

## De keuze van Hans Galjaard

door Eva van den Broek

*De Academische Boekengids* 45, juli 2004, pp. 18-19.

**In ieder nummer van *De Academische Boekengids* vertelt een wetenschapper over de top-vijf boeken die hem inspireren bij zijn onderzoek.**

‘Zelf denk ik altijd dat ik niet lees, maar volgens anderen doe ik bijna niets anders.’ In zijn werkkamer praat **Hans Galjaard** (1935) gedreven over zijn onderzoek, over de media-aandacht die hij krijgt en over alles wat hij onderneemt sinds zijn afscheid als afdelingshoofd Klinische Genetica aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. Momenteel is hij bijvoorbeeld lid van de Commissie Bio-ethiek van UNESCO. Eerder nam hij zitting in de Commissie Terlouw, die zich uitsprak over genetisch gemodificeerd voedsel. ‘Daarnaast vind ik ook tijd om paaseitjes te zoeken met mijn kleinkinderen.’

Hans Galjaard charmeert niet alleen op televisie. ‘Door mijn publieke imago had ik makkelijker toegang tot de politiek, of liever gezegd andersom: men wist mij te vinden. In 1975 werd ik voor het eerst door Juliana gevraagd om een verhaal te houden op een Paleisbijeenkoms, met als onderwerp: “grenzen aan de groei”. Claus maakte zich zorgen over de ontwikkelingslanden. Ik was toen net veertig, nog maar een kind. Waarom ze mij vroegen te spreken weet ik niet, want op dat moment was ik bezig met prenatale diagnostiek. Mag je een zwangerschap afbreken? Is een gebrekkig leven de moeite waard om te leven? Dat soort vragen. Ik werd niet iedere dag gevraagd om voor een koninklijk gezelschap te spreken, dus ik wilde me goed voorbereiden. Daarbij stuitte ik op het voorrapport *Bevolking en Welzijn in Nederland*. Niemand las dat, hoewel het toen al de bevolkingsopbouw beschreef en de consequenties daarvan op termijn. Geen krant, laat staan de televisie besteedde er aandacht aan. Hoewel ik natuurlijk opging in mijn vak, als veertigjarige wetenschapper, dacht ik bij het lezen van dat rapport: Hans Galjaard, wat is je vak klein ten opzichte van de grote demografie. Ik heb toen een aantal consequenties van de gegevens in het rapport doorgerekend. Destijds hadden vrouwen een hogere levensverwachting dan mannen, zodat er, berekende ik, in het jaar 2000 ongeveer 660.000 weduwen zouden zijn. Over dat getal was ik zo geschokt dat ik de hele wetenschap niet meer zag. De gegevens uit het rapport hadden enorme consequenties, maar niemand sprak erover. *De Telegraaf* citeerde me wel: “Hans Galjaards advies is: trouw een oudere vrouw.” Zelfs op de tennisclub werd ik daarop aangesproken. Ik weet nog dat Juliana na afloop van mijn lezing vroeg: “Is het echt zo professor?” En mijn voorspelling is bijna uitgekomen: er zijn nu ongeveer 600.000 weduwen.

Dat rapport heeft invloed op me gehad terwijl niemand het interessant vond. De eenzaamheid van mensen die aan het einde van hun leven staan, raakt me. Dat heb ik later uitgewerkt in mijn boek *Het leven van de Nederlander* (1981). Ik ben altijd gefascineerd geweest in het voorkomen van lijden. Het rapport heeft me toen afgehaald van het kleine denken over vruchtwatercellen en mijn aandacht verbreed tot het grotere kader van de samenleving waarin je leeft.’

‘Het tweede boek dat me werkelijk trof, ligt dichterbij mijn eigen werkgebied: *The DNA Story* van **Watson en Tooze**. Dit boek beschrijft de periode van 1970 tot 1980, waarin het zogenoemde recombinant DNA ontdekt werd. In 1972 ontdekte men dat je een stukje DNA van het ene organisme kunt inbouwen in een ander. Het boeiende aan dit boek is dat het van week tot week beschrijft wat er vervolgens in Amerika gebeurde: aan de ene kant belicht het de technologische ontwikkelingen van die ontdekking en aan de andere kant de politieke en publieke reactie daarop. In 1975 hebben de wetenschappers zelf een bijeenkomst georganiseerd waarop ze terughoudendheid bepleitten met de nieuwe technieken. De houding was voorzichtig: er werd aangedrongen op wetgeving. Als je dit boek leest, zie je dat de wetenschappers zelf terughoudend op hun eigen ontdekking reageerden, maar dat die terughoudendheid geen effect had op de politiek. Er volgde een publieke reactie die volstrekt op emotie was gebaseerd. Pas vijftieng jaar later, toen ik zitting nam in de Commissie Terlouw, vroeg de Nederlandse regering ons of gentechnologie een goede zaak was of niet. Zo zie je dat vijftieng jaar later hier precies hetzelfde gebeurt als eerder in Amerika.

Nederland lijkt daarin op de Vrije Universiteit: we vormen een soort verontruste commissie die al vragen gaat stellen en verboden uitvaardigen voordat de technologie zelf ontwikkeld is. Dat is verschrikkelijk. Vijftieng jaar nadien wordt er nog steeds geld verkast aan advertenties voor elk organisme dat genetisch is gemodificeerd. Het is net zo makkelijk om bezwaren in te dienen tegen nieuwe ontwikkelingen als tegen een buurman die zijn tuin uitbreidt. Ik vind dat echt ongelofelijk.

Mensen redeneren vanuit het *precautionary principle*. Al zijn er nog geen publicaties waaruit de gevaren blijken, men vindt dat je al nee moet zeggen voordat de gevaren duidelijk zijn. Terwijl ik toch al een oude man ben, dacht ik toen: als je zo met elkaar omgaat, kun je nog zoveel extra geld in DNA-onderzoek steken, maar dan moet je ook niet verbaasd zijn als het onderzoek in Nederland langzaam maar zeker degenereert. Mensen gaan liever naar Harvard, Stanford of Cambridge. Elke jonge generatie, of ze nu tennissen of muziek maken of wetenschapper worden, heeft voorbeelden nodig die dichtbij huis liggen. Denk bijvoorbeeld aan Inge de Bruijn: zij zal mensen hier directer motiveren dan een sporter uit

Australië. Het is niet genoeg om te zeggen dat het onderzoek toch wel ergens in de wereld gebeurt. Ik ben globalist, maar ik maak me zorgen over dit land, over de "DNA story" hier. Het is goed om zorgvuldig te zijn, maar als je voortdurend blijft doorzeuren over de negatieve kanten van wetenschappelijke ontwikkelingen, raken de positieve kanten ondergesneeuwd. Politiek of religie krijgt dan het primaat.'

'IK VIND HET BOEIEND DAT ZELFS GROTE GELEERDEN DE FEITEN UIT DE ARCHEOLOGIE EN DE PALEONTOLOGIE NIET WILLEN ACCEPTEREN.'

*'The History and Geography of Human Genes* is een fascinerend boek. Het beschrijft aan de hand van eiwit- en genanalyse hoe de mens ontstaan is, waar dat gebeurde, en hoe mensen zich over de aarde hebben verspreid. De Italiaanse wetenschappers die het boek hebben geschreven, laten zien hoe de mens vanuit Afrika naar het oosten trok en hoe hij dertigduizend jaar geleden in India en Zuidoost-Azië aankwam. Daarna wordt getoond hoe Sardiniërs en Basken de oudste bewoners van Europa werden en dat het heel lang heeft geduurd voordat de mens via Alaska is afgedaald en in Noord-Amerika aankwam. Ik vind het boeiend dat zelfs grote geleerden de feiten uit de archeologie en de paleontologie niet willen accepteren. Rudolf Virchow, die in de negentiende eeuw de basis voor de celbiologie heeft gelegd, wilde bijvoorbeeld niet aanvaarden dat iets anders dan de bijbel waar was. Religieuze of politieke concepten worden gehandhaafd tegen nieuwe feiten in, net als in *The DNA Story*. Romantiek en wetenschap staan vaak haaks op elkaar. Thor Heyerdahl is daar een prachtig voorbeeld van: hij had een boot nagebouwd omdat hij er zeker van was dat de bevolking van Latijns-Amerika naar Polynesië kon varen. Dat is allemaal onzin gebleken. Soms, zoals in dit geval, laat wetenschap de romantiek verdwijnen, maar aan de andere kant kan wetenschap ook romantisch zijn. Als ik in Londen ben, ga ik altijd naar het British Museum, langs de evolutiekant, om de beperktheid van die paar schedels te zien. Er valt zoveel te concluderen op grond van erg weinig, dat is toch romantisch? Bij *The History and Geography of Human Genes* is dat niet het geval. Fylogenese is een kwantitatieve wetenschap, daar komt niet zoveel romantiek aan te pas. Maar ik vind het een geweldig boek.'

'Jaren nadat ik die lezing had gegeven op de Paleisbijeenkomst werd ik uitgenodigd bij Beatrix en Claus. Ik vond dat je dan een cadeautje hoorde mee te brengen. Kort daarvoor was ik naar de tentoonstelling *China, Hemel en Aarde* in Brussel geweest en wilde de catalogus daarvan meebrengen, omdat ik wist dat de koningin op huwelijksreis naar China was geweest. Een dag voor mijn bezoek las ik in de krant dat Beatrix de tentoonstelling zelf bezocht had! Dan houd ik 'm maar zelf, dacht ik. Het boek boeide me. Er wordt in beschreven hoe de Chinese cultuur een paar duizend jaar lang de Europese cultuur vooruit is geweest. En niet zo'n beetje: de boekdrukkunst, het buskruit, zeewaardige schepen, met alles waren de Chinezen eerder dan wij. Voor het jaar 1000 registreerden ze al astronomische gebeurtenissen en hadden ze bijvoorbeeld kompassen. Het verhaal gaat dat in de vijftiende eeuw een delegatie handelslieden uit Europa naar China ging, waar ze door de keizer werd ontvangen met de woorden: "Zoals u ziet, we hebben hier alles. We hebben u niet nodig."

Toen volgden bij ons de Renaissance en de Industriële Revolutie, maar tegelijkertijd gebeurde er in China niet zoveel meer. Waarom niet? Er zijn wel verklaringen voor te vinden, maar de vraag blijft me fascineren. Toen al was er een bevolkingsprobleem in China, waardoor de samenleving gepreoccupeerd was met voedsel. Landbouw was belangrijk en er was weinig water, dus ging de aandacht naar irrigatiesystemen. Daarnaast was China een centralistische natie zonder onderlinge rivaliteit, terwijl het Westen barstte van de competitie. Bovendien was er in China een overdaad aan menskracht, wat weinig motivatie voor automatisering oplevert.

Ik kan het moeilijk uitleggen, maar ik raak altijd onder de indruk als ik in China ben. Ik ben als consultant voor de UNESCO in vijftig landen geweest, maar de Chinezen hebben een *tradition of learning*. Dat werpt uiteindelijk zijn vruchten af. Bij ons is de gedachte dat iedere ziel, hoe talentloos ook, een doctorandusdiploma moet kunnen halen. Ik preferer de Chinese samenleving boven de onze om de nieuwsgierigheid, de leergierigheid.

In dit boek boeide het me om te zien hoe de ontwikkeling van een grote bevolkingsgroep kan fluctueren. Ik ben ervan overtuigd dat China de tweede wereldmacht wordt en dat Amerika weer wat tegenspel krijgt, niet zozeer militair als wel economisch en wetenschappelijk.'

'**Lewis Wolpert**, een enzymoloog uit Londen, heeft eind jaren tachtig een serie voor de BBC gemaakt over topwetenschappers, *Passion for Science* boek met dezelfde titel is een bewerking van dat programma. Het bevat dertien interviews met topwetenschappers uit Engeland, variërend van mathematici tot astrologen en van moleculaire genetici tot evolutiebiologen. Wolpert heeft hen allemaal gevraagd hoe hun "grote doorbraak" tot stand is gekomen, wat daarvan de achtergronden waren, hoe ze het bedacht hadden - of hun baas het misschien had gesuggereerd - en of ze het belang van het onderzoek zagen toen ze eraan begonnen. Het boeiende voor mij was dat ze eigenlijk allemaal hetzelfde zeiden: dat alles wat je doet onvoorspelbaar is. Ernest Rutherford, de ontdekker van radioactiviteit, was er zo van overtuigd dat die straling niks voorstelde, dat hij met opzet in de straal ging staan. Natuurlijk ging hij daar later aan dood. Datzelfde geldt voor veel Nobelprijswinnaars: aanvankelijk hebben ze geen idee dat wat ze doen van belang is. Ons politieke beleid staat haaks op dat gegeven. Je kunt de Rutherfords van deze tijd niet sturen met geld. Voor een subsidieronde wordt het bestaande onderzoek hernoemd, maar een nieuw onderzoeksgebied moet rijpen, dat kun je niet forceren. Er wordt wel

beweerd dat wetenschappers een maatschappelijke missie hebben. Het is een geloof, dat de maatschappij recht heeft op research die op belangrijke problemen is gericht. Volgens mij is dat een ontkenning van het feit dat belangrijke problemen moeilijk zijn. Anders waren ze wel opgelost.

**Hans Galjaard** is emeritus hoogleraar Humane Genetica. In 1994 verscheen zijn boek *Alle mensen zijn ongelijk*, naar het gelijknamige televisieprogramma dat hij samen met Paul Witteman maakte.

**De keuze van:**

*A Passion for Science. BBC serie.*  
door **door Lewis Wolpert en Alison Richards**  
Oxford: Oxford University Press 1988-1990

*Bevolking en Welzijn in Nederland*  
door **Rapport van de Staatscommissie Bevolkingsvraagstuk**  
Den Haag: Staatsuitgeverij 1977

*China, Hemel en Aarde, 5000 jaar uitvindingen en ontdekkingen*  
door **Catalogus Tentoonstelling Paleis van Schone Kunsten.**  
Brussel 1988-1989

*The DNA Story. A documentary History of Gene Cloning*  
door **door James Watson en John Tooze**  
New York: W.H. Freeman & Company 1981

*The History and Geography of Human Genes*  
door **door L. Cavalli-Sforza, P. Menozzi en A. Piazza**  
Princeton, New Jersey: Princeton University Press 1994, € 53,51