

INLEIDING

Gijsbert van den Brink, Cees Dekker en René van Woudenberg

Bijna 125 jaar geleden publiceerde de Londense hoofdonderwijzer Edwin A. Abbott (1838-1926) een boekje van net honderd bladzijden onder de titel *Flatland. A Romance of Many Dimensions*.¹ Het boekje zou de jaren door steeds populairder worden, een ontwikkeling die nog steeds niet gestopt is. Alleen al sinds 1990 verschenen maar liefst acht nieuwe edities van de novelle, terwijl in 2007 de derde en vierde film erover in première gaan. Abbott schreef in de loop van zijn productieve leven circa vijfenveertig boeken over de meest uiteenlopende onderwerpen (klassieke talen, geschiedenis, literatuur, theologie), maar *Flatland* is de titel die zijn naam voor altijd aan de vergetelheid zal blijven ontrukken. Het boekje bevat het met veel verbeeldingskracht uitgewerkte verhaal over een leven in de tweedimensionale wereld van het platte vlak. Abbott was niet de eerste die zich een dergelijke wereld voorstelde, maar wel de eerste die zich rekenschap gaf van wat het zou betekenen om als tweedimensionaal wezen geconfronteerd te worden met wezens die in meer dan twee dimensies bestaan.

Afgezien van een korte passage in een handboek voor thuisonderwijs had Abbott nooit eerder over wiskunde geschreven, maar zijn behandeling van de verschillende dimensies in hun onderlinge verhouding blijkt achteraf in geometrisch opzicht vrijwel foutloos. Volgens de Amerikaanse

1. Edwin Abbott Abbott, *Flatland. A Romance of Many Dimensions* (Londen: Seeley, 1884). De tekst van de eveneens in 1884 verschenen tweede editie is te vinden op <http://www.geom.uiuc.edu/~banchoff/Flatland/> (laatst bezocht 23/07/2007). Van de tot dusver negen vertalingen in andere talen verscheen die in het Nederlands het eerst: *Platland. Een roman van vele afmetingen* (Tiel: D. Mijs, 1886). Een nieuwe Nederlandse vertaling verschijnt binnenkort onder de titel *Vlakland* bij uitgeverij Hoogland & Van Klaveren te Hoorn.

hoogleraar mathematica en Abbott-kenner Thomas Banchoff heeft Abbott alle denkbare valkuilen die zich hier voordoen weten te vermijden.²

Het verhaal in *Flatland* wordt verteld door een zekere meneer Vierkant, die toevallig wiskundige is. De heer Vierkant bewoont een 'huis' in een tweedimensionale wereld, een plat vlak zonder hoogte (want hoogte is uitgebreidheid in de derde dimensie). Deze wereld, die zich laat visualiseren als een plattegrond, herbergt intussen een complete samenleving vol met wezens die zich kunnen voortbewegen, redelijk kunnen denken, emoties hebben, kortom in tal van opzichten op mensen lijken. Preciezer nog: de maatschappij waarin Vierkant, zijn vrouw, dochters, huis-knechten en anderen zich bewegen doet sterk denken aan de toenmalige Victoriaanse samenleving, die door Abbott met fijnzinnige satire op de hak wordt genomen. Zo geldt in *Flatland* de regel dat men meer zijden heeft naarmate men een hogere sociale status bezit. Onderaan in de samenleving bevindt zich de klasse van de driehoekigen: arbeiders, butlers en ander voetvolk. Aan de top ervan staat de kaste van cirkelvormige priesters, een aanduiding die in *Flatland* niet alleen slaat op religieuze hoogwaardigheidsbekleders, maar ook op de wetenschappelijke, politieke, militaire en economische bovenlaag van de maatschappij. De heer Vierkant bevindt zich als gerespecteerd lid van de middenklasse ergens daartussenin. Men kan het als burger natuurlijk altijd beter treffen, zoals het geval is met de hogere polygonen – mits hun vormen althans mooi regelmatig uitgevallen zijn. Wezens met een onregelmatig uiterlijk vallen om die reden namelijk gewoonlijk in ongenade. Overigens moet men per generatie natuurlijk enige sociale vooruitgang kunnen boeken, dus de regel in *Flatland* is dat zonen een zijde meer hebben dan hun vaders – pentagonen hebben dus een vierkant als vader, et cetera.

Vrouwen daarentegen bezitten in het geheel geen hoeken en zijden: zij bestaan slechts uit een enkele lijn per persoon. Zij dienen ook beschermd te worden tegen de 'harde' empirische en rationele vormen van kennis welke zijn voorbehouden aan mannen. Het domein van vrouwen bestaat uit de zachtere intuïtieve aspecten van kennis, en uit niet-kwantificeerbare waarden zoals liefde en loyaliteit. Vierkant beschouwt zichzelf echter als behorend tot het verlichte deel der natie doordat hij toch enige twijfels heeft bij het nut van deze tweedeling. Zijn niet juist de vrouwelijke waarden het meest kostbaar? Op deze wijze parodieert Abbott met veel

2. Thomas F. Banchoff, 'From Flatland to Hypergraphics. Interacting with Higher Dimensions', *Interdisciplinary Science Reviews* 15 (1990), 364-372.

precisie de sociale en seksuele ongelijkheid en de mentale beperktheid die kenmerkend was voor de toenmalige Victoriaanse samenleving.

Maar Abbott deed meer. Hij maakt bijvoorbeeld ook haarfijn duidelijk hoe platlanders elkaar (behalve horend en voelend) visueel kunnen waarnemen.³ Dat is mogelijk dankzij de mist die het grootste deel van het jaar in vrijwel geheel Platland voorkomt – voor ons een lastig verschijnsel, voor platlanders juist een uitkomst doordat deze hen in staat stelt afstanden te onderscheiden en dus krommingen, hoeken et cetera. Immers hoe groter de afstand tot een bepaald punt, hoe ondoordringbaarder de mist, dus hoe vager de visuele waarneming van het betreffende punt. Jarenlange training – uiteraard alleen betaalbaar voor de hogere klassen... – stelt platlanders zodoende in staat cirkels, lijnen, polygonen (met bijvoorbeeld terugwijkende zijden) van elkaar te onderscheiden.

Op zekere dag heeft Vierkant nu een vreemde gewaarwording. Hij bevindt zich samen met zijn vrouw 's avonds met de deuren gesloten in zijn woonkamer en waant zich veilig. Plotseling ziet hij echter een wezen verschijnen, dat van de zijkant gezien aanvankelijk op een vrouw lijkt – een eenvoudige lijn dus. Vierkants echtgenote denkt al aan een concurrente, maar bij nader inzien blijkt het om een cirkelvormig wezen te gaan, met dien verstande dat de cirkel groter wordt en dus kennelijk een variabele middellijn heeft. Maar zo'n wezen is in Platland totaal onbekend!

3. Dat de platlanders elkaar visueel kunnen waarnemen, heeft reeds bij de eerste lezers de kritische vraag opgeroepen hoe dat precies mogelijk is. Immers, een platlander kan een andere platlander nooit 'van boven af' zien, maar alleen 'van opzij'. Echter, 'van opzij' valt er niets te zien – zo menen wij ruimtemensen intuïtief misschien – want niets heeft hoogte in platland. In het Voorwoord tot de tweede druk (1884) (zie <http://etext.library.adelaide.edu.au/a/abbott/edwin/flatland/preface.html>) reageert Abbott hierop. Hij zegt: 'Het is waar dat we in Platland inderdaad een derde maar niet-gekende dimensie hebben, net zoals ruimtelanders een vierde maar niet-gekende dimensie hebben.' Maar het punt is dat een platlander niet kan begrijpen wat de derde dimensie is – net zomin als wij een vierde dimensie kunnen bevatten – en dat hij driedimensionale verschijnselen onmiddellijk interpreteert in tweedimensionale termen. Platlanders zien elkaar, zo legt Abbott uit, omdat objecten een eigenschap hebben die de tweedimensionale ruimtelijkheid overstijgt (iets dat hij benoemd als 'helderheid'). Vergelijk het met onze driedimensionale wereld waarin zeg mensen niet alleen een hoogte, breedte en diepte hebben, maar ook materiële wezens zijn. Doordat die materie licht verstrooit, kunnen wij de ander zien. Abbott wilde geen concessie doen aan de critici, maar zijn respons is raadselachtig genoeg om te betwijfelen of hij daarin geslaagd is. Een punt waar Abbott overigens niet op ingaat, maar wat zeker wel een probleem voor zijn parabel vormt, is hoe het mogelijk is dat Vierkant op een gegeven moment uit het platte vlak wordt getild.

Vierkant raakt ermee in gesprek, en het blijkt om een wezen te gaan dat niet uit één maar uit vele cirkels bestaat: een bol uit de driedimensionale wereld heeft Platland gekruist, precies in de woning van Vierkant!

Het lukt Bol echter niet om Vierkant verbaal duidelijk te maken wat voor soort wezen hij is. Vierkant heeft nu eenmaal slechts ogen in zijn omtrek en niet in zijn oppervlak. Hij kan vanuit Platland dus niet omhoog kijken, de ruimte in. Daardoor laat Vierkant zich er ook na een lange discussie niet van overtuigen dat er zo'n ruimte bestaat. Bol praat nonsens! Anders zou Vierkant deze ruimte toch zeker moeten kunnen waarnemen? Ten einde raad besluit Bol daarom uiteindelijk Vierkant op te pakken en boven Platland uit te tillen, zodat deze (enigszins gedraaid) voor het eerst in zijn leven van bovenaf op zijn wereld neer kan kijken. Nu gaat Vierkant langzaam maar zeker de aard van het driedimensionale Ruimteland begrijpen. Het treft daarbij dat hij juist kort tevoren gedroomd heeft over het eendimensionale Lijnland. Vierkant kan dus het verschil tussen de een- en zijn eigen tweedimensionale wereld gebruiken om te begrijpen hoe de driedimensionale werkelijkheid van Bol eruit moet zien.

Op het moment dat Vierkant aan Bol voorstelt om nu dan maar meteen door te pakken, en vanuit diens ruimtelijke wereld de vierde dimensie op te zoeken, is het diens beurt om verbaasd te staan. Bol heeft geen idee wat Vierkant bedoelt, en laat hem uit irritatie maar weer terugvallen in Platland. Nu neemt het verhaal een wending die doet denken aan Plato's gelijkenis van de grot: Vierkant slaagt er niet in om aan zijn omgeving duidelijk te maken wat hem overkomen is. Men vindt dat hij oncontroleerbare wartaal uitslaat met zijn opmerkingen over een derde dimensie, een dergelijke dimensie is immers op geen enkele manier empirisch aantoonbaar, en het gevolg is dat Vierkant eindigt in eenzame opsluiting.

Het mag duidelijk zijn dat Abbott met zijn novelle – die bij vlagen doet denken aan George Orwells *Animal Farm* – niet alleen sociale maar evenzeer scientistische misstanden aan de kaak stelt. Wat zijn dit voor beperkte geesten, die met maatschappelijke uitsluitingsmechanismen reageren op iemand die ervaren heeft dat er méér werkelijkheid is dan datgene wat zich in kwantificeerbare termen laat meten en wegen? Laten we toch vooral bescheiden zijn, er is zoveel meer tussen hemel en aarde dan we empirisch kunnen vaststellen...

Abbott was behalve schoolmeester ook theoloog en uit later werk blijkt dat hij met *Flatland* ook een theologisch oogmerk had. Abbott zag dat veel van zijn tijdgenoten het evangelie aangaande Jezus Christus zonder meer verwierpen, omdat ze meenden dat de wonderen die in de bijbel

beschreven worden geheel en al onbestaanbaar waren. Hij achtte het conservatieve deel van het kerkelijke establishment daar overigens mede schuldig aan, omdat men het daar deed voorkomen alsof men bij het lezen van de bijbel domweg het verstand op nul moest zetten. Als een soort Bultmann-avant-la-lettre verlangde Abbott naar een manier om de eigenlijke boodschap van de bijbel los te pellen uit het taalkleed waarin de bijbelschrijvers deze gewezen hadden (hij schreef ooit een verzoek aan George Eliot om de bijbelse boodschap op deze wijze in een roman uit te drukken).⁴ Zijn beschouwingen over de meerdimensionaliteit van de werkelijkheid geven echter nog een heel andere hint als het gaat om de vraag hoe de bijbelse wonderverhalen geduid kunnen worden. Zoals Vierkant de verschijning van Bol slechts als een volstrekt *novum* kon ervaren dat zijn tweedimensionale kaders letterlijk en figuurlijk doorbrak, zo getuigen de wonderverhalen ook van een werkelijkheid die zich niet in onze empirische greep laat vangen, maar die daarom nog wel reëel is en zich kan laten gelden.

Abbott laat het bij deze hint, maar in het twintigste eeuwse christelijke denken zou zijn gedachte-experiment consequenter uitgewerkt worden en toegepast op theologische thema's zoals de berichten aangaande de opstanding en hemelvaart van Christus. Zo eindigt Luco van den Brom zijn goed ontvangen proefschrift over de ruimtelijkheid van God met uitlegkundige illustraties van wat een meerdimensionale voorstelling van die ruimtelijkheid kan betekenen voor onze voorstelling van Jezus' opstanding, de hemel, de hemelvaart van Jezus, de verhouding tussen Jezus en de Geest, en voor de christelijke voorzienigheidsleer.⁵ En de bekende apologet C.S. Lewis, die Abbotts satire gelezen had, had al eerder op diverse plaatsen in zijn werk gebruik gemaakt van diens meerdimensionaliteitsconcept.⁶ Lewis wendde het onder meer aan voor een (misschien niet geheel geslaagde) uitleg van de drieënhedenleer.

De schrijvers en zeker de redacteurs van de bundel die u in handen hebt, herkennen zich in meerdere opzichten in de strekking van het fa-

4. Vgl. het in de voetnoot 2 genoemde artikel van Banchoff.
5. Luco J. van den Brom, *Divine Presence in the World. A Critical Analysis of the Notion of Divine Omnipresence* (Kampen: Kok Pharos, 1993), 305-316 (bijgewerkte editie van de Nederlandse versie die in 1982 verscheen). Vgl. voor de opstanding ook Antonie Vos, *Het is de Heer! De opstanding voorstelbaar* (Kampen: Kok, 1990). Van den Brom en Vos verwijzen overigens niet naar het werk van Abbott.
6. Zie voor een overzicht David L. Neuhaus, 'Higher Dimensions: C.S. Lewis and Mathematics', in: *Seven. An Anglo-American Literary Review* 13 (1996), 45-63.

meuze boekje van Abbott en laten zich graag door diens vooruitziende blik inspireren. Ook zij zijn geneigd kleingeestigheid niet slechts daar te situeren waar sociale ongelijkheid gepropageerd wordt of datgene wat ‘anders’ is buitengesloten, maar ook daar waar toonaangevende intellectuelen menen dat de laatste en diepste vragen aangaande onze werkelijkheid, zo die al reëel zijn, zich slechts langs wetenschappelijke weg zouden laten beantwoorden. Een benadering die God en het geloof in God per definitie uitsluit uit elk serieus discours, is vergelijkbaar met de benadering van de platlander die niet bereid is te denken buiten het platte vlak van zijn waarneembare wereld – die als het ware niet omhoog kan kijken – en die van de weeromstuit dan concludeert dat er dus wel niet meer zal zijn dan zijn eigen platte vlak. *Omhoog kijken in platland* wil dergelijk provincialisme doorbreken, en Abbotts pleidooi voor bescheidenheid (in diens woorden: ‘die zeer zeldzame en uitstekende gave onder de ... mensen⁷⁾ in onze wetenschappelijke kennispretenties van harte onderstrepen. Velen laten zich – naar ons gevoelen volkomen ten onrechte – imponeren door de als ‘wetenschappelijk’ gepresenteerde antireligieuze aanspraken van scientistisch geïnspireerde (en vaak scherpzinnige) intellectuelen als Richard Dawkins, Daniel Dennett, Sam Harris, en in Nederland bijvoorbeeld Dick Swaab, Piet Borst en Herman Philipse. Ons boek wil laten zien dat het ten enenmale onjuist is te menen, dat ‘de wetenschap’ de onhoudbaarheid van religie – en in het bijzonder van het christelijk geloof – zou hebben aangetoond.

Daarnaast is Abbotts visie ook om nog een andere reden van belang voor de thematiek van deze bundel. De meeste auteurs die in de volgende hoofdstukken aan het woord komen gaan uit van of voeren een pleidooi voor een ‘contactmodel’ met betrekking tot de verhouding tussen geloof en wetenschap, waarbij die twee elkaar minstens raken zodat de dialoog tussen beide zinvol en zelfs noodzakelijk is. Een dergelijke dialoog wordt door anderen soms voor onmogelijk gehouden omdat geloof en wetenschap totaal verschillende praktijken zouden zijn van geheel eigensoortige aard, die elkaar bijgevolg nergens raken en dus ook weinig te zeggen hebben. Abbotts novelle stimuleert ons echter om niet te snel aan die gedachte toe te geven. Weliswaar is een te simpel op elkaar betrekken van geloof en wetenschap inderdaad niet raadzaam. Het gaat om zo te zeggen om verschillende dimensies. Men zal de eigen aard van

7. ‘that most rare and excellent gift ... among the superior races of solid humanity’; Abbott, *Flatland*, Preface to the second edition (1884).

beide praktijken en taalvelden moeten erkennen en respecteren. Daarmee is het laatste woord echter niet gezegd. Hoeveel verschillende dimensies onze werkelijkheid ook heeft, uiteindelijk is zij één. En ergens raken die verschillende dimensies elkaar. Misschien laten zij zich, wanneer wij ons voorstellingsvermogen tot het uiterste oprekken, nu soms al samen denken. Misschien is de werkelijkheid van God er niet één die men vanuit de empirie gemakkelijk op het spoor komt, en nog minder één die ermee concurreert, maar wel één die de empirische werkelijkheid omvat en er overal aan raakt. Zoals een vier- of meerdimensionale wereld onze driedimensionale omvat. Toen Paulus te Athene de toonaangevende intelligentia van zijn dagen ontmoette zei hij al: 'In Hem leven wij, bewegen wij en zijn wij' (Handelingen 17:28).

Zo vormt Abbots idee een fraai voorbeeld van een manier om geloof en wetenschap niet langer als elkaars vijanden te zien, maar juist op creatieve wijze op elkaar te betrekken. Het voorbeeld stimuleert ons in de overtuiging dat wat christenen geloven ten diepste niet conflicteert, maar consoneert (overeenstemt) met wat zij en anderen vanuit een wetenschappelijke praktijk over de schepselmatige werkelijkheid ontdekken. De ene God die zij via Israël, Jezus Christus en de Geest hebben leren kennen, is tegelijkertijd de Schepper van hemel en aarde. Zijn werken in schepping en verlossing spreken elkaar niet tegen. Een meerdimensionaal denkmodel à la Abbott kan ons helpen om het één en het ander samen te kunnen denken. De werkelijkheid is in elk geval complex, veel te complex dan dat ze begrepen kan worden via een eenvoudig conflictschema waarbij geloof en wetenschap geacht worden elkaar per definitie uit te sluiten.

Dit boek wil dan ook laten zien dat er – in tegenstelling tot de vaak gehoorde opinie – een goede coherentie mogelijk is tussen een orthodox-christelijk geloof en de moderne wetenschap. Het boek besteedt vanzelfsprekend aandacht aan de kernproblematiek, de samenhang tussen geloof en wetenschap. Maar het zoomt ook in op een aantal concrete raakpunten waar er een conflict lijkt te zijn. Het is interessant om daar goed te bekijken of er werkelijk sprake is van een conflict, en zo ja, wat mogelijke oplossingsrichtingen zijn. Daarbij kijken we niet alleen naar de traditionele conflictgebieden (schepping – evolutie et cetera), maar betrekken we ook allerlei nieuwe, tamelijk recente velden van onderzoek in de discussie, zoals de neurowetenschappen, het onderzoek naar kunstmatige intelligentie et cetera. Een keur aan auteurs is aangetrokken die goed thuis zijn op hun onderscheiden onderzoeksterreinen. De lezer van dit boek krijgt zodoende al lezend een goede indruk van wat er momenteel zoal in allerlei disciplines – natuurwetenschappen, geesteswetenschappen, filo-

sofie, theologie et cetera – aan de orde is, vooral daar waar dat raakt aan geloof en levensbeschouwing. Dat maakt dit boek uniek temidden van alles wat er in ons taalgebied tot dusver rondom de thematiek van geloof en wetenschap is verschenen.

Omhoog kijken in Platland is in zekere zin het derde boek in een reeks. Het eerste boek, *Schitterend ongeluk of sporen van ontwerp*⁸, ging vooral over de vraag of er zoiets als ontwerp in de natuur valt waar te nemen of dat de natuur ten diepste louter door toevalsprocessen wordt gedreven. Mede naar aanleiding van dit boek ontstond er in Nederland in 2005 een intensieve discussie over *intelligent design*. De ontwerpgedachte riep bij sommigen de gedachte op dat dit de enige manier is om scheppingsgeloof te funderen. Het daarop volgende *En God beschikte een worm*⁹ ging hierop in en handelde over de vraag hoe scheppingsgeloof en evolutie met elkaar te verbinden zijn. Het boek dat u nu in handen heeft stelt nog breder de vraag naar de verenigbaarheid van het christelijk geloof met modern wetenschappelijk onderzoek, nu echter niet toegespitst op schepping/evolutie, maar op een veelheid van onderwerpen.

We geven nu een beknopt overzicht van wat men in het verdere van dit boek kan verwachten. De eerste afdeling behandelt de relatie tussen wetenschap en christelijk geloof. Deze start met de vraag: Wat is het christelijk geloof (hoofdstuk 1)? Welke rol speelt dat in de manier waarop we naar de wereld kijken (bijvoorbeeld ook in onze visie op wetenschappelijk onderzoek)? Daarna volgt logischerwijs de vraag: Wat is wetenschap (hoofdstuk 2)? En dan komt de kernvraag van dit boek aan de orde: Hoe verhouden christelijk geloof en wetenschap zich tot elkaar (hoofdstuk 3)? Als redactie menen we dat noch het conflictmodel noch het onafhankelijkheidsmodel adequaat zijn, maar dat geloof en wetenschap elkaar zozeer raken (of zelfs overlappen), dat de dialoog tussen beide voortdurend aan de orde is en ons inzicht zeer kan verrijken. Deze visie staat in een eeuwenlange traditie. Hoofdstuk 4 verhaalt daarvan en vertelt ons hoe toonaangevende wetenschappers uit het verleden hun werk combineerden met hun christelijk geloof.

In het uitvoerige tweede deel (vanaf hoofdstuk 5) komen verschillende al dan niet vermeende conflictpunten tussen geloof en wetenschap aan de orde. Eerst richten we ons op de geloofwaardigheid van de bijbel. Fi-

8. Cees Dekker, Ronald Meester en René van Woudenberg (red.), *Schitterend ongeluk of sporen van ontwerp?* (Baarn: Ten Have, 2005).
9. Cees Dekker, Ronald Meester en René van Woudenberg (red.), *En God beschikte een worm* (Baarn: Ten Have, 2006).

losoof Herman Philipse stelt dat we de bijbel niet kunnen gebruiken als kennisbron voor de vaststelling van de ouderdom van het universum of voor andere 'wereldse zaken'. Hij suggereert dat de bijbel daarom überhaupt geen openbaringsbron kan zijn: 'Wat dit betekent voor de presentie van sommige theologen dat de bijbel een openbaring bevat van een onfeilbare God, is een probleem waarvan ik de oplossing gaarne aan hen toevertrouw.'¹⁰ Welnu, hij wordt in de hoofdstukken 5 tot en met 7 van dit boek op zijn wenken bediend. Allereerst wordt ingegaan op de betrouwbaarheid van de bijbel. Moderne bijbelwetenschappers houden de bijbel veelal voor historisch onbetrouwbaar. In hoeverre hebben zij gelijk? Hoe verhouden zich geschiedschrijving, vertelstrategieën en theologische motieven in de bijbel (hoofdstuk 5)? Daarna wordt gevraagd naar de eenheid van de bijbel. Heeft de bijbel een rode draad, of herbergt zij slechts een kakofonie aan geluiden? De kerk heeft de bijbel tenslotte altijd gelezen als het ene Woord van God. Hoe sterk zijn de papieren van deze klassiek-kerkelijke omgang met de bijbel (hoofdstuk 6)? Tenslotte stellen we hier de vraag wat er uit de bijbel valt te leren over wetenschap en waarheidsvinding. Het zal blijken dat de informatie die de bijbel geeft van een andere aard is dan de informatie die de wetenschap over de wereld geeft, maar dat deze daarom niet minder richtinggevend is voor de wetenschap (hoofdstuk 7).

Het 'klassieke conflict' tussen geloof en wetenschap speelt zich af op het terrein van de harde bètawetenschappen, met name rond vragen over oorsprong, evolutie en christelijk scheppingsgeloof. De recente discussie over intelligent ontwerp heeft laten zien hoe sterk de gevoelens zijn rond deze vragen. Juist omdat er al veel over geschreven is, beperken we ons in dit boek tot slechts één hoofdstuk over de oorsprongsvragen (hoofdstuk 8). Maar dat is zeker niet het enige vraagstuk in de bètahoek. Is het bijvoorbeeld wetenschappelijk onverantwoord om in wonderen te geloven? Zo niet, welke aard hebben die wonderen dan? Zijn het statistische onwaarschijnlijkheden, of 'doorbrekingen' van natuurwetten, of gewoon anomalieën waar we verder niets van kunnen zeggen vanuit de wetenschap (hoofdstuk 9)? En ook: kan een wetenschapper bidden in de verwachting dat er wat zal veranderen in de concrete ontwikkelingen in de kosmos en in ons leven? Het onderzoek naar de effectiviteit van het gebed neemt de laatste tijd een hoge vlucht en hier lijken geloof en wetenschap

10. Herman Philipse, 'De explosie van de tijd. Wetenschapshistorici over de geschiedenis van de aarde', *Academische Boekengids* 62 (2007), 16-17 (17).

elkaar zeer direct te raken. Is de natuur zozeer een gesloten systeem, dat bidden om concrete verandering in het normale verloop van gebeurtenissen inderdaad geen zin heeft? Of is de natuur een open systeem waarin God kan werken? We lezen erover in hoofdstuk 10.

Dan komt een spannend nieuw gebied aan de orde: de neurowetenschappen. Oude en nieuwe vragen tuimelen hier over elkaar heen. Eén daarvan is of de mens wel echt vrij is. Als één van de meest eigensoortige kenmerken van het menszijn wordt vaak gezien, dat de mens een verantwoordelijk wezen is omdat hij/zij kan handelen vanuit vrije wilskeuzen. De gedachte dat de mens als beelddrager van God geschapen is met een vrije wil geldt ook als een door en door christelijke overtuiging, al moet bedacht worden dat volgens vooraanstaande christendenkers als Augustinus, Luther en Calvijn de vrije wil na de zondeval nog maar in beperkte mate functioneert. Empirisch psychologisch en neurowetenschappelijk onderzoek lijkt de idee van een vrije wil als zodanig echter in hoge mate onder druk te zetten. Hoofdstuk 11 laat – evenals trouwens de daaropvolgende twee hoofdstukken – zien dat er niettemin goede argumenten zijn om te blijven stellen dat er zoiets als een menselijke vrije wil bestaat. Een andere vraag die door de neurowetenschappen met hernieuwde kracht op tafel wordt gelegd is: Wat is de mens? Hoe verhouden zich brein en geest, lichaam en ziel? In hoeverre vormen de recente ontwikkelingen in de neurowetenschappen een probleem voor de klassiek-christelijke en bijbelse antropologie, waarin de mens gezien wordt als méér dan materie? Zijn er bepaalde theorieën waaraan christenen vanuit hun geloof de voorkeur zouden kunnen geven boven andere – het bekende dualisme bijvoorbeeld, waar elk mens een lichaam met een ziel kent? Of is dat juist riskant (hoofdstuk 12)? Volgens het christelijk geloof houdt het menszijn echter niet op bij de dood, maar is ‘ons leven met Christus geborgen in God’ (Kolossenzen 3:3) en zullen wij eenmaal opstaan in een nieuw leven. Hoofdstuk 13 geeft aan dat ook hierover bepaald niet het laatste woord gesproken wordt door de neurowetenschappen.

De wetenschappen werpen in toenemende mate ook allerlei normatieve en ethische vragen op inzake de mens, vragen die steeds indringender op ons af komen door ontwikkelingen in de voortschrijdende technologie. Kijkend naar de toekomst lijkt het er zelfs op dat de grenzen tussen mens en machine, tussen leven en niet-leven zullen vervagen. Hoofdstuk 14 zoekt naar een christelijke visie op de ontwikkelingen die zonder bijsturing wellicht af zullen koersen op een Brave-New-World-achtige maatschappij. Naast alle techno-hardware is er ook de software. Sommige wetenschappers dromen van zelfdenkende robots die een intelligentie en

persoonlijkheid ontwikkelen die die van de mens zal evenaren en voorbijstreven. Hoe reëel zijn deze dromen eigenlijk (hoofdstuk 15)? Actueel is ook de ethiek van medische technologie, met name met betrekking tot het onderzoek van menselijke stamcellen en embryo's. In de christelijke ethiek is tot dusver zeer terughoudend gereageerd op de toepassing van deze technische mogelijkheden in de medische praktijk. De achterliggende gedachte was dat we niet aan Gods schepping moeten morrelen, niet voor God moeten willen spelen. Is die traditionele reactie niet te terughoudend geweest? En zo nee, welke overwegingen zijn hier precies relevant? Hoofdstuk 16 geeft een helder overzicht.

De laatste sectie is gewijd aan veelal tamelijk recente evolutionaire verklaringen van algemeen-menselijke verschijnselen als moraal, lijden en dood, en religie. Sommige wetenschappers stellen dat moraal verklaard wordt uit de functie ervan in de evolutie. Met andere woorden, ons denken in termen van goed en kwaad komt louter voort uit onze drang om als soort te overleven. Dat lijkt in strijd te zijn met het christelijk geloof, dat stelt dat er objectieve normen van goed en kwaad bestaan. Is hier inderdaad een conflict, en zo ja, hoe kunnen we daarmee omgaan? Hoe overtuigend zijn de evolutionaire verklaringen eigenlijk? En is het waar dat evolutionaire verklaringen van moraal geen ruimte houden voor universeel geldige morele normen, zodat we bijvoorbeeld zoiets als genocide niet op objectieve gronden als kwaad kunnen aanmerken (hoofdstuk 17)? Het kwaad en lijden in de wereld roept nog andere vragen op: De evolutietheorie brengt met zich mee dat de geschiedenis van de aarde gekenmerkt wordt door een miljarden jaren lange zee van wat wij intuïtief benoemen als lijden en verspilling. En tegelijk geloven christenen dat God de Schepper is van alle leven en schrijft de bijbel dat God zag dat Zijn werk 'zeer goed' was. Hoe verhoudt zich de opvatting dat 'lijden' er eenvoudig bij hoort in de strijd om het bestaan zich tot de goedheid van de schepping en het klassiek-christelijke geloof dat het kwaad het gevolg is van misbruikte menselijke vrijheid, dus van zonde? Hoofdstuk 18 geeft een orthodox-christelijke visie op deze moeilijke vragen. We sluiten af met een beschouwing over evolutionaire verklaringen van religie. Sommigen stellen dat ook het verschijnsel godsdienst verklaard dient te worden uit de evolutie. Zij stellen dat religie kan helpen in de collectieve drang om te overleven, bijvoorbeeld door ons te troosten, zodat wij mentaal fit blijven en de moed niet verliezen. Is dat correct? Of is hier sprake van een levensbeschouwelijke variant van de evolutietheorie, waarbij men ten onrechte probeert het christelijk geloof reductionistisch weg te verklaren? Het laatste is de strekking van hoofdstuk 19, dat hierop in gaat.



Tot slot is er een mooi nawoord van Willem Jan Otten. Hij schrijft een korte terugblik in een woordgebruik dat nog eens laat zien dat de maatschappij niet alleen wetenschappers maar ook dichters hard nodig heeft. Dat brengt ons nog eenmaal bij Edwin Abbotts novelle over Platland. Een terugblik op dit werkje zeven jaar na dato, aan het begin van een heuse geloofsleer die hij schreef, beëindigde Abbott als volgt. De wetenschap, aldus Abbott,

... kan ons helpen om de planeten te meten en wegen, om de materialen waaruit zij zijn samengesteld te ontdekken, om licht en warmte te onttrekken aan de beweging van water, en om het materiële universum te beheersen. Maar zelfs als we dankzij deze middelen Mars zouden kunnen bereiken, of kunnen converseren met de inwoners van Jupiter en Saturnus, zou dat ons niet dichterbij Gods troon brengen – behalve wanneer deze nieuwe ervaringen uitmonden in onze bescheidenheid, in respect voor de feiten, in een diepere eerbied voor orde en harmonie, en in een geest die openstaat voor nieuwe waarnemingen en nieuwe afleidingen uit oude waarheden.¹¹

Op deze wijze kan bezig zijn met de praktijk van wetenschappelijk onderzoek en met reflectie op de resultaten daarvan ons naar onze overtuiging vandaag nog altijd dichterbij Gods troon brengen. Wanneer deze bundel op bescheiden wijze daaraan kan bijdragen, zijn we als redacteuren meer dan tevreden.

11. E.A. Abbott, *The Spirit on the Waters* (Londen: Macmillan, 1897), 32 'Mathematics may help us to measure and weigh the planets, to discover the materials of which they are composed, to extract light and warmth from the motion of water and to dominate the material universe; but even if by these means we could mount up to Mars or hold converse with the inhabitants of Jupiter or Saturn, we should be no nearer to the divine throne, except so far as these new experiences might develop in our modesty, respect for facts, a deeper reverence for order and harmony, and a mind more open to new observations and to fresh inferences from old truths.' Abbott betreft deze woorden hier op de wiskunde, maar het is duidelijk dat ze niet minder de (natuur)wetenschappen in het algemeen gelden.

