

De evolutionaire herkomst van geestesziekten

Darwin als psychiater

Henk Maassen

Volgens Darwin selecteert de evolutie alleen die eigenschappen of adaptaties die onze overleving en de kans op nakomelingen vergroten. Waarom worden we dan nog steeds gek? Twee Vlaamse denkers zoeken naar een antwoord.

In 1859 gaf Charles Darwin in *On the Origin of Species* voor het eerst zijn gedachten over evolutie prijs. Vijftig jaar eerder werd hij geboren en dat maakt 2009 tot Darwinjaar – het kan niemand zijn ontgaan. Het was echter pas met *The Descent of Man* (1871) dat Darwin de mens beschreef als verwant aan de primaten, met een lichaam en een geest die het resultaat zijn van een lange evolutionaire ontwikkeling. Een idee dat destijds overigens vrij goed landde. Zelfs een belangrijk deel van de religieuze gemeenschap was bereid Darwins

inzichten over de afstamming van de mens te erkennen. Inmiddels is Darwins gedachtegoed in de levenswetenschappen (inclusief de geneeskunde) gemeengoed (zie ook MC 17/2007: 808-10).

Toch blijven er nog vragen. Bijvoorbeeld: waarom zijn geestesziekten niet al lang weg-geselecteerd? Zijn daar verklaringen voor? En als die verklaringen er zijn, zouden ze dan bij de behandeling van pas kunnen komen? Is ‘Darwin’ een goede therapeut?

Twee Vlaamse wetenschapsfilosofen, Andreas De Block en Pieter Adriaens, beiden verbonden aan het Hoger Instituut voor Wijsbegeerte van de Katholieke Universiteit Leuven, hebben zich de laatste jaren intensief met deze vraagstukken beziggehouden. Ze schreven er allebei een boek over.¹

Overerfbaarheid evolutionaire aanpassingen

Natuurlijke selectie vooronderstelt steeds genetische controle en variatie, waarna ze de variatie wegwerkt zonder iets te veranderen aan de genetische controle. Dat is de reden waarom succesvolle adaptaties meestal een lage overerfbaarheid (heritabiliteit) hebben. Heritabiliteit is het aandeel van de fenotypische variatie in een populatie die wordt bepaald door genetische variatie tussen individuen.

Verschillen tussen mensen zijn sterk overerfbaar als ze grotendeels te wijten zijn aan verschillen tussen genen bij individuen. Stel dat een zeer overerbare eigenschap de kans op overleving en nakomelingen sterk vergroot (door positieve selectiedruk), dan zal die eigenschap binnen een aantal generaties over de populatie zijn verspreid. De variatie wordt dan geringer, en dus zal de overerfbaarheid dalen – wat *niets* verandert aan de mate waarin de eigenschap onder genetische controle staat.

Adder onder het gras

In een druk bezocht Leuvense etablissement, aanvankelijk nauwelijks boven het geroezemoes uitkomend, leggen beide rappe vertellers uit dat er verschillende manieren zijn waarop je vanuit de ‘evolutionaire psychiatrie’ het bestaan van psychische stoornissen kunt verklaren. Maar hoe bevredigend die verklaringen zijn, zeggen ze op voorhand, is zeer de vraag. Zo zijn er onderzoekers die een stoornis opvatten als een aanpassing, een adaptatie. De Block geeft het bekende voorbeeld van koorts: ‘Het resultaat van een geëvolueerd mechanisme om infecties te bestrijden.’ Maar er schuilt

een adder onder het gras: koorts kan ook een adaptatie van de infecterende bacterie zijn. 'Door koorts te veroorzaken maakt in theorie de bacterie haar milieu geschikt om in te overleven. Darwinistische verklaringen zijn altijd meer ambigu dan ze op het eerste gezicht ogen.' Ook depressie wordt wel gezien als een adaptatie. Als een geëvolueerde manier om zich zonder al te veel blijvende schade te kunnen overgeven

aan een conflict dat niet meer kan worden gewonnen. Of anders nog, als een manier om verdere investeringen in onbereikbare doelen te stoppen. De psychiater Edward Hagen heeft zo een evolutionaire verklaring gegeven voor postnatale depressie (PND). Dat zou een strategie zijn om vaderlijke investeringen in een kind af te dwingen of om de investeringen van de moeder in een weinig levensvatbaar kind te beperken. Hij deed op grond van die aannames een aantal voorspellingen. Zo zouden moeders van premature borelingen of van borelingen met een handicap disproportioneel meer zijn

te vinden in de PND-statistieken. En PND zou in alle culturen voorkomen, zoals kan worden verwacht van een adaptatie. Verrassender was de voorspelling dat als PND een adaptatie is, de overerfbaarheid betrekkelijk gering zal zijn (zie *kader*) en dat hormonale factoren het optreden van de stoornis niet afdoende kunnen verklaren. Al die voorspellingen bleken juist. Toch is ook Hagens verklaring niet zonder problemen: met de sterke correlatie tussen bestaande emotionele problemen en PND kan hij niet uit de voeten.

Evolutionaire vliegreis

Een andere verklaring stelt, volgens Adriaens, dat de moderne mens een omgeving heeft geschapen die in belangrijke mate verschilt van de omgeving waarin zijn verre voorouders zijn geëvolueerd. 'De culturele evolutie is sneller gegaan dan onze natuurlijke evolutie.' Ooit waren bepaalde gedragingen functioneel; nu zijn het nutteloze overblijfselen. 'Volgens de opstellers van deze verklaring heeft ons genetische materiaal aan onze evolutionaire vliegreis een figuurlijke jetlag overgehouden. Vandaar de naam: *genome-lag model*. Neem eetstoornis-

Postnatale depressie kan een strategie zijn om vaderlijke aandacht af te dwingen

De Vlaamse wetenschapsfilosofen Pieter Adriaens (links) en Andreas De Block: 'Vreetbuien waren ooit aanpassingen in een wereld waarin van tijd tot tijd hongersnood heerste.'

beeld: Rob Stevens

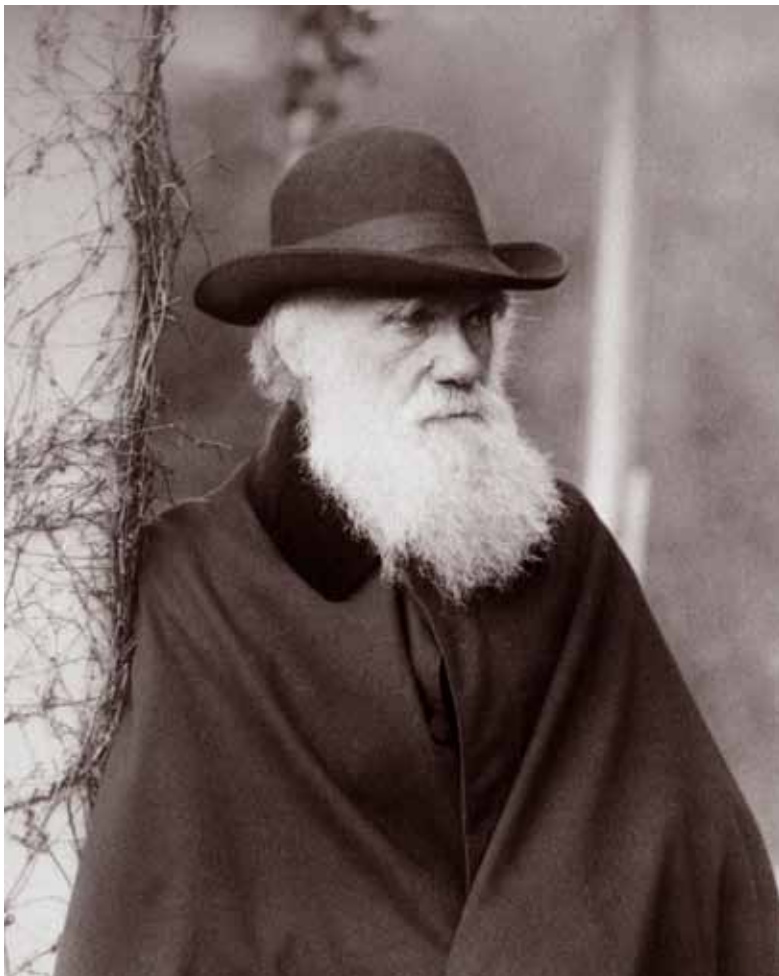


sen: vreetbuien waren ooit aanpassingen in een wereld waarin van tijd tot tijd hongersnood heerste. Maar de spanning tussen vetrijke voedingsgewoonten en adembenemende schoonheidsidealen veranderde die aanpassing in de eetstoornis boulimie. Ook fobieën worden aldus verklaard. Angst voor bepaalde dieren en situaties die een bijzonder gevaar vormden in onze evolutionaire geschiedenis, zou mensen nog altijd gemakkelijker zijn aan te leren dan angst voor hedendaagse gevaren als auto's of stopcontacten. Voor het grootste deel van onze evolutionaire geschiedenis waren we jagers-verzamelaars en die erfenis dragen we nog altijd met ons mee.'

Ook een verklaring die niet zonder haken en ogen is, zo weet De Block. 'Recente experimenten wijzen uit dat kinderen even snel angst voor spinnen aanleren, als angst voor hedendaagse gevaren als injectienaalden of pistolen. En ander onderzoek laat zien dat spinnen een speciaal geval zijn: ze blijken bij volwassenen meer angst en afschuw te ontlokken dan andere potentieel gevaarlijke insecten en geleed-

Darwins evolutietheorie kan wel richting geven aan de psychiatrische theorie, maar niet aan de psychiatrische praktijk.

beeld: Corbis



potigen.' Misschien zijn fobieën dus geen in onbruik geraakte adaptaties.

Malariamodel

Dan is er de 'elk voordeel heeft zijn nadeel'-verklaring, ook wel bekend als het malaria-model. Die naam is ontleend aan een beroemd voorbeeld: dezelfde genetische constellatie die immuniteit tegen malaria regelt, is ook verantwoordelijk voor een nadelig 'fenotypisch resultaat': sikkelcelanemie. 'Een verwant mechanisme', legt Adriaens uit, 'zou ook in de psychiatrie een rol kunnen spelen.' Als 'te veel zeer goede genen' in een persoon bijeenkomen, kan dat volgens evolutiepsychiater Randy Nesse schizofrenie tot gevolg hebben. Taalvaardigheid, creativiteit en uitzonderlijke sociale vermogens zijn elk afzonderlijk zeer adaptief. Maar gecombineerd kunnen ze mentaal catastrofaal uitpakken. Adriaens: 'Ze kunnen leiden tot een psychotische wereld waarin al wat normaal is, zwanger gaat van betekenis, en mensen je gedachten willen controleren en sturen.' Weer anderen zien psychiatrische ziekten als extreme uitingen van adaptaties, die daardoor niet meer effectief zijn. Een veelgenoemd voorbeeld is van de Britse psychiater Simon Baron Cohen, die stelt dat een autistische manier van denken een extreme vorm van mannelijk denken is. Hij wordt in zijn overtuiging gesterkt door het feit dat autisme ongeveer negen keer vaker bij mannen voorkomt dan bij vrouwen. Evolutionair gezien zijn verschillen in denken gedragsstijlen tussen vrouwen en mannen verklaarbaar (de taakverdeling verhoogde hun reproductieve succes), maar ze kunnen blijkbaar worden uitvergroot onder invloed van genetische aangestuurde hormonale factoren. Psychiater Nesse oppert een ander mechanisme waardoor goede aanpassingen in het extreme kunnen doorschieten. Volgens hem moeten de verschillende verdedigingsmechanismen van het lichaam af en toe worden geactiveerd zonder dat zich een gevaar voordoet. Hij noemt dat het 'rookmeldersprincipe': de betrouwbaarheid van normale emoties als jaloezie, angst of verdriet vereist dat ze af en toe vals alarm slaan, 'zeker als de kosten van een vals alarm, vergeleken met de kosten van het helemaal niet afgaan, gering zijn'. Maar als het valse alarm blijft afgaan, heb je een ernstig probleem. Dan heb je *adaptive behavior gone wild*.

Geen selectiedruk

Ten slotte kan een psychiatrische stoornis blijven opduiken in de populatie omdat ze geen of weinig negatieve selectiedruk onder-

SAMENVATTING

- Het basisprincipe van de evolutieeler is natuurlijke selectie. We bewaren alleen die eigenschappen of adaptaties die onze overleving en de kans op nakomelingen vergroten.
- Met behulp van de evolutieeler zijn geestesziekten onder andere te verklaren als succesvolle aanpassingen, als niet langer functionele of te extreme aanpassingen of als het gevolg van een heel reeks kleine mutaties.
- Evolutionaire psychiatrie heeft meer oog voor symptomen dan voor syndromen.

vindt. De Block en Adriaens wijzen op neuro-psychiatrische stoornissen zoals de ziekte van Huntington. Mensen met deze ziekte hebben hun nakomelingen meestal al grootgebracht op het moment dat de ziekte zich aandient. Alle genoemde verklaringen sluiten elkaar niet uit, volgens Adriaens en De Block. Maar ze hebben ook iets van *just-so stories*, zegt Adriaens. 'Verhaaltjes zoals: hoe kreeg de olifant zijn slurf of de kameel zijn bult.' Over geen van de verklaringen bestaat consensus. Het onderzoek ernaar staat nog in de kinderschoenen. De Block: 'Het probleem met nagenoeg alle evolutionaire hypothesen over menselijk gedrag is dat ze moeilijk te bewijzen zijn. Veel bepalende factoren zijn moeilijk te achterhalen. En de benadering van menselijk gedrag in het evolutionaire onderzoek is vaak te grof en ongesofisticeerd.' Bovendien zou je ver terug moeten gaan in de (evolutionaire) geschiedenis van de mens. Dat stuit op praktische obstakels, aldus Adriaens: 'Denkpatronen fossiliseren niet.' Daar komt nog een complicerende factor bij. De Block: 'Zelfs de beschrijving van een pathologie waarvan men aanneemt dat die in alle culturen en in alle tijden voorkomt, is gebaseerd op heel veel interpretatie die niet door de evidentie zelf wordt gedictieerd. Met andere woorden:

men moet zich afvragen of men het nog wel over dezelfde fenomenen heeft. Een voorbeeld: wij hebben onderzoek gedaan naar de evolutie en geschiedenis van homoseksualiteit en ons de vraag gesteld: was

dat in het oude Griekenland hetzelfde als nu? Daar en toen werd seksueel verlangen bepaald door leeftijd en sociale status; of het om een man of vrouw ging was van secundair belang. Mag je dat dan wel met de hedendaagse homoseksualiteit vergelijken? Welnu, een soortgelijk probleem kan spelen bij het vergelijken van psychiatrische ziekten.'

Wankel bouwwerk

Het bouwwerk van de evolutionaire psychiatrie is nog niet erg stevig. En dan is de belangrijkste kritiek nog niet eens langgekomen. Volgens de evolutiebiologen Matthew Keller en Geoffrey Miller zoeken door de evolutieeler geïnspireerde psychiaters nogal eens naar adaptaties waar ze helemaal niet bestaan. Ernstige psychiatrische stoornissen moet je volgens hen helemaal niet zien als ontspoorde evolutionaire adaptaties. Het zijn 'gewoon' schadelijke disfuncties die altijd al schadelijk waren.

Adriaens legt uit hoe Keller en Miller redeneren. 'Elk individu krijgt een hoeveelheid kleine genmutaties mee van zijn ouders. Sommige mensen krijgen er een paar duizend, anderen misschien slechts enige tientallen. Die mutaties kunnen generaties lang standhouden omdat ze de dragers slechts een licht nadeel bezorgen. Veel van die mutaties zullen impact hebben op de bouw en het functioneren van de hersenen. Ieder mens heeft daardoor *minor brain abnormalities*. De stelregel is: hoe meer van die mutaties, hoe groter de kans op afwijkende gedrags- en denkpatronen, en dus hoe groter de kans op een geestesstoornis.'

Goed spoor

Weten we dus nu hoe het komt dat mensen gek worden? Volgens Adriaens zitten Keller en Miller op het goede spoor. 'Maar hét overtuigende antwoord is er nog niet.'

En is Darwin een goede therapeut? Volgens De Block geeft de evolutietheorie wel richting aan de psychiatrische theorie, maar niet aan de psychiatrische praktijk. Individuele variaties in symptomen en gedrag blijven in de evolutietheorie meestal buiten beschouwing, terwijl ze juist tot de kern behoren van de psychotherapie, meent hij.

En toch, zo menen beide Vlaamse wetenschappers, is nadenken over de consequenties van de evolutionaire psychiatrie nuttig. Adriaens wil de gevestigde zekerheden van de huidige psychiatrie op het spel zetten. Hij verwacht dat een evolutionaire visie op psychiatrische ziekten ertoe zal leiden dat traditionele psychiatrische categorieën op de helling gaan: 'We zullen meer naar symptomen gaan kijken en minder naar syndromen.' Psychiatrische ziekten zullen volgens beiden daarom een dimensioneel karakter krijgen, en minder in het keurslijf van een wel omschreven categorie worden gedwongen.

In een onlangs gepubliceerd artikel zegt Adriaens dat psychiaters er nog te vaak van uitgaan dat ergens in het DNA van de patiënt een overzichtelijk aantal genen bestaat dat bijvoorbeeld het schizofrene ziektebeeld definiëert.² In de omgeving zou dan een of andere factor de druppel zijn die de emmer doet overlopen. Adriaens: 'Maar net zoals een omgeving een individu over de grens van de waanzin kan duwen, kan ze ook een niche aanreiken waarin het individu met zijn specifieke kenmerken kan floreren.' Dat is het interessante van de evolutiepsychiatrie: 'Ze bevordert het fantaseren over zulke niches: hoe zouden die er vandaag de dag kunnen uitzien?' 

'Een evolutionaire visie op psychiatrie zet de gangbare categorieën op de helling'



Bij dit artikel op onze website www.medischcontact.nl vindt u nog meer interessant materiaal (woord en beeld) over dit onderwerp.

Referenties

1. De Block A. Waanzin en Natuur, Amsterdam: Boom, 2006
 2. Pieter Adriaens, Het nut van waanzin, Leuven: Acco, 2008.
3. Pieter Adriaens, Ultieme fantasieën: de evolutiepsychiatrie en haar beperkingen, De Gids, mei 2009.