

BETROUWBARE SCHEPPING

Gerard Nienhuis

Wetenschap is mensenwerk. De bijbel is Gods Woord. De eerste uitspraak is een open deur. De tweede is gebruikelijk in de traditie van het christelijke geloof. Een logische conclusie uit deze twee uitspraken is dat we bij een conflict tussen wetenschap en geloofsuitspraken een goddelijk gezag aan de bijbel moeten toekennen, waartegen de menselijke wetenschap het natuurlijk moet afleggen. Voor sommige gelovigen, zowel christenen als moslims, is dat aanleiding om de evolutietheorie van Darwin af te wijzen. Ze houden liever vast aan het historische karakter van het bijbelse scheppingsverhaal, waarin de levende soorten in voltooid vorm worden geschapen in een werkweek. Zij zien een wezenlijk conflict tussen geloof en natuurwetenschap. Dat hebben ze gemeen met die mensen voor wie de resultaten van de natuurwetenschap juist een argument zijn om niet in God te geloven. Dit artikel bespreekt de vraag hoe het mogelijk is de wetenschap en de bijbel beide ernstig te nemen.

NATUURWETENSCHAP EN SCHEPPINGSGELOOF

Een centrale geloofsuitspraak is dat God schepper is van hemel en aarde. Dit is het eerste artikel van de meeste geloofsbelijdenissen, en het wordt bovendien gedeeld door de drie monotheïstische godsdiensten, jodendom, christendom en islam. De inzichten van de moderne natuurwetenschap lijken dit geloofsartikel te ondermijnen. Maar we kunnen de verworvenheden van de natuurwetenschap niet zomaar terzijde schuiven. Het beschrijven van waarneembare verschijnselen, zoals de natuurwetenschap nastreeft, is immers uitermate succesvol. Gebleken is dat de natuur zich gedraagt volgens vaste wetmatigheden, die te herleiden zijn tot fundamentele natuurkundige theorieën. Die voorspellen met wiskundige precisie het gedrag van de kleinste bouwstenen van de materie. Uiteindelijk komen alle verschijnselen in de waarneembare wereld voort uit de eigenschappen en de processen van deze kleinste bouwstenen. Er is geen gebeurtenis of ervaring te bedenken die los staat van de materie. De wereld wordt dan ook gezien als een fysisch systeem, bestaande uit materie en energie, in ruimte en tijd. Waar we vroeger de hand van God konden vermoeden in natuurverschijnselen, zien we nu een strikt causale keten van gebeurtenissen, waarin alleen de blinde wetmatigheid van natuurlijke processen regeert.

Ook het ontstaan en de ontwikkeling van de kosmos en van het leven op aarde laat zich beschrijven als een natuurlijk proces. Levende organismen zijn opgebouwd uit dezelfde atomen, en levende materie gedraagt zich volgens dezelfde wetten als de niet-levende natuur. Levende en niet-levende materie verschillen vooral in de mate van complexiteit. We hebben de gemeenschappelijke materiële code van de erfelijkheid ontdekt, en daarmee de verwantschap van alle levensvormen bloot gelegd. We leren de geschiedenis van het leven te reconstrueren, waarin soorten ontstaan, zich aanpassen aan nieuwe omstandigheden, en vaak ook weer verdwijnen. De

bouwstenen van de materie die we waarnemen in de buitenaardse ruimte, in de stofwolken tussen de sterren, en in de atmosferen van sterren en planeten, zijn dezelfde als die we op aarde aantreffen. De wetenschappelijke methode stelt ons in staat om de geschiedenis van het heelal te reconstrueren. De aarde is ontstaan samen met het stelsel van zon en planeten, zo'n vijf miljard jaar geleden. De vroegste ontdekte levensvormen op aarde zijn ruim drie miljard jaar oud, terwijl de mens een laatkomer is, die ongeveer tweehonderd duizend jaar geleden op het wereldtoneel is verschenen. Het heelal blijkt onvoorstelbaar veel groter en ouder te zijn dan onze voorvaders konden vermoeden.

BETROUWBAARHEID VAN NATUURWETTEN

Natuurlijk is wetenschap mensenwerk. Maar de wetmatigheden die we in de natuurwetenschap hebben ontdekt behoren tot de betrouwbaarste kennis waarover wij mensen beschikken. Wij hebben de natuurwetten niet bedacht. We hebben ze in de natuur aangetroffen. Ze vormen de gecondenseerde neerslag van wat waarnemingen en metingen ons te zien hebben gegeven, waarover overeenstemming bestaat tussen onderzoekers van allerlei verschillende culturen en levensbeschouwelijke en religieuze achtergronden. De kennis van de natuurwetten is geheel gebaseerd op waarnemingen van de wereld om ons heen, op kwantitatieve gegevens voortkomend uit zorgvuldige meting, op systematische analyse van de resultaten, en op ordening van die resultaten in een samenhang van oorzaak en gevolg. De schaal van de metingen strekt zich uit van de bouwstenen van de materie zoals moleculen, atomen en onderdelen daarvan tot aan de bouw en de evolutie van het heelal. Op die verschillende schalen zien de theorieën er anders uit, maar gemeenschappelijk is hun wiskundige en kwantitatieve structuur. Bovendien blijkt dat de natuurwetten universeel zijn. Ze gelden gelijkkelijk in levende en in niet-levende materie, en ze gelden niet alleen op aarde, maar overal in het heelal voor zover we dat hebben kunnen waarnemen.

Zonder de betrouwbaarheid van de natuurwetten zouden we niet kunnen leven. We maken voortdurend van die betrouwbaarheid gebruik om de aarde en de wereld te bebouwen, om ons te verweren tegen gevaren van honger en van ziekte, en om zo het leven veiliger en comfortabeler te maken. Hoe betrouwbaar en vast de natuurwetten ook zijn, de omstandigheden in de wereld om ons heen zijn grillig en onvoorspelbaar. Dezelfde natuurlijke processen die de rust van een milde lentedag bepalen geven ook aanleiding tot herfststormen. Het normale functioneren van een gezond lichaam wordt gedragen door dezelfde moleculaire structuren en processen die ook tot een dodelijke ziekte kunnen leiden. En als er iets mis gaat, zoals bij ongelukken of bij ziekte, dan komt dat er niet uit voort dat de natuurwetten opeens opgeschort zijn. Als een voertuig, of een organisme niet functioneert zoals dat was bedoeld, dan gaan we ervan uit dat daar natuurlijke oorzaken voor te vinden zijn. En vaak zijn die oorzaken ook goed te achterhalen. Vaste natuurwetten leiden tot wisselende omstandigheden, waar we ons weer tegen kunnen wapenen door van die natuurwetten gebruik te maken. Zonder de betrouwbaarheid van de natuurwetten zouden zowel wetenschap als techniek onmogelijk zijn.

GRENZEN VAN WETENSCHAP EN GELOOF

Dat brengt ons terug op de vraag of we de bijbel en de natuurwetenschap beide ernstig kunnen nemen. Naar mijn mening maken we het geloof ongeloofwaardig als we daaraan de consequentie verbinden dat we de wetenschappelijke methode, en in het bijzonder het wetmatige karakter van natuurlijke processen moeten afwijzen. Bovendien, wie in God als schepper gelooft kan juist dankbaar zijn voor de betrouwbaarheid van de natuurwetten, waarin hij de betrouwbaarheid van de schepper kan herkennen. Psalm dichters bezongen de grootheid van God, die zij zagen in de heerlijkheid van de schepping. Nu blijkt dat die schepping nog veel groter is in ruimte en tijd dan zij konden vermoeden, en dat daarachter een structuur verborgen ligt met een weergaloze schoonheid. Het wonder van de schepping is daarmee nog groter dan gedacht.

Het beeld dat we hebben van de wereld, en dat voortkomt uit de resultaten van de natuurwetenschappen blijkt soms anders dan het bijbelse wereldbeeld. Bijbelschrijvers gaan uit van het wereldbeeld van hun tijd. Het zou vreemd zijn om iets anders te verwachten. De aarde is niet een vlak met vier hoeken dat op pijlers rust. De aarde is een bol, die dagelijks draait om haar as, en in een jaar een baan om de zon beschrijft. De ontwikkeling van het leven op aarde was niet voltooid enkele dagen nadat het begonnen is, maar het is een doorgaand proces van miljarden jaren, en gebaseerd op mechanismen die nog steeds werkzaam zijn. Die inzichten vinden we in de bijbel niet terug. Maar dat is alleen een probleem als we het geloof zien als een alternatieve verklaring voor verschijnselen naast de wetenschappelijke verklaring. De wetenschappelijke methode is onovertroffen in het vinden van antwoorden op vragen die de beschrijving van waarneembare verschijnselen betreffen. Het geloof heeft daarmee niets van doen. Volgens Hebr. 11 overtuigt het geloof ons van de waarheid van wat we juist niet zien.

De natuur is in elk geval tot stand gekomen zonder dat de mens daar een hand in had. Van de bijbel kun je dat niet zeggen. In de traditie van de kerk is het gebruikelijk om de bijbel aan te duiden als het woord van God. Mij lijkt dat daarmee wordt aangegeven dat mensen ervaren hebben dat God hen aanspreekt door de woorden van de bijbel heen. Soms wordt gesproken van het onfeilbare woord van God, alsof die toevoeging een bruikbaar argument is in het gesprek tussen feilbare mensen. Maar ook voor wie deze uitdrukking gebruikt zal duidelijk zijn dat de bijbel tot stand is gekomen door de handen, de harten en de hoofden van mensen heen, ieder in eigen tijd en cultuur, en ieder met een eigen beeld van de wereld. Dan is het vreemd om het gezag van de bijbel uit te spelen tegen het gezag van de natuurwetenschap, en tegen de betrouwbaarheid van de ontdekte natuurwetten.

De bijbel spreekt over het woord van God, bijvoorbeeld in de bekende tekst uit Psalm 119: 'Uw woord is een lamp voor mijn voet, een licht op mijn pad.' Het woord van God is hier natuurlijk niet de bijbel (die op het moment van schrijven nog niet bestond), maar de wet, de handleiding voor het goede leven. Het is opmerkelijk dat de natuurwetenschap juist niets te zeggen heeft over de vraag hoe we moeten leven. Ze beschrijft alleen hoe de wereld verloopt, hoe de dingen zijn, niet hoe ze zouden moeten zijn. Ook zegt de natuurwetenschap niets over de zin en de bedoeling van de

wereld en van het leven, terwijl die vraag waarschijnlijk meer mensen uit de slaap houdt dan de vraag naar de bouw van de kosmos (hoe boeiend dat laatste ook is). Bovendien is het niet duidelijk hoe natuurwetenschap rekenschap kan geven van de menselijke vrijheid van handelen, waar dat handelen onverbrekkelijk verbonden is met wetmatige materiële processen in het zenuwstelsel.

Natuurwetenschap is een krachtig middel om kennis en inzicht te verwerven. Maar het is ook duidelijk dat zij grenzen heeft. Er zijn wezenlijke levensvragen waar mensen op stuiten, en die buiten het domein van de wetenschap vallen. Omgekeerd kunnen we het geloof niet gebruiken om een antwoord op een wetenschappelijke vraag in te fluisteren uit andere bron dan de waarneming. Het behoort tot de kracht en het wezen van de wetenschap dat geen wijsgerige of godsdienstige vooronderstellingen worden aanvaard die buiten de discussie moeten blijven.

Gerard Nienhuis is hoogleraar natuurkunde aan de Universiteit Leiden