



# Menselijk genetica en het Evenbeeld van God

Graeme Finlay

*De God van de Bijbel is ook de God van het genoom. We kunnen tot Hem bidden in een kathedraal of in een laboratorium. Zijn schepping is majestueus, ontzagwekkend, complex en buitengewoon mooi – en die schepping kan niet met zichzelf in conflict zijn.*

— Francis Collins, *The Language of God* (2006)

## Samenvatting

Het DNA dat wij hebben geërfd is de huidige editie van een tekst die via onnoemelijk veel generaties voorouders is doorgegeven. Unieke merktekens in dit DNA laten zien dat we gemeenschappelijke voorouders hebben niet alleen met andere mensen maar ook (naarmate we verder teruggaan in de tijd) met andere apen, primaten en zoogdieren. Ons DNA vertelt het verhaal van onze biologische oorsprong door de evolutie van zoogdieren. Maar dat geeft geen complete verklaring voor de oorsprong van onze persoonlijkheid. Die persoonlijkheid ontstaat doordat we verhalen horen en verinnerlijken die door voorgaande generaties en samenlevingen zijn overgeleverd. Christenen geloven dat het verhaal dat essentieel is voor de ontwikkeling van een vervuld menselijk leven het verhaal is van Gods reddende werk door Jezus Christus.

De joods-christelijke ethiek heeft altijd gewerkt met de gedachte dat de mens geschapen is naar Gods 'evenbeeld' (Gen. 1:26-28). Het inzicht dat ieder mens op een of andere manier een afspiegeling is van het wezen van God en daarmee een onvervreembare waardigheid en waarde heeft, heeft eeuwenlang als motief gediend voor compassie en sociale hervormingen.

Toch kleeft er wel wat onduidelijkheid aan de betekenis van het begrip 'Gods evenbeeld'. Vaak wordt deze betekenis in verband gebracht met een specifiek aspect van menselijkheid (zoals creativiteit, rationaliteit of moreel besef). Maar zulke interpretaties zijn te beperkt.

De beoogde betekenis van deze Bijbelse term moeten we afleiden uit de sociaal-religieuze context. De koningen van het oude Nabije Oosten plaatsten vaak standbeelden van henzelf, die als 'evenbeeld' werden gezien, om in een bepaald gebied hun gezag te onderstrepen.<sup>1</sup> De Bijbel wil er dus mee zeggen dat mensen, als enige schepselen, voor God gemaakt zijn, aangesteld om God te dienen, en dat ze aan hem verantwoording schuldig zijn. Wij zijn wezens met een roeping om voor elkaar en voor de rest van de schepping te zorgen. Eén implicatie van deze opdracht is dat zorg voor de schepping als moreel gebod moet gelden. Bijbels gezien kan onze reactie op de huidige milieucrisis niet beperkt blijven tot welbegrepen eigenbelang. Het is een goddelijk mandaat.<sup>2</sup>

Vooronderstelling bij dit alles is dat wij de mogelijkheid hebben om onze Schepper te kennen en in relatie met hem te leven, en dat ons gedrag zijn liefde en goedheid weerspiegelt. Vervreemding van God betekent dan dat we niet tot vervulling komen, en dat we wellicht onze verlangens gaan stillen door krampachtig andere doelen na te jagen.<sup>3</sup>

Het is duidelijk dat de aanduiding van mensen als Gods 'evenbeeld' onze volledige persoonlijkheid omvat. Maar het is noodzakelijkerwijs een *belichaamde* persoonlijkheid. We



### Over de auteur

Graeme Finlay werkt sinds 1980 in het kankeronderzoek. Hij is verbonden aan het Auckland Cancer Society Research Centre in Nieuw-Zeeland, het grootste dergelijke onderzoekslab van het zuidelijk halfrond op dit terrein. Sinds 2000 is hij ook Senior Lecturer in Scientific Pathology aan de Universiteit van Auckland. Dr. Finlay schrijft regelmatig artikelen en treedt op als spreker over geloof en wetenschap.

zijn biologische wezens. De verstandelijke vermogens die uniek zijn voor de mens, zoals ons vermogen tot wetenschap, esthetica, moreel beraad en religieuze toewijding, zijn ingebed in onze biologische natuur en daarmee in onze genen. En onze genen hebben hun huidige vorm gekregen door het materiële proces van biologische evolutie.

### Onze verhalen

In een beschrijving van onszelf als mens moeten twee soorten verhalen worden verwerkt. Ten eerste is er het *wetenschappelijke* of *genetische* verhaal, dat onze biologische geschiedenis vertelt. Het onderzoek van ons genoom heeft ons verteld:

- dat we een geëvolueerde soort zijn;
- wat onze plaats is in de stamboom van de primaten en de zoogdieren;
- hoe onze genen zijn verschenen en verdwenen in de loop van de ontwikkeling van onze soort.

Voorts kun we, door onze genen te bestuderen, in principe het volgende te weten komen:

- hoe uit onze genen onze biologische eigenschappen ontstaan;
- hoe de werking van onze genen de ontwikkeling stuurt van onze geestelijke vermogens (zoals wetenschap, esthetiek en spiritualiteit);
- hoe genen ons gedrag beïnvloeden.

Ondanks de enorme vooruitgang van de genetica is bescheidenheid op zijn plaats. Van een groot deel van ons genoom begrijpen we nog hoegenaamd niets. Het deel van ons DNA dat codeert voor het maken van eiwitten is 1,2% van het geheel. Nog eens een paar procent is, zo weten we nu, betrokken bij het reguleren van de genen. Veel van de rest werd ooit afgedaan als *junk* (rommel), maar er komen steeds

<sup>1</sup> R. S. Hess, 'Genesis 1-2 and recent studies of ancient texts', *Science and Christian Belief* 7 (1995), 141-149.

<sup>2</sup> N. Spencer en R. White, *Christianity, Climate Change and Sustainable Living* (SPCK, London 2007), 83-86.

<sup>3</sup> A. McGrath (ed.), *The New Lion Handbook of Christian Belief* (Lion, Oxford 2006), 74, 76, 78.

meer aanwijzingen dat deze *junk*-DNA nieuwe, nog onbekende functies heeft.<sup>4</sup> De genetische wetenschap heeft nog veel te leren.<sup>5</sup>

Rolston schrijft hoe natuurkunde en scheikunde overal in het universum eender zijn, maar dat biologie (of 'natuurlijke historie') een verhaal is dat bij de aarde hoort. Het verhaal wordt 'herinnerbaar, cumulatief en overdraagbaar' vastgelegd. Maar het verhaal van de mensheid is niet alleen in genen opgetekend. We moeten ook rekening houden met de culturele geschiedenis die zich uit onze genetische geschiedenis ontwikkeld heeft. De genetische fase van de geschiedenis heeft nooit kunnen anticiperen op hoe de culturele fase zou verlopen. We moeten niet meegaan in de 'genetische dwaling' die erop neerkomt dat cultuur in termen van genetica te verklaren zou zijn.<sup>6</sup>

Behalve het wetenschappelijke, genetische verhaal heb we dus ook een persoonlijk verhaal. Hieruit volgt dat de genetica ons niet kan vertellen:

- hoe onze persoonlijke omgeving (relaties, cultuur en verhalen) ons als mensen vormt;
- waarom culturen zich hebben ontwikkeld in de specifieke richting die we vandaag kunnen zien;
- of ons geloof over doelgerichtheid, de aard van de werkelijkheid en God waar is;
- of wij ons goed gedragen.

We moeten zowel het wetenschappelijke als het persoonlijke verhaal serieus nemen. Het eerste is een voorwaarde voor het laatste, maar het kan alleen gekend en begrepen worden door dat laatste. Het zijn ten slotte personen, gevormd door de verhalen die in zeer specifieke gemeenschappen worden verteld, die zich gaan afvragen wat hun biologische oorsprong is. Dankzij die vorming zijn ze toegestemd met het kritisch-realistische wereldbeeld waarmee ze in staat zijn om de benodigde wetenschappelijke disciplines te beoefenen. Er zijn sterke aanwijzingen dat dit wereldbeeld voortkwam uit het monotheïstische geloof van de Bijbel.<sup>7</sup>

### Het genetische verhaal

Het DNA dat in onze cellen zit (ons genoom) bevat de instructies die nodig zijn voor onze lichamelijke ontwikkeling. Het is vergelijkbaar met een geschreven tekst omdat DNA een lineaire sequentie van vier chemische 'letters' is (we gebruiken hiervoor A, C, G en T) waarin de genetische informatie is vastgelegd. Ons totale DNA omvat twee complete sets instructies, elk drie miljard letters groot. Het DNA wordt daarom terecht een instructieboek genoemd.

Ons DNA hebben we geërfd van ontelbare generaties voorouders. Het ondergaat in iedere generatie wijzigingen, dus de versie die ieder van ons nu bezit is ook een soort geschiedenisboek. Een jongen erft zijn Y-chromosoom bijvoorbeeld van zijn vader, die het weer van zijn vader kreeg. Die jongen en zijn broers zullen allemaal alle mutaties dragen die in het Y-chromosoom van hun vader zijn opgetreden. Die jongen en zijn neven zullen allemaal alle mutaties dragen die in het Y-chromosoom van hun grootvader optraden. Ons genoom is een geschiedenisboek met het verhaal van onze stamboom.

De volgorde van de chemische 'letters' in ons DNA (de sequentie) is vastgesteld door het Human Genome Project.<sup>8</sup> Ook het genoom van verschillende andere soorten is afgelezen. Vooral belangrijk zijn het genoom van de chimpansee, onze naaste verwant onder de levende diersoorten,<sup>9</sup> en dat van de resusaap, een wat verdere verwant, vaak gebruikt bij medisch onderzoek.<sup>10</sup> Door de DNA-volgorde van ons genoom te vergelijken met die van andere soorten hebben genetici de verschillen in DNA-volgorde in kaart kunnen brengen, en zo de genetische grondslag van ons biologische bestaan onthuld.<sup>11</sup>

- Een groot deel van ons DNA is direct vergelijkbaar met dat van andere soorten. Zo'n vergelijking laat zien dat ons DNA in slechts 1% van de letters verschilt van dat van de chimpansee en in 6% van de letters van de resusaap. Maar er zijn grote stukken DNA waar een directe vergelijking niet mogelijk is, doordat er bij één van beide soorten nieuw materiaal ingevoegd of juist oud materiaal verdwenen is. Worden die verschillen meegerekend, dan is het verschil tussen mens en chimpansee 5% en tussen mens en resusaap 10%.
- De grote genetische overeenkomst geeft aan dat ook de eiwitten van mens en chimpansee veel op elkaar moeten lijken. En inderdaad is 20 à 30% van de eiwitten identiek. De niet-identieke eiwitten verschillen gemiddeld twee aminozuren per eiwit. (Aminozuren zijn de bouwstenen van eiwitten.) Zo'n 10% van onze eiwitten komt in identieke vorm voor bij de resusaap.
- Sinds de laatste gemeenschappelijke voorouder van mens en chimpansee zijn er in beide afstammingslijnen nieuwe genen verschenen. Wij bezitten enkele honderden genen die niet bij de chimpansee te vinden zijn. De meeste van die genen zijn ontstaan door duplicatie van bestaande genen, waarna de genetische informatie in beide kopieën uit elkaar is gegroeid.
- Sommige oude genen zijn in de menselijk afstammingslijn onklaar geraakt na de laatste gemeenschappelijke voorouder met de chimpansee. Een paar honderd genen die bij chimpansees actief zijn zorgen bij ons niet langer voor de productie van een eiwit, omdat ze een inactiverende mutatie hebben ondergaan. Dit verlies van genen heeft onder meer tot gevolg dat wij minder sterke wangspieren hebben, minder behaard zijn, minder goed kunnen ruiken en een andere gevoeligheid voor malaria hebben dan de chimpansee. Op dit moment zien we dat het gen CASP12 uit het menselijk genoom aan het verdwijnen is. Dit gen verstoort de reactie op sommige bacteriële infecties en de actieve vorm is nog maar bij een beperkte groep mensen aanwezig.
- Biologische verschillen tussen mens en chimpansee kunnen ook ontstaan door verschillen in de regulatie van genen. Een gen dat in beide soorten hetzelfde eiwit produceert kan toch heel verschillende effecten hebben wanneer

<sup>4</sup> M. Pheasant en J. S. Mattick, 'Raising the estimate of functional human sequences', *Genome Research* 17 (2007), 1245-1253.

<sup>5</sup> McGrath, o.c.

<sup>6</sup> H. Rolston III, *Genes, Genesis and God: Values and their Origins in Natural and Human History* (Cambridge U.P. 1999), 50-53, 154-159.

<sup>7</sup> R. Trigg, 'A Christian Basis for Science', *Science and Christian Belief* 15 (2003), 3-15.

<sup>8</sup> International Human Genome Sequencing Consortium, 'Initial sequencing and analysis of the human genome', *Nature* 409 (2001), 860-921.

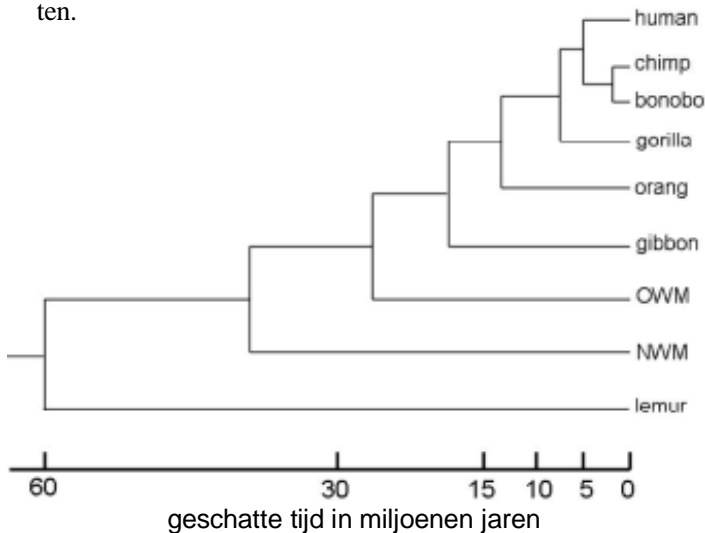
<sup>9</sup> The Chimpanzee Sequencing and Analysis Consortium, 'Initial sequence of the chimpanzee genome and comparison with the human genome', *Nature* 437 (2005), 69-87.

<sup>10</sup> Rhesus Macaque Genome Sequencing and Analysis Consortium, 'Evolutionary and biomedical insights from the rhesus macaque genome', *Science* 316 (2007), 222-233.

<sup>11</sup> H. Kehrer-Sawatzki en D. N. Cooper, 'Understanding the recent evolution of the human genome: insights from human-chimpanzee genome comparisons', *Human Mutation* 28 (2007), 99-130.

het in een van beide soorten actiever is, of op een ander moment of in een ander weefseltype actief is. In de hersenen van mensen en chimpansees lijken minder verschillen in genexpressie te zijn dan in andere organen. Bij de verschillen die er gevonden zijn, lijkt de activiteit van genen doorgaans groter te zijn bij de mens.

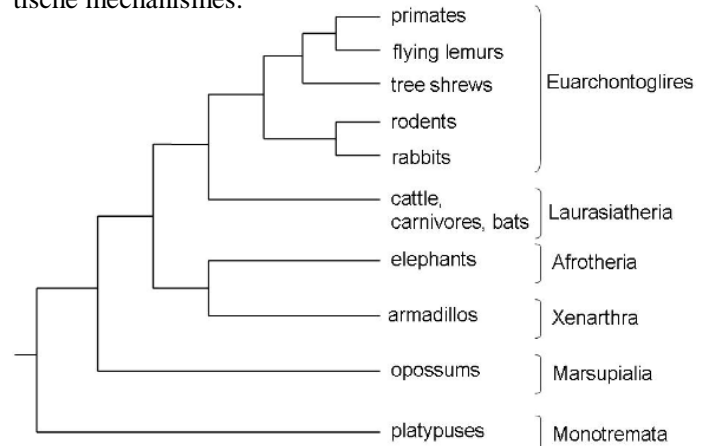
- De helft van ons genoom is ontstaan door de activiteit van genetische parasieten of 'springende genen'. Dat zijn stukjes DNA die zich in een genoom nestelen en zich daarin voortplanten door via 'knippen en plakken' zich op nieuwe plaatsen in het DNA te vestigen.<sup>12</sup> Er hebben zich meer dan drie miljoen van dit soort genetische parasieten verzameld in ons DNA, en 99% daarvan is ook aanwezig in het DNA van chimpansees. Het getuigt van een enorm lange gemeenschappelijke geschiedenis die uiteindelijk mensen en chimpansees heeft opgeleverd. De volgorde waarin al die parasieten in het DNA beland zijn heeft een ondubbelzinnig beeld gegeven van de evolutie van primaten (Figuur 1).<sup>13</sup> Gedurende de evolutie vormde het toegevoegde parasitaire DNA de grondstof voor nieuwe genen. Het gaat zowel om regulerende als om eiwit producerende genen.<sup>14</sup> Enkele duizenden parasitaire eenheden in ons DNA zijn uniek voor de mens (en een vergelijkbaar aantal is uniek voor de chimpansee). Dit kan hebben bijgedragen aan de biologische verschillen tussen beide soorten.



**Figuur 1.** Vereenvoudigde weergave van de stamboom van de primaten, ontleend aan de volgorde waarin 'springende genen' in het primatengenoom zijn beland. Bijvoorbeeld: een bepaald 'springend gen' dat aanwezig is in de genomen van de grote apen is afkomstig uit het DNA van een voorouder van alle grote apen.<sup>15</sup> OWM: Old World Monkeys. NWM: New World Monkeys.

Oude klassen van 'springende genen' zijn aanwezig in het DNA van alle zoogdieren. Het onderzoek naar de verdeling ervan levert een gedetailleerde kaart op die onze plaats in de evolutionaire geschiedenis van de zoogdieren laat zien (Fig.

2).<sup>16</sup> Het is bijvoorbeeld te zien dat primaten met vliegende katten, toepaja's, konijnen en knaagdieren een groep vormen met de naam *Euarchontoglires*. Het evolutieschema dat op deze manier is opgesteld is verenigbaar met het schema dat is ontleend aan zeldzame mutaties in genen.<sup>17</sup> En het chromosomenonderzoek (cytogenetica) heeft aangetoond dat uit onze chromosomen door knippen-en-plakken de vorm te reconstrueren is van de chromosomen van de voorouder van de grote apen, een primatenvoorouder of de voorouder van alle placentadiere.<sup>18</sup> De in ons DNA vastgelegde genetische geschiedenis vormt een overtuigend verhaal over hoe de genomen van voorouders zijn getransformeerd in een menselijk genoom via bekende (natuurlijke) en ongerichte genetische mechanismes.



**Figuur 2.** Vereenvoudigde weergave van de stamboom van de zoogdieren, ontleend aan de verdeling van 'springende genen', zeldzame mutaties in genen en de voortgaande verandering in de structuur van chromosomen. De groep van de *Euarchontoglires* is uitvoeriger weergegeven en laat zien is uit welke vijf ordes deze is samengesteld. Een tijdschaal wordt hier niet gegeven.<sup>19</sup> Genoemde ordes en groepen v.b.n.o.: Primaten, vliegende katten, toepaja's, knaagdieren, konijnen, vee/vleeseters/vleermuizen, olifanten, gordeldieren, buidelratten, vogelbekdier

Het valt te verwachten dat ons DNA ook gevormd is door gebeurtenissen vóór het ontstaan van zoogdieren. Alleen zijn de specifieke genetische overblijfselen van zulke oude DNA-veranderingen en de invoeging van 'springende genen' inmiddels onherkenbaar geërodeerd. Het verhaal dat ons DNA vertelt is er niet minder episch om. Ieder fossiel van een 'springend gen' dat we delen met de buidelrat heeft zich ooit genesteld in het DNA van een gemeenschappelijke voorouder die leefde in de tijd van de dinosaurussen. Ieder invoegsel dat we met olifanten delen dateert van voor de scheiding van de oercontinenten Laurasia en Gondwana. En ieder invoegsel dat we met honden delen dateert van voor de inslag van de asteroïde die een einde maakte aan de dinosaurussen.

Een genoom is geen statische, geordende verzameling genen; het ondergaat voortdurend verandering. Vergelijking van genomen van verwante soorten wijst uit hoe stukken DNA zijn toegevoegd, verdwenen of herschikt. Uit zo'n vergelijking blijkt hoe gen-families kwamen en gingen, en hoe

<sup>12</sup> J. Jurka, V. V. Kapitonov, O. Kohany en M. V. Jurka, 'Repetitive sequences in complex genomes: structure and evolution', *Annual Review of Genomics and Human Genetics* 8 (2007), 241-259.

<sup>13</sup> D. A. Ray, 'SINEs of progress: mobile element applications to molecular ecology', *Molecular Ecology* 16 (2007), 19-33; A.-H. Salem, A.-H.D.A. Ray, J. Xing e.a., 'Alu elements and hominid phylogenetics', *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.* 100 (2003), 12787-12791.

<sup>14</sup> J.-N. Volff, 'Turning junk into gold: domestication of transposable elements and the creation of new genes in eukaryotes', *BioEssays* 28 (2006), 913-922.

<sup>15</sup> Salem, Ray, Xing e.a., o.c.

<sup>16</sup> H. Nishihara, M. Hasegawa en N. Okada, 'Pegasoferae, an unexpected mammalian clade revealed by tracking ancient retroposon insertions', *Proc. Nat. Ac. Sciences USA* 103 (2006), 9929-9934.

<sup>17</sup> J. E. Janecka, W. Miller, T. H. Pringle e.a., 'Molecular and genomic data identify the closest living relatives of primates,' *Science* 318 (2007), 792-794.

<sup>18</sup> M. W. Ferguson-Smith en V. Trifonov, 'Mammalian karyotype evolution', *Nature Reviews Genetics* 8 (2007), 950-962.

<sup>19</sup> Zie noten 16-18.

verschillende genetische aandoeningen zijn ontstaan. Aan de volgorde van ons DNA is af te lezen hoe ons genoom gevormd is door de invasie van een groot aantal genetische parasieten. Die hebben het aangepast en uitgebreid en verschillende functionele componenten toegevoegd. Wij zijn minstens voor een deel door onze genetische parasieten gevormd.

Maar is er nog wel ruimte om onszelf te zien als schepselen, gemaakt naar het evenbeeld van God, wanneer we constateren dat de ontwikkeling van ons genoom in moleculaire termen te beschrijven is (in ieder geval voor het grootste deel van de geschiedenis van de zoogdieren)? Genetische evolutie heeft geleid tot een unieke en complexe culturele evolutie.<sup>20</sup> Alleen wij, mensen, denken na over ons verleden en onze toekomst, over onze oorsprong en ons doel. We leven in complexe samenlevingen, gevoed door verschillende culturen die gevormd zijn door het onvoorspelbare verloop van de menselijke geschiedenis. Christelijke theologen onderstrepen het feit dat ons levensdoel en onze levenswijze hun oorsprong vinden in verhalen.

### Het persoonlijke verhaal

Het genetische verhaal kan de oorsprong beschrijven van de unieke eigenschappen van het menselijk brein – een veelzijdig en flexibel brein dat het mogelijk maakt om bezig te zijn met activiteiten als wetenschap, kunst en religie. Zoals Van Huyssteen schreef: ‘de cognitieve kneedbaarheid van onze geest maakte de krachtige metaforen en analogieën mogelijk die noodzakelijk zijn voor wetenschap, kunst en religie’. De genetische geschiedenis die achter dit vermogen schuilgaat is wel nodig maar niet voldoende als verklaring voor onze menselijkheid en cultuur. De evolutie van ons genoom verklaart immers niet ‘de specifieke wegen die onze menselijke cultuur zal kiezen door rationale kennis, moreel bewustzijn, esthetische ervaring en onze hang naar religie.’<sup>21</sup>

Bovenop het genetische verhaal komen de overgeleverde verhalen, doorverteld in menselijke samenlevingen en van vitaal belang omdat ze ons leven een bepaalde richting geven. Ze vormen onze persoonlijke identiteit, ons karakter en de intentionaliteit die betekenis en richting geeft aan ons leven, onze waarden en onze ethiek.

Belangrijk is dat we ‘verhaalmakende schepselen’ zijn. Om met Birch en Rasmussen te spreken: ‘Via verhalen scheppen mensen de plot van hun leven en bouwen ze het raamwerk waarin ze nu leven en in de toekomst zullen leven’. Verhalen, opkomend uit de toevallige gebeurtenissen van het leven, worden ‘recepten die de ervaring structureren, die de wegen naar het geheugen uitstippelen en die, ten slotte, ons leven richting geven.’<sup>22</sup>

Er zijn hier geen uitzonderingen: van de meest militante atheïst tot de meest vergeestelijkte mysticus, de richting van ieder leven is gevormd door verhalen. De verhalen die we in onze jeugd absorberen zijn het fundament voor onze kennis van de wereld. Door die verhalen kunnen wij ons bewust worden van onszelf als menselijke, als redelijke wezens, als volk met een geschiedenis en als erfgenaam van een genetisch verhaal.

Schrijvers die zich aan een materialistische kijk op het leven houden, wijzen het ‘religieuze’ verhaal soms af omdat het zou teruggaan op geschriften waaraan ‘gezag’ is toegekend. Zij stellen dat het wetenschappelijke verhaal superieur is omdat het teruggaat op empirische gegevens. Maar het gezag van bijbelse verhalen voor het christelijk geloof ontstaat uit de wijze waarop gebleken is dat die verhalen een authentieke vertelling en interpretatie bieden van gebeurtenissen in de menselijke geschiedenis. Het genetische verhaal zoals gereconstrueerd uit DNA-sequenties en het christelijke verhaal zoals dat ontstaat uit de concrete gebeurtenissen van de geschiedenis van mensen dragen dus een vergelijkbaar soort gezag. Het zijn verhalen die een samenhangend geheel maken van een grote verzameling ervaringen.

Het genetische verhaal waartoe wetenschappers zich beperken geeft betekenis aan DNA-sequenties met hun ontelbare ingevoegde merktekens, en beschrijft zo de biologische oorsprong van het *menselijk dier*. De verhalen die in menselijke samenlevingen worden doorgegeven zijn nodig om de *menselijke persoon* te vormen. Het bijbelse verhaal geeft betekenis aan de ervaring die Israël heeft gehad met God, aan de geschiedenis van Jezus, en aan ons eigen leven. Op die manier helpen die verhalen om onszelf te zien als schepselen, gemaakt naar het evenbeeld van God.

Israël vertelde het verhaal over hoe God dit volk heeft gered uit Egypte. Daardoor ging het zichzelf zien ‘als een volk op reis, op avontuur. De ethiek van dit volk wordt gevormd door de deugden waarmee het op de been blijft. (...) Vertellen is de fundamentele manier van praten over en luisteren naar God, het is de enige menselijke methode die ons ter beschikking staat en die complex en aansprekend genoeg is om te laten zien wat het betekent om bij God te zijn.’<sup>23</sup>

Zo is ook de kerk een gemeenschap van verhaalvertellers. Die ontstaat uit de bijzonderheden van God zoals hij leefde in een bepaalde mens die een bepaalde ethiek verkondigde, een bepaalde dood stierf en op een bepaalde manier opstond uit de dood. ‘Wat het christendom zegt is met dit specifieke verhaal verbonden, want het heeft begrepen dat de weg van God op paradigmatische wijze aanwezig is in de weg van Jezus als levensweg, en dat die wordt voortgezet bij hen die trachten dit leven tot het hunne te maken.’<sup>24</sup>

De christelijke kerk is dan ook niet begonnen met metafysische speculaties, maar met verhalen over Jezus en de mensen wier leven in het zijne meegesleept werd. Deze verhalen maken het mogelijk om doel en betekenis te zien in ons eigen leven. ‘Het verhaaltje dat ik mijn leven noem krijgt kosmische, eeuwige betekenis doordat het opgenomen wordt in Gods grotere verhaal van de geschiedenis.’ Hauerwas en Willimon concluderen dat ware vrijheid ontstaat uit de verbinding van ons leven met een waar verhaal. De christelijke gemeenschap kent het verhaal van de verrezen Christus die naar zijn discipelen terugkeerde met vergeving, en zij verwacht daarom zijn voortdurende aanwezigheid, vergeving en zegen.<sup>25</sup>

We kunnen de werkelijkheid om ons heen als ‘natuur’ benaderen en dienovereenkomstig onderzoek doen naar het effect van ons evolutionaire verleden op verschijnselen zoals ‘altruïsme’ en sociaal onaangepast gedrag. Maar deze streng minimalistische wetenschappelijke manier van spreken is niet toereikend voor de beschrijving van menselijke moraal.

<sup>20</sup> A. Varki en T. K. Altheide, ‘Comparing the human and chimpanzee genomes: searching for needles in a haystack’, *Genome Research* 15 (2005), 1746-1756.

<sup>21</sup> J. W. Van Huyssteen, *Alone in the World? Human Uniqueness in Science and Theology* (Eerdmans, Grand Rapids 2006), 214-215, 312-313.

<sup>22</sup> B. C. Birch en L. L. Rasmussen, *Bible and Ethics and the Christian Life* (Augsburg, Minneapolis 1989), 127, 106.

<sup>23</sup> S. Hauerwas en W. H. Williams, *Resident Aliens* (Abingdon, Nashville 1989), 54-55.

<sup>24</sup> Birch en Rasmussen, *o.c.*, 106-107, 125.

<sup>25</sup> Hauerwas en Willimon, *o.c.*, 55, 67, 68.

Mensenmoraal overstijgt de genetica, los van de vraag hoe ons genoom ons gedrag beïnvloedt. Doordat we de realiteit zien als ‘schepping’ (een perspectief dat uit het bijbelse verhaal volgt) kunnen we de morele dimensie in ons eigen leven herkennen in termen van *agapè*, ‘liefde’ (het soort liefde dat God heeft geopenbaard), of van zonde (dat is: handelingen die niet verenigbaar zijn met de natuur van God).

Een deugdzaam leven zit niet in onze genen. Het is geen kwestie van gezond verstand, en spreekt niet vanzelf voor ieder redelijk mens van goede wil. Het is niet reduceerbaar tot simpele ethische regels en formules. ‘Ons karakter is het resultaat van onze aanhoudende aandacht voor de wereld, die samenhang verleent aan onze intentionaliteit. Die aandacht krijgt vorm en inhoud door de verhalen waaruit we hebben geleerd ons levensverhaal te vormen.’, zegt Hauerwas.

En verder: ‘Het morele leven is niet maar een zaak van beslissingen die je neemt op basis van algemeen verdedigbare principes en regels; we kunnen alleen handelen in de wereld die we zien, en wat we zien wordt ten dele bepaald door wie we geworden zijn via de verhalen die we hebben leren kennen en die zijn belichaamd in ons levensplan’. Verhalen en metaforen helpen ons de wereld te interpreteren ‘met verhalende beschrijvingen die ons leven samenhang geven. Ethische principes en regels zijn maar spiekbrieffjes, nodig bij de morele opvoeding en uitleg: hun morele betekenis is verpakt in verhalen’.

### **Integratie van onze verhalen**

Religieuze mensen verwerpen soms het verhalende karakter van onze biologische oorsprong, ze ontkennen het verhaal dat de genetica ons vertelt. Zo zijn er ook altijd mensen geweest die het verhalende karakter van het evangelie van Jezus ontkennen. Al sinds de tweede eeuw wordt Jezus door de gnostici uit zijn historische, Joodse context gelicht. Maar ieder onderzoek, hoe erudiet ook, dat een verkeerd uitgangspunt neemt is tot mislukken gedoemd Een historische bena-

dering van de gegevens uit zowel de biologie als de evangeliën is consequent, past bij een kritisch-realistische wetenschapsvisie, en is intellectueel bevredigend.

Zowel de genetica van primaten als de Bijbelse beschrijving van Israël en van Jezus bieden een sterk verhaal. We zijn intellectueel schizofreen als we ze in aparte compartimenten houden. Christenen geloven dat het meest bevredigende wereldbeeld deze beide verhalen opneemt als verschillende fasen van *hetzelfde* verhaal. De geschiedenis van het leven zoals die in het DNA is opgetekend is niet meer dan onze ontdekking van het door God geschreven epos. De wetenschap verstrekt de details van onze biologische geschiedenis zoals God die geschapen heeft. Oude Hebreeuwse (Jesaja 65-66) en christelijke (1 Petrus 3:13; Openb. 21:1) vertolkers van de geschiedenis pakken ditzelfde verhaal op om te beschrijven hoe God zich ten doel stelt een onvoltooide schepping te transformeren tot iets volmaakts.

Dit onvoltooide verhaal bevat een diepe ironie. Er is maar één product van evolutie uitgeroepen tot ‘evenbeeld van God’, en dit wezen heeft zich schuldig gemaakt aan een niet aflatende en maar nauwelijks afgezwakte barbarij. Als weergaloos product van het evolutieverhaal ‘verbeelden’ wij God op een slechts zeer voorlopige manier. Dit mysterie vindt zijn oplossing wanneer we de climax van het Oude Testament ontmoeten, Jezus Christus, die beschreven wordt als beeld van God (Kolossenzen 1:15). De dood en opstanding van Christus geven ons de hermeneutische sleutel in handen waarmee de geschiedenis begrijpelijk kan worden. Deze gebeurtenissen wijzen op hun beurt naar de climax van het nieuwtestamentische verhaal. God zal een zondige mensheid bekleden met de volmaakte gelijkenis van Christus, en mensen transformeren tot volkomen gelijkenis van Christus (1 Korintiërs 15:49).

We hebben het genoom van een primate, maar dat feit stelt de unieke aspecten van onze menselijkheid niet ter discussie. En het verband tussen genen en gedrag (zoals de sociobiologie dat laat zien) doet niets af aan onze morele kwaliteiten als mens. Wie we zijn en hoe we ons leven leiden is een zaak van de verhalen waar we waarde aan hechten. In een gefragmenteerde wereld en op een stervende planeet is daarom niets noodzakelijker dan aandachtig luisteren naar het verhaal van Jezus.

<sup>26</sup> N. Messer, *Selfish Genes and Christian Ethics* (SCM, London 2007), 106, 111-113, 128, 164v, 184, 192, 195.

<sup>27</sup> S. Hauerwas, *Vision and Virtue* (University of Notre Dame Press, 1981), 68-77.

<sup>28</sup> N. T. Wright, *Scripture and the Authority of God* (SPCK, London 2005).

### **Faraday Papers**

De Faraday Papers worden gepubliceerd door het Faraday Institute for Science and Religion, St Edmund's College, Cambridge, Verenigd Koninkrijk, een non-profitorganisatie voor onderwijs en onderzoek ([www.faraday-institute.org](http://www.faraday-institute.org)). De opinies komen voor rekening van de auteurs en geven niet noodzakelijkerwijs de opvattingen weer van het Instituut. De Faraday Papers behandelen een breed scala van onderwerpen die te maken hebben met de interacties tussen religie en wetenschap. Een actuele lijst van Faraday Papers is te vinden op [www.faraday-institute.org](http://www.faraday-institute.org), waar gratis exemplaren als PDF kunnen worden gedownload. De Nederlandse vertalingen zijn een initiatief van ForumC en worden ook gepubliceerd op [www.geloofenwetenschap.nl](http://www.geloofenwetenschap.nl).

Publicatiedatum: april 2007 • Vertaling: voorjaar 2014

© The Faraday Institute for Science and Religion