|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**NANCY ANDREASEN**

'Mijn intelligentie is een geschenk'

Als kind kreeg ze te horen dat haar IQ onmeetbaar hoog is. Als jonge moeder gaf ze haar leven een drastische wending. Als psychiater probeert ze het brein te begrijpen. Nancy Andreasen over **schizofrenie,** **bewustzijn** en **vrije wil.**

 Nancy Andreasen  © Patrick De Spiegelaere

Wat haar dood had kunnen worden, veranderde haar leven. Nancy Andreasen was halfweg de twintig en pas gedoctoreerd in de Engelse literatuur, toen ze begin de jaren zestig beviel van haar eerste kind. Alles was vlot verlopen, tot bleek dat ze een levensbedreigende infectie had opgedaan - *puerperal sepsis* ofwel kraamvrouwenkoorts, een infectie die zeventig procent van de vrouwen niet overleeft, en die in het Westen haast niet meer voorkomt.

***'Gelukkig kreeg ik in het ziekenhuis antibiotica',*** zegt ze.***'Meteen realiseerde ik mij dat ik zonder die medicatie dood zou zijn geweest.'***

En dus besloot ze prompt om haar carri챔re een compleet andere richting uit te sturen.

***'Ik had mijn doctoraat gemaakt over de Engelse dichter John Donne. Princeton University Press had er zelfs een boek van gemaakt, wat ongeveer het hoogste is wat je op je 24e kunt bereiken. Maar in plaats van euforisch te zijn, dacht ik: Jezus, nu heb ik al die tijd en energie gestopt in een boek dat niemand ooit zal lezen, wat zou ik niet kunnen bereiken als ik evenveel tijd en energie zou besteden aan wetenschap en geneeskunde! En zo is het begonnen.'***

Ondertussen, ruim veertig jaar later, is Nancy Andreasen een van de bekendste en bekwaamste **neuropsychiaters**van de Verenigde Staten.

Ze lag mee aan de basis van de zogenaamde **biologische revolutie in de psychiatrie**, en maakte van schizofrenie haar specialiteit.

**Schizofrenie**

**'Schizofrenie is het grootste, meest complexe, meest serieuze probleem in de psychiatrie',** legt ze uit.

***'Het is veel eenvoudiger om uit te leggen wat er bijvoorbeeld aan de hand is bij stemmingswisselingen dan om uit te leggen wat schizofrenie precies is. Mensen die stemmen horen: hoe kan dat nu? Dat is een grote vraag. Je kunt nog begrijpen dat mensen depressief of euforisch worden, maar het is veel lastiger om te begrijpen hoe het mogelijk is dat mensen stemmen horen - zomaar ineens, out of the blue. Hoe kan dat? Daarvoor zullen we het brein echt nog veel grondiger moeten leren kennen.'***

Andreasen maakte onder meer naam doordat ze de definitie van schizofrenie uitbreidde met de zogenaamde 'negatieve' symptomen van de ziekte. ***'Als jonge psychiater leerde men mij dat je dankzij medicatie een verdere verergering van de symptomen kon voorkomen'***, legt ze uit. ***'En dat lukte mij inderdaad. Mijn pati챘nten deden het vrij goed, met weinig of geen psychotische symptomen meer. Maar zes maanden later waren ze terug in het ziekenhuis. Ze bleven namelijk volstrekt ge챦soleerd, zaten thuis maar wat voor zich uit te staren, konden geen job behouden, hadden nooit contact met andere mensen...'***

***'Toen begon ik mij te realiseren dat schizofrenie meer is dan alleen maar de psychotische, zogenaamde positieve symptomen - die te maken hebben met een teveel, een vermeerdering van bepaalde functies, vandaar de term 'positief'. Ik definieerde de symptomen die te maken hadden met een tekort, een vermindering van bepaalde functies, als negatieve symptomen. Als je met medicatie die positieve, psychotische symptomen kunt beheersen, ben je misschien al tevreden. Daarom dat die andere, negatieve symptomen, vroeger niet werden opgemerkt.'***

**Wat doet de huidige medicatie precies?**

**NANCY ANDREASEN:** De antipsychotische middelen van de eerste generatie - uw landgenoot Paul Janssen was trouwens een pionier op dat gebied - werkten in op het dopaminesysteem. Mensen met schizofrenie hebben een verhoogde dopamine-activiteit. Die eerste middelen blokkeerden de dopaminereceptoren. De tweede generatie middelen werkt zowel op dopamine als op serotonine. Daardoor worden niet alleen de psychotische symptomen bestreden, maar wordt ook bijvoorbeeld de mentale alertheid verbeterd, waarschijnlijk door het serotonine-effect.

**Kan een schizofrene pati챘nt echt genezen worden?**

**ANDREASEN:** In de geneeskunde houden we niet van het woord 'genezen', omdat we bijna nooit iemand echt genezen. Wij hebben het liever over pati챘nten bij wie de symptomen afnemen. Bij sommigen onder hen kan dat zelfs een hele tijd blijven duren. Dus het antwoord is: ja, er zijn schizofrene pati챘nten die echt beter kunnen worden. Iemand als John Nash, de beroemde wiskundige, is een goed voorbeeld. Hij is niet langer psychotisch, functioneert tamelijk goed in het dagelijkse leven, reist veel en geeft overal ter wereld lezingen.

**Klopte het ziektebeeld dat we kregen in ' *A B* *eautiful M* *ind* *'* , de film over zijn leven?**

**ANDREASEN:** Gedeeltelijk. Mensen met schizofrenie hebben hallucinaties. Het probleem is dat ze vrijwel nooit visuele hallucinaties hebben, zoals dat in de film voortdurend het geval is. Nu begrijp ik natuurlijk dat de regisseur ervoor gekozen heeft om visuele hallucinaties te gebruiken, omdat je auditieve hallucinaties nu eenmaal heel moeilijk in beeld kunt brengen. Maar dat zijn wel de typische, meest voorkomende hallucinaties. Los daarvan hield ik wel van die film, omdat het een sympathiek gezicht kleefde op de ziekte. *A beautiful mind* deed voor schizofrenie wat *Rain* *Man* deed voor autisme.

**Die stemmen die pati챘nten horen: wie zijn dat en wat zeggen die?**

**ANDREASEN:** In ongeveer de helft van de gevallen zijn het stemmen die ze kennen. En wat ze zeggen... Woorden die ik zelf niet graag gebruik. Er wordt veel gevloekt en gescholden. Soms krijgen pati챘nten te horen dat ze zelfmoord moeten plegen, soms zeggen de stemmen dat ze iemand anders moeten vermoorden. Al moet ik daar meteen bij zeggen dat maar een klein percentage van de schizofrene pati챘nten echt gewelddadig is. Helaas is dat gewelddadige bijna een stereotiepe eigenschap geworden.

***Een ander stereotype is dat de pati챘nten een gespleten persoonlijkheid hebben.***

**ANDREASEN:** Dat heeft niets met schizofrenie te maken. De naam verwijst naar het feit dat de geest van de pati챘nten gefragmenteerd lijkt - uit het Griekse *schizein* voor gespleten en *phr챔n*voor geest of verstand. Schizofrene pati챘nten hebben het vermogen verloren om helder te denken, alsof hun geest in stukjes gebroken is.

***Verlies je dan de greep op je 'ik', op je identiteit?***

**ANDREASEN:** Ook. Maar het belangrijkste symptoom is dat je een concept niet meer kunt verbinden met de juiste referentie. Ik geef een voorbeeld. Een typische waanvoorstelling is dat je een bepaald gezicht niet meer kunt verbinden met de juiste persoon. Dus je ziet de buurvrouw en je denkt: dat is een heks. Een simpel voorbeeld, maar daar komt het wel op neer.

***Wanneer verwacht u een nieuwe doorbraak in de behandeling van schizofrenie?***

**ANDREASEN:** Ik hoop dat we binnen vijf, tien of vijftien jaar beter begrijpen welke mechanismen de ziekte precies veroorzaken. Het is zogoed als zeker een ziekte die wordt veroorzaakt door verschillende genen. Waarschijnlijk genen die te maken hebben met de ontwikkeling en rijping van het brein. Dat wil overigens niet zeggen dat we een gentherapeutische behandeling zullen ontwikkelen, zoals sommige mensen verwachten. Het hele verhaal van gentherapie is er tot dusver vooral een van mislukking. Het is bijna onmogelijk om een gen te modificeren.

We moeten eerst en vooral proberen om het hele mechanisme te begrijpen: van gen naar eiwit naar functie van het eiwit in de hersenen. Wat we kunnen hopen te be챦nvloeden, is de functie van het eiwit - datgene wat het eiwit doet in de hersenen. We vermoeden dat schizofrenie te maken heeft met een verstoorde functie van een eiwit dat een rol speelt bij de groei van hersencellen, of bij het leggen van verbanden tussen hersencellen.

***Schizofrenie is dus geen neurodegeneratieve ziekte, waarbij hersencellen afsterven?***

**ANDREASEN:** Wel, dat is momenteel de grote vraag. De eerste definitie die ooit van de ziekte werd gegeven - **dementia praecox, vroegtijdige dementie** - suggereerde dat het een neurodegeneratieve aandoening was. Mede door mijn eigen onderzoek volgen we nu al ruim twintig jaar een ander spoor: dat het **een aandoening is die te maken heeft met de ontwikkeling van het brein, niet met de degeneratie ervan.**

Maar momenteel ben ik volop bezig met de interpretatie van een enorm grote verzameling gegevens, waarbij de omvang van hersenen van schizofrene pati챘nten jarenlang werd gevolgd en gemeten. Die omvang lijkt inderdaad af te nemen, dus het lijdt geen twijfel dat schizofrene pati챘nten hersenweefsel verliezen voor je dat normaal gesproken verwacht.

**Wanneer is dat?**



짤 ISO

**ANDREASEN:** **Normale hersenen blijven rijpen tot je ongeveer 25 bent**, blijven dan op dat niveau tot je 45e ongeveer, en beginnen dan weefsel te verliezen. Bij schizofrene pati챘nten begint dat verlies al vroeger. Al is het natuurlijk de vraag hoe dat komt.

**Het hoeft niet noodzakelijk iets met de ziekte te maken te hebben. Het zou ook kunnen dat het te maken heeft met het feit dat de meeste pati챘nten roken, bijvoorbeeld - roken geeft hen op een of andere manier rust.**

**Het zou een neveneffect van de medicatie kunnen zijn - vergeet niet dat zulke medicatie jarenlang inbeukt op receptoren in het brein.**

Hoe dan ook,**ik weet nog niet hoe de resultaten moeten worden ge챦nterpreteerd. Maar misschien, ook dat is dus een mogelijkheid, is schizofrenie inderdaad neurodegeneratief.**

***Verwacht u ooit enig heil van stamcellen?***

**ANDREASEN:** Nee. Stamcellen kunnen misschien ooit worden gebruikt om pati챘nten met een gebroken rug te helpen. Maar bij dementie of schizofrenie? Nee. Het probleem is dat we niet eens weten waar we die stamcellen zouden moeten inplanten. Het brein is te complex.

**Vrije wil**

**Iets geheel anders: heeft de doorsneemens een vrije wil?**

**ANDREASEN:** *(lacht)* Ik geloof dat we een vrije wil hebben, ja. Ik formuleer het graag als volgt: **je hebt geen controle over de kaarten die je krijgt, maar wel over de manier waarop je ermee speelt.**

**FREUD EN BREIN**

**Hoe plastisch is het brein eigenlijk? Kun je door bepaalde dingen te denken je hersenen echt herprogrammeren? Door positief te denken, bijvoorbeeld?**

**ANDREASEN:** Absoluut. **Daarom werkt psychotherapie bij sommige mensen**, omdat het hun hersenen verandert.

Veel mensen realiseren zich dat niet. Ze denken dat iets dat niet overduidelijk biologisch is, helemaal n챠챕t biologisch is**. Maar alles wat we zien en doen en denken heeft uiteraard een invloed op onze hersenen.**

**Maar sinds de biologische revolutie in de psychiatrie ligt de klemtoon wel op pillen.**

**ANDREASEN:**Ik denk dat de pendel te veel in die richting is doorgeslagen. We gebruiken te veel pillen. We moeten mensen er meer toe aanzetten om de verantwoordelijkheid voor hun gevoelens zelf in handen te nemen. In plaats van hen te vertellen dat er voor alles een pil bestaat. **Waarmee ik niet gezegd wil hebben dat pillen overbodig zijn. Integendeel, soms zijn ze van fundamenteel belang.**

**Hebt u nog ervaring gehad met de psychoanalytische aanpak? De volgelingen van Freud liggen vandaag, 150 jaar na zijn geboorte, flink onder vuur.**

**ANDREASEN:** Het is zeker zo dat de **psychoanalyse werd misbruikt**. Het was bijvoorbeeld zeer normaal dat ouders van schizofrene pati챘nten de schuld kregen.

Ik herinner mij nog een seminarie van een psychoanalyticus die ons ging leren hoe we pati챘nten met schizofrenie moesten behandelen.

 Die man zei: ' *Bring in mam* , haal de moeder erbij. En als die moeder er is, wijs haar dan aan en zeg: ***Het is uw schuld dat uw zoon schizofreen is, laten we eens onderzoeken wat u precies doet dat hem psychotisch maakt.***' Ik was woedend toen ik die man dat hoorde vertellen. Onmenselijk, was dat.

**En totaal verkeerd, bovendien.**

**ANDREASEN:** Ja, maar zelfs als het waar was geweest, dan nog zou zo'n aanpak contraproductief zijn. Om maar te zeggen: de psychoanalyse heeft misbruiken gekend. Maar daarvan hoeft Freud niet de schuld te krijgen.

**De psychoanalyse is trouwens een therapie die bijna per definitie wordt gebruikt door mensen diepsychologisch gezond zijn**.

**Als een manier om zichzelf beter te leren kennen**. Het is zelfs een tijdlang zo geweest dat Amerikaanse verzekeraars de analyse terugbetaalden. Vandaag doen ze dat niet meer. Daarom zijn er veel minder mensen in analyse, het is nu echt iets voor de erg rijken geworden.

**Nota ;**

**eigenlijk is volgens die omfloerste  uitspraak (/ in mijn radicalere  ogen  )de psycho analyse dus een  dure en  gesofisticeerde  "wellness " behandeling met een  meditatief  zelfspiegelend  karakter  ... een soort  schoonheidssalon  of  weldoende massage   voor de zoekende geesten  van mensen ...die zich beter willen en moeten  voelen en daar tijd en geld voor hebben    ....**

Nu, wat de positie van Freud in de geschiedenis betreft: u weet dat veel mensen zeggen dat hij misschien wel de Nobelprijs voor literatuur, maar zeker nooit die voor geneeskunde had kunnen krijgen.

Niet dat hij kan worden opzijgezet, hoor. **Zijn belangrijkste bijdrage was waarschijnlijk dat hij de aandacht heeft gevestigd op de rol van het onbewuste in ons dagelijkse leven.**

**Ziet u zelf nog patiënten?**

**ANDREASEN:**Uiteraard. Ik neem niemand in langdurige behandeling, omdat ik te veel reis. Maar als onderzoeker kun je volgens mij je ziekte niet echt kennen als je niet tot op zekere hoogte patiënten blijft zien. Dus ik probeer elke pati챘nt die bij ons in het researchcentrum komt, tenminste één keer te zien. En elke keer als ik een nieuwe pati챘nt met schizofrenie ontmoet, leer ik iets bij.

**Als mensen horen dat u psychiater bent, beginnen ze dan...**

**ANDREASEN:** ... meteen over hun problemen te praten? Vaak wel, ja. Daarom probeer ik tijdens een lange vlucht te vermijden dat mensen te weten komen dat ik psychiater ben. *(lacht)*

**Kan een psychiater eigenlijk zichzelf behandelen?**

**ANDREASEN:** Ik denk dat je pas een goede psychiater kunt zijn als je in vrede leeft met jezelf. De kans is dan bijvoorbeeld kleiner dat je boos wordt op een pati챘nt die idee챘n uit die je zelf weerzinwekkend vindt. **Het is erg belangrijk om niet te oordelen.**

**Waar komt uw innerlijke rust vandaan?**



**ANDREASEN:** Ik denk dat mijn innerlijke vrede te maken heeft met het feit dat ik bepaalde prioriteiten heb in mijn leven, en dat ik die ook naleef. Ik probeer geen tijd te verspillen aan bijkomstigheden, bijvoorbeeld. Maar het belangrijkste is dat ik hard probeer te werken. Omdat ik het gevoel heb dat het belangrijk is wat ik doe. En omdat ik hard werk, kan ik 's avonds gaan slapen met het gevoel dat ik mijn dag zinvol heb besteed.

**Hersen- scans**

**Zullen we ooit in een scanner kunnen z챠챕n wat iemand denkt?**

**ANDREASEN:** Nee. Zover zal de technologie nooit geraken. Het brein is te complex. **We zullen iemand in een scanner kunnen stoppen en zien dat hij zich iets herinnert, of dat hij aan de toekomst aan het denken is... Dat wel. Maar w찼t hij zich precies herinnert, of waaraan hij precies aan het denken is? Nee, dat niet.**

**( noot ; bovenstaande uitspraak  maakt een krachtige  onderbouwing mogelijk  van een kritiek  op de canadese**onderzoekmethodes**van  het Beauregard-team  naar de" godspot"  bij nonnen ->**

[**http://nl.msnusers.com/evodisku/breinevo.msnw?action=get\_message&mview=1&ID\_Message=2543**](http://nl.msnusers.com/evodisku/breinevo.msnw?action=get_message&mview=1&ID_Message=2543)**)**

**Op een schaal van 0 tot 100: hoeveel weten we ondertussen over het brein?**

**ANDREASEN:** Ongeveer 35 %, zou ik zeggen.

**BEWUSTZIJN**

**Zullen we ooit het bewustzijn volledig doorgronden?**

**ANDREASEN:** Het probleem met bewustzijn is dat we het op zo veel verschillende manieren kunnen voorstellen.**Ik denk niet dat mensen het ooit zullen eens raken over 챕챕n enkele definitie van bewustzijn. Het heeft te maken met zelfbewustzijn, met het focussen van de aandacht...**

**(opmerking) Noot :**

**bewustzijnsstaten hebben te maken met  de staat van alertheid**

Weet u, Francis Crick *(samen met James Watson ontdekker van de dubbele DNA-he* *lix in 1953, nvdr* *.* *)* , die toch een slimme man was, dacht dat **de thalamus**de zetel van het bewustzijn is. En dat is geen slechte theorie. De vraag is namelijk: **hoe beslist ons brein wat we gaan doen? Hoe beslist het brein waarop we onze aandacht gaan vestigen?**

Volgens Crick gebeurt dat in **de thalamus, omdat het het centrale schakelbord van het brein is. Alles wat we waarnemen gaat via de thalamus**.

Dus **de thalamus onderdrukt wat irrelevant is en focust op wat relevant is**. Alleen is de vraag: **h처챕 beslist de thalamus dat?** *(lacht)* **En als je daarop het antwoord kent, is de vraag weer: en waar wordt d찼t dan weer beslist? Het is zoiets als de religieuze zoektocht naar de eerste, de ultieme oorzaak.**

**Ik ga ervan uit dat we om het bewustzijn te verklaren het h챕le brein nodig hebben. Het brein is wat men tegenwoordig noemt een zelforganiserend systeem, en het bewustzijn komt tevoorschijn in dat proces van zelforganisatie, is er als het ware een eigenschap van.**

**" CULTUUR" en de "homo  universalis "**

**U bent van de literaire wereld overgestapt naar de wetenschappelijke. Hoe diep is volgens u de kloof?**

**ANDREASEN:**Ik hou er niet van dat er altijd over twee verschillende werelden wordt gesproken. Dat is een**valse dichotomie.**

We zouden beter wat creatiever zijn in het integreren van verschillende disciplines dan in het opdelen ervan.

De creatiefste mensen uit de geschiedenis waren zich zelf niet bewust van de grenzen tussen kunst en wetenschap. Neem Leonardo da Vinci: briljant ingenieur, muzikant, beeldhouwer, uitvinder, noem maar op. En daarnaast schilderde hij ook nog een beetje. *(lacht)* De combinatie komt ook vandaag nog wel vaker voor. Ik ken een heleboel wetenschappers die veel van kunst houden.

**Het omgekeerde komt minder vaak voor: kunstenaars die iets van wetenschap kennen. Hoe zou dat komen?**

**ANDREASEN:** Omdat het makkelijker is om jezelf op latere leeftijd te verdiepen in de kunsten. Met wetenschap is dat lastiger. Als je daar te laat mee begint, bots je op de keiharde muur van de wiskunde.**Zonder wiskundige kennis kom je in de wetenschap niet ver.**

**Klopt het dat uw IQ onmeetbaar hoog is?**

**ANDREASEN:** Dat klopt, ja. Als kind ben ik voor het eerst getest, en vanaf 160 is je IQ eigenlijk onmeetbaar. Mijn ouders werden niet verondersteld mij dat te vertellen, maar ze hebben het toch gedaan. *(lacht)*Dus als kind kreeg ik te horen dat ik een genie ben.

**Is dat niet zwaar om te dragen?**

**ANDREASEN:** Voor mij is het nooit moeilijk geweest om te weten dat ik begaafd ben, dat ik leerjaren kon overslaan... Ik vond het prettig. Soms voelde ik mij zelfs schuldig omdat ik het zo leuk vond. Weten dat iemand je om het even welk probleem kan voorschotelen, en dat je dat kunt oplossen, en meteen een nieuw probleem wilt krijgen... Tja, dat is leuk. Ik vergelijk mijzelf niet met Einstein of Leonardo, hoor. Ik heb ook nooit het gevoel gehad dat mijn intelligentie van mijzelf is. Het is een geschenk waar ik iets mee moet doen.

**Talent is geen verdienste.**

**ANDREASEN:** Precies. Het wordt je gegeven. En als je het niet gebruikt, ben je een slecht mens. *(lacht)* Ik probeer mijn talent optimaal te gebruiken. Ik heb mij altijd aangetrokken gevoeld tot de moeilijkste kwesties. Als psychiater. Maar ook als literatuurwetenschapper. John Donne, over wie ik mijn doctoraat heb gemaakt, is een van de moeilijkste dichters uit de Engelse literatuurgeschiedenis.

**Waarom precies?**

**ANDREASEN:** Zijn beelden zijn erg complex, zijn levensloop, zijn persoonlijkheid... Om zijn werk te begrijpen, moet je een grondige kennis hebben van de christelijke theologie, de kerkvaders, het werk van Thomas van Aquino... Hij is echt een metafysische dichter, en staat bekend als bijzonder ingewikkeld. Maar net die filosofische complexiteit trok mij enorm aan.

**Tot slot: u bent ook een expert inzake het posttraumatisch stresssyndroom. Wat is op dat gebied uw belangrijkste conclusie?**

**ANDREASEN:** Dat mensen zich ongelofelijk goed uit de slag kunnen trekken. Ik heb eens een pati챘nt gehad die na een brand zijn rechterarm 챕n rechterbeen was verloren. Kunt u zich iets vreselijkers voorstellen? Dus toen hij uit het ziekenhuis werd ontslagen, vroeg ik hem of hij thuis trappen had en hoe hij dat zou oplossen. Ach, zei hij, ik zal proberen naar boven te glijden, zoals een slang. Wel, ik kan mij voorstellen dat hij het vandaag inderdaad goed stelt, dat hij geleerd heeft om zich uit de slag te trekken.

**Het interessante is dat hoe beter mensen zich voelen voor een ongeval, hoe beter ze zich op lange termijn voelen na het ongeval. Wat er ook gebeurt, mensen kunnen daar soms verbazend goed mee omgaan.**

Joël De Ceulaer

De evolutie van schizofrenie

Hoe kunnen schadelijke genen zo succesvol zijn?

**Links**

* [Lees ook: 'Stemmen tussen je oren - Breinactiviteit stemmenhoorder lijkt op schizofrenie', Noorderlicht nieuws, 12 oktober 2006](http://noorderlicht.vpro.nl/artikelen/30655146/)
* [Lees ook: 'Een mooie ziekte - Filmrecensie 'A Beautiful Mind', Noorderlicht nieuws, 8 april 2002](http://noorderlicht.vpro.nl/artikelen/6014168/)

Schizofrenie is grotendeels erfelijk bepaald. Een genetische speurtocht toont aan dat er ook positieve kanten moeten zitten aan de 'fouten' in het DNA die de ziekte bevorderen. Want ze hebben een snelle opmars gemaakt binnen de mensheid.

Grofweg 챕챕n procent van alle mensen wordt getroffen door de geestelijke afwijking schizofrenie. Ze horen stemmen uit het niets, zien dingen die er niet zijn, verliezen zich in een onsamenhangende gedachtewereld, hebben emotionele uitbarstingen die onbegrijpelijk zijn voor anderen, enzovoort. Kortom: rare jongens, die schizofrenen. Niet allemaal even raar, trouwens. Het is een glijdende schaal, van normaal tot stapelgek - al zal een psychiater het nooit zo noemen.

Dat de aanleg voor schizofrenie grotendeels erfelijk is, wordt steeds duidelijker. Maar er is niet 챕챕n boosdoener, zoals bij veel andere erfelijke ziekten. Er zijn nu al tientallen genen bekend die iets te maken lijken te hebben met de ziekte, en er komt er nog regelmatig eentje bij. Dat is meteen een mooie verklaring voor de grote variatie in symptomen. Geen twee pati챘nten hebben immers hetzelfde setje 'schizofrenie-genen'.

Maar er is wel een probleem. Elke bioloog kan uitleggen dat onvoordelige stukjes DNA op de lange duur vanzelf sneuvelen door natuurlijke selectie. Alleen als een genetische vernieuwing goed is voor de voortplanting of de overleving, zal hij in volgende generaties steeds vaker voorkomen. Dus hoe kan het dat deze schizofreniebevorderende genen zo wijd verspreid zijn? Er moeten wel verborgen voordelen aan vastzitten, anders had de natuur onze soort vast niet met de aanleg voor zo'n nare ziekte opgezadeld.

Een drietal biologen uit Canada, de VS en Engeland besloot daar eens goed in te duiken. Ze kozen 76 genen die er bij eerder onderzoek waren gebrandmerkt als risicofactor voor schizofrenie. Waarschijnlijk zal een deel daarvan later vrijgepleit worden, schrijven ze in het vakblad Proceedings of the Royal Society B, want soms is het bewijs nog vrij mager.

Voor hun onderzoek hoefden Bernard Crespi, Kyle Summers en Steve Dorus de deur niet uit. Het was allemaal computerwerk. Ze maakten onder meer gebruik van de DNA-gegevens van in totaal 270 Nigerianen, Japanners, Chinezen en Amerikanen van Europese afkomst. Ook vergeleken ze het menselijke DNA met dat van andere zoogdieren.

Genen geven op verschillende manieren aanwijzingen over hun evolutionaire verleden. Je kunt bijvoorbeeld kijken naar het DNA dat er aan beide kanten vlak naast zit. Komen die gebieden sterk overeen bij iedereen met een bepaalde genvariant, en niet bij de anderen, dan is deze genetische variant nog niet lang geleden ontstaan en heeft hij zich vanuit de eerste drager relatief snel in de mensheid verspreid. Dat is een aanwijzing dat hij goed is voor de overleving of de voortplanting.

Je kunt ook kijken naar de verschillen tussen mensen uit verschillende continenten of mensen en dieren. Vind je veel verschil tussen bijvoorbeeld de mensenversie van een gen en dat van een chimpansee, terwijl het chimpansee-gen wel veel lijkt op de versie van andere apen, dan is het bij mensen snel ge챘volueerd. En ook dat kan eigenlijk alleen maar betekenen dat die veranderingen voordelig zijn geweest.

Uit de analyse bleek dat lang niet alle 76 'schizofrenie-genen' waarnaar de onderzoekers keken, duidelijke sporen droegen van een snelle opmars in het menselijke DNA. Maar bij sommige genen was dat wel heel goed zichtbaar. Vooral enkele genen waarvan de relatie met schizofrenie heel sterk is, sprongen eruit. Die bevorderen dus niet alleen de ziekte, maar moeten ook een heel voordelige kant hebben.

Waaruit dat voordeel bestaat, kan dit onderzoek niet vertellen. Maar er zijn al wel sterke vermoedens. Onderzoek uit 2005 en 2006 legde verbanden tussen deze genen en creativiteit en het openstaan voor nieuwe ervaringen. Die karaktereigenschappen kunnen op twee manieren bijdragen aan iemands succes, schrijven Crespi en zijn collega's. Ze zouden zijn of haar aantrekkelijkheid kunnen verhogen, met meer nakomelingen tot gevolg. En vindingrijkheid is natuurlijk ook nuttig om de overlevingskansen van jezelf en je kinderen te bevorderen.

Elmar Veerman

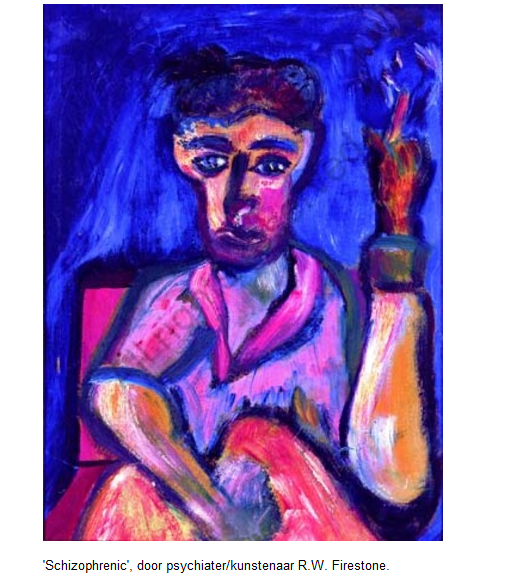
Bernard Crespi, Kyle Summers en Steve Dorus: 'Adaptive evolution of genes underlying schizofrenia', Proceedings of the Royal Society B, 5 september 2007



Ongeveer een op de honderd mensen krijgt schizofrenie, en dat percentage verschilt nauwelijks van cultuur tot cultuur.



Dezelfde genen die schizofrenie bevorderen, moeten ook gunstige effecten hebben. Anders waren ze niet zo wijdverbreid



[scizofrenic .jpg](scizofrenic%20.jpg)