



Trukendoos in vaccins

De manier waarop onderzoekers het lichaam beschermen tegen infectieziekten wordt steeds geraffineerder. De nieuwste methode is de lichaamscellen voorzien van dna en rna, waardoor ze zelf de benodigde antistoffen maken.

■ MEDISCHE BIOLOGIE

Door Astrid Smit

Sinds half september krijgen 14-jarigen een meningokokkenvaccin. In hun lichaam wordt een pakketje gebracht dat het immuunsysteem wapent tegen besmetting met meningokokken, de bacterie die hersenvliesontsteking kan veroorzaken en waarvan enkele varianten al meerdere dodelijke slachtoffers hebben gemaakt. Voor dit vaccin zijn delen uit de meningokokkenbacterie – meervoudige suikers die aan de buitenkant zitten – gekoppeld aan eiwitten uit de tetanusbacterie. De suikers wekken de juiste antilichamen op tegen de bacterie en de tetanuseiwitten zorgen voor extra alerte afweercellen. ‘Een truc die goed werkt’, aldus Gideon Kersten, bijzonder hoogleraar vaccinontwikkeling aan de Universiteit Leiden en wetenschappelijk directeur van Intravacc, het Instituut voor Translationele Vaccinologie in Bilthoven.

Vaccins brengen het immuunsysteem op slimme wijze in paraatheid tegen infectieziekten. Meestal zonder dat het lichaam de ziekte werkelijk doormaakt. Ze zorgen ervoor dat het immuunsysteem antistoffen tegen de ziekteverwekkers maakt en dat afweercellen de codes voor die antistoffen langdurig onthouden, zodat ze gelijk in actie komen als een gevaarlijke ziekteverwekker onverhoeds het lichaam binnendringt. ‘We snappen steeds meer van dat immuunsysteem en kunnen daardoor heel gericht kijken: wat is er minimaal nodig om een immuunreactie op te wekken? Welke stukjes uit de ziekteverwekker hebben we nodig, welke kunnen we weglaten of leiden zelfs af? Wat voor informatie over het pathogeen en de afweerrespons zijn nog meer noodzakelijk om ze effectief te maken?’, aldus Debbie van Baarle, hoogleraar immunologie van vaccinaties aan de Universiteit van Utrecht en afdelingshoofd immunomechanismen bij het RIVM. Met dna-technologie maken onderzoekers die stukjes na en construeren vaccins.

Klachten

De trukendoos in vaccins is de afgelopen decennia steeds verfijnder en specifiek. Zo is het DKTP-vaccin (difterie, kinkhoest, tetanus en polio) dat baby’s en jonge kinderen in Nederland sinds de jaren vijftig van de vorige eeuw krijgen, vooral gebaseerd op hele, geïnactiveerde ziekteverwekkers of toxines van bacteriën. Alleen de kinkhoestbacterie is door klachten over bijwerkingen sinds 2001 gebaseerd op bacteriedelen. Het vaccin tegen bof, mazelen en rode hond dat sinds de jaren zeventig en tachtig in Nederland aan baby’s wordt gegeven, bestaat uit afgezwakte virussen. De virussen zijn zodanig veranderd dat ze nog wel een im-

muunreactie opwekken, maar niet meer gevaarlijk zijn.

De generatie vaccins die hierop volgde, bestaat slechts uit onderdelen van de ziekteverwekkers – de zogenoemde subunit-vaccins. Zoals het meningokokkenvaccin tegen de varianten ACWY die jongeren nu krijgen, het Hib-vaccin (tegen de bacterie *Haemophilus influenzae* type B) dat bij de DKTP-prik zit en de vaccins tegen de virussen hepatitis B en humaan papillomavirus om lever- en baarmoederhalskanker te voorkomen. Bij de laatste twee worden de buitenkanten van de virussen gekweekt in gist- of insectencellen. Als ze daaruit zijn gehaald, klonteren de virusmantels samen tot deeltjes die lijken op virussen en dezelfde immuunreactie opwekken als het echte virus.

Sommige vaccins die in nu ontwikkeling zijn – tegen tuberculose bijvoorbeeld – worden gebaseerd op peptiden van slechts vijftien tot twintig aminozuren, de minimale fractie die een immuunreactie opwekt. En men

Er is een vaccin in onderzoek – werk van de Radboud Universiteit – met menselijke antistoffen die de voortplanting van de malariaparasiet kan platleggen

speurt naar eiwitten van de ziekteverwekker die niet of nauwelijks muteren. Dat is altijd van belang, maar extra belangrijk bij de ontwikkeling van een vaccin tegen hiv – dat steeds aan het immuunsysteem ontsnapt door delen onzichtbaar te maken of te veranderen. En ook bij de ontwikkeling van een universeel griepvaccin, waarop twee grote Europese onderzoeksprojecten zich richten. Nu is elk jaar een nieuw griepvaccin nodig, omdat de buitenkant van het griepvirus waarop de griepvaccins zijn gebaseerd, telkens van gedaante verandert.

Het onderzoek naar een malariavaccin richt zich op klein en groot. Er is een vaccin ontwikkeld waarin een parasiteiwit is gekoppeld aan een hepatitis B-eiwit. Dit biedt al bij 45 procent van jonge kinderen (tussen 5 en 17 maanden) bescherming. Er is een vaccin in onderzoek – werk van de Radboud Universiteit – met menselijke antistoffen die de voortplanting van de malariaparasiet kan platleggen. En er is een veelbelovende route – onderzoek van Radboud Universiteit Nijmegen en Universiteit Leiden – waarbij onderzoekers een vaccin uitrusten met hele malariaparasieten, genetische

gemodificeerd dat wel. Maar het gebruik van hele organismen vormt eerder de uitzondering die de regel bevestigt.

Want de trend naar kleiner of geraffineerder heeft nog lang niet het eindstation bereikt. Wereldwijd werken onderzoekers hard aan zogenoemde dna- en rna-vaccins. Hierbij worden dan niet langer meer eiwitten die antilichamen opwekken in het lichaam gebracht, maar slechts de genetische codes voor de aanmaak van die eiwitten. De cel mag dan vervolgens zelf de eiwitten produceren. Als dit lukt zijn de vaccins definitief los gezongen van de oorspronkelijke organismen. Willem van Eden, hoogleraar veterinaire immunologie aan de Universiteit van Utrecht bracht half september een aantal prominenten van deze strategie in Nederland bij elkaar, zoals Drew Weissman van de Universiteit in Pennsylvania die begin dit jaar *mRNA – a new era in vaccinology* in *Nature* publiceerde. Volgens de Amerikaan zijn rna-vaccins een veelbelovend alternatief voor de huidige vaccins. Ze kunnen namelijk snel en op grote schaal geproduceerd worden in rna-synthesizers (machines die rna-codes in elkaar zetten), tegen lage kosten en ze zijn heel precies. ‘Ze zouden wel eens het ei van Columbus kunnen zijn voor vaccin-ontwikkeling’, meent Van Eden. ‘Heel veel onderzoekers zetten hier nu op in voor tal van infectieziekten, zoals hiv, zika, ebola en griep. Ze bieden uitkomsten voor ziektes die plotseling massaal aan de deur kunnen kloppen.’

Alarmknoppen

Het idee is dat specifieke virussen de messenger-rna’s de cel in loods. Die virussen hebben nog een tweede functie. Ze drukken op dezelfde manier als adjuvantia – middelen die in vaccins zitten om ze beter te laten werken (zie ook kader) – op de alarmknoppen van het immuunsysteem en geven daarmee de effectiviteit van het vaccin een extra boost. Adjuvantia zouden met de m-rna’s niet meer nodig zijn.

Kersten ziet de enorme potentie van deze vaccins, maar houdt ook slagen om de arm. ‘Bij dna-vaccins is veiligheid een probleem omdat de stukjes dna kunnen infiltreren in het kern-dna. Dat gevaar heb je bij rna-vaccins niet, maar het blijkt lastig om een goede immuunrespons op te wekken. De eiwitten die het boodschapper-rna maakt, moeten de cel weer uit. Dat gebeurt echter nog heel beperkt. Ik denk dat het nog wel even duurt voordat er werkelijk m-rna-vaccins op de markt komen tegen infectieziekten. Maar voorlopig komen we een heel eind met de subunit-vaccins. Er zijn nog heel veel routes en combinaties mogelijk.’



Tijdlijn vaccinatie

1796

Engelse arts Edward Jenner ontdekt dat besmetting met koepokken beschermt tegen humane pokken

1884

Franse bioloog Louis Pasteur ontwikkelt vaccin tegen hondsdolheid

1926

Britse farmacoloog Alexander Glenny ontdekt hulpstof aluminiumzout

1955

Cutter incident: poliovaccin van Cutter Laboratories leidt in Verenigde Staten tot verlammingen

1957

Poliovaccinatie Nederland. Startsein voor het Rijksvaccinatieprogramma

1967

Wereldgezondheidsorganisatie lanceert plan om wereldwijd pokken uit te roeien

1977

Lancering plan voor standaard kindervaccinatieprogramma in alle landen

1980

Wereld is vrij van pokken

1988

Britse internist Wakefield publiceert mogelijke relatie tussen BMR-prik en autisme bij 12 kinderen. *The Lancet* trekt artikel in 2010 terug wegens fraude en omdat relatie niet wordt gevonden in andere studies

1988

Start plan om polio in 2000 de wereld uit te helpen

1996

Kinkhoest in Nederland terug van weggeweest

2002

Polio-uitroeiing in Europa gelukt, maar wereldwijd niet. Polio anno 2018 nog aanwezig in Afghanistan en Pakistan

2010

HPV-inenting 12-jarige meisjes in Nederland, eerste vaccinatie om kanker te voorkomen. Jaar later volgt hepatitis B bij alle baby's voor preventie leverkanker

2014

Ebola-uitbraak in West-Afrika. Van ongekende omvang: meer dan vijftienduizend doden

2016

Wereldgezondheidsorganisatie constateert verband tussen zika en afwijking baby's in Midden- en Zuid-Amerika

2017

Mazelen steekt weer kop op in Europa

2018

Meningokokken W neemt toe in Nederland. Uitbreiding meningokokkenvaccin ACWY bij baby's van 14 maanden in Nederland. 14-jarigen krijgen oproep om zich te laten inenten

2019

Kinkhoestvaccinatie zwangere vrouwen Nederland



Hulpstoffen zetten immuunsysteem op scherp

Aan de meeste vaccins – van DKTP tot HPV – worden aluminiumzouten toegevoegd. Deze hulpstoffen geven de vaccins extra kracht en bescherming tegen de ziekteverwekker. Dat ontdekte de Britse immunoloog Alexander Glenny al in 1926. Sindsdien zijn de aluminiumzouten bijna niet meer weg te denken uit de huidige vaccins. Toch was tot op heden niet precies bekend wat deze hulpstoffen precies doen met de eiwitten die in het vaccin zitten en met het immuunsysteem. Men ging er vanuit

dat ze de eiwitten waartegen het lichaam antistoffen moet maken, langer op de plaats van toediening houden. Het lichaam zou daardoor meer gelegenheid krijgen om een immuunrespons op te bouwen. Maar dat was theorie. Een theorie waarover ook veel controverse was. Daarom heeft Sietske Kooijman, die 26 september aan de Universiteit van Utrecht promoveert en onderzoek deed bij Intravacc, uitvoerig getest wat de aluminiumzouten nu precies doen met

cellen van het immuunsysteem en de eiwitten in een vaccin. Ze stelde humane kweekcellen, witte bloedcellen en muizen bloot aan aluminiumzouten. 'Verrassend was dat de hulpstoffen – los van eiwitten van de ziekteverwekker – heel goed zelf in staat zijn een immuunrespons te initiëren' zegt Kooijman. 'Ze zetten het immuunsysteem als het ware op scherp. De eiwitten van de ziekteverwekker zorgen er vervolgens voor dat er een specifieke reactie komt die opgeslagen wordt in het geheugen

van het immuunsysteem.' Een andere verrassing was dat de eiwitten van de ziekteverwekker, behalve een stimulerende werking, ook de hulpstoffen kunnen tegenwerken. 'Het is voor de toekomst dan ook heel belangrijk om vooraf goed te testen hoe de combinatie van eiwit en hulpstoffen uitwerkt. Misschien zijn er wel betere combinaties te maken, met andere adjuvantia. Want de laatste tien jaar zijn er nieuwe bijgekomen en er worden nog steeds hulpstoffen ontwikkeld.'



Moet vaccineren verplicht worden?

■ PEILING

Door Maartje Kouwen en Gert van Maanen

Het vrijwillige karakter van het Rijksvaccinatieprogramma staat op de tocht. Nu de vaccinatiegraad in Nederland al enkele jaren daalt en onder de 95 procent is gekomen, wordt de roep om maatregelen luider. Moet Nederland het voorbeeld van andere landen volgen en vaccineren verplicht stellen?

Hans van Vliet, programmamanager Rijksvaccinatieprogramma RIVM:



'Het lastige is dat verplicht vaccineren heel omstreven is. Aan de ene kant win je ermee, aan de andere kant verlies je. Dat zien we ook in landen om ons eens waar verplichte vaccinatie is ingevoerd. De vaccinatiegraad neemt toe, maar het protest ook. Je hebt bovendien allerlei vormen van verplichte vaccinatie: mogen kinderen anders niet naar school of kinderdagverblijf? En zijn er uitzonderingen op grond van geloof of andere gronden? Dat maakt veel uit voor hoe verplicht zo'n maatregel is.

Wat verplicht vaccineren precies zal doen met de vaccinatiegraad is niet te zeggen. Verplicht vaccineren op de kinderopvang heeft naar verwachting een zeer beperkt effect op het risico van het oplopen van de ziekten

waartegen gevaccineerd wordt. Je kunt met zo'n maatregel niet opeens ziektes de wereld uit helpen. Het gaat meer om een norm neerzetten, dat het vanzelfsprekend is dat kinderen gevaccineerd worden. Het RIVM neemt daar geen standpunt over in: wij voeren het beleid uit, en dat beleid is momenteel dat vaccineren op vrijwillige basis is. Mijn persoonlijke verwachting is dat verplicht vaccineren in Nederland voorlopig niet gaat gebeuren.'

Anne-Marie van Raaij-Schouten, homeopaat en voorzitter van de Nederlandse Vereniging Kritisch Prikken:



'Verplicht vaccineren wordt omarmd door mensen die er kritiekloos en automatisch vanuit gaan dat alle vaccins goed, veilig en effectief zijn. Het is een hardnekkig misverstand dat hier wetenschappelijke onderbou-

wing voor bestaat. Er is wel consensus over, maar die is niet gebaseerd op wetenschappelijke feiten. De veiligheid van vaccins is nooit aangetoond in dubbelblind, placebogecontroleerd en farmacokinetisch onderzoek. Ook worden artsen niet opgeleid om de schade die bij vaccineren op kan treden te herkennen en te melden. Zolang er geen sprake is van een veilig en verantwoord vaccinatieprogramma kan er van verplichting tot vaccineren geen sprake zijn. Nu wordt in Nederland de schade die kinderen oplopen door vaccinatie nooit erkend en vergoed – in tegenstelling tot andere landen – met het argument dat het een eigen keuze is. Farmaceuten komen daar mee weg omdat RIVM en Bijwerkingencentrum Lareb als waakhonden zorgen dat die claims niet bij hen terecht komen.

Vaccinaties moeten een vrije keuze blijven, want waar is het einde van wat de overheid wil verplichten? Ook een verplichting voor kinderdagverblijven is zo iets als een ster plakken op kinderen die niet gevaccineerd zijn. Terwijl zij juist vaak de meest gezonde kinderen zijn. Onze boodschap wordt gemeden omdat we de vinger op de zere plek leggen. Maar zolang vaccinatieschade onderbe-



licht blijft, gaan wij door met "kritische prikken" uitdelen.'

Marcel Verweij, hoogleraar filosofie Wageningen Universiteit, met nadruk op de ethiek van public health:



'De overheid heeft de verantwoordelijkheid om burgers te beschermen tegen infectieziekten, en dwang kan daarbij gerechtvaardigd zijn. Maatregelen om besmetting te voorkomen moeten zoveel mogelijk

Nienke van Atteveldt luistert nieuwsgierig naar de vaccinatiediscussie

COLUMN



Zelf heb ik geen moment getwijfeld. Een prikje om te voorkomen dat je kind een dodelijke ziekte krijgt? Kom maar door, liever eerder dan later. Toen wij onze eerste baby kregen, ruim acht jaar geleden in New York, was vaccineren nog minder het gepolariseerde gesprek van de dag dan nu. Er waren vooral sterke meningen over borstvoeding. De babywinkels hadden er zelfs 'verboden-voor-flesjes'-stickers op de ramen. Ik kreeg er de neiging van om alleen al daarom mijn kind recht voor hun raam een fles te geven.

De extreme meningen lijken zich verplaatst te hebben naar vaccineren. Met verbazing hoor ik steeds vaker de twijfel, wel of niet prikken. De zeer lage kindersterfte in de huidige westerse wereld is toch een zegen, waarom zou iemand een stap terug willen? Er circuleren echter verhalen dat vaccinaties soms meer kwaad dan goed doen.

De meest hardnekkige is het idee dat je kind van de BMR-prik, die onder andere de mazelen voorkomt, een verhoogd risico zou krijgen op het ontwikkelen van autisme. De oorsprong is een publicatie in het gezaghebbend tijdschrift *The Lancet* in 1998, dat een onderzoek beschrijft onder twaalf kinderen met autisme. Bij acht van deze kinderen was autisme vastgesteld kort nadat ze de BMR-prik hadden gekregen. Dat is alles. Nooit een causaal mechanisme aangetoond. De resultaten zijn meerdere malen weerlegd in veel grotere studies en het *Lancet*-artikel is officieel teruggetrokken wegens fraude. Maar het idee is niet meer weg te krijgen.

We leven in een tijd waarin kennis en wetenschappelijke cijfers geen meningen gaan veranderen. Van de dagelijkse informatiesunami geloven en onthouden we vrijwel alleen datgene dat aan-

sluit bij wat we al vinden en weten. Deze informatie volgt de gebaande paden in ons brein, de verbindingen die we steeds gebruiken en dus al sterk zijn.

De anti-vaccinatiebeweging lijkt een zorgwekkende impasse. Maar we kunnen het ook zien als een collectieve oefening in het ons verplaatsen in andermans perspectief. Hoe moeilijk het voor mij is om het perspectief te zien van anti-prikkers, zo moeilijk moet het ook voor hen zijn om door de bril te kijken waardoor ik deze kwestie zie.

De vraag is natuurlijk, hoe kunnen we ons meer openstellen voor informatie die niet aansluit bij onze overtuigingen?

Misschien ligt het antwoord in het voeden van nieuwsgierigheid. Door nieuwsgierigheid kan je het ergens volledig mee oneens zijn, maar tegelijkertijd ook een klein beetje benieuwd naar het andere standpunt. Door een recent artikel in *De Correspondent* kwam ik het werk op het spoor van Yale-hoogleraar Dan Kahan, die onderzoekt of nieuwsgierigheid informatieverwerking objectiever maakt. Hij laat bijvoorbeeld zien dat hoe nieuwsgieriger ondervraagde mensen waren, hoe beter ze risico's inschatten van opwarming van de aarde, onafhankelijk van hun (vaak gepolariseerde) overtuiging. Nieuwsgierigheid zou de prikkel kunnen zijn om onze hersenen open te stellen voor informatie die anders is.

Als de New Yorkse winkeleigenaar wat nieuwsgieriger was geweest naar de motieven van flesvoerders, had dit mij minder in een hoek gedrukt. Nieuwsgierig vraag ik me toch wel een beetje af wat vaccinatie-twijfelaars nou echt beweegt.

Nienke van Atteveldt werkt als hersenwetenschapper aan de Vrije Universiteit Amsterdam.



Foto: ImageSelect

vanuit mensen zelf komen; de vrijheid van lichamelijke integriteit wil je niet zomaar aantasten. Maar er zitten grenzen aan die vrijheid. Die grenzen komen in zicht als de vaccinatiegraad zakt en de groepsimmunitet niet langer is gewaarborgd. Dan

komt verplichting in beeld, en op dat punt zijn we nu beland. Nu de vaccinatiegraad onder de 95 procent is gezakt, kan vaccineren niet meer vrijblijvend blijven. De overheid moet maatregelen nemen om echt grote uitbraken te voorko-

men. Vaccinatieplicht kent allerlei vormen. Een eerste stap is niet-vaccineren komen uitleggen bij je huisarts, dat dwingt tot nadenken. Een volgende consequentie kan zijn: vaccinatie als voorwaarde voor kinderopvang. Die maatregel legt ouders met diepgevoelde bezwaren vaccinatie niet dwingend op, maar trekt ouders met weinig doorleefde bezwaren wel over de streep. Volgende stappen kunnen zijn: vaccineren als verplichting voor school, korten op kinderbijslag of het strafrecht erbij halen. Er is een heel palet aan maatregelen denkbaar. Maar mogelijk is verplichting op de kinderopvang al voldoende; als je kiest voor dwang, dan is het raadzaam de maatregel zo beperkt mogelijk te houden.'

Kinderarts Károly Illy van ziekenhuis Rivierenland in Tiel, voorzitter van de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde:



'Over verplicht vaccineren wordt door kinderartsen verschillend gedacht, de meningen zijn volgens een peiling onder onze leden ongeveer fiftyfifty verdeeld. Er zitten ook veel haken en ogen aan zo'n verplichting. Een officieel standpunt kan ik dus niet geven. Wat voor de NVK voorop staat is dat we het Rijksvaccinatieprogramma volledig ondersteunen en van belang achten voor alle kinderen. We zullen er dus alles aan doen om

mensen te overtuigen hun kinderen volledig te laten vaccineren. We bestrijden ook alle misvattingen die over vaccineren worden verspreid en vinden het belangrijk dat alle ouders betrouwbare en volledige informatie krijgen over de ziekten waartegen wordt gevaccineerd. We maken ons ook ernstig zorgen over de dalende vaccinatiegraad, waardoor kinderen weer onnodig kans lopen ernstige ziekten op te lopen. Wij zijn hierover in gesprek met andere partners om te zorgen dat er alles aan wordt gedaan om die vaccinatiegraad weer op peil te krijgen. Kinderartsen zijn er in grote meerderheid – volgens de recente peiling met 95 procent – voorstander van dat kinderdagverblijven kinderen kunnen weigeren die niet zijn gevaccineerd, zodat er voor ouders duidelijkheid ontstaat. Het is in het algemeen van groot belang dat ouders op basis van feiten beslissingen kunnen nemen.'

Klaas Dijkhoff, fractievoorzitter van de VVD. Dit is een ingekorte versie van een column die hij 23 augustus op de VVD-site schreef:



'Nu de mensen die het zelf beter weten dan eeuwen wetenschap zorgen voor minder vaccinatie, stijgt het aantal zieken en doden. Logisch dat mensen nu vragen wat "de politiek" vindt. Ik zal me niet te veel in religieuze debatten mengen, maar

mij lijkt dat de Heer door ons vaccins te laten ontdekken behoorlijk aan de weg timmert om onze kinderen te beschermen. Ik vind het dus eigenlijk te bizar voor woorden dat ik moet nadenken over overheidsmaatregelen. Maar goed, het is zover gekomen. Laten we beginnen met betere voorlichting. Ik zou nog een andere stap willen zetten. Ik snap heel goed dat ouders willen weten of er niet-ingeënte kinderen op de opvang zitten. Dat een kinderopvang tegen ouders wil kunnen zeggen 'uw kind is welkom als u het vaccin niet weigert'. Dat moeten we wat mij betreft dan ook mogelijk maken. Een andere optie is het verplichten van vaccinaties als voorwaarde voor toegang tot kinderopvang. Of naschoolse opvang. Dat is zeker het onderzoeken waard. Maar ik kan er toch vooral met m'n pet niet bij dat ouders weigeren hun kinderen de beschermende prik te gunnen. Consultatiebureaus en artsen zouden het weigerende ouders ook niet makkelijk moeten maken. En we moeten elkaar aanspreken op de gevolgen van niet-vaccineren. Mocht dat allemaal niet lukken, dan moet ik als liberaal misschien toch maar gaan pleiten voor een vaccinatieplicht. Als we volwassenen beboeten als ze zelf hun gordel niet omdoen, mogen ze ook bestraft worden als ze hun kinderen basale bescherming tegen dodelijke virussen ontzeggen.'

BRIEVEN redactie@bionieuws.nl

Herijking of nepnieuws?

Graag reageer ik op de recensie in het vorige nummer (*Bionieuws* 13, pagina 7). Het oppervlakkige boek van veelschrijver Wilson (dertig non-fictie boeken, twintig romans) is door de Darwin-experts van tafel geveegd. Terecht sluit uw recensent zich bij dat oordeel aan. Maar dan gaat uw recensent een stap verder. Hij veralgemeent zijn afkeuring van Wilson tot een afkeuring van andere relativiserende geluiden over Darwin. Ook die geluiden zijn volgens uw recensent 'nepnieuws' en 'erosie van de wetenschap'. Daarover een korte opmerking. De natuurwetenschappen, inclusief biologie, zijn enorm in ontwikkeling en gefocust op de toekomst. Achteruitkijken is niet hun sterke punt. Het lijkt daarom nuttig dat vakbiologen in historische zaken afzien van termen zoals nepnieuws of *fake news*. Wie verdient welke credits voor bijdragen aan de evolutieleer? Natuurlijk moeten we daarover debatteren. Doen we het niet, dan doet een volgende generatie het, want de hoeveelheid discussiestof hierover laat zich niet onder het tapijt vegen. Hier een aanzet: in het Verenigd Koninkrijk heeft het idee natuurlijk selectie ruwweg de volgende ontwikkeling. In 1831 introduceert Patrick Mat-

thew het in een boek over houtproductie. Dat hele boek heeft de natuurlijk selectie-aanpak, maar het theoretische destillaat geeft hij nog apart in de appendix. Het boek is taboe in het diep-anglicaanse Engeland anno 1831, want God speelt geen rol erin. Dus de Engelse intellectuele elite schaart zich niet openlijk achter het nieuwe inzicht, maar het circuleert drie decennia in hun kringen. Vervolgens doet Darwin iets handigs ermee: hij plaatst God aan het begin ervan, als schepper die het eerste leven inblaast. Zo maakt hij van Matthews evolutieleer toch weer een soort scheppingsleer, en die is wel aanvaardbaar voor de anglicaanse kerk. Darwin heeft goede connecties in de kerk en wordt begraven in het anglicaanse hoofdkwartier Westminster Abbey. Hij wordt voor de Engelsen de man van natuurlijk selectie. De goddeloze Matthew verdwijnt uit beeld. Echter, er bestaat in de wetenschap een conventie. Niet alleen een morele maar ook een officiële conventie, de Arago Priority-conventie. Die bepaalt dat de primeur gaat naar degene die een idee als eerste publiceert. Voor het idee natuurlijk selectie is dat Patrick Matthew, zoals Darwin erkent. Recentelijk hebben twee wetenschappers Patrick Matthew gereha-

biliteerd. Medicus en evolutie-deskundige W.J. Dempster deed dat in zijn boek *Evolutionary Concepts in the Nineteenth Century – Natural Selection and Patrick Matthew* (1996). En plagi-aat-onderzoeker Mike Sutton deed het in zijn boek *Nullius in Verba – Darwin's Greatest Secret* (2014). Dempster schrijft elegant en erudiet, hij is een waternal van relevante feiten. Sutton schrijft polemischer. Het verbaast hem dat ondanks Dempsters boek de Darwincultus gewoon doorgaat, Sutton vindt dat die de wetenschapshistorische beeldvorming hindert. Suttons specialiteit is Big Data. Met die moderne techniek vindt hij samenhangen die Dempsters betoog aanvullen en bevestigen. Een recensie over Suttons boek staat hier: verlichtingofdarwinisme.nl/suttons-book. Hoogste tijd voor een KNAW-symposium met Sutton als spreker.

Ton Munnich, auteur *Verlichting of Darwinisme?*



Congo 100 jaar

Op 3 april 2019 zal Biologenvereniging Congo, de studievereniging der Biologie, Biomedische Wetenschappen en Psychobiologie te Amsterdam, haar respectabele leeftijd van 100 jaar bereiken! Zo'n mijlpaal mag zeker niet zomaar voorbij gaan. Met volle inspanning is de vereniging bezig om het hele jaar geweldige evenementen en activiteiten te organiseren om deze eeuw van bestaan op gepaste wijze te vieren. Maar wat is Congo zonder haar (oud)congolezen? Wat is een lustrum zonder alumni? Om zoveel mogelijk (oud)leden te bereiken, vragen wij bij deze alle *Bionieuws*-lezers om hulp. Ben jij een oud-congolees? Stuur dan een mailtje naar ledenbestand.lustrum@gmail.com of bezoek de lustrumwebsite op lustrum.congo.eu. Ken jij een oud-congolees? Deel deze informatie! Zo kunnen wij zo veel mogelijk alumni uitnodigen om het 100-jarig bestaan met hen te vieren.

Hoogachtend, namens de Lustrumcommissie der Studievereniging Congo, Maarten Wilbrink