemd als mogelijke behandeling van covid. Na uitgebreid onderzoek bleek geen van beide nuttig bij covid.

Bewering 3: Er zijn meer dan 140 studies die aantonen dat natuurlijke immuniteit, na het doormaken van de infectie, beter is dan immuniteit opgebouwd na vaccinatie.

Als bewijs voor deze bewering haalt Malone een Israëlische studie aan die aantoont dat er 13 keer minder infecties en minder hospitalisaties zijn bij mensen die eerder covid doormaakten in vergelijking met volledig gevaccineerde perso-



nen. Die studie bestaat inderdaad, maar toen de cijfers gepubliceerd werden, waren ze nog niet nagekeken door onafhankelijke wetenschappers. Eens dat wel gebeurd was, bleken in de gevaccineerde groep veel meer mensen te zitten met een hoog risico op ernstige covid dan in de niet-gevaccineerde groep die de infectie had doorgemaakt. In de niet-gevaccineerde groep werden bovendien mensen die stierven aan covid-19 uitgesloten. Daardoor werd dit onderzoek later geklasseerd als niet betrouwbaar. En zo zijn er honderden studies gepubliceerd tijdens de pandemie, waarvan vele de toets van peer review niet doorstonden. Dat neemt niet weg dat zowel de covidvaccinatie als een covidinfectie zorgen

voor een goede bescherming tegen een herinfectie, hospitalisatie en overlijden. De bescherming is vergelijkbaar, maar het doormaken van de infectie is veel riskanter dan je laten vaccineren. Je kan immers ernstig ziek worden en overlijden.

Bewering 4: Personen die eerder een coronabesmetting doormaakten, lopen een veel groter risico op ernstige nevenwerkingen bij covidvaccinatie.

In het podcastinterview verwijst Robert Malone hiervoor naar het Amerikaans systeem waar iedereen mogelijke effecten die gelinkt zouden kunnen worden aan de vaccinatie kan melden (VAERS of Vaccine Adverse Reporting System). Op de website van dit systeem staat expliciet vermeld dat dit niet betekent dat gemelde ongewenste effecten echt door de vaccinatie worden veroorzaakt. Echter, wanneer meer mensen dezelfde

ongewenste effecten melden, wordt dit steeds verder onderzocht. Indien nodig wordt dan de bijsluiter aangepast. Ook België heeft zo'n systeem waar mensen meldingen kunnen doen voor mogelijke ongewenste effecten (FAGG).

Toch is deze bewering niet helemaal fout. In enkele studies kwamen de onderzoekers tot de vaststelling dat mensen die covid hebben doorgemaakt dubbel zoveel last hadden van nevenwerkingen van de covidvaccins.

Het ging echter om milde en voorbijgaande klachten, en geen ernstige, zoals Malone vermeldt.

Bewering 5: Na vaccinatie kan je een hartspierontsteking oplopen waarvoor je naar het ziekenhuis moet. Dat komt voor bij één op 2.700 gevaccineerden.

Gedeeltelijk waar. Hartspierontsteking (myocarditis) is inderdaad een zeldzame nevenwerking van mRNA-covidvaccins. Ze treft vooral jonge mannen. De incidentie van één op 2.700 is evenmin uit de lucht gegrepen, maar afkomstig van onderzoek gedaan in Hong Kong. Dit cijfer gaat over één op 2.700 gevaccineerde adolescenten die hun tweede dosis krij-

gen. Op bevolkingsniveau bedraagt het risico op hartspierontsteking na vaccinatie één op 5.400 (of 18,5 per 100.000) gevaccineerde individuen. Deze nevenwerking is bijna steeds mild en geneest spontaan na enkele dagen, vaak zonder behandeling. Je moet er zelden voor naar het ziekenhuis. Wat Malone er niet bij vermeldt, is dat een hartspierontsteking vijf keer vaker voorkomt na het doormaken van covid-19 dan na covidvaccinatie.

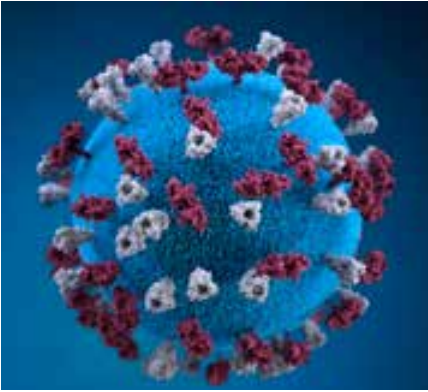
Bewering 6: Meisjes worden geboren met een bepaalde hoeveelheid eicellen. Tijdens het leven komen er geen meer bij. De vetmoleculen uit de mRNA-vaccins dringen door tot in de eierstokken. Er zijn ook al menstruatiestoornissen gemeld na vaccinatie. Dus, denk twee keer na vooraleer je meisjes laat vaccineren.

Hier wekt Malone de indruk dat de covidvaccinatie de vruchtbaarheid in het gedrang zou kunnen brengen door een aantal vaststellingen met elkaar in verband te brengen. Het klopt dat de vetmoleculen in de mRNA-vaccins zich verdelen over het lichaam: het gros blijft wel in de buurt van de injectieplaats, maar een kleine fractie wordt meegevoerd door bloed en lymfe blijft en her en der in de organen hangen. In de eierstokken vindt men 0,095% terug van de vetmoleculen uit één vaccindosis. Dat blijkt uit onderzoek van Pfizer zelf. Hiervan is nooit enige impact aangetoond.

Daarnaast werden inderdaad veranderingen in het menstruatiepatroon vastgesteld na vaccinatie. Deze blijken zeer miniem en zonder betekenis. Er zijn geen vruchtbaarheidsproblemen in verband gebracht met de covidvaccinatie, noch bij vrouwen noch bij mannen. Integendeel, er werden meer kinderen geboren tijdens de pandemie.

Bewering 7: Vaccins die het spike-eiwit (uitsteekseltje) van het coronavirus presenteren, zijn toxisch.

Alle bestaande covidvaccins brengen op één of andere manier deeltjes (spike-eiwit) van de uitsteekseltjes van het coronavirus in het lichaam. Ons immuunsysteem maakt namelijk antistoffen aan



die zich vasthechten aan deze spike-eiwitten. Als we dan echt besmet worden met het coronavirus, maken de antistoffen het virus onklaar door de uitsteekselletjes te bezetten. Deze spikes zwengeten de immunoreactie aan, zoals na covidvaccinatie als na infectie. Volgens Malone veroorzaken de spike-eiwitten bloedklonters, auto-immuunziekten en ontstekingsreacties in de hersenen. In werkelijkheid circuleren er veel meer spike-eiwitten in het lichaam tijdens het doormaken van covid, dat blijkt uit dieronderzoek. Na vaccinatie zijn de concentraties spike-eiwit veel lager. Er is nooit enig negatief effect aangetoond van de zeer lage concentratie spike-eiwit die ontstaat na vaccinatie.

Bewering 8: Gegevens uit Denemarken suggereren dat de omikronvariant een negatieve impact heeft op de vaccinatiestatus.

Een negatieve impact hebben op de vaccinatiestatus betekent letterlijk dat een gevaccineerde bij een omikronbesmetting zieker zou worden dan een niet-gevaccineerde. Dat was niet de conclusie van de Deense onderzoekers: zij gaven wel aan dat de mRNA-vaccins minder goed beschermen tegen de omikronvariant. De hoofdauteur van deze Deense studie reageerde zelf dat zijn data verkeerd werden voorgesteld door Malone. Dat er meer gevaccineerde mensen besmet werden met omikron, heeft te maken met het veel groter aantal gevaccineerden, hun gedrag (mogelijk iets minder voorzichtig na de vaccinatie) en hun bereidheid om zich regelmatig te testen. Overigens zorgt de mRNA-vaccinatie voor minder ernstige covid-19 en volstaat een boosterprik om de bescherming tegen de omikronvariant fors op te drijven.

Bewering 9: De hoge doses antigenen in de covidvaccins voor kinderen leiden ertoe dat het immuunsysteem niet meer goed reageert op lichaamsvreemde stoffen.

Wanneer lichaamsvreemde stoffen ons lichaam binnendringen, dan wordt het immuunsysteem gealarmeerd en schiet het in actie om deze stoffen op te ruimen. Antigenen zijn lichaamsvreemde stoffen, die een immunoreactie kunnen opwekken. Wanneer dezelfde antigenen regelmatig in hoge concentraties worden toegediend, dan treedt een zekere tolerantie op, waardoor het immuunsysteem niet langer adequaat reageert. Dit fenomeen wordt in vakjargon 'high zone tolerance' genoemd. Een kopstuk van het Europees Geneesmiddelenagentschap (EMA), Marco Cavalieri, die ongewenste effecten van de covidvaccinatie opvolgt, uitte hierover zijn bezorgdheid. Indien er te vaak boosterprikken van de covidvaccins zouden worden toegediend zou dit kunnen leiden tot een zekere tolerantie. Wetenschappers houden dit scherp in de gaten, maar tot nu toe is dit fenomeen niet opgetreden na de boosterdosering, ook niet bij kinderen. Integendeel. Cavalieri liet weten dat de boosterdosering het immuunsysteem lijkt te versterken in plaats van te verzwakken, zelfs beter dan aanvankelijk gehoopt. Dat betekent echter niet dat het immuunsysteem met iedere booster sterker zou worden. Dat is vandaag niet bekend en voorzichtigheid blijft geboden. Voor alle zekerheid zal men het interval tussen twee boosterprikken zo groot mogelijk houden. Stel dat corona jaarlijks zou terugkeren, zoals griep, en dat één prik om het jaar zou volstaan, dan vormt dit geen risico op een negatieve impact op het immuunsysteem. Het tijdsinterval is dan groot genoeg.

Bewering 10: Terwijl de bevolking in Israël grotendeels gevaccineerd werd, kregen inwoners van de Palestijnse gebieden amper toegang tot de vaccinatie. Toch is de sterfte door covid groter in Israël dan in de Palestijnse staten.

Deze bewering wekt de indruk dat de vaccinatie je niet beschermt tegen covid, integendeel. In Israël is ongeveer 65%



van de bevolking volledig gevaccineerd tegenover 29,3% in Palestina. Uit de officiële cijfers blijkt dat de sterfte door covid hoger is in Palestina dan in Israël. Deze bewering is volledig onwaar.

Bewering 11: Omikron is een variant van het coronavirus die enkel milde klachten geeft en ontsnapt aan de vaccinatie. We zullen allemaal besmet geraken, of je nu een mondkapje draagt of afstand houdt.

De omikronvariant is inderdaad minder ziekmakend dan de deltavariant. Toch zijn er mensen die ernstig ziek worden en overlijden na een omikronbesmetting. Het klopt dat de vaccinatie minder effectief is tegen deze variant, die heel wat verschillen vertoont in vergelijking met de vorige varianten van het virus. Het is wel aangetoond dat je na vaccinatie, en vooral wanneer je ook geboosterd bent, veel beter beschermd bent tegen ernstige covid door omikron. Je loopt tot 90% minder kans om in het ziekenhuis te belanden.

BRONNEN EN REFERENTIES

zijn terug te vinden op deze site:

<https://healthfeedback.org/claimreview/robert-malone-misleading-unsubstantiated-claims-covid-19-safety-efficacy-vaccines-joe-rogan-experience-spotify-podcast/>

Rationality

Steven Pinker

komt opnieuw met verrassende inzichten

Een recensie

▶ Auteur: Patrick Vermeren

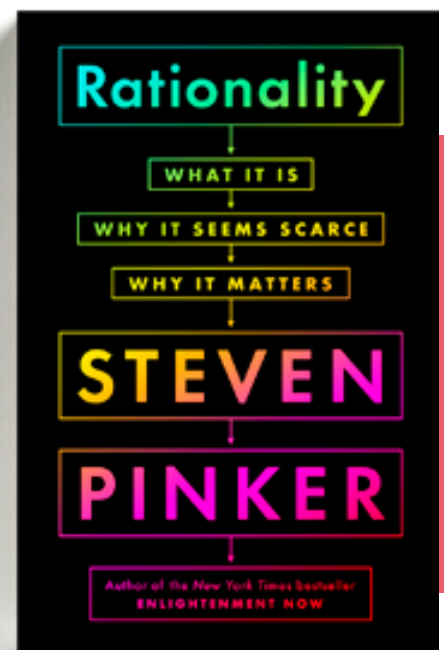
Telkens ik een boek las van Steven Pinker, was ik onder de indruk en dacht ik dat hij zichzelf niet meer zou kunnen overtreffen. Ik was verkeerd. Er rust mij de schier onmogelijke taak om u een goed idee te geven waarom dit boek lezen zo nuttig is. Een goede opener is zijn definitie: rationaliteit is het vermogen om kennis te gebruiken om doelen te bereiken.

Volgens Pinker vloeide het idee voor het boek voort uit zijn cursus over de aard van rationaliteit die hij doceerde aan de Harvard universiteit. Een andere inspiratie bleek zijn verwondering te zijn voor het feit dat zoveel (slimme) mensen toch zo irrationeel kunnen zijn. Hoe is het bijvoorbeeld mogelijk dat mensen te lang naar een slechte film blijven kijken, in een slecht huwelijk blijven, echt geloven dat bankiers of beleggingsadviseurs de markt kunnen kloppen en dan maar hun advies volgen in plaats van in indexfondsen te beleggen, of in de meest onwaarschijnlijke samenzweringstheorieën geloven? Maar hij waarschuwt al snel: als individu zijn we, hoe slim ook, niet in staat

om tot gezonde conclusies te komen. Rationaliteit is het resultaat van discussies tussen denkers die elkaars denkfouten blootleggen. Zo wijst hij fijntjes op een lijstje met namen van Nobelprijswinnaars die er bizarre overtuigingen op nahielden, samengesteld door de betreunde psycholoog Scott Lilienfeld.

In de traditie van Hugo Mercier ('Not born yesterday') stelt hij vooreerst dat heel wat mensen, zoals het San volk, enkel konden overleven in de natuur door er een wetenschappelijke ingesteldheid op na te houden. Meer nog, hij treedt de stelling bij dat wij net daardoor de 'cognitieve niche' innamen, wat ons zo succesvol maakte. Dus lijkt het enigszins een raadsel waarom er toch zoveel denkfouten worden gemaakt. Hij legt onder meer uit dat ons sociale brein veel minder fouten maakt wanneer het gaat over logica met betrekking tot anderen (dit mag niet, dit mag wel), dan wanneer het om abstracte dingen gaat. Op zich bewijst dit al dat ons brein geen 'general purpose'-machine is die simpele 'als... dan'- of andere regels volgt en daarmee elk type probleem

“In zijn boek verklaart hij onze veel voorkomende 'cognitieve zwaktes'. Onze verwarring tussen waarschijnlijkheid en tendens, tussen logica en redeneren, tussen een debat winnen en de waarheid vinden, tussen een willekeurig patroon en een willekeurig proces, tussen het niet kunnen onderscheiden van signaal en ruis, enzovoort.”



even goed kan oplossen. Dit geloven nochtans veel sociale wetenschappers. Hij stelt dat ons brein met zijn functionele modules resulteert in ecologische rationaliteit (beïnvloed door de omgeving in dewelke we opgroeiden). Ons aangeboren 'boerenverstand' wordt aangevuld met de sterke redeneertechnieken die de beste denkers ons gedurende de voorbije millennia aanrijkten. Maar onze ecologische rationaliteit schiet tekort (er is een mismatch) in deze complexe moderne wereld waarin we ook logische rationaliteit nodig hebben.

In zijn boek verklaart hij onze veel voorkomende 'cognitieve zwaktes'. Onze verwarring tussen waarschijnlijkheid en tendens, tussen logica en redeneren, tussen een debat winnen en de waarheid vinden, tussen een willekeurig patroon en een willekeurig proces, tussen het niet kunnen onderscheiden van signaal en ruis, enzovoort. Of hoe een 'beschikbaarheidsvalkuil' ons parten kan spelen. Zoals het voorbeeld dat een paar incidenten ertoe hebben geleid dat men op veel plekken in wereld kernenergie is gaan afzweren, ondanks dat de meeste klimaatwetenschappers hier een substantiële rol voor onze energiebevoorrading in blijven zien. (Verder legt hij trouwens uit dat het irrationeel is om als individu maatregelen te nemen tegen de klimaatopwarming: enkel wanneer iedereen er aan meewerkt kan iedereen ervan profiteren). Of hoe veel mensen niet snappen dat een covid-19-vaccin dat 95% bescherming biedt, toch heel wat mensen kon vellen (die overige 5%, weet u wel). Wat te verwachten is, want ook artsen schatten de

kans dat een borstkankerscreeningstest met een accuraatheid van 90% en een vals-positieve ratio van 9%, in 80 tot 90% van de gevallen correct is wanneer een vrouw positief test (de prevalentieratio of base rate van borstkanker bij vrouwen is 1%). Nochtans toont de Bayesiaanse regel dat het correcte antwoord 9% is, wat maar door 15% van de bevroagde artsen werd gegeven. Onze beschikbaarheidsheuristiek belet ons om de berekening te maken. Verder in het boek toont hij aan dat als je dit vraagstuk anders aanbrengt, 87% van de dokters het juiste antwoord geeft.

Hij stelt dat de beschikbaarheidsheuristiek ook de echte oorzaak is van de zogenaamde replicatiecrisis in de psychologie: 'verrassende bevindingen' krijgen veel aandacht, maar ze hadden lage Bayesiaanse a-priori kansverdeling (hij wijst er echter op dat de meeste resultaten uit psychologisch onderzoek wél kunnen gerepliceerd worden). Hij breekt een lans voor het op een eenvoudige (visuele) manier aanleren van Bayesiaans redeneren op school. Dan kunnen we eindelijk afrekenen met de mythe dat we allemaal last hebben van chronische bias en redeneerfouten.

Soms komt hij met verrassende inzichten. Zo zijn sommige dingen die we doen op het eerste zicht irrationeel, maar als we die in het kader van 'ultimate' oorzaken zoals overleven en voortplanten zien, worden die plots bijzonder rationeel. De gouden regel 'doe niet aan een ander wat je zelf niet zou willen dat ze jou aandoen', wordt in dat perspectief plots heel ratio-

neel. Ook ons eigenbelang hoeft niet in contrast te staan met onze sociale aard.¹ Naast een flink pakket wiskundige logica heeft hij een aantal heerlijke replieken in petto. Zoals in: als iemand zegt dat "alles subjectief is", is die stelling dan ook subjectief? Vervang subjectief door relatief en je kan op dezelfde manier riposteren. Als we leven in een 'post-truth tijdperk', hoe kan je dat dan weten, want er zijn toch geen waarheden meer? Heerlijk toch?

Ik ontdekte ook dat er nog heel wat nieuwe inzichten voor mij te rapen vielen. Hoorde u al van de 'causale vork' (bijvoorbeeld waarom woordenschat en schoenmaat gecorreleerd zijn) of de 'collider bias' (vertaald als het knooppunt of de colliderstratificatieselectiebias: een knooppunt betekent dat willekeurige oorzaken convergeren in één effect)? Zijn hoofdstuk over Game Theory en hoe dit kan leiden tot een 'escalation game' waarbij echtscheidingen vechtscheidingen worden, en klein gestarte oorlogen verglijden naar de meest bloederige aller tijden, deed mij enorm stilstaan bij de recente geopolitieke strubbelingen in de Oekraïne-crisis. Zullen we ooit afraken van ons stententijdperkbrein?

Tenslotte verwijst ook hij naar de belangrijkste oorzaken van irrationaliteit: drie aangeboren intuïties (lichaam en geest zijn gescheiden, essentialisme en we zijn teleologen)², motivated reasoning (we zetten een redenering op om ons gelijk te bewijzen, ook al hebben we ongelijk), en de 'myside bias' (mijn groep heeft gelijk, zie onze coalitionele psychologie).

Ik kan u het boek enkel aanbevelen.



1. Zie hiervoor eerdere artikelen over deze twee metamotieven (agency en communion) in ons tijdschrift *Wonder en is gheen Wonder*: lentenummer 2020 en winternummer 2021.
2. Daardoor geloven we respectievelijk verkeerdelijk dat onze geest los van ons lichaam kan functioneren, dat alle levende organismen een onzichtbare substantie bezitten die hun vorm en energie veroorzaken en dat alles met een reden gebeurt.

Over mieren en mensen



Jim Harrison - Creative Commons

Edward O. Wilson en de sociobiologie

▶ Auteur: Kris Thienpont

"... the so-called normal distribution of statistics assumes that there are default humans who serve as the standard that the rest of us can be accurately measured against".

Deze hallucinante zin is slechts een van de vele opmerkelijke passages uit een tenenkruisend opiniestuk uit *Scientific American* van 29 december 2021. De aanleiding voor deze publicatie was het overlijden van Edward Osborn Wilson, op 26 december 2021 op 92-jarige leeftijd. Het opiniestuk waarschuwt voor "wetenschappers zoals Wilson" en bekritiseert in één beweging ook de manier waarop aan wetenschap gedaan wordt¹. Waarom de reputatie van een veelzijdig en briljant intellectueel als Edward Wilson amper drie dagen na zijn dood al meteen besmeurd wordt, heeft vele redenen. Wilson zelf sprak uitvoerig over de achtergronden van wetenschappelijke controverses in een interview met Alice Dreger op 24 augustus 2004².

1. Monica Mr. Lemore. *The Complicated Legacy of E. O. Wilson*. *Scientific American*, 29th dec. 2021
2. <https://quilllette.com/2021/12/29/speaking-with-e-o-wilson/>

“Wilsons werk rond sociobiologie had de ambitie om een paradigmashift te realiseren in de analyse van sociaal gedrag bij mens en dier, en inspireerde en stimuleerde de manier waarop we vanuit de natuurwetenschappen naar gedrag kijken. ”

Het blijkt dat vooral Wilsons werk in de sociobiologie de opinieschrijver op de maag ligt, werk dat zogenaamd onverantwoord was omdat het "... contributed to the false dichotomy of nature versus nurture and spawned an entire field of behavioral psychology grounded in the notion that differences among humans could be explained by genetics, inheritance and other biological mechanisms".

Wilson's werk rond sociobiologie had de ambitie om een paradigmashift te realiseren in de analyse van sociaal gedrag bij mens en dier, en inspireerde en stimuleerde de manier waarop we vanuit de natuurwetenschappen naar gedrag kijken. Hoog tijd dus om de puntjes op de i te zetten.

Eerst over Edward Wilson zelf. Wilson was naast een heel aimabel man vooral een scherpzinnig wetenschapper die in verschillende vakgebieden de bakens heeft verzet. Hij doctoreerde aan Harvard

University in 1955 en schreef ongeveer 433 technisch-wetenschappelijke artikels en 36 boeken. Hij ontving 153 onderscheidingen. Zijn carrière bracht nieuwe inzichten in onder meer de evolutiebiologie, de biologie van sociale insecten, de classificatie van miersoorten, de sociobiologie en de biogeografie. Hij was een fervent strijder voor het behoud van de biodiversiteit. In 2005 werd de E.O. Wilson Biodiversity Foundation opgericht, waar een mooi overzicht van de loopbaan van deze opmerkelijke man te lezen is. Wij focussen ons hier specifiek op één aspect uit zijn rijke loopbaan, met name zijn bijdrage tot de studie van sociaal gedrag van mensen; die begon bij zijn werk over sociobiologie.

Wilson wordt doorgaans vereenzelvigd met de term "sociobiologie", maar vond sociobiologie niet uit. De term "sociobiology" was al in gebruik in de eerste helft van de 20ste eeuw, bijvoorbeeld bij linguïst Charles Hockett en psycholoog John Paul.

Die laatste was heel actief in de Section on Animal Behavior and Sociobiology van de Ecological Society of America, wat later de Animal Behavior Society zou worden. De termen "sociobiology", "biosociology" of "animal sociology" keerden geregeld in die tijd geregeld terug in technische papers.

Sociobiologie was dus een gekende invalshoek over sociaal gedrag bij biologen en meer bepaald bij ethologen, toen E.O. Wilson in 1970 alludeerde op een paradigmashift in de studie van sociaal leven door de fusie van sociobiologie en bevolkingsbiologie in het laatste hoofdstuk "The prospect for a unified sociobiology" van zijn boek "The Insect Societies" (1970). Zijn kolossale boek uit 1975, "Sociobiology. The New Synthesis", is de gedetailleerde uitwerking van dit punt.

Wilson's "Synthesis" is een indrukwekkend boek dat alle inzichten over sociaal gedrag uit de bevolkingsbiologie, zoölogie, ethologie, entomologie en ecologie van dat moment samenbrengt en integreert in het domein sociobiologie, met als centraal thema "... the systematic study of the biological bases of all social behavior. For the present it focuses on animal societies, their population structure, castes, and communication, together with all of the physiology underlying the social adaptations. But the discipline is also concerned with the social behavior of early man and the adaptive features of organizing in the more primitive contemporary human societies" (Wilson, 1975, 4). Wilson's bedoeling was om sociobiologie te vestigen als een deeldomein in de evolutiebiologie, net zoals dat het geval is voor bijvoorbeeld moleculaire biologie. Vanuit die ambitie is het volkomen logisch (en zelfs noodzakelijk) dat Wilson ook aangeeft wat de relatie zou kunnen zijn tussen sociobiologie en de sociale wetenschappen.

De ambitie om sociaal gedrag ultiem door een evolutiebiologische lens te bekijken en op die manier een paradigmashift te realiseren, verdient erkenning en zelfs bewondering. Het is onder meer dit soort wetenschappelijke innovatie op het niveau van basisconcepten en theorieën, dat leidt tot nieuwe manieren van analyseren en begrijpen. De centrale concepten in de sociobiologie werden in de decennia na publicatie van "de nieuwe synthese" dan ook onderwerp van talloze empirische onderzoeken.

Maar, en dat is zo mogelijk nog belangrijker voor de analyse van sociaal gedrag bij

“De ambitie om sociaal gedrag ultiem door een evolutiebiologische lens te bekijken en op die manier een paradigmashift te realiseren, verdient erkenning en zelfs bewondering.

Het is onder meer dit soort wetenschappelijke innovatie op het niveau van basisconcepten en theorieën, dat leidt tot nieuwe manieren van analyseren en begrijpen. ”

mensen, de sociobiologie werd als analyse-model ook gecorrigeerd en aangevuld. Dat gebeurde vooral door de gedragsecologie en de evolutiepsychologie. De gedragsecologie voegde het element van de optimalisatie in: keuzes in gedrag (die de sociobiologie in eerste instantie laat determineren door genetische verwantschap) ontstaan in een specifieke ecologische context: de afhankelijkheid van natuurlijke hulpbronnen. De evolutiepsychologie nam deze twee theoretische ontwikkelingen over en voegde opnieuw een belangrijk element toe: de mediërende rol van cognitieve mechanismen, met een expliciet evolutiebiologisch design, tussen omgeving en gedrag. Op die manier ontstond een heel evolutiebiologisch referentiekader om gedrag bij mensen te verklaren, zowel in onderlinge verschillen als in universele trends.

En we zijn er nog niet. In de reconstructie van onze evolutie, zoals dat gebeurt in de paleontologie, de archeologie en de antropologie, wordt de context van onze sociale evolutie gereconstrueerd om zo na te gaan hoe we langs evolutionaire weg ons gedrag vorm hebben gegeven en hoe we door dat gedrag en die sociale systemen zelf onze evolutie aanstuurden. Dat leidt dan bijvoorbeeld tot modellen die biologische en culturele evolutie proberen te verbinden. Ook hierover lees je bij Wilson geweldige dingen, bijvoorbeeld in zijn werk "The social conquest of earth" (2012) of "Genes, mind and culture: The coevolutionary process" (met Charles Lumsden, eerst verschenen in 1981 maar in 2005 opnieuw gepubliceerd in de geactualiseerde "25th anniversary edition").

Dus het is juist wat de schrijver van het SciAm opiniestuk stelde, dat Wilson aan de basis lag van vakgebieden die uitgaan van de biologische basis van verschillen tussen mensen. Alleen is dat een gigantische ver-

dienste die algemeen erkend wordt. Dat de auteur dit aangrijpt om de reputatie en de nagedachtenis te van Ed Wilson te besmeuren, valt niet anders te omschrijven als pure ontkenning van gevestigde wetenschap.

Zoals het intellectuelen betaamt, was Wilson zelf trouwens niet te beroerd om zijn eigen ideeën in vraag te stellen. Waar hij in de jaren '70 nog sterk boog op het concept van verwantenselectie (simpel gezegd, hoe nauwer individuen verwant zijn met elkaar, hoe groter de kans dat ze zich tegenover elkaar altruïstisch en coöperatief opstellen) om de sociobiologie te onderbouwen, zal hij in "The social conquest of earth" dit idee helemaal relativeren en betogen dat complex sociaal gedrag beter verklaard kan worden door te kijken naar selectie tussen groepen of minstens de optie open te laten van selectie op meerdere niveaus (wat hem overigens de banbliksems opleverde van Richard Dawkins, nog steeds één van de meest bekende verdedigers van het verwantenselectieidee).

We mogen dus gerust beweren dat onze visie op en analyse van sociaal gedrag vandaag fundamenteel anders en beter is als direct gevolg van het werk van Edward Wilson. Maar zijn loopbaan is zoveel rijker en diverser dan de soms obsessieve aandacht voor sociobiologie doet vermoeden. Vandaar deze tip. Als u één boek leest uit het rijke aanbod van Wilson, neem dan "Consilience – The Unity of Knowledge" (1998). Een krachtig pleidooi voor synthese van wetenschappelijke inzichten, een inspirerende wandeling door filosofie, psychologie, antropologie, biologie en de kunsten, een voorraad aan prikkelende ideeën. En vooral een sterke getuigenis van een denker, naturalist, en intellectueel die dieptekennis van enkele vakgebieden als geen ander combineerde met een vermogen tot synthese en verbinding. Een beetje zoals Charles Darwin zelf dus.

REFERENTIES

- Lumsden, C.J., E.O. Wilson (1981), *Genes, Mind, and Culture. The Coevolutionary Process*. Cambridge: Harvard University Press
- Wilson, E.O. (1971), *The Insect Societies*. Cambridge, Massachusetts, Belknap Press of Harvard University Press.
- Wilson, E.O. (1975), *Sociobiology, The New Synthesis*. Cambridge, Massachusetts, and London, England: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Wilson, E.O. (1998), *Consilience. The Unity of Knowledge*. New York, Vintage Books, Random House.
- Wilson, E.O. (2012), *The Social Conquest of Earth*. London, W.W. Norton & Company.

Flower power psychiatrie

*Psychedelische truffels
tegen depressie?*

► Auteurs: Marleen Finoulst

Singer-songwriter Selah Sue draagt haar steentje bij om geestelijke gezondheidsproblemen bespreekbaar te maken en dat doet ze met verve. Onlangs gaf ze aan zelf de antidepressiva te hebben omgeruild voor psychedelische truffels. Onzin of nuttig?

Psychedelica of 'tripmiddelen' zijn stoffen die na consumptie hallucinaties veroorzaken. Ze veranderen je zintuiglijke waarnemingen en vaak ook je beleving van ruimte en tijd. Je beleeft een 'trip'. Dat is meestal een prettige ervaring die enkele uren tot een dag aanhoudt, maar het kan ook fout lopen en leiden tot angst, paniekaanvallen en het vergeten dat men aan het trippen is ('bad trip'), wat dan evengoed uren duurt. De meest bekende psychedelica zijn LSD, psilocybine in paddenstoelen en truffels en mescaline in de peyote-cactus. De truffels van Selah Sue bevatten dus psilocybine. Truffels zijn overigens de knollen van de paddenstoelen die kenners 'magic mushrooms', 'psilo's' of 'champies' noemen.



Hippietijd

In de jaren zestig en zeventig waren psychedelica hippe drugs. Ze werden ingenomen om het zelfvertrouwen aan te wakkeren, eufore gevoelens op te wekken en door kunstenaars om de creativiteit op te krikken. Voor drugsdealers waren ze minder interessant, omdat

psychedelica niet zo verslavend zijn als andere drugs. Bovendien is er een risico op psychose, de meest gevreesde nevenwerking, waardoor hun populariteit verder afnam. Na de hippietijd raakten de psychedelica grotendeels in de vergetelheid.

“**D**epressieve gevoelens worden vaak toegeschreven aan een relatief tekort aan serotonine en veel antidepressiva werken in op dit serotoninesysteem. Psychedelica doen dat ook: ze bezetten serotoninereceptoren, wat dus mogelijkheden zou kunnen bieden in de farmacologische behandeling van depressie.”

LSD is een speciaal geval. Lysergeenzuurdiethylamide werd in 1938 bij het farmaceutisch bedrijf Sandoz in Bazel gesynthetiseerd uit moederkoorn, een schimmel die op granen leeft en substanties produceert die onderzocht werden als potentiële hartmedicijnen. De Duitse benaming lysergsäure-diethylamid werd afgekort tot LSD. Omdat dierexperimenten uitwezen dat LSD te veel ongewenste effecten veroorzaakte, werd de moleculen niet verder onderzocht. Tot een chemicus bij Sandoz in 1943 per ongeluk een dosis LSD binnenkreeg en een sterke hallucinogene ervaring beleefde. LSD werd na deze ervaring getest als potentieel medicijn voor schizofrenie, maar ook dat werd geen succes. Het farmacologisch onderzoek werd opnieuw stopgezet. In de jaren zestig werd LSD door onder andere de Amerikaanse psycholoog Timothy Leary opgevoerd en geïntroduceerd als middel voor spirituele verrijking. Leary was één van de belangrijkste promotoren van de drug LSD.

Serotonine

De werking van LSD is zeer vergelijkbaar met de werking van psilocybine, al zijn de effecten van LSD krachtiger. Beide hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat ze qua scheikundige structuur lijken

op serotonine, de neurotransmitter in het brein die een rol speelt in het reguleren van stemming, emotie, zelfvertrouwen, eetlust en slaap. Depressieve gevoelens worden vaak toegeschreven aan een relatief tekort aan serotonine en veel antidepressiva werken in op dit

serotoninesysteem. Psychedelica doen dat ook: ze bezetten serotoninereceptoren, wat dus mogelijkheden zou kunnen bieden in de farmacologische behandeling van depressie. Die mogelijkheden zijn al langer gekend en werden uitgebreid bestudeerd in de jaren vijftig en zestig van vorige eeuw, waarna de interesse opnieuw wegebde. De nevenwerkingen zijn namelijk niet min en het venster tussen een veilige therapeutische dosis en een toxische dosis is nauw.

Revival

De verbeterde kennis van de neuronale netwerken in het brein leidde in het voorbije decennium voor de vierde maal op rij tot een revival. Dit keer met psychedelica in microdoses (één tiende van de eerder beproefde doses). Sinds 2015 verschenen tientallen nieuwe publicaties over gebruik van psychedelica in de psychiatrie bij beperkte patiëntengroepen. Hier en daar worden gunstige effecten aangetoond met deze microdoses in combinatie met psychotherapie. Voor het eerst zijn er aanwijzingen dat psilocybine angst vermindert en antidepressief werkt – soms zelfs bij patiënten met weinig respons op eerdere antidepressiva. Esketamine, een variant van het verdovende en zogenaamd dissociatieve middel ketamine, onder vorm van



“Er is voorlopig veel te weinig *evidence* om het breed inzetten van psychedelica tegen depressie en andere psychische problemen te verantwoorden.”

nasale spray, werd in de VS goedgekeurd als behandeling van therapieresistente depressie.

Ketamine, ook bekend als ‘special K’, ‘K’ of ‘keta’, is een wit poeder, gelijkend op coke, dat als drug vooral populair is in het technodance-milieu. In lage doses is het opwekkend, terwijl het in hogere doses psychedelisch wordt.

Enkele problemen dienen zich wel aan: zo is het venster tussen een veilige werkzame dosis en een toxische dosis nog steeds gering en is er nog te weinig gekend over nevenwerkingen op lange termijn. Het effect blijft ook niet lang aanhouden. Echt kwaliteitsvolle studies (dat wil zeggen, gerandomiseerd, placebogecontroleerd (niet eenvoudig bij een product met nogal evidente effecten zoals hallucinaties), zijn zeldzaam. Veel studies zijn observationeel of zelfs een verzameling van getuigenissen en biochemisch gespeculeer zonder hard bewijs.

Daarom zijn psychedelica geen eerstekeuze-behandeling bij depressie. Wel kunnen ze bij therapieresistente hardnekkige depressies soms soelaas brengen, in precies bepaalde doseringen (door een apotheker in een laboratorium) en steeds onder begeleiding van psychiaters en therapeuten die

er ervaring in hebben. Het blijft tot op heden een experimentele behandeling. In de academische ziekenhuizen van Utrecht en Groningen zijn studies lopende met psilocybine bij therapieresistente depressie. Ook in het Verenigd Koninkrijk gebeurde nogal wat onderzoek. Aanmelden voor deze studies kan niet meer. Thuis experimenteren wordt ten stelligste afgeraden: studies gebeuren onder urenlang intensief toezicht van ervaren professionals.

Er is voorlopig veel te weinig *evidence* om het breed inzetten van psychedelica tegen depressie en andere psychische problemen te verantwoorden, in tegenstelling tot bekende medicatie en psychotherapie. Sommige studies zijn interessant, maar moeten verder uitgebreid worden. Ook getuigenissen van bekende artiesten veranderen daar voorlopig niets aan.



**HOU DE SKEPP-WEBSITE EN
ONZE FACEBOOKPAGINA IN
DE GATEN VOOR MEER INFO
EN EXTRA EVENTS!**

Meer dan ooit relevant!



Hoe kunnen we verklaren dat complottheorieën onvermijdelijk ontstaan, telkens als zich een wereldschokkende gebeurtenis voordoet? Hoe kunnen we feit van fictie onderscheiden? In dit toegankelijke boek legt Brecht Decoene uit waarom het belangrijk is dat we complottheorieën bestuderen.

Ontdek de hele reeks **De Skeptische Kijk**, waarvan Johan Braeckman en Tim Trachet hoofdredacteurs zijn, op skepp.be en aspeditions.be.