

# W

*Wonder en is gheen Wonder*  
tijdschrift voor wetenschap en rede

HOOFDARTIKEL

# Creationisme in Europa

COLUMN

## Ecomoe

MEDISCH

## Kanker: 10 hardnekkige mythes ontkracht

MAATSCHAPPIJ

## Conspirituality, de opmars van de samenzweringsesoterie

# W

Wonder en is gheen Wonder  
tijdschrift voor wetenschap en rede

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



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

skepp

[www.skepp.be](http://www.skepp.be)

## COLOFON

**KERNREDACTIE:** Cliff Beeckman, Johan Braeckman, Tim Trachet, Luc Vancampenhout, Pieter Vannuffel, Wietse Wiels  
**REDACTIECOMITÉ:** Wim Betz, Stefaan Blancke, Luc Bonneux, Maarten Boudry, Maxime Darge, Geerd Machiels, Ronny Martens, Marc Meuleman, Pieter Peyskens, Griet Vandermassen, Frank Verhoft  
**EINDREDACTIE:** Marc Roelands, Luc Vancampenhout, Marc Van de Walle, Jonas Vandroemme  
**HOOFDREDACTIE:** Bart Coenen - [bart.coenen@skepp.be](mailto:bart.coenen@skepp.be)  
**GRAFISCHE VORMGEVING:** Els Van Hemelryck, [www.typolatta.be](http://www.typolatta.be)  
**DISTRIBUTIE:** Paul De Belder  
**REACTIES & ARTIKELS:** [bart.coenen@skepp.be](mailto:bart.coenen@skepp.be)  
**CONTACT BOEKBESPREKINGEN:** Johan Braeckman - [recensies@skepp.be](mailto:recensies@skepp.be)  
**VERANTWOORDELIJKE UITGEVER:** Johan Braeckman  
**DRUK:** Graphius, Gent  
**OPLAGE:** 1000 ex.

**FOTOVERANTWOORDING:** CC BY 2.0 op Flickr: Roger Jones (p. 14), David Shankbone (p. 17), swiss-truth (p. 18), Biodiversity Heritage Library (p. 19-20), Macroscopic Solutions (p. 24), Oregon State University (p. 25), NIAID (p. 25), Jerry Kirkhart (p. 26, 31).

**BESTUUR SKEPP:** Paul De Belder, voorzitter - Tim Trachet, erevoorzitter en algemeen secretaris - John Vos, penningmeester - Herman Boel - Johan Braeckman - Dirk Devroey - Marleen Finoulst - Laurent Goovaerts - Johan Torfs, ondervoorzitter - Fred Waumans  
**EREVOORZITTER:** Wim Betz, Etienne Vermeersch, Jean-Paul Van Bendegem, Tim Trachet.  
**ERELEDEN:** Prof. dr. Henri Broch - Prof. dr. Cornelis de Jager - Prof. dr. Paul Kurtz (+) - Jean Meeus - Armand Pien (+) - Dr. Jan Willem Nienhuys - Prof. dr. Roger Van Geen (+) - Prof. em. dr. Etienne Vermeersch - Prof. em. dr. Jacques Van Rillaer - Prof. dr. Edzard Ernst - Marie Prins - Prof. Michael Heap

**BESTELLING TIJDSCHRIFT:** [info@skepp.be](mailto:info@skepp.be)  
**ABONNEMENT + LIDMAATSCHAP:** 25,00 euro  
**BUITENLAND:** + 5,00 euro  
**KOSTENDRAGER SKEPP:** BE06 0012 1684 7822 (BNP Paribas Fortis)  
**BUITENLANDSE TRANSACTIES:** IBAN BE06 0012 1684 7822 - Swift/BIC Code: GEBABEBB (BNP Paribas Fortis)

# EDITO

## De Skeptische kijk

"Ik sport veel, ik eet gezond en ik val 's avonds als een blok in slaap. Toch word ik elke ochtend moe wakker. Na een behandeling met bloedzuigers voelde ik me eerlijk gezegd duidelijk minder moe." sprak Saartje Vandendriessche begin juni in '1000 zonnen' op de nationale televisieomroep.

Heel de zomer lang gaat de voormalige omroepster op zoek naar een oplossing om haar van een aanslepend gevoel van uitputting te verlossen. De eerste week trok ze daarvoor naar een hirudotherapeut. Dat is iemand die bloedzuigers als geneesmiddel gebruikt. De kritiek van De Postenpakker 's anderendaags in de krant De Standaard was scherp: "We kunnen u melden dat zulks bijzonder hard ruikt, neen stinkt, naar kwakzalverij. In primetime!"

De onafhankelijke website *Gezondheid en Wetenschap* vond bij het raadplegen van de medische databank PubMed op een totaal van meer dan 25 miljoen referenties geen enkele referentie over bloedzuigers bij vermoeidheid. "Er zijn wel studies gepubliceerd waarbij bloedzuigers gebruikt worden ter behandeling van zwellingen die optreden na heelkundige ingrepen, bij artritis of flebitis. Hierbij wordt in wisselende mate gewag gemaakt van een succes. Anderzijds is er ook sprake van mogelijke nevenwerkingen zoals een allergische reactie, of een infectie op de plaats waar de bloedzuiger zich vastzette," schreef dokter Hans Van Brabandt op *Gezondheid en Wetenschap*. "De demonstratie van deze bedenkelijke praktijk op televisie, en de verklaring van het werkingsmechanisme die door de zogenaamde therapeut werd gegeven, horen thuis in de rubriek volksverlakerij."

Ook kersvers *Wonder*-redactielid Luc Vancampenhout keek met een skeptisch (knip) oog naar de uitzending en verwijst naar het deontologische programmacharter van de openbare omroep (p. 19).

Met de uitreiking van de felbegeerde Zesde Vijs aan de natuurkundige Stijn Bruers kwam SKEPP zelf in de media. Stijn Bruers publiceerde een dik jaar geleden op zijn blog een tekst over ggo's die vooral binnen de landbouw- en milieuwereeld stof deed opwaaien. De titel was niet mis te verstaan: "Waarom de milieubeweging het ggo-dossier mag loslaten." Stijn Bruers maakte daarin een vergelijking tussen anti-ggo-acties en de antivaccinatiebeweging. Voor SKEPP was dit een krachtig signaal dat je je bezorgd kan maken over het milieu en de toekomst van deze planeet zonder daarom in irrationele opvattingen over 'de natuur' te vervallen. De volledige motivering van de jury kun je nalezen op [skepp.be](http://skepp.be).

Vervielen wel in irrationele opvattingen omtrent de natuur: de auteurs van het *Eco-mamaboek*. Frank Verhoft redde dit werkje van de papierversnipperaar, maar lijkt daar achteraf toch een beetje spijt van te hebben (p. 32).

Als bonus vind je bij deze *Wonder* het boekje "Achterdocht tussen feit en fictie" van SKEPP-redacteur en filosoof Brecht Decoene. Het is de eerste publicatie uit de reeks "De skeptische kijk", een samenwerking tussen SKEPP en uitgeverij ASP. Op de achterflap staat dat complottheorieën alomtegenwoordig zijn, maar dat de meeste mensen ze niet echt ernstig nemen. Wil dat zeggen dat wie een complottheorie aanhangt automatisch een maffketel is? Waarom zouden we tijd en energie steken in het bestuderen van complottheorieën? Wordt de democratie bedreigd door schimmige organisaties of zijn het eerder de complottheorieën zelf die ondermijnend werken? Deze en andere vragen worden in dit boek op bevattelijke wijze behandeld. SKEPP wenst je alvast veel leesplezier!

Ook Neurowetenschapper Kolja Zydatiss boog zich over het complottheoretisch denken, maar focust op de esoterische variant. Deze verschuift steeds meer van de marges van de samenleving naar de mainstream. Zydatiss introduceert hiervoor de term 'conspiratualiteit', een samensmelting van conspiratief denken en newagespiritualiteit (p. 14).

**Bart Coenen**

Stuur je reacties op deze *Wonder* naar [bart.coenen@skepp.be](mailto:bart.coenen@skepp.be)

# INHOUD

zomer 2016

## FILOSOFIE

**Creationisme in Europa** 5  
*Meer dan een geloof*  
Stefaan Blancke

## MEDISCH

**Kanker** 11  
*10 hardnekkige mythes ontkracht*  
Marleen Finoulst

**Chronische Lymeziekte** 25  
*Een nieuw hoofdstuk uit een lang boek*  
Luc Bonneux

## MAATSCHAPPIJ

**Conspirituality** 15  
*De opmars van de  
samenzweringesoterie*  
Kolja Zydatiss

## ACTUEEL

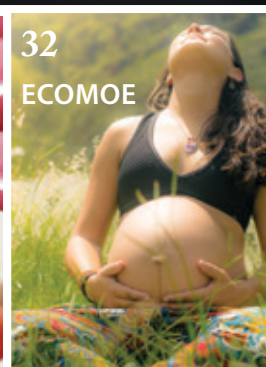
**Column: Per kwartaal afgerekend** 19  
*Infotainment van een dubieus kaliber*  
Luc Vancampenhout

## PSEUDOWETENSCHAP

**Homeopathie** 22  
*Een terugblik*  
Mathieu Snykers

## COLUMN

**Ecomoe** 33  
*Het ecomamaboek*  
Frank Verhoft





# Creationisme in Europa

## *Meer dan een geloof*

► Stefaan Blancke

**V**eel mensen denken dat het moderne creationisme een typisch Noord-Amerikaans fenomeen is. Inderdaad, de beweging is daar ontstaan en heeft er zo veel succes dat nog slechts tien tot vijftien procent van de Amerikanen overtuigd is van een compleet natuurlijke vorm van evolutie, zoals de evolutiebiologie die beschrijft. Dat cijfer is ontluisterend, niet in het minst omdat de VS een van de meest welvarende en ontwikkelde landen ter wereld is. Het is echter een vergissing te denken dat het creationisme alleen daar voorkomt.

De Amerikaanse historicus Ronald Numbers toonde aan dat het moderne creationisme zich de laatste decennia verspreid heeft over de hele wereld, van Canada tot Australië, van Korea tot Zuid-Amerika. Ook in Europa duikt het fenomeen op. Onlangs nog, begin 2016, ontvingen Poolse biologieleerkrachten ongevraagd een gratis exemplaar van een creationistisch boek. Dit is slechts één incident in een lange rij. Steeds meer onderzoekers in verschillende Europese landen nemen het creationisme dan ook op in hun studiegebied.

### *Wat is het creationisme?*

Wie creationisme zegt, denkt doorgaans aan het geloof dat God de wereld zes- tot tienduizend jaar geleden geschapen heeft, zoals beschreven in het boek Genesis. Dit jonge-aarde-creationisme kent sinds de jaren 1960 in de VS een enorme opgang. Daarnaast zijn er veel adepten van het oude-aarde-creationisme, dat het Bijbelse scheppingsverhaal weet te verzoenen met de idee dat de aarde al miljarden jaren oud is. Voor hen is de evolutie juist de manier waarop God scheidt.

De meest recente variant is Intelligent Design (ID), een visie die elk theologische dispuut over de leeftijd van de wereld wil vermijden, maar beweert dat de wereld duidelijke tekenen van een intelligente ontwerper bevat. De grondlegger van deze beweging is Phillip Johnson, professor emeritus rechten aan de universiteit van California. We kunnen stellen dat elke vorm van creationisme twee kenmerken deelt. Ten eerste gelooft een creationist dat God (of een intelligent ontwerper) actief en direct in de wereld ingrijpt en dat we hiervan sporen in de natuur terugvinden. Biologische adap-

taties zoals het menselijk oog zijn hiervan het voorbeeld bij uitstek. Volgens het creationisme is het overduidelijk dat dergelijke vormen van functionele complexiteit enkel bedacht en ontworpen kunnen zijn door een goddelijke ontwerper. Dit is, kortom, het aloude ontwerpargument dat in de natuur bewijs vindt voor het bestaan van God. Ten tweede gaat het creationisme gepaard met verzet tegen de evolutietheorie. Vanuit de overtuiging dat evolutionaire ideeën vreselijke gevolgen hebben voor mens en maatschappij, willen creationisten een conservatieve tegenstem bieden die de traditionele normen en waarden verdedigt. Daarom eisen zij dat het creationisme in openbare scholen als een alternatief voor de evolutietheorie aan bod zou komen. De goddelijke geboden en verboden dienen daarbij als leidraad. Concreet betekent dit onder meer dat vrouwen terug aan de haard moeten, geen rechten voor holi's en geen recht op euthanasie of abortus. Het creationisme is dan ook meer dan een geloof. Het maakt deel uit van een sociaal-politieke beweging die ijvert voor een terugkeer naar een geïdealiseerde maatschappij van de tijd voor de verlichting, waarin God op alle niveaus een centrale rol

speelde. Om die reden vormt het niet alleen een bedreiging voor het wetenschappelijk onderwijs, maar voor de moderne samenleving in haar geheel.

### Creationisme in Europa

In de loop van het eerste decennium van de 21ste eeuw maken verscheidene incidenten duidelijk dat het creationisme ook in Europa aan invloed wint. Onder meer de activiteiten van de groep rond Harun Yahya, een alias voor binnenhuisarchitect Adnan Oktar, springen daarbij in het oog. Deze Turkse organisatie stuurde in de loop van 2007 talrijke exemplaren van de vuistdikke *Atlas of Creation* naar scholen, universiteiten en journalisten in Frankrijk, Zwitserland, Spanje en België. Harun Yahya maakt niet alleen gebruik van boeken om zijn boodschap te verspreiden, maar ook van websites. Vooral op die laatste manier bereikt hij moslimjongeren in Europese steden, die op zoek zijn naar een eigen islamitische identiteit binnen de seculiere westerse wereld, waarin ze zich niet altijd thuis voelen. Ze vormen dan ook een gewillig publiek voor Harun Yahya's anti-evolutionaire retoriek. Als resultaat krijgen steeds meer leerkrachten biologie te maken met leerlingen die protesteren, heibel maken of simpelweg de klas verlaten wanneer de evolutietheorie aan bod komt, ook in Vlaanderen.

Sterk verontrustend is de betrokkenheid van een aantal ministers van Onderwijs.

In 2004 vatte de Italiaanse minister van Onderwijs en Onderzoek in de regering-Berlusconi het plan op om de evolutietheorie te schrappen uit de schoolboeken voor het lager en mid-

“Vanuit de overtuiging dat evolutionaire ideeën vreselijke gevolgen hebben voor mens en maatschappij, willen creationisten een conservatieve tegenstem bieden die de traditionele normen en waarden verdedigt.”

delbaar onderwijs. Een jaar later, in 2005, moest de Servische minister van Onderwijs nog wel ontslag nemen nadat ze had beslist dat leerkrachten de evolutietheorie niet mochten onderwijzen zonder ook het creationisme te bespreken, maar daar staat tegenover dat in 2006 de Poolse ultrakatholieke onderminister van Onderwijs openlijk vragen stelde bij de evolutietheorie, die hij beschouwde als “een leugen” en “een zwak idee van een oude ongelovige”, en dat in Duitsland de minister van Onderwijs van de deelstaat Hessen, na een klacht van verontruste ouders, de kant koos van twee evangelische scholen die het creationisme in de klas brachten.

De Nederlandse minister van Onderwijs, Maria Vanderhoeven, een katholieke christendemocrate, verklaarde in het voorjaar van 2005, na een gesprek met de vooraanstaande wetenschapper en evangelisch gelovige Cees Dekker, dat Intelligent Design misschien in de klas gebruikt kon worden om de brug te slaan tussen wetenschap en geloof. Haar woorden veroorzaakten heel wat ophef, zowel in de media als in de politiek, waardoor ze haar plannen moest opbergen. Maar zo ging het niet in Roemenië, waar het ministerie van Onderwijs leerkrachten in openbare en christelijke scholen toestond om een creationistisch werk te gebruiken als alternatief voor het biologiehandboek.

Nergens gaat de ondersteuning door de staat echter verder dan in Turkije,

waar het creationisme vaak gewoon in de schoolhandboeken staat. Dit is onder meer het resultaat van actief missioneringswerk door Amerikaanse jonge-aarde-creationisten, die in de loop van de jaren zestig en zeventig op zoek gingen naar de resten van de ark van Noach op de berg Ararat. Het is niet verwonderlijk dat een organisatie als die van Harun Yahya daar het levenslicht zag.

Creationisten kunnen niet alleen rekenen op de steun van politici, maar ook op die van officiële religieuze instanties. In Rusland dienden een zestienjarig schoolmeisje en haar ouders in 2007 klacht in bij een rechtbank in Sint-Petersburg, omdat ze vonden dat het onderwijzen van de evolutietheorie haar keuzevrijheid en religieuze overtuiging aantastte. Ze werd gesteund door het Russische ministerie van Onderwijs en ook door een conservatieve stroming binnen de Russische orthodoxe kerk, die via het herwonen belang van de kerk na de val van het communisme haar invloed op de Russische maatschappij probeert uit te breiden. De bestrijding van de evolutietheorie, die wordt geassocieerd met het atheïstische communisme, vormt daarvan een belangrijk onderdeel.

Ook binnen de Grieks-orthodoxe kerk heeft een conservatieve fractie altijd geijverd voor de verwijdering van de evolutietheorie uit de schoolboeken. Dat verklaart waarom de evolutiethe-



“Het creationisme weet zich als geen ander aan te passen. Er bestaan islamitische, protestantse, katholieke en orthodoxe varianten.”

orie tot op vandaag in het Griekse onderwijs nauwelijks aandacht krijgt.

### **Noodzakelijk maar moeizaam verweer**

Dergelijke incidenten verontrustten de Raad van Europa voldoende om stelling in te nemen tegen het creationisme: in 2007 keurde ze een resolutie goed die waarschuwde voor de gevaren van het creationisme in het onderwijs. In de tekst verduidelijkt de Raad dat het creationisme een probleem vormt voor onze democratie en de mensenrechten. Het rapport waarop de Raad zich baseerde was echter onvolledig. Zo wordt wel melding gemaakt van een creationistisch museum in Zweden, maar niet van een creationistische dierentuin in Bristol. Ook geen verwijzing naar de Ark van Noach, gebouwd door de Nederlandse timmerman en ondernemer Johan Huibers, die als varend museum de Bijbelse boodschap verspreidt.

De Raad alludeert slechts oppervlakkig op een incident in Groot-Brittannië waarbij schoollokalen verhuurd werden aan de organisatoren van een cre-

ationistisch congres met Amerikaanse sprekers. Uit verder onderzoek is gebleken dat op diezelfde school, deels met overheidsgeld gefinancierd, leerlingen onderwijs kregen in het creationisme. De school ontkende de aanklacht, maar het werd snel duidelijk dat de directeur en het hoofd van de afdeling wetenschap jonge-aarde-creationisten waren, die pleitten voor een beleid van *equal time* (evenveel tijd en aandacht voor de evolutietheorie als voor het creationisme). Ook nog in Engeland stuurde de organisatie *Truth in Science* ongevraagd gratis dvd's als promotie voor Intelligent Design naar alle secundaire scholen. Uit onderzoek bleek nadien dat biologieleerkrachten in opleiding na het bekijken van dit materiaal meer twijfels hadden bij de evolutietheorie.

Creationisten hebben zich door de Raad van Europa niet laten afremmen. Naar aanleiding van het Darwinjaar 2009 verspreidden Nederlandse creationisten via de post een folder met als titel: *Evolutie of schepping? Wat geloof jij?*. Een jaar later richtten een aantal onder hen het 'wetenschappelijke' creationistische tijdschrift *Weet*

*Magazine* op, dat misleidend sterk lijkt op populariserende wetenschappelijke tijdschriften zoals *EOS*. Er verscheen ook een Nederlandse vertaling van de zesde editie van *Evolution: Ein Kritisches Lehrbuch*, geschreven door de Duitsers Reinhard Junker, theoloog en voormalig biologieleerkracht, en Siegfried Scherer, een microbioloog aan de Technische Universiteit van München. Het boek werd onder meer vertaald in het Servisch, Portugees, Italiaans en Russisch, wat het tot het belangrijkste Europese creationistische handboek maakt. Beide auteurs zijn lid van de *Studiengemeinschaft Wort und Wissen*, een kleine maar zeer actieve Duitse creationistische organisatie, die sterke banden heeft met de Amerikaanse ID-beweging. Ook in Schotland heeft ID intussen een stevige voet aan de grond, met in 2010 de oprichting van het *Centre for Intelligent Design*.

Dit alles toont aan dat het creationisme in Europa een erg complex gegeven is. Vaak gaat het om ideeën die overgewaaid of geëxporteerd zijn vanuit de VS. Het creationisme weet zich echter als geen ander aan te passen: er bestaan islamitische, protestantse, katho-



“Waar creationisten hun ideeën weten te verspreiden, staan niet alleen het wetenschappelijk onderwijs, maar ook de verworvenheden van onze moderne maatschappij op het spel.”



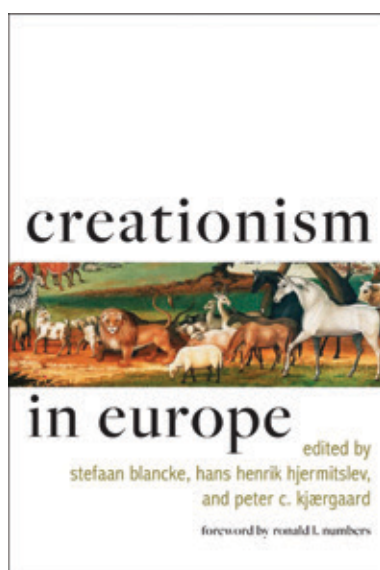
lieke en orthodoxe varianten, en hier en daar duikt het creationisme ook op in joodse of Vedische vorm. In Rusland en andere voormalige Oostbloklanden vereenzelvigen creationisten de evolutietheorie met het communisme, terwijl voor moslims de evolutietheorie symbool staat voor westerse decadentie. Nederlandse creationisten hebben dan weer problemen met de maatschappelijke omwentelingen sinds de zestiger jaren.

Uit een artikel uit 2006, gepubliceerd in het toonaangevende wetenschappelijke tijdschrift *Science*, blijkt dat de weerstand tegen evolutieleer in Europa (met uitzondering van Turkije) tot dusver nog nergens even groot is als in de VS. Maar er bestaan significante verschillen: de grootste tegenkanting vinden we in voormalige Oostbloklanden, zoals Bulgarije, Letland en Polen. In West- en Noord-Europa varieert het verzet van tien procent in IJsland tot toch dertig procent in België en Nederland. Plaatselijke factoren hebben een grote invloed op zowel de vorm als het succes van het creationisme, wat het onmogelijk maakt om van een eenduidig Europees creationisme te spreken.

### De toekomst

Ten gevolge van die complexiteit valt het moeilijk te voorspellen hoe het creationisme in Europa verder zal evolueren. Een situatie zoals in de VS, waar het creationisme een substantieel deel uitmaakt van een belangrijke conservatieve cultuur, bestaat in Europa niet. In West- en Noord-Europa lijkt het creationisme alvast weinig kans te maken. Daar zorgt een goed uitgebouwde sociale zekerheid voor minder nood aan religie en hebben de religieuze instanties geen probleem om hun geloof met de evolutiebiologie te verzoenen. Een andere situatie vinden we in Oost-Europa, waar het communisme een religieus braakland heeft achtergelaten, waarop de traditionele opvattingen van conservatieve en fundamentalistische gelovigen welig kunnen tie-

ren. Creationisten kunnen vooral aan politieke invloed winnen wanneer ze hun lot verbinden aan extreemrechtse partijen die er min of meer dezelfde morele agenda op nahouden, zoals in Polen, of wanneer ze de dominante strekking binnen de officiële kerk kunnen worden, zoals in Rusland. Dit betekent dat we waakzaam moeten blijven. Waar dergelijke ideeën zich weten te verspreiden, staan niet alleen het wetenschappelijk onderwijs, maar ook de verworvenheden van onze moderne maatschappij op het spel.



*Stefaan Blancke doceert filosofie aan de universiteit van Gent; vanuit een cognitieve en evolutionaire benadering doet hij onderzoek naar pseudowetenschap, meer bepaald het creationisme en de weerstand tegen genetisch gemodificeerde organismen (GGO's). Samen met twee Deense collega's publiceerde hij hij 'Creationism in Europe' (Johns Hopkins University Press).*

### Verder lezen

Blancke, Stefaan, and Johan Braeckman. 2014. "You can't make a monkey out of me" Over het creationisme, van het apenproces tot Intelligent Design." In *Christendom en filosofie*, edited by Danny Praet, Nel Grillaert and Steff Coppieters, 215-231. Gent: Ginko, Academia Press.

Blancke, Stefaan, Hans Henrik Hjermitsev, Johan Braeckman, and Peter C. Kjærgaard. 2013. "Creationism in Europe: Facts, Gaps, and Prospects." *Journal of the American Academy of Religion* 81 (4):996-1028. doi: 10.1093/jaarel/lft034.

Blancke, Stefaan, Hans Henrik Hjermitsev, and Peter C. Kjærgaard, eds. 2014. *Creationism in Europe*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Edis, Taner. 2007. *An illusion of harmony. Science and religion in Islam*. Amherst: Prometheus Books.

Forrest, Barbara, and Paul R. Gross. 2007[2004]. *Creationism's Trojan horse. The wedge of Intelligent Design*. Second ed. New York: Oxford University Press.

Numbers, Ronald L. 2006. *The creationists. From scientific creationism to Intelligent Design*. Expanded ed. Cambridge: Harvard University Press.

Pennock, Robert T. 1999. *Tower of Babel. The evidence against the new creationism*. Cambridge: MIT Press.



“Als je een hele pot augurken in één keer leeg eet, verandert dit niets aan de zuurtegraad van je bloed.”

# Kanker

## 10 hardnekkige mythes ontkracht

▶ Marleen Finoult

**T**ik 'kanker' in in Google en je vindt naast nuttige evidence-based informatie de grootste onzin over wonderbaarlijke kankertherapieën. Doe hetzelfde op YouTube: de filmpjes die nonsens verkopen zijn minstens even talrijk als de correcte bronnen. Voor een leek is het moeilijk om het kaf van het koren te scheiden, en voor een angstige kankerpatiënt nog veel moeilijker. De Britse wetenschapsjournalist Oliver Childs, actief bij *Cancer Research UK*, ontcrachtte de 10 krachtigste kankermythes die je vindt op het internet.

### MYTHE 1

**'Kanker is een welvaartsziekte, veroorzaakt door een levensstijl, pollutie, elektromagnetische stralen, roken en industrieel bereid voedsel.'**

Kanker is zo oud als de mensheid. 3000 jaar oude menselijke skeletten en zelfs dinosaurusbotten bevatten restanten van kankerhaarden. Leefstijl- en omgevingsfactoren spelen zeker een rol, maar de belangrijkste 'oorzaak' van kanker is leeftijd. Hoe ouder de mens wordt, hoe groter het risico op kanker.

### MYTHE 2

**'Superfood voorkomt kanker'**

Blauwe bessen, rode bieten, shiitake, groene thee, knoflookcapsules en meer van dergelijk voedsel kan kanker voorkomen en genezen, zo wordt beweerd.

Niets is minder waar. Superfood is een pure marketingterm gespeend van enige wetenschappelijke basis. Een emmertje blauwe bessen is uiteraard gezonder dan een pak chips en groene thee is gezonder dan een halve fles wijn, maar je zal er geen kanker mee voorkomen noch genezen.

### MYTHE 3

**'Verzuurd voedsel veroorzaakt kanker'**

Er zijn boeken over volgeschreven: kankercellen gedijen beter in een zuur dan in een alkalisch milieu. Dus kan je maar beter zuur voedsel vermijden, zo wordt beweerd. Alkalische producten, onder andere groene bladgroenten, houden kanker tegen. Klopt niet: zelfs als je een hele pot augurken in één keer leeg eet, verandert dit niets aan de zuurtegraad van je bloed. Die blijft constant dankzij onze nieren. Mocht de pH van ons bloed schommelen in functie van wat we eten, dan zouden onze organen het stuk voor stuk begeven.

### MYTHE 4

**'Suiker voedt kankercellen'**

Hier zit een grond van waarheid in. Net als alle andere cellen in ons lichaam hebben kankercellen suiker nodig als brandstof. Niet de witte suiker uit de suikerpot, maar de bouwstenen glucose en fructose. Deze bouwstenen zitten in alle voedsel dat koolhydraten bevat: zowel in wortels als in koeken

dus. Geraffineerde suiker is opgebouwd uit precies dezelfde bouwstenen als koolhydraten uit groenten en fruit. Het verschil zit in de verpakking. Suiker in frisdrank, snoep of gebak is sterk geconcentreerd en daarom ongezonder (we eten er vanzelf teveel van) dan koolhydraten in groenten en fruit. Minder suiker eten om kankercellen uit te hongeren zal niet lukken: op die manier honger je alle lichaamscellen uit en dat overleef je niet.

### MYTHE 5

**'Kanker wordt veroorzaakt door een schimmel en die moet je bestrijden met natriumbicarbonaat'**

Volgens sommigen wordt kanker veroorzaakt door een infectie met *Candida albicans*, een gistachtige schimmel die op en in ons lichaam leeft, en die soms voor klachten kan zorgen als de weerstand daalt (bij hiv-patiënten bijvoorbeeld). Maar kanker veroorzaakt dit micro-organisme geenszins. Kanker is een ontregeling van cel-DNA waardoor een lichaamscel ongecontroleerd gaat woekeren. Je kan kanker ook niet genezen met natriumbicarbonaat, ook 'zuiveringszout' genoemd. Dit idee is eveneens gestoeld op de wetenschap dat kanker minder goed gedijt in een alkalisch milieu. Deze therapie is totaal waardeloos.



### MYTHE 6

*'Er bestaan mirakeltherapieën die kanker genezen'*

Van cannabis tot lavementen met koffie... het internet gonst van de getuigenissen van mensen die vertellen hoe ze op miraculeuze wijze van kanker genezen. Helaas wordt nooit informatie gegeven over hun precieze diagnose, noch over na te trekken onderzoeksresultaten of enig ander transparant studiewerk. We lezen ook enkel de succesverhalen. Getuigenissen over mensen die het wondermiddel probeerden zonder succes zijn niet te vinden. Mogelijk omdat die allemaal overleden zijn. Wanneer er echt een spectaculaire aanpak zou bestaan voor kanker, dan zouden wetenschappers die altijd grondig onderzoeken en in de mate van het mogelijke toegankelijk maken voor zoveel mogelijk kankerpatiënten.

### MYTHE 7

*'De farmaceutische industrie houdt informatie achter over miraculeuze behandelingen, omdat ze anders geen winst meer maken.'*

Farmabedrijven spannen samen met de overheid en zelfs met kankerorganisaties om mirakeltherapieën zoveel mogelijk buiten beeld te houden. Vooral wanneer deze mirakelmiddelen eenvoudige huis-, tuin- en keukenmiddelen zijn waar de industrie geen geld aan kan verdienen, zoals citroensap bijvoorbeeld. Deze hardnekkige fabel houdt geen steek. Stel dat er zo'n mirakelbehandeling bestaat, dan zouden farmabedrijven er meteen bovenop springen, er een beetje aan sleutelen zodat het product toch kan gepatenteerd worden, en er veel geld aan verdienen.

### MYTHE 8

*'Klassieke kankertherapieën doden meer mensen dan ze genezen'*

Kanker, vooral gevorderde kanker, is soms moeilijk te behandelen en bestaande reguliere therapieën zijn vaak zwaar en lang niet altijd genezend. Wanneer een kankerpatiënt overlijdt, is dat niet het gevolg van de therapie, maar omdat de therapie niet aanslaat.





**MYTHE 9**

**'Er wordt geen enkele vooruitgang geboekt in de behandeling van kanker'**

In de voorbije 40 jaar is het aantal mensen dat kanker overleeft verdubbeld. Er wordt wel degelijk vooruitgang geboekt. Kanker is niet één ziekte, maar een verzamelnaam van honderden soorten gezwellen, met elk hun eigen aardigheden. Sommige kankers kunnen we vandaag veel beter behandelen - borstkanker bijvoorbeeld - dan andere, zoals longkanker.

**MYTHE 10**

**'Haaien krijgen geen kanker'**

In de VS worden maandelijks tot 200.000 gekweekte haaien gedood voor hun kraakbeen. Daarvan worden

kraakbeensupplementen gemaakt die verkocht worden als mirakelproduct tegen kanker. Dit is een miljoenenbusiness gebaseerd op een mythe. Dat zit zo. In kraakbeen groeien geen bloedvaten. Uit dierexperimenten blijkt dat kraakbeen stoffen afscheidt die de ingroei van bloedvaatjes belemmeren. Mochten we beschikken over medicijnen die de ingroei van bloedvaatjes in kankergezwellen verhinderen, dan wordt de tumor niet langer gevoed en gaat hij dood. Toen in de jaren zeventig een bioloog opmerkte dat haaien wel zeer zelden kanker ontwikkelen, bracht dit slimme marketingjongens op de idee om preparaten te ontwikkelen op basis van haaiakraakbeen. Het boek *Sharks don't get cancer: how shark cartilage could save your life* werd een bestseller. Tot op vandaag kopen zeer veel wanhopige kankerpatiënten deze

supplementen. Drie degelijke wetenschappelijke studies over de effecten van dit kraakbeen bij kanker vonden geen enkel effect, maar konden het tij niet keren. Meer nog, haaien ontwikkelen wel degelijk kanker, zo blijkt nu. De bewering werd gewoon nooit goed onderzocht. Deze frauduleuze onderneming kost nog steeds miljoenen haaienlevens per jaar, maar zet ook duizenden kankerpatiënten op het verkeerde been.

*Marleen Finoulst, arts-journalist*





# Conspirituality

## *De opmars van de samenzweringsesoterie*

 Kolja Zydatiss

**E**en bonte mengeling van samenzweringstheorieën en newagedachtegoed verspreidt zich niet alleen onder obscure internetgroepjes. Ook in maatschappelijke mainstream-bewegingen wordt deze manier van denken steeds geliefder.

Wat hebben de Sumerische god Anu, Jozef Stalin en een zandkorrel gemeen? Met alle drie heeft het 'interdimensionale portaal' Sunette Spies al contacten gehad. In honderden video's openbaart het eerder verwarde Zuid-Afrikaanse medium de gedachtegang van de doden, mythische wezens en levenloze objecten. De opnames worden geproduceerd door de *Equal Life Foundation* [1], een tak van de zogenaamde Destini-cultus [2]. Hun volgers streven naar een 'hogere bewustzijnsstoestand', omdat ze ervan overtuigd zijn dat enkel dit een mogelijkheid biedt om te ontsnappen aan de gedachtecontrole van interdimensionale, reptielachtige wezens, die de mensheid voorbestemd hebben om in armoede en ongelijkheid te leven.

Tot zover geen probleem. Maar ook de *Thrive Movement* [3] rond de miljonnairszoon Foster Gamble en filmmaker Neal Rogin focust op de handelingen van Duistere Krachten. Gezondheid, vrijheid en welvaart worden ons door een omineuze 'globale financiële elite' ontzegd. En opnieuw is bewustzijnsverandering dé oplossing voor het

probleem. De programmatische film *Thrive* [4], die zowat alle pseudoscientieën van het antivaccinatie-ideeëngoed tot de ophemeling van vrije energie behandelt, werd oorspronkelijk geadverteerd met een poster van een vrouw die haar blinddoek afneemt. Met esoterische modewoorden wordt een 'paradigmawisseling' opgeroepen die naar de Bloei der Mensheid zal leiden [5].

Misschien zijn meer lezers bekend met het eerdere culturele fenomeen dat eveneens op YouTube te bekijken is: de zogenaamde *Zeitgeist Movement*. Zo'n 400.000 aanhangers zou deze 'beweging' wereldwijd hebben, honderden miljoenen mensen keken online naar de drie avondvullende gedrochten die moesten doorgaan voor *Zeitgeist*-documentaires [6]. Als romans van Dan Brown galopperen deze films door de wereldgeschiedenis. We vernemen hoe een kleine elite sinds de aanvang van de menselijke beschaving het lot van de wereld bepaalt. Enkel een overgang naar een computergestuurde 'resource based'-wetenschap en natuurlijk ook een 'spiritueel ontwaken' kunnen ons noodlot als gemicrochipte slaven van een Nieuwe Wereldorde afwenden [7].

Alle drie deze bewegingen verspreiden samenzweringstheorieën. De definitie van deze term is niet echt eenvoudig: uiteraard bestaan er ontiegelijk veel echte complotten en samenzweringen

die bijvoorbeeld door onderzoeksjournalisten uit de doeken gedaan worden. Volgens de Britse socioloog Frank Furedi onderscheiden samenzweringstheorieën zich van zulke legitieme journalistieke onderzoeken door hun pogingen om de wereld op een allesomvattende manier te duiden. Alles houdt met alles verband. Aan de basis van samenzweringstheorieën ligt een 'ideologie van het Kwade', die onverwachte gebeurtenissen en ongelukken als een resultaat van het werk van kwaadwillige krachten presenteert. Die trekken, verborgen in de coulissen van het globale schouwtoneel, aan de touwtjes [8].

Wanneer dat soort denken zich met newagedachtegoed en esoterie vermengt, zoals in de voorbeelden hierboven, dan kan men in navolging van de sociale wetenschappers David Voas en Charlotte Ward van 'conspiritualiteit' spreken. De term beschrijft de smelting van conspiratief denken en newagespiritualiteit. De complottheorieën waarbij de invloed van een geheime, bovenmenselijke elite de kern is, worden verbonden aan het inzicht dat de mensheid op de drempel van een betekenisvolle bewustzijnsverandering staat. Slechts door te handelen in overeenstemming met die paradigmawisseling kunnen de mensen zich aan de controle van de geheime heersers onttrekken [9].

## Conspiritualiteit

Zulke al te simplistische theorieën werden vroeger slechts door een zeer kleine minderheid daadwerkelijk geloofd. Men kan echter zien hoe complottheoretisch denken, zeker en vooral de esoterische variant, steeds meer van de marges van de samenleving naar de mainstream verschuift. Frank Furedi spreekt dan ook van ‘samenzweringdenken’, een afgezwakte vorm van een samenzweringstheorie zo men wil, die intussen in de verwarde middenklasse salonfähig is geworden [10]. Het gaat dan minder over een allesomvattende theorie waarmee de wereld kan geduid worden, maar eerder over een vaag idee dat achter zeer specifieke, individuele problemen en ongelukken wel een verborgen en kwaadwillig plan móet steken.

De invloed van esoterisch getinte complottheorieën op de maatschappij is moeilijk in te schatten. De ene ziet duidelijke overlappingen tussen het conspiritualisme en bepaalde belangrijke instituten in de maatschappelijke mainstream. De Indische milieuactiviste en pseudowetenschapster Vandana Shiva krijgt bijvoorbeeld zowel in de film *Thrive* als tijdens de Dag van de Evangelische Kerk een podium aangeboden. De ‘sociale ingenieur’ Jacque Fresco, boegbeeld van de Zeitgeist-beweging, werd in 2012 door de Oostenrijkse radio- en televisieomroep wel zéér positief en kritiekloos benaderd [11].

Maar de ‘samenzweringsesoterie light’ werkt ook op een andere manier op de maatschappij in. Zo is bijvoorbeeld ook de Occupy-beweging, tot wiens fanclub zowel de links-liberale *taz.de* en de Britse krant *The Guardian* als de

“De toenemende sociale aanvaarding van complotesoterische denkpatronen moet te denken geven. De obsessie met samenzwerende groepen draagt niet bij tot het begrip van echte maatschappelijke problemen.”

Amerikaanse president behoren [12], aangetast door een negatieve invloed van het denken in termen van de één procent. Veelbetekenend zijn de ervaringen van de Amerikaanse journalist Marc Lacey: naast werkloosheid klaagden de demonstranten die hij sprak, vooral ook de ‘onverbidelijke’ expansie van de wetenschap aan [13]. Dat werkloosheid doorgaans het gevolg is van wetenschappelijke stagnatie en van een gebrek aan wetenschappelijke expansie, dat lijkt in het wereldbeeld van de doorsnee Occupy-aanhanger, waarin de hebzucht van een klein groepje het welzijn van de mensheid saboteert, geen grote rol te spelen. Hun zienswijze laat zich amper onderscheiden van een ‘Ideologie van het Kwaad’, wat ook de meest simplistische complotdenkers verspreiden.

Veelbetekenend is ook de affiniteit van de demonstranten met het Guy-Fawkesmasker en het plunje dat de held ‘V’ in de film *V for Vendetta* in zijn strijd tegen het totalitaire regime draagt. Waarschijnlijk zijn ze ervan overtuigd dat ze ook hier in het Westen met een fascistisch regime te maken hebben. Ook de oplossingen van het Occupy-volk doen denken aan conspiritualiteit: in plaats van de uitwerking van concrete politieke antwoorden maken de demonstranten zich ervan af met activiteiten als ‘politieke yoga’ [14]. Het lijkt wel of ze zich geïnspireerd weten door het ‘spiritueel ontwaken’ van de Zeitgeist-aanhangers. De relatie tussen beide bewegingen is al bij al onduidelijk. Occupy-corryfee Wolfram Steiner verkondigde zijn sympathie

voor Zeitgeist [15], maar anderzijds distantieerden de organisatoren van Occupy Frankfurt zich ervan [16].

Ook in het gemeenschapsonderwijs zijn er sporen van samenzweringsesoterie terug te vinden. Op mijn atheneum, en meer bepaald in de kunstafdelingen, wordt bijvoorbeeld de beweging van de AdBusters zeer welwillend bejegend. In een taal die deels aan de sekte van Scientology herinnert, waarschuwt het gelijknamige magazine voor een ‘mentale milieuvuiling’ veroorzaakt door advertenties en reclame. De massa, bezeten door consumptie, moet volgens de AdBusters gedeprogrammeerd worden. Op de eerste website van het tijdschrift prijkte een piramide met een alziend oog, een symbool dat zeer geliefd is in kringen van complotdenkers. Hun lofzang op de Italiaanse rechts-populistische Beppe Grillo, die regelmatig complottheorieën omtrent vaccinaties en chemtrails verspreidt, komt dan ook niet echt als een verrassing [17].

### Ondertussen bij de links-groene bourgeoisie

Het is verbazingwekkend hoeveel verlangens van diverse conspiritualiteitsbewegingen ook bon-ton zijn in de links-groene bourgeoisie. In het bijzonder werd dit duidelijk op het domein van de ecologie. Zo streeft de Equal Life/Desteni-sekte het herstel van een ‘natuurlijk evenwicht’ na [17]. Thrive waarschuwt voor ggo-voeding [18] en fracking [19]. Zeitgeist bestempelt zichzelf als ‘duurzaamheidsbeweging’ [20].





“De epidemie van het complotdenken zal de alomtegenwoordige irrationele angst in onze maatschappij enkel versterken.”

Zoals veel mainstream-milieubeschermers waarschuwt Zeitgeistleider Peter Joseph Merola voor de overbevolking van de aarde [21].

Ook de samenzweringstheoretische fixatie op de vermeende macht van duistere financiële elites onderscheidt zich slechts gradueel van wijdverspreid geklaag over ‘gulzige bankiers’. Natuurlijk hebben complotdenkers deze verlangens niet uitgevonden. Hun poging om wijdverbreide opvattingen met nog ruwere stellingen te verbinden, slaagt vooral omdat een zekere

samenzweringslogica er al inherent aan is (in het geval van ggo-voeding vind je bijvoorbeeld vergiftigingsfantasieën).

Zijn wij dan allemaal complotesoterici? Uiteraard geloven taz-redacteuren niet in een geheime wereldregering. De Amerikaanse president telefoneert ook niet met Sumerische goden (de Britse ex-premier Tony Blair heeft weliswaar succes met ‘Rebirthing’-ceremonieën in Mexicaanse piramiden [22]). Nochtans moet de toenemende sociale aanvaarding van complotesoterische denkpatronen ons te denken geven. De obses-

sie met samenzwerende groepen, die vermeend uit de macht moeten ontzet worden, waarna de wereld tot bloei kan komen, draagt niet bij tot het begrip van echte maatschappelijke problemen. Het gaat er eerder om een zondebok te vinden, in plaats van mistoestanden redelijk te analyseren en naar oplossingen te zoeken.

De epidemie van het complotdenken dat overall duistere intriges ontwaart, zal de reeds alomtegenwoordige irrationele angst in onze maatschappij enkel versterken en zo trendmatig de politieke moeheid van de mensen tot gevolg hebben. Het samenzweringsesoterische gedachtegoed herbergt bovendien bijzondere problemen. Zelfs ‘milde’ conspirativity à la Occupy miskent, door zijn focus



op ‘bewustzijnsverandering’ te leggen, dat het niet van het wensdenken, maar van actieve handelende mensen afhangt om de verhoudingen in de maatschappij te veranderen. Ten slotte worden de activisten ontslagen van de noodzaak om concrete politieke standpunten te ontwikkelen. Iedereen die in de verbetering van de maatschappij geïnteresseerd is, moet daarom de samenzweringsesoterie met rationele argumenten confronteren.

*Dit artikel verscheen eerder in het Duits in de gedrukte uitgave van het tijdschrift NovoArgumente #120 – II/2015. Vertaling: Brecht Decoene en Frank Verhoft.*

*Kolja Zydattis is Novo-redacteur. Hij leeft in Berlijn en voltooit er - na het succesvol beëindigen van Psychologie en Neurowetenschappen - een tweede studie in Statistiek. Daarvoor was hij in klinisch onderzoek werkzaam.*

- [1] Equal Life Foundation, “Presentation” (video), Equal Life Foundation online, 21/01/2014, <http://equallifefoundation.wordpress.com/>
- [2] The Desteni Cult, “What is Destini?”, Destinicult online, 02/2016, <http://destenicult.blogspot.be/p/what-is-desteni.html>
- [3] De blog van de Thrive Movement vindt u op <http://www.thrivemovement.com/>. Het Engelse ‘thrive’ betekent onder andere ‘gedijen, ontplooiën, floreren’
- [4] Thrive is te bekijken op YouTube, 05/04/2012, <http://www.youtube.com/watch?v=IEV5AFFcZ-s>
- [5] Muertos, “Thrive as Holy Scripture: The Emerging Religion of ‘Conspirituality’”, Thrive Debunked online, 18/07/2012, <https://thrivedebunked.wordpress.com/2012/07/18/thrive-as-holy-scripture-the-emerging-religion-of-conspirituality/>
- [6] Christoph Cadenbach, “Diener der Wahrheit”, SZ Magazin Online, 2011, <http://sz-magazin.sueddeutsche.de/texte/anzeigen/35683/>
- [7] Peter Joseph, “The Zeitgeist Movement”, <http://www.thezeitgeistmovement.com/>
- [8] Frank Furedi, “Die Politik des Geheimplans”, NovoArgumente Online, 01/01/2011, [https://www.novo-argumente.com/artikel/print\\_novo110\\_82](https://www.novo-argumente.com/artikel/print_novo110_82)
- [9] Charlotte Ward & Prof. David Voas, “The Emergence of Conspirituality”, Journal of Contemporary Religion, 26:1, 103-121, 07/01/2011, <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13537903.2011.539846>
- [10] Frank Furedi, “Die Politik des Geheimplans”, NovoArgumente Online, 01/01/2011, [https://www.novo-argumente.com/artikel/print\\_novo110\\_82](https://www.novo-argumente.com/artikel/print_novo110_82)
- [11] Markus Mooslechner, “Newton: Gegen die Krise: Wie ein amerikanischer Architekt die Welt retten will”, ORF Online, 15/05/2012, <http://tv.orf.at/highlights?story=19233>
- [12] Daniel Halper, “Obama on Occupy Wall Street: ‘We Are on Their Side’”, The Weekly Standard Online, 18/10/2011, <http://www.weeklystandard.com/article/obama-occupy-wall-street-we-are-their-side/598251>
- [13] Marc Lacey, “Countless Grievances, One Thread: We’re Angry”, New York Times Online, 17 oktober 2011, [http://www.nytimes.com/2011/10/18/us/the-occupy-movements-common-thread-is-anger.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2011/10/18/us/the-occupy-movements-common-thread-is-anger.html?_r=0)
- [14] Nathalie Rothschild, “Is this Monty Python’s Occupy Wall Street?”, Spiked Online, 21/09/2011, <http://www.spiked-online.com/newsite/article/11098#.VxzNtzB96M->
- [15] Felix Dachsel, “Die dunkle Seite des Bankenprotests”, taz.de, 21/10/2011, <http://www.taz.de/ Occupy-Bewegung/!5109348/>
- [16] Felix Dachsel, “‘Zeitgeist’ ist unerwünscht”, taz.de, 30/10/2011, <http://www.taz.de/ Occupy-Proteste-in-Deutschland/!5108706/>
- [17] Ramon Glazov, “Adbusted – Behind the bizarre ideology that fuels Adbusters”, Jacobinmag online, 28/10/2013, <https://www.jacobinmag.com/2013/10/adbusted/>
- [18] Thrive Movement, “Support organic, Non-GMO Farming”, Thrive Movement online, 28/10/2015, [http://www.thrivemovement.com/solutions-wcid-article?article\\_id=465](http://www.thrivemovement.com/solutions-wcid-article?article_id=465)
- [19] Foster Gamble & Erin Breech, “No fracking way”, Thrive Movement online, 28/10/2015, <http://www.thrivemovement.com/no-fracking-way>
- [20] “Mission Statement”, The Zeitgeist Movement online, 28/10/2015, <http://www.thezeitgeistmovement.com/mission-statement>
- [21] Ein Video von Peter Joseph, Peter Joseph about Having Children”, youtube.com, 18/09/2010, <https://www.youtube.com/watch?v=KCsjGUds05Q>
- [22] “From New Labour to New Age”, The Scotsman Online, 17/12/2001, <http://www.scotsman.com/news/uk/from-new-labour-to-new-age-1-589625>

# Infotainment van een dubieus kaliber

## Kritische bedenkingen bij twee VRT-uitzendingen van 1 juni 2016

▶ Luc Vancampenhout

**S**aartje Vandendriessche (al te lang uit de media-running na het ontslag van de omroepsters en het opdoeken van 'Vlaanderen Vakantieland') heeft in '1000 zonnen' een wekelijkse rubriek weten te versieren met als titel 'Nooit meer moe'.

Natuurlijk vertrekt zij vanuit haar eigen ervaring: ze is sportief, eet gezond, slaapt goed en wordt toch elke ochtend hondsmoe wakker. Natuurlijk heeft zij "de dokters" geraadpleegd en hebben "de dokters" haar geen verklaring of remedie kunnen bieden. Weshalve zij de alternatieve toer opgaat, waar wel "1000 therapieën" te vinden zijn om zo'n energiedip te boven te komen. (Men zou kunnen voorstellen dat zij de kwaliteit van haar slaap eens zou laten onderzoeken... Saai hoor, dat slapen, en maak daar maar eens televisie over! En weinig telegeniek ook, zo'n badmuts met sensoren op je hoofd...)

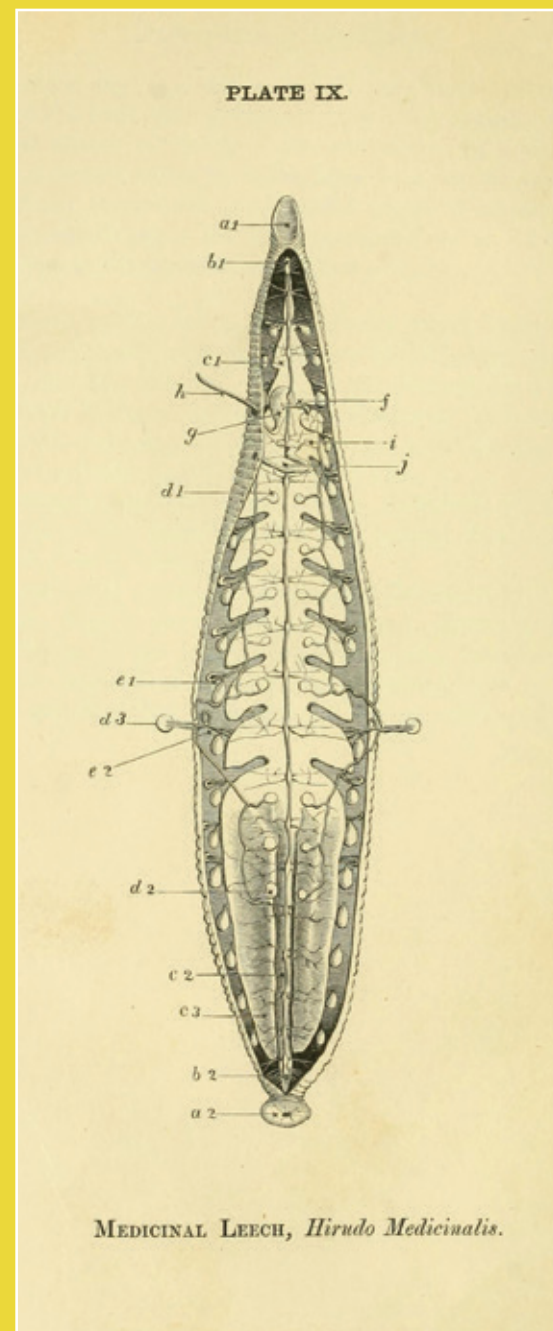
Tijdens haar eerste etappe komt zij in Zoersel terecht bij ene Carla, die haar introduceert bij ene David Van den Bouwhuysen, welja, een hirudotherapie, die drie bloedzuigers op haar bovenarm zet en een wonderbaarlijke "natuurlijke heling" belooft. Natuurlijk is daar enig gegiechel en gegil aan voorafgegaan, maar na afloop dankt Saartje voor deze kennismaking met "de wondere wereld van de natuur en van deze prachtige beestjes" en drukt zij een kus op de bokaal waarin de

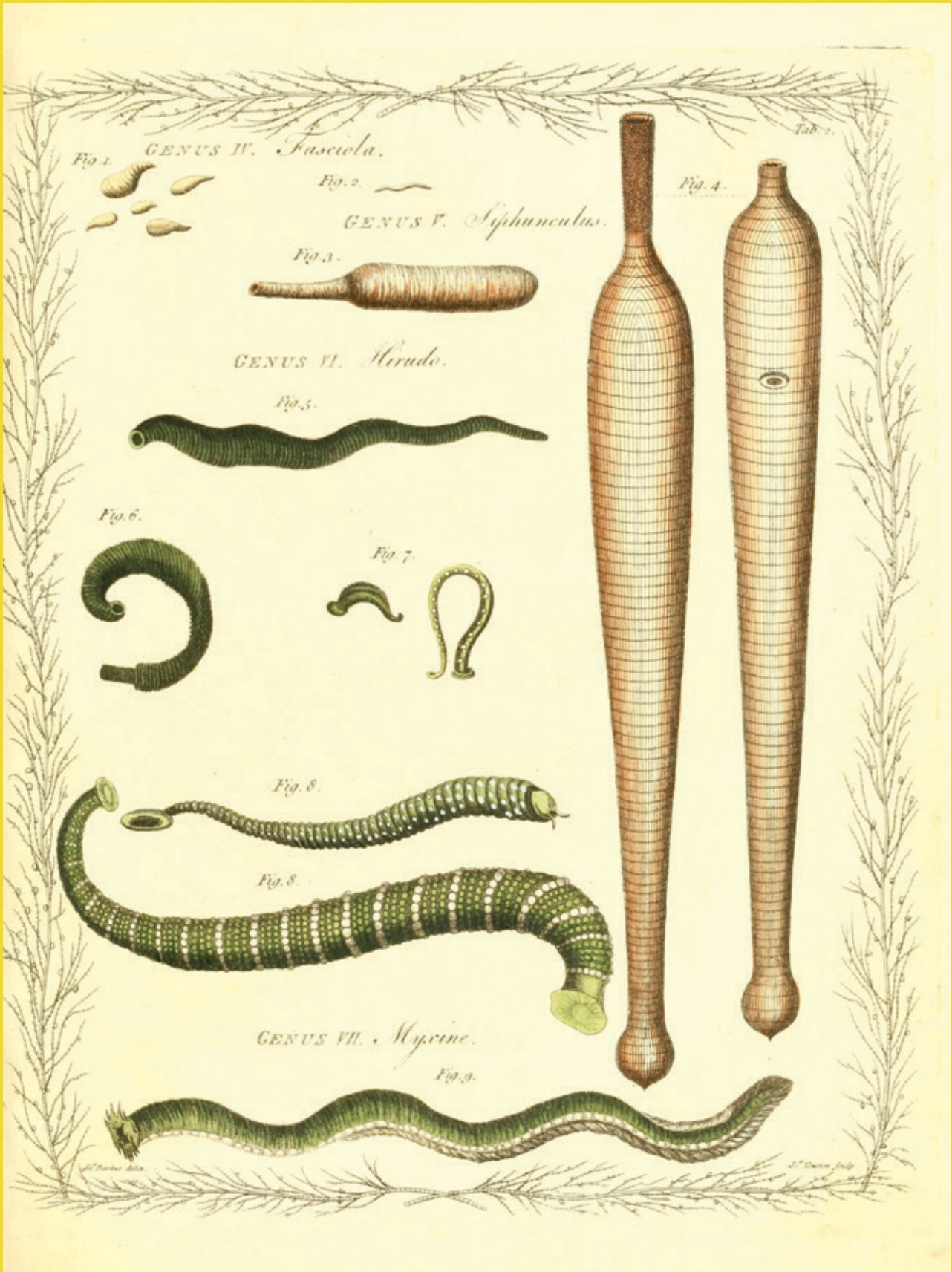
inmiddels volgezogen lieverdjes weer rondkronkelen.

Natuurlijk is Saartje nog diezelfde avond te vinden bij 'Van Gils en gasten', waar haar Zoerselse avontuur nogmaals wordt vertoond, en zij als duiding mag debiteren dat de bloedzuigers eerst zo'n "80 à 100 stoffen" in de bloedbaan injecteren, die het lichaam gaan "reinen" en vervolgens tijdens het "nabloeden" de "afvalstoffen" gaan verwijderen, met als resultaat een versterking van het immuunsysteem en een verhoging van de energie. Van Gils plaatst een voorzichtig vraagteken, maar wordt meteen door Saartje overruled: niks geen "zou", het heeft geholpen. De volgende ochtend al is zij om vijf uur fris en monter uit haar bedje gewipt!

De andere gasten dan maar. Bart Van Looy (door Van Gils geïntroduceerd als kenner van "literatuur, gastronomie en seks"). Ook hij spreekt uit ervaring: tien jaar geleden voelde hij zich miserabel en "de dokters" vonden niets. Hij nam zijn toevlucht tot mindfulness en bio-energetica (i.c. een kussen molesteren onder het uiten van woeste kreten). Hij heeft zelfs zijn toevlucht genomen tot "spuiten in de borst".

Je verwacht het al niet meer, maar dan verbaast Van Gils: "Zo ga je dus van de ene kwakzalver naar de andere lopen, tot iemand je iets kan wijsmaken." (Van Gils weet blijkbaar van collega Bart Schols dat er gedonder van kan komen







als je iemand kritiekloos zijn onzinnige zeg laat doen.) Er valt een stilte, Van Gils schijnt er zelf wat van te schrikken, misschien heeft hij een verdrietje bespeurd op Saartjes snoetje, en hij is en blijft toch Mister Nice Guy. Hij wendt zich dus tot goochelaar Nicolas, met de bedenking dat ook hij de mensen iets kan wijsmaken. Schrikt nogmaals: "Of zoek ik het nu te ver?" Nicolas redt de feelgoodsfeer: "Wat maakt het uit? Als het maar helpt."

Saartje is nu niet meer te houden: wat voor "straffe verhalen" heeft zij al niet gehoord, van mensen die "niet meer uit hun bed konden"! Er is zo veel heil te verwachten van "voetreflexologie", "transcendente meditatie", "koudetherapie"... Van Looy heeft blijkbaar spijt van de voorzet die hij heeft gegeven en meldt nu dat de remedie te vinden is in de "eenvoudige dingen: regelmatig eten, genoeg slapen en een goed lief".

Vervolgens wordt weerman Frank Deboosere gepolst en dan verwacht je toch een woordje wetenschap. Maar deze Allemansvriend is er de man niet naar om de feelgoodsfeer te bederven, en hij zegt dan maar dat hij het houdt op "een gezonde geest in een gezond

lichaam", zoals hij dat van Plato heeft geleerd, jaja, van niemand minder: een echte bolleboos, onze Frank! (Maar nu dacht ik toch dat deze woorden te lezen stonden bij Juvenalis?)

Maar Saartje heeft nog iets vrolijks in petto, en Van Gils (slim gebrieft immers) geeft haar gretig een voorzet. Zij heeft net de opnames achter de rug van een reportage over "lachtherapie", tijdens een wandeling in Gent. Saartje geeft toe dat ze het er "wat moeilijk" mee had om ernaartoe te gaan, maar zij heeft daar weer "zo veel mensen" ontmoet, die allemaal heil hebben gevonden bij deze therapie, en zij doet dan voor hoe dat in zijn werk gaat, lachen dus.

Leo Van Broeck, architect, verwijst dan eindelijk naar het placebo-effect: "Een stimulans die veroorzaakt wordt door een ongewone ervaring". Saartje beaamt meteen: "Voilà!" Maar ze heeft blijkbaar alleen het tweede deel begrepen: ongewone ervaringen, jazeker, alternatieve therapieën dus, eindelijk gedaan met die "pillencultuur". Alternatieve therapieën helpen echt wel: zie haar eigen ervaring en zo veel getuigenissen. Maar natuurlijk is zij "best kritisch", wil zij de mensen niet

overtuigen "om dit of dat te doen". Zij komt aan die mensen vertellen wat er allemaal bestaat. En dat zal zij voortaan elke woensdag doen. Waarop Van Gils besluit: "Geweldig!" Neenee, Elvis is niet dood, en Eddy Wally evenmin.

\*

Men kan zich vrolijk maken over mediafiguren als Vandendriessche en Van Gils, die verslaafd raken aan hun eigen imago. Maar de kwestie wordt ranzig wanneer uit een artikel in Het Nieuwsblad (3 juni) blijkt dat de genezende goeierd Van den Bouwhuysen voor een sessie *minstens* 85 euro aanrekenet. Hij behandelt gemiddeld tien patiënten per week. Maar geen programmamaker stelt zich een vraag bij diens relatie met de dweperige Carla, en bij hun mogelijke voordeel bij de uitzending: poen pakken na gratis reclame op VRT, in primetime, met één miljoen kijkers! Leest dan bij VRT niemand het eigen deontologische programma-charter? Artikel vier stelt nochtans dat de programma's moeten zijn "gehecht aan waarheid en verantwoording".

Ik verwijs ten slotte naar een (waarlijk bloedstollend) artikel op [www.kwakzalverij.nl](http://www.kwakzalverij.nl), met als titel: "Bloedzuigende geldwolven." Therapeuten vragen tot 150 euro voor een sessie. Sommigen stellen één tot drie sessies voor, anderen vijf tot acht.

*Luc Vancampenhout was twintig jaar docent Nederlands aan de Hogeschool Kempen (nu Thomas More) en 20 jaar scenarist voor de VRT. Hij schreef onder meer 875 afleveringen van Thuis.*

# Homeopathie, een terugblik

▶ Mathieu Snykers

**D**e homeopathie raakte kort na haar ontstaan in de 19de eeuw meteen verwickeld in een bizar maatschappelijk-economisch en wetenschappelijk-politiek kluwen. De leer werd het middelpunt van een stellingenoorlog tussen aanhangers van de homeopathie - die mogelijk door eigen ervaring *believers* waren -,

de homeopathische industrie die er grof geld aan verdient, de geneesheren en wetenschappers die hun twijfels hebben over de bizarre uitgangspunten en het gebrek aan bewijsmateriaal, en ten slotte de politici die in het *hot topic* een electoraal wingewest ontdekten.

Homeopathie is gebaseerd op een theorie die de Duitse arts Samuel Hahnemann (1755-1843) publiceerde in het begin van de negentiende eeuw. Zijn leer berust (zoals de trouwe Wonder-lezer mogelijk al weet) op twee fundamenteën: *gelijk geneest gelijk* en *infinitesimale verdunning*.



*In 1943 voltooide de arts David Karel de Jongh een proefschrift over de homeopathie. Hij besloot met de conclusie dat de homeopathie maar beter weg kon. De basis voor dit oordeel was tweërlei. Hij had vele honderden artikelen en boeken nauwkeurig doorgelezen, en hij had een tijd meegedraaid in een homeopathisch ziekenhuis. Het proefschrift is nu geheel gedigitaliseerd. Download het pdf-bestand op <http://skepsis.nl/boeken/proefschrift-de-jongh/>*

In de traditionele geneeskunde wordt een ziekte behandeld met tegenwerkende geneesmiddelen, van een andere origine dan de ziekteverwekker, vandaar de naam allopathie. De homeopathie vertrekt bij het bereiden van geneesmiddelen van producten die in een normale concentratie *dezelfde* ziektesymptomen kunnen veroorzaken. Deze producten worden nu echter eindeloos verdund, waardoor ze een omgekeerd effect zouden genereren en genezend gaan werken. Een klassiek voorbeeld is dat een oneindig verdunde koffie een middel zou kunnen zijn tegen slapeloosheid.

Hahnemanns leer kende gauw succes, in Duitsland en daarbuiten, maar de kritiek liet niet op zich wachten: hoe kunnen die middelen werkzaam zijn wanneer door die verdunning van de originele stof niets meer in het eindproduct aanwezig is? Formuleringen als “mengsels van een pervers vernuft”, “minuscule eruditie”, “imbeciel geloof” en “kunstige misinterpretatie”, sierden de kritische artikels die destijds verschenen. Maar de *reguliere* geneeskunde hanteerde toen zelf nog vaak onwetenschappelijke methodes (zoals aderlatingen en de middeleeuwse leer der humoren), waardoor de *believers* op hun beurt de kritiek bespottelijk maakten. Ze probeerden zich ook een wetenschappelijk aura toe te eigenen door het oprichten van opleidingscentra en hospitalen, waar zelfs chirurgische ingrepen werden uitgevoerd.

“Ondanks heftig verzet van veel SKEPPtici en andere wetenschappers werd de wet Colla nooit formeel ingetrokken, maar gelukkig ook nooit uitgevoerd.”

“Toen aan het einde van de 19de eeuw de geneeskunde steeds beter wetenschappelijk verankerd werd, handhaafde de homeopathie zich als een gevestigde waarde in de alternatieve geneeswijzen.”

Voor een patiënt op zoek naar een remedie voor zijn kwaal was de scheidingslijn onduidelijk en ook toen aan het einde van de 19de eeuw de geneeskunde steeds beter wetenschappelijk verankerd werd, handhaafde de homeopathie zich als een gevestigde waarde in de alternatieve geneeswijzen – zelfs in die mate dat homeopathie in de volksmond een paraplueterm werd voor alle gezondheidstips en –trucs die gepropageerd werden met wervende namen zoals *holistische, integratieve, complementaire... geneeskunde*, wat resulteerde in een almaar groeiende populariteit. Bovendien nestelden nog andere technieken zich onder de hoeding van homeopathie, waarbij gevaarlijke stoffen worden gebruikt in een concentratie die níét oneindig verdund wordt.

Maatregelen drongen zich op, maar toen in 1962 in de VS stappen werden ondernomen voor het testen van geneesmiddelen op hun efficiëntie, slaagde de homeopathie erin buiten schot te blijven.

Wanneer de populariteit van een geneeswijze heel groot wordt, evenals de economische belangen die ermee gemoeid zijn, wordt de tegenactie sterk bemoeilijkt. Die situatie wordt nog erger als de betrokken beleids mensen gunstig staan tegenover die geneeswijze, wat in veel landen al gebleken is. In België moet worden verwezen naar de beruchte affaire onder minister Colla met zijn wetsvoorstel uit 1997 om de prestaties van enkele alternatieve geneeswijzen, waaronder homeopathie, door de ziekteverzekering te laten

terugbetalen. Ondanks heftig verzet van veel SKEPPtici en andere wetenschappers werd de wet nooit formeel ingetrokken, gelukkig ook nooit uitgevoerd (wat dan weer dwangsommen tot gevolg had). Zoals wel vaker gebeurt, liet België zich ook hier inspireren door Frankrijk, waar homeopathie welig tiert, zeker nadat ze in 1997 erkend werd door *Le conseil de l'Ordre de Médecins*. Voor die erkenning moest zelfs geen wetenschappelijk bewijs van de werkzaamheid worden geleverd.

Er is weinig verschil tussen de wegen die homeopathie aflegde in de VS en in Europa. Dezelfde spelers zijn er actief. De combinatie van individuen die van hun gelijk overtuigd zijn door persoonlijke ervaringen en geen oor hebben naar wetenschappelijk gefundeerde tegenargumenten, de homeopathische industrie die er veel winst uit kan halen en politici die er een kans in zien om zich populair te maken. Het is een mengsel dat het gezond verstand vertroebelt en dat een efficiënte bestrijding van homeopathie waarschijnlijk nog lang zal bemoeilijken.

*Voor dit artikel werden gegevens ontleend aan een terugblik op de evolutie van de homeopathie in de VS, gepubliceerd in het toonaangevende New England Journal of Medicine, het nummer van 21 januari 2016.*

*Mathieu Snykers is doctor in de wetenschappen met specialiteiten materiaalfysica en kernfusie en wetenschapsjournalist. Hij is auteur van diverse boeken waaronder De gesel van Darwin.*



*Monddelen van een teek*



# Chronische Lymeziekte

*Een nieuw hoofdstuk uit een lang boek*

▶ Luc Bonneux

**D**e ziekte van Lyme, ook wel Lymeziekte genoemd, is een lang bestaande en veel voorkomende door teken overgedragen infectie, die doorgaans spontaan geneest. *Borrelia*, de bacterie die de infectie veroorzaakt, werd weergevonden in 15 miljoen jaar oude teken, gevangen in amber. Ötzi, de 5300 jaar oude mummie bekend als de ijsman, was geïnfecteerd. Lymeziekte zelf werd pas recent beschreven. Het betreft dus een zeer goed aangepaste bacterie die heel lang onder de radar is kunnen blijven.

Door toenemende aandacht wordt de diagnose van Lymeziekte veel vaker gesteld. Na het vaststellen van een chronische variant van deze ziekte is de diagnose "Chronische Lymeziekte" een aantrekkingspool geworden voor mensen met SOLK (somatisch onverklaarde lichamelijke klachten) en de daarbij horende kwakzalvers die als teken parasiteren op kwetsbare mensen om hun financiële bloed te zuigen.

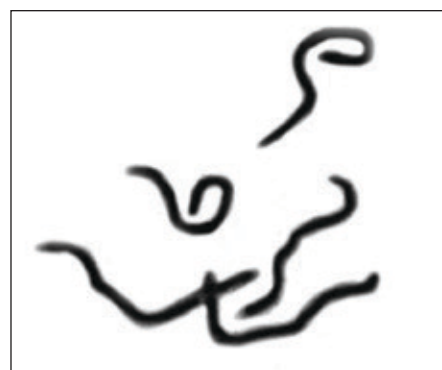
## Wat veroorzaakt Lymeziekte?

In het voorjaar van 1975 brak bij kinderen in Lyme (USA) een mysterieuze epidemie uit, gekenmerkt door pijnlijke en gezwollen gewrichten. Twee verontruste moeders slaagden er in de belang-

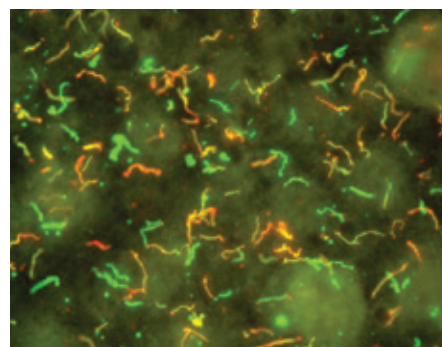
stelling te wekken van een jonge arts, Allen Steere van de Yale universiteit. De aandoening die hij op het spoor kwam, noemde hij Lymeziekte. De microbioloog Burgdorfer vond de bacterie in de maag van een teek. Lymeziekte is een borreliose, veroorzaakt door *Borrelia burgdorferi*, een bacterie die in teken wordt gevonden. *Borrelia* zijn spiraalvormige spirocheten, familie van o.a. syfilis, de ziekte van Weil en febris recurrens.

## Wie is de teek?

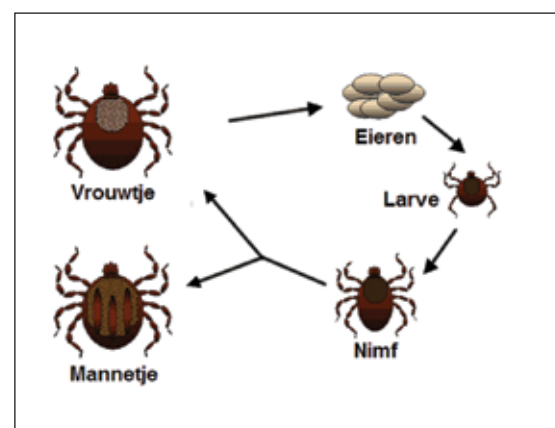
Teken zijn kleine, spinachtige parasieten, nauw verwant aan de mijten. Ze leven van het bloed van gewervelde dieren. Ze houden van een vochtige omgeving en zijn actief van maart tot oktober. De levenscyclus van de teek (zie figuur) noodzaakt drie bloedmalen, bij ieder bloedmaal kan de mens als gastheer dienen. Teken zitten in het gras of in laag struikgewas en hechten zich aan voorbijkomende dieren en mensen. Teken kunnen overal voorkomen, maar verkiezen warme en vochtige plekken, zoals oksels, liezen, knieholtes en de bilspleet. Ze laten zich weer vallen na hun bloedmaaltijd, die meestal dagen duurt. De vrouwtjes gebruiken het bloed voor hun eitjes. Er zijn ongeveer 900 soorten teken. In onze streken komt bij mensen vooral *Ixodes ricinus* voor: de gewone teek of schapenteek. Overal waar veel struikgewas en hoog



Spirocheten



*Borrelia burgdorferi*





“Het is onduidelijk hoe vaak een infectie met *Borrelia* overgaat in een chronische ziekte. 95-98% van de geïnfecteerde mensen zou spontaan genezen zonder behandeling.”

gras groeien, en waar knaagdieren en groot wild zoals reeën en herten zitten, kunnen veel teken voorkomen. De tekenbeet zelf is onschuldig. Het zijn de bacteriën die de beet kan overdragen die ons ziek maken. Afhankelijk van de omgeving en het jaargetijde is tussen de 5 en 35% van de teken besmet met de verwekker van de ziekte van Lyme, *Borrelia burgdorferi*.

### Teek en *Borrelia*

De kans op een infectie na een tekenbeet loopt sterk uiteen: van nul tot tientallen procenten. Dat hangt af van de soort teek, het levensstadium van de teek, het seizoen, het gebied en de tijd die verloopt voordat de teek wordt ontdekt. Hoe langer de teek in de huid zit, des te groter de kans is dat je wordt besmet met *Borrelia*-bacteriën.

Het lijkt erop dat in Nederland meer mensen besmet raken met *Borrelia burgdorferi*. Maar eigenlijk weten we dat niet. Een deel van deze toename komt doordat men nu veel meer dan vroeger alert is op tekenbeten en de verschijnselen van een besmette tekenbeet beter

herkent. In België is het aantal testen voor *Borrelia* toegenomen, maar bleef de kans op een positieve test ongeveer constant (2% per aangevraagde test; een positieve test betekent een besmetting in het verleden, niet noodzakelijk de ziekte). In Frankrijk en Duitsland nam ook de incidentie toe, om dan te stabiliseren. In 2006-2007 werden (geschat) 1,1 miljoen mensen in Nederland gebeten door een teek. In 2009 kwamen er 93.000 mensen met tekenbeten en 22.000 patiënten met een erythema migrans bij de Nederlandse huisarts. Erythema migrans, letterlijk migrenderode vlek, is een karakteristieke ringvormige huidafwijking, gewoonlijk het eerste verschijnsel van Lymeziekte. Het merendeel van de tekenbeten is onschuldig, evenals het merendeel van de infecties. De infectie zelf is vlot te behandelen met antibiotica. Maar er is een kleine groep die last blijft hebben, of zelfs helemaal geen aantoonbare infectie heeft gehad. Deze mensen menen dat de bacterie nog in hun lichaam huist, maar dat artsen die niet weten te vinden. Uiteraard zijn er dan steeds kwakzalvende artsen en dure laboratoria te vinden die deze mensen op hun wenken (en betalen) bedienen

met dubieuze testen. In de moderne slachtoffercultuur worden deze patiënten slachtoffers van een medisch complot. Hun behandelende kwakzalvers zijn de witte ridders, de enigen die betrouwbaar de diagnose kunnen stellen en de complexe behandelingen beheersen.

### De ziekte van Lyme

Hoe de ziekte van nature verloopt zonder behandeling, is eigenlijk niet goed bekend omdat sinds de ziekte in 1981 werd beschreven, de zeer effectieve behandeling met antibiotica regel is. Daardoor is onduidelijk hoe vaak een infectie met *Borrelia* overgaat in een chronische ziekte. 95-98% van de geïnfecteerde mensen zou spontaan genezen zonder behandeling.

### Vroege Lymeziekte: lokale huidinfectie of "erythema migrans"

Een tekenbeet lijkt op een insectenbeet. Als er geen besmetting met de *Borrelia*-bacterie heeft plaatsgevonden, ver-

“Er is een groot aantal testkits op antistoffen in gebruik, die niet altijd betrouwbaar zijn of betrouwbaar worden uitgevoerd.”

dwijnt de beet binnen twee weken. Is er wel besmetting, dan wordt de rode plek geleidelijk groter en breidt deze zich ringvormig uit. De helft van de mensen die een rode ring bij zichzelf ontdekt, is zich niet bewust van een tekenbeet, ook omdat de nog niet volgezogen teken erg klein zijn. De beet van een teek is over het algemeen niet pijnlijk en de teek laat na verloop van tijd vanzelf weer los. De huidafwijking verdwijnt gewoonlijk spontaan na ongeveer vier weken, maar blijft soms ook veel langer zichtbaar. Veel mensen die late symptomen hebben, kunnen zich geen erythema migrans herinneren.

### Vroege gedissemineerde Lymeziekte

Het erythema migrans kan worden gevolgd door een gedissemineerde infectie, een infectie die zich verspreidt over het lichaam. Dat veroorzaakt een griepachtige ziekte, met lichte koorts, spierpijn, hoofdpijn, vermoeidheid, nachtelijk zweten en gezwollen lymfeklieren. De helft van de mensen met zo'n griepachtige ziekte heeft nooit een tekenbeet of erythema migrans opgemerkt. Daardoor denkt een arts niet gauw aan de ziekte van Lyme. Bij de meerderheid geneest ook deze vorm van Lymeziekte spontaan.

De infectie kan zich uitbreiden naar het zenuwstelsel. Dan spreekt men van neuroborreliose. Meestal ontstaat dan een hersenvliesontsteking (meningitis), die vaak samengaat met een ontsteking van de hersenzenuwen of de ruggenmergzenuwen. Een hersenvliesontsteking bij Lymeziekte gaat gewoonlijk gepaard met relatief weinig verschijnselen. Onder de vroege verschijnselen van een gedissemineerde *Borrelia*-infectie behoren dikwijls ook gewrichtsontstekingen. Dat begint gewoonlijk met

een meer of minder pijnlijke zwelling van een of meer gewrichten, dikwijls de knie. De duur van de zwelling varieert van minder dan een dag tot enkele maanden. Van de symptomatische Lymezieken heeft 71% een erythema migrans, 15% een acute neuroborreliose en 6% een gewrichtsontsteking.

### Late Lymeziekte

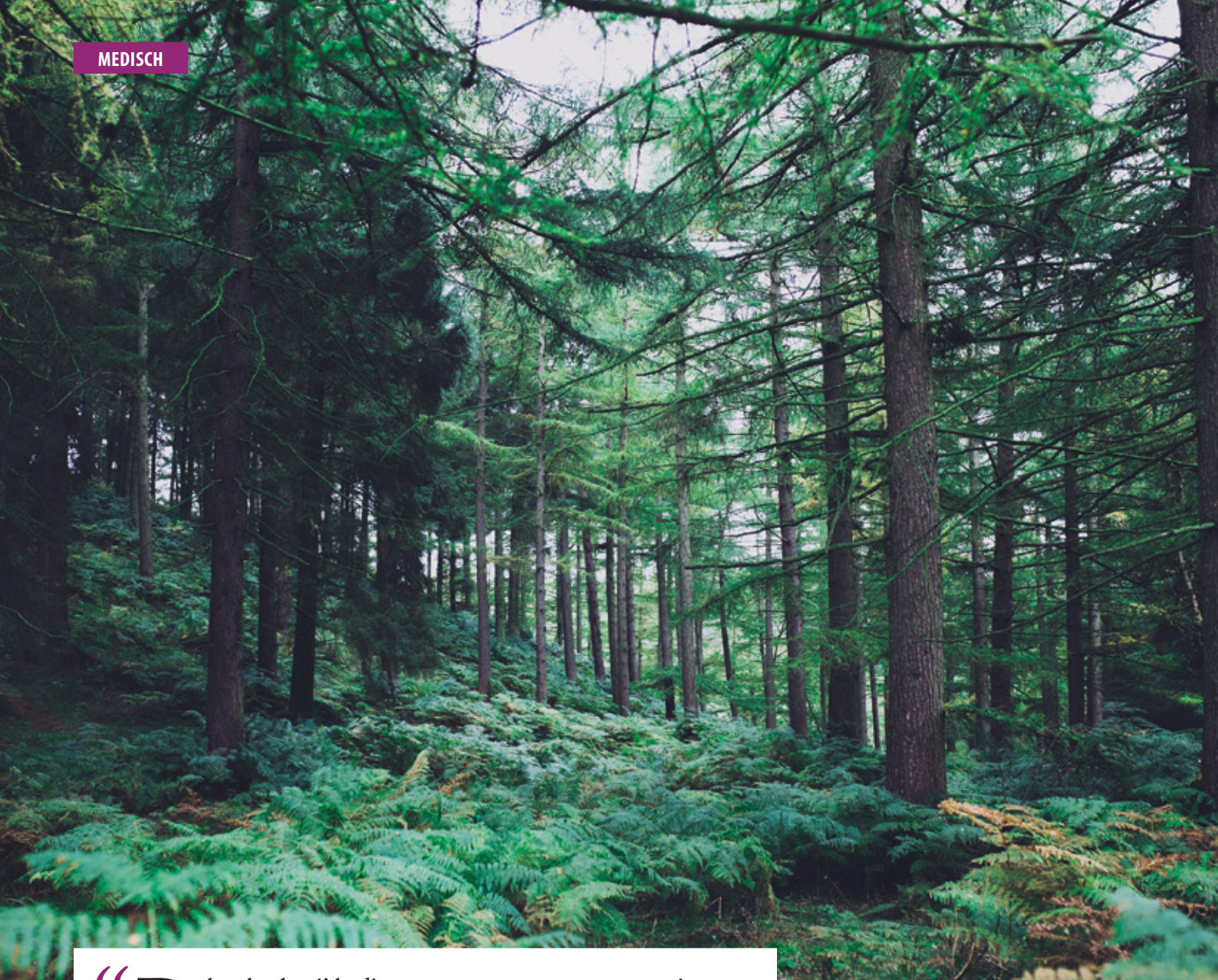
Men spreekt van een late of chronische Lymeziekte als deze meer dan een jaar aanhoudt. Als de huid wordt aangetast, spreken we van acrodermatitis chronica atrophicans. De huid wordt eerst rood tot paars. Na enkele maanden tot jaren wordt de huid zo dun als papier. Een klein deel van de mensen met late Lymeziekte heeft gewrichtsontstekingen. Chronische neuroborreliose veroorzaakt allerlei neurologische verschijnselen, zoals uitval of prikkelingen van zenuwen. Neurologische schade is vaak onomkeerbaar: antibiotica kunnen deze niet langer genezen. Er zijn gevallen beschreven van mensen die na een adequate antibiotische behandeling van gedissemineerde Lymeziekte langdurig klachten bleven houden. De klachten zijn sterk verwant met symptomatologie zoals we die ook aantreffen bij het chronisch vermoeidheidssyndroom of hypersensitiviteit aan elektromagnetische straling of chemische stoffen (zie verder).

### De diagnose

De 'rode ring' kan goed herkend worden, al zijn niet alle vormen van erythema migrans veroorzaakt door de ziekte van Lyme. Anderszins treedt erythema migrans soms ook niet op, of wordt het gemist omdat de rode vlekken niet erg

duidelijk zijn. Een belangrijke vraag is of de symptomen voor deze ziekte kenmerkend zijn (erythema migrans, gewrichtsontsteking, neuroborreliose). Als ze optreden na een bekende tekenbeet versterkt dat het vermoeden. Niet-kenmerkende symptomen (koorts, vermoeidheid, griepigheid, spierpijn) komen veel voor bij de ziekte van Lyme, maar deze komen ook voor bij een breed scala aan andere aandoeningen.

Laboratoriumtesten testen meestal op contact met *Borrelia burgdorferi* in het verleden. Kweken is geen optie, omdat kweken van *Borrelia* erg moeilijk en langdurig is. De klassieke virologische testen zoeken naar antilichamen tegen de infectie. Dit zijn een gevoelige ELISA test (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay*) gevolgd door een specifieke immunoblot. Door kruisreacties met andere infectieuze agentia is een ELISA alleen onbetrouwbaar. Patiënten ontwikkelen na twee tot acht weken antistoffen: snel na de infectie is de uitslag negatief. Deze antistoffen blijven dan jarenlang aanwezig. Antistoffen duiden enkel aan dat er in het verleden contact is geweest met een *Borrelia*. Tot tien procent van de Nederlanders (afhankelijk van regio en beroep) heeft antistoffen tegen deze bacterie in het bloed als gevolg van een in het verleden doorgemaakte (en vaak onopgemerkte) infectie. Bij mensen die (beroepshalve) een verhoogd risico op infectie met de bacterie lopen is dat percentage nog hoger. De test maakt geen onderscheid tussen een actieve infectie, een infectie die spontaan is genezen, een die effectief behandeld is of een herinfectie. Er is bovendien een groot aantal testkits op antistoffen in gebruik, die niet altijd betrouwbaar zijn of betrouwbaar worden uitgevoerd.



“De kwakzalverij bedient mensen graag met testen uit eigen koker, die uiteraard snel positief zijn en de patiënt zijn lang verhoopte diagnose gunnen.”

Daarnaast worden nog anderssoortige laboratoriummethoden gebruikt. Het gevolg kan zijn dat de patiënt zich laat testen tot hij het laboratorium of de arts vindt die bevestigt dat hij chronische ziekte van Lyme heeft. Er is al grote variatie in testen gedaan door gekwalificeerde en daartoe erkende laboratoria. Bij onderzoek uitgevoerd in niet gecertificeerde laboratoria is het zelden duidelijk of het onderzoek is uitgevoerd met gestandaardiseerde en valide testen, en hoe en door wie de testuitslag wordt geïnterpreteerd. De kwakzalverij bedient deze mensen graag met testen uit eigen koker, die uiteraard snel positief zijn en de patiënt zijn lang verhoopte diagnose gunnen.

### *De behandeling*

Bij de behandeling zijn een aantal criteria belangrijk: de aanwezigheid van kenmerkende symptomen, de vraag of een effectieve antibioticatherapie is toegepast, de aanwezigheid van symptomen en tekenen die wijzen op een actieve infectie en de aanwezigheid van antilichamen. Kenmerkende symptomen zijn erythema migrans, artritis, neuroborreliose (en zeldzame hartziekten). Er is geen antibioticaresistentie bekend: behandelingen in voldoende dosis zijn effectief. Persisterende infecties zijn zelden onvoldoende behandeld en vaak herinfecties, wat in streken met hoge infectiedruk niet zeldzaam is.

Antilichamen beschermen niet tegen dergelijke herinfectie.

De Nederlandse Gezondheidsraad beschrijft zes types patiënten:

1. Patiënten met kenmerkende symptomen van vroege lokale en vroege gedissemineerde Lymeziekte, niet eerder behandeld met antibiotica. Deze worden behandeld met kortere antibioticakuren.
2. Patiënten met kenmerkende symptomen van late Lymeziekte, niet eerder behandeld met antibiotica. Deze worden behandeld met langere kuren.

3. Patiënten met (persisterende) kenmerkende symptomen, eerder behandeld met antibiotica. Dan is aanvullende behandeling nodig. Het betreft bijna steeds een herinfectie.
4. Patiënten met (langdurige) niet-kenmerkende klachten, eerder behandeld met antibiotica. Sommige patiënten met de ziekte van Lyme hebben ook na antibiotische behandeling (langdurig) niet-kenmerkende klachten. De behandelend arts voert verder onderzoek aan of er nog sprake kan zijn van een actieve infectie, en of deze nog door de Lyme bacterie wordt veroorzaakt.
5. Patiënten met (langdurige) niet-kenmerkende klachten, niet behandeld met antibiotica, met positieve serologie. Als patiënten zich met alleen niet-kenmerkende klachten presenteren is de diagnose Lymeziekte niet te stellen. Niet-kenmerkende klachten kunnen het gevolg zijn van verschillende aandoeningen. De aanwezigheid van antistoffen tegen de Lyme bacterie wijst er op dat de patiënt in contact is geweest met de bacterie, maar betekent niet het doormaken van een infectie. De behandelende arts moet dan de kans afwegen op een mogelijke infectie. Deze kans is klein.
6. Patiënten met (langdurige) niet-kenmerkende klachten, niet behandeld met antibiotica, met negatieve serologie. Lymeziekte is dan onwaarschijnlijk.

Kortere kuren duren tien dagen, langere kuren tot een maand. Er is geen bewijs dat nog langere kuren effectiever zouden zijn. Een recent uitgevoerde gerandomiseerde gecontroleerde trial, uitgevoerd in Nederland naar aanleiding van de controversen, toonde geen effect van een dergelijke langere kuur.

### SOLK

“Chronische Lymeziekte” is een relatief recent hoofdstuk in de lange rij van somatisch onverklaarde lichamelijke klachten (SOLK). Voor deze ziekte lijkt er een reservoir van kwetsbare personen te bestaan, die op zoek gaan naar een oorzaak. De media sturen hen dan naar de op dat moment meest populaire oorzaak. Deze oorzaak staat voor de patiënten buiten discussie. Ze hebben bij zichzelf de ziekte vastgesteld en kennen de diagnose. Artsen die er anders over denken, kennen hun vak niet.

Het is dan ook interessant om de argumentatie te bestuderen waarmee de Nederlandse Vereniging voor Lyme patiënten het (Nederlandse) Gezondheidsraadrapport verwerpt. Dergelijke SOLK patiëntenverenigingen volgen een doodlopend pad. Ze bekommeren zich helemaal niet om de patiënten, hun problemen en hoe hen beter te maken maar zijn op jacht naar hun grote gelijk. Ze storten zich op de duizenden bladzijden wetenschappelijke literatuur en rukken daar een paar slecht begrepen (of gewoon slechte) elementen uit om hun gelijk te halen. Het hoofdargument is steeds dat er niet wordt geluisterd naar de patiënt en diens “ervaringsperspectief”. De patiënt heeft bij zichzelf de diagnose gesteld, de oorzaak geïdentificeerd en de noodzakelijke behandeling vastgesteld. De arts dient deze gewoon te bevestigen, en in dit geval van zelfdiagnose van chronische Lymeziekte, langdurig hoog gedoseerde antibiotica toe te dienen. In een goede opleiding leert een arts nochtans dat hij nooit aan zichzelf mag dokteren, toch niet bij ernstiger klachten.

De testen die de diagnose niet bevestigen, zijn fout. Het klachtenpatroon dat de patiëntenvereniging als kenmerkend voor chronische ziekte van Lyme beschouwen, is niet kenmerkend voor enige acute of chronische infectie maar typisch voor SOLK en verwante aandoeningen als het chronische vermoeidheidssyndroom, fibromyalgie, hypersensitiviteit aan electromagnetische straling of aan chemische stoffen: (ik citeer uit hun antwoord) ernstige vermoeidheid, hoofdpijn, stijve nek, geheugen- en concentratiestoornissen, woordvindingsproblemen, het niet kunnen verdragen van geluid en licht, prikkelbaarheid, stemmingswisselingen, slaapstoornissen, paresthesieën, spier-, gewrichts- en zenuwpijnen. Als dergelijke patiënten seronegatief zijn voor Lymeziekte is er met grote zekerheid nooit contact geweest met een *Borrelia*-infectie. Bij bekende patiënten met langer bestaande symptomen die kenmerkend zijn voor de ziekte van Lyme ontbreken nooit antistoffen. De argumentatie van de patiëntenvereniging die deze serologische testen fout-negatief noemen, kadert in steeds dezelfde redenering: we zijn ziek, we hebben “Lyme”, we weten beter dan testen die dit ontkennen.

“Er is geen bewijs dat kuren langer dan een maand effectiever zouden zijn. Een recent uitgevoerde gerandomiseerde gecontroleerde trial toonde geen effect van een dergelijke langere kuur.”

Tot slot wijzen ze psychologische behandelingen af: leden van de patiëntenvereniging weten immers dat ze een infectieziekte hebben. Dit toont een stuitend gebrek aan begrip en medeleven. Mensen met SOLK hebben vaak ernstige symptomen waar geen zinnig arts aan twijfelt. Psychologische behandelingen helpen hen beter te leven met deze symptomatologie. De enige juiste houding tegenover SOLK is: we weten niet waarom u ziek bent. We kennen de oorzaak niet, we kunnen deze oorzaak

Tot slot wijzen ze psychologische behandelingen af: leden van de patiëntenvereniging weten immers dat ze een infectieziekte hebben. Dit toont een stuitend gebrek aan begrip en medeleven. Mensen met SOLK hebben vaak ernstige symptomen waar geen zinnig arts aan twijfelt. Psychologische behandelingen helpen hen beter te leven met deze symptomatologie. De enige juiste houding tegenover SOLK is: we weten niet waarom u ziek bent. We kennen de oorzaak niet, we kunnen deze oorzaak

dus niet wegnemen en u genezen. We kunnen u wel helpen om om te gaan met uw symptomen. In de praktijk werkt dat ook.

De patiëntenvereniging zet hoog in op langdurige antibioticakuren, die worden geacht de chronische Lymeziekte te genezen. Volgens hen zal dat zelfs veel kosten besparen. Er is echter geen bewijs dat dergelijke langdurige antibioticakuren beterschap geven, wel integendeel. Voor de patiëntenvereniging is dat een argument om dergelijke kuren juist wel te geven: bij gebrek aan bewijs, is er onzekerheid. Bij onzekerheid geldt de voorkeur van de patiënt... Kwakzalvers springen uiteraard graag mee in deze redenering: ze geven de patiënt gelijk, of, erger, suggereren een ziekte die hij niet heeft. Waar er al problemen bestaan bij gevalideerde testkits uitgevoerd door gecertificeerde laboratoria, zijn die nog veel groter bij dubieuze testen uitgevoerd in door gaans Duitse kwakzalversholten (overigens nog een fenomeen waar er veel te weinig Europese Unie is om deze praktijken te kunnen stopzetten). Vervolgens geven ze deze patiënten langdurige en hoog gedoseerde antibioticakuren om hen te "genezen". Het enige wat ze reëel kunnen verlichten is de portefeuille.

### Tot slot

In 2011 verscheen een vlammeend artikel van de hand van veertien hoogleraren aan dertien hoog aangeschreven universiteiten en onderzoeksinstituten in de *Lancet Infectious Diseases*, een toonaangevend blad. Volgens de patiëntenvereniging vertegenwoordigen deze "10 tot 15" auteurs, peer leaders van de *Infectious Diseases Society of America*, slechts een kleine wetenschappelijke minderheid. Ze zijn (ik citeer in volgorde van verschijnen) ver-

“Belangenbehartiging voor de ziekte van Lyme is uitgegroeid tot een steeds belangrijker onderdeel van een antiwetenschappelijke beweging.”

ontrustend, negationistisch, propagandistisch, manipulatief, met een missie om belangenbehartigers uit te schakelen, onredelijk, emotioneel, agressief, intimiderend. Laat dat nu net die adjectieven zijn die ik associeer met SOLK "patiëntenverenigingen". Als slot laat ik deze hoogleraren graag aan het woord. "Belangenbehartiging voor de ziekte van Lyme is uitgegroeid tot een steeds belangrijker onderdeel van een antiwetenschappelijke beweging ... die bewezen (soms gevaarlijke) alternatieve medische behandelingen ondersteunt. De ziekte van Lyme is een geografisch beperkte, door teken overgedragen infectie. Activisten portretteren Lymeziekte als een ziekte die verraderlijk is, alomtegenwoordig, moeilijk te diagnosticeren en bijna ongeneeslijk. Zij stellen dat Lymeziekte hoofdzakelijk specifieke en vage symptomen veroorzaakt die alleen kunnen worden behandeld met langdurige antibioticakuren en andere onorthodoxe en onbewezen behandelingen. Net als bij andere antiwetenschappelijke groepen schepden deze "patiëntenverenigingen" een pseudowetenschappelijk universum van alternatieve praktijken, studies en publicaties. Ze coördineren publieke protestacties en beschuldigen tegenstanders van zowel corruptie als samenzwering. Ze trachten wetgevende initiatieven op te zetten om evidence-based geneeskunde en peer-reviewed wetenschap te ondermijnen. De relaties en acties van deze activisten, kwakzalvers en commerciële instellingen, betrokken bij de belangenbehartiging voor de ziekte van Lyme, vormen een bedreiging voor de volksgezondheid."

*Luc Bonneux is arts, epidemioloog en publicist.*

### Referenties

- Auwaerter, PG *et al.* Antiscience and ethical concerns associated with advocacy of Lyme disease. *Lancet Infect Dis* 2011; 11: 713–19.
- Berende, A *et al.* Randomized Trial of Longer-Term Therapy for Symptoms Attributed to Lyme Disease. *N Engl J Med* 2016; 374: 1209–1220.
- Gezondheidsraad. Lyme onder de loep. Den Haag: Gezondheidsraad, 2013; publicatienr. 2013/12.
- Keller, A. *et al.* New insights into the Tyrolean Iceman's origin and phenotype as inferred by whole-genome sequencing. *Nature Commun.* 2012; 3: 698.
- Nederlandse Vereniging voor Lyme patiënten (NVLN). Reactie Nederlandse Vereniging voor Lyme patiënten (NVLN) op rapport Gezondheidsraad "Lyme onder de loep". <http://www.lymevereniging.nl/>
- Rebollo J, en anderen. Zoönosen en vectoroverdraagbare ziekten. Epidemiologische surveillance in België, 2013 en 2014. <https://epidemiowiv-isp.be/>
- Stichting Bio-Wetenschappen en Maatschappij (BWM). Ziekte van Lyme. Cahier 1, 2012, 31e jaargang. [www.biomaatschappij.nl/](http://www.biomaatschappij.nl/)







# Ecomoe

## Het ecomamaboek

▶ Frank Verhoft

**W**at doet een mens wanneer ie het afgedankte *Ecomamaboek. Groen en bewust leven met kids* (2009) terugvindt in de uitverkoopbakken van de Gentse bibliotheek? Kopen voor een habbekrats of laten recycleren? Het was de flaptekst van het “zapboek voor de ecolicious mama van nu” die me deed beslissen om dit pareltje van alternaïef denken te redden van de papier-machéfabriek: “Ze schrijven met kennis van zaken en humor over onderwerpen die hen na aan het hart liggen”, verzekerde de flap.

**Dat treft, ik ook.**

De *eco-lifestyle*gids beslaat de hele activiteitenwaaier van de moderne en dus drukbezette ecomama (m/v) waaronder shoppen, beleggen, reizen, managen en relaxen in wellnesscentra. Elk van die onderwerpen wordt rijkelijk voorzien van bakstenen en elektronische adressen. Beide auteurs raden winkels aan die aan hun hoge normen beantwoorden, ze verwijzen naar grote en kleine handelszaken die ze ethisch even hoogstaand achten en geven lovende besprekingen van boetiekjes voor duurzame parafernalia.

Mij doet het een beetje denken aan Elsschots *Lijmen*, waarin het hoofdpersonage op zoek gaat naar adverteerders om de publicatie te financieren. Het verschil hier is dat niet de goedgelovige adverteerders, maar wel de openbare bibliotheken met volledige oplagen aan bedrukt papier blijven zitten.

Van sommige onderwerpen in het boek heb ik echt geen kaas gegeten, Elsschotiaanse *pun not intended*. Geldzaken zijn niet mijn sterkste kant en daarom zal de skepticus in mij het vertikken om commentaar te geven op de voorgestelde geldmeditatie: “ge woon op je stoel blijven zitten en mediteren dat het geld naar je toestroomt”. De germanist in mij wil er wel op wijzen dat “mediteren” hier niet de klasieke betekenis heeft van “in zichzelf keren om de diepste werkelijkheid te ervaren”.

Ik ga me in dit stuk concentreren op twee onderwerpen die mij “na aan het hart liggen”, namelijk voeding en gezondheid.

### Voeding

“Bio staat voor biologisch”, lees ik in het eerste hoofdstuk. “Simpelweg betekent het dat als je een biologisch product koopt, je zeker weet dat het geteeld is zonder kunstmest en giftige bestrijdingsmiddelen.” Het eerste deel van het citaat klopt: bio staat inderdaad voor biologisch. Dat van die kunstmest is ook waar. Vanaf dan lijkt het mij inderdaad simpel, maar vooral misleidend.

Biolandbouw is een vlag die een wel zeer diverse lading dekt. Er is bijvoorbeeld de zogenoemde biodynamische landbouw, gebaseerd op de ideeën van Rudolf Steiner. Daarin speelt een met mest gevulde koehoorn die een dertigtal centimeter onder de grond

moet worden begraven, de hoofdrol. Daar moet ik bij vermelden dat Herr Steiner een even groot pedagoog als landbouwkundige was.

Ook de zogenoemde Anastasia-landbouw wordt gerekend tot de biologische landbouw. “Zaad kan naast interne informatie ook informatie uit de omgeving, bijvoorbeeld van de mens, opnemen. Dit weerspiegelt zich in de vruchten van de uit het zaad groeiende plant, die kunnen dan als heelmaker dienen,” aldus een enthousiaste Anastasia-boer in de vakliteratuur<sup>[1]</sup>.

### Bent u er nog?

Hoe dan ook, om discussie over de Ware Bio-Schot te vermijden, houd ik het bij de versie die de Europese Unie in gedachten heeft (en bij Delhaize en Carrefour in de rekken ligt).

Is een bioproduct echt geteeld “zonder [...] giftige bestrijdingsmiddelen”? Dat lijkt mij een kwestie van semantiek en dosis. De bacterie *Bacillus thuringiensis* (Bt) mag in de biolandbouw gebruikt worden omdat het een zogenaamd natuurlijk bestrijdingsmiddel is. Het wordt dan ook algemeen beschouwd als een zeer veilig pesticide. Voor mensen althans. Voor insecten is het schadelijk, anders was het geen bestrijdingsmiddel. Diezelfde bacterie *Bacillus thuringiensis* gebruikt men ook in de gg-maïsteelt, maar dan is het volgens tal van bio-adepten plots wél een vergif.



Anderzijds is Bordeauxse pap, een mengeling van kopersulfaat en gebluste kalk, toegestaan in de biolandbouw als preventief, schimmelwerend middel. Franse biowijnboeren gebruiken het nog steeds. Nochtans vindt Europa dat koperverbindingen “voldoen aan de criteria om als persistente en toxische stoffen te worden beschouwd.”<sup>[2]</sup> David Zaruks lijstje, “Dirty Dozen – 12 highly toxic pesticides approved for use in organic farming”<sup>[3]</sup> doet nog meer afbreuk aan de stelling dat de biologische landbouw vrij van gevaarlijke bestrijdingsmiddelen is.

Een niemendalletje in groene drukinkt voor hippe ecomama’s waarin producten én winkels aangeraden en gepromoot worden, mogen we natuurlijk niet verdenken van al te veel inzicht en nuance. Anderzijds is het tergend en weinig ethisch dat de twee auteurs hun geliefkoosde producten menen te moeten slijten met behulp van ongefundeerde claims.

Vergelijken we de uitspraak dat bio-producten gezonder zijn, met enkele regels uit het rapport *Voedselkwaliteit, veiligheid en gezondheid van biologische producten*, uit 2009<sup>[4]</sup>:

*Mogelijke gezondheidseffecten die in verband worden gebracht met*

*biologische voeding zijn: effect op het immuunsysteem, waaronder allergische klachten, vruchtbaarheid, overgewicht, en als afgeleide hiervan een lager risico op hart- en vaatziekten en kanker. Echter, het aantal studies dat gezondheidseffecten heeft onderzocht is gering. Er zijn enkele studies bij mensen uitgevoerd en daarnaast bestaan er een aantal studies met dieren of in-vitromodellen. Het is daarom voorbarig om nu conclusies te trekken op het gebied van gezondheid.*

Of bio groen en duurzaam is, zelfs daarover zijn de meningen verdeeld. Het rapport hierboven is een van de vele die lovend zijn over biolandbouw. Iemand als Louise Fresco, hoogleraar aan een rits universiteiten en gespecialiseerd in duurzame ontwikkeling in een internationale context, staat er dan weer iets kritischer tegenover. Zij reduceert ‘biologische’ landbouw tot een kwestie van louter juridische kaders en certificatenmolens waarbij elk voordeel (bijvoorbeeld geen kunstmest) zijn na-deel heeft (groter ruimtebeslag).

Mij lijkt het hierboven geciteerde rapport vrij evenwichtig: het staat zeker positief tegenover biolandbouw, maar gaat de caveats en eventuele problemen niet uit de weg. Ook Fresco is

zeer genuanceerd in haar uitleg: puur praktisch is het onderscheid biologisch versus niet-biologisch volgens haar volstrekt overbodig. Zij pleit voor de best mogelijke landbouw, met de best mogelijke praktijken, waar die ook ontstaan zijn. U kan het rustig nalezen in de klepper *Hamburgers in het Paradijs. Voedsel in tijden van schaarste en overvloed* (2012).

Het is net dit gebrek aan nuance en kritische reflectie dat me mateloos ergert bij het lezen van eco-lifestyleboekjes en -websites, schotschriftjes van veldvertrappende *eco warriors* en verklaringen van groene politieke partijen.

## Gezondheid

In het deeltje ‘Schone handen en gezondheid’ loopt het pas echt goed mis. Het leest als een hoofdstukje ‘Hoe blind slikgedrag aanmoedigen’. “Veel homeopathische middelen worden biologisch verbouwd”, weten de ecomama’s. Deze zin doet mij vermoeden dat de auteurs niet weten wat homeopathie is, en dat ze alle kruidengeneeskunde en andere ‘alternatieve’ geneeswijzen op een hoopje smijten. Verder vinden zij biologische *slash* homeopathische middel-tjes die de “weerstand opvijzelen” toppie. Nog groener natuurlijk is



het om die homeopathische rommel niet te kopen: de milieukosten voor het produceren, verpakken en transporteren van *fake* geneesmiddelen, zijn simpelweg veel te hoog.

De ecomama's raden ook salie(thee) aan tegen een verkoudheid als "natuurlijk antibioticum" (en we gaan hier zelfs niet moeilijk doen over antibioticum tegen virale infecties). Ja, zowat elke warme, niet-alcoholische drank doet deugd bij een lastige verkoudheid, en nee, saliethee steekt er niet bepaald bovenuit. Het valt me trouwens op dat de meest groene remedie tegen de gewone verkoudheid niet vermeld wordt, namelijk rusten. Misschien denk ik nu te veel vanuit een traditioneel Westers medisch kader. Anderzijds, de eerlijkheid gebiedt me te vermelden dat de auteurs aanraden om een dokter te raadplegen als het ernstig wordt.

Wat het geteem over yin en yang komt doen in een boekje over groen leven is me eveneens een raadsel. Ik bespaar u ook het gebruikelijke pseudo-oosters gejuengel. Evenals het gehannes over ayurveda, waarmee we trouwens terug in de buurt komen van de zware metalen. Loodvergiftiging door ayurvedische middelen, hoe natuurlijk Pb ook is, valt niet aan te raden. En een massage, dat is zelfs niet groen of alt-med.

Zelf zou ik behoorlijk gespannen geraken van de spirituele, esoterische uitleg over Thaise *sea holistic* stempelmassage, maar dat geheel terzijde.

Terwijl u zich afvraagt wat dit alles nu te maken heeft met groen en bewust leven, zwatelen de dames verder over de geestelijke gezondheid. Een van hun suggesties is *floaten*, drijven in een "spaceachtige, eivormige cabine ... op zeer zout water". En dat werkt ontspannend, aldus de auteurs, waarbij ze zich niet kunnen onthouden van de freudiaans geïnspireerde gedachte dat het ook een terugkeer is naar het baarmoedergevoel. Wat hebben pseudopsycholo's toch verloren, daar in die baarmoeder?

Het hele boekje flirt met de gedachte dat trendy mama het beter weet, gewoon omdat ze een moeder is. Het idee dat moeder het beter weet dan vader, daar kan ik inkomen. Dat ze beter op de hoogte is van epidemiologische, medische, agrarische, biotechnologische onderwerpen dan epidemiologische, medische, agrarische, biotechnologische specialisten, dat is mij een brug te ver.

De platitudes en halve waarheden die beide dames debiteren in een poging om "hip en verantwoord" te zijn, beginnen al snel tegen te steken. Ik vraag me af in welke mate er hier belangen vermengd worden. Groen leven, graag en snel een beetje, maar moet dat nu echt gepaard gaan met pseudospirituele, alternatief-medische en *hard core* esoterische nonsens? Alsof het allemaal niet zo serieus genomen moet worden en alsof groen een modieus detail is, een extra argumentje om de alternatieve kassa te laten rinkelen.

Besluit: het meest groene aan *Het Ecomamaboekje* is de groene inkt waarmee het hele gedrocht gedrukt is.



Elma Sitzinger en Froukje Wattel, *Het Ecomamaboek. Groen en bewust leven met kids*, Truth&Dare, 2009

- [1] **Frens Schuring**, "Anastasia en Vedische landbouw", in: *Dynamisch Perspectief*, nr. 5, 2007, p.10-12, <http://edepot.wur.nl/116167>
- [2] *Uitvoeringsverordening (EU) 2015/408 van de Commissie van 11 maart 2015 inzake uitvoering van artikel 80, lid 7, van Verordening (EG) nr. 1107/2009 van het Europees Parlement en de Raad betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen en tot vaststelling van een lijst van stoffen die in aanmerking komen om te worden vervangen*, [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L\\_.2015.067.01.0018.01.NLD](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2015.067.01.0018.01.NLD)
- [3] **David Zaruk**, "The Risk-Monger's Dirty Dozen – 12 highly toxic pesticides approved for use in organic farming", *The Risk Monger*, 2015, <https://risk-monger.com/2016/04/13/the-risk-mongers-dirty-dozen-12-highly-toxic-pesticides-approved-for-use-in-organic-farming/>
- [4] **Lucy van de Vijver, Ron Hoogenboom, Machteld Huber**, *Voedselkwaliteit, veiligheid en gezondheid van biologische producten Update van de literatuur*, Wageningen, Institute of Food safety, 2009, <http://www.louisbolck.org/downloads/2123.pdf>

# De volgende keer in Wonder

## Vaagtaal

Interview met filosoof  
Sebastien Valkenberg

Tim Trachet over bijgeloof

## De Platte Aarde

Populairder dan ooit?

## Homeopathie tegen malaria

Wanneer water gevaarlijk wordt

Inhoud onder voorbehoud

