

J.C. Geertsema

DIE BYBEL

EN DIE NATUURWETENSKAPPE

'n Studie van die literatuur in verband met dié onderwerp toon dat daar 'n verskeidenheid van standpunte, selfs onder Christene, hieroor is. Die belangrikste sienings kan kortliks soos volg opgesom word:

Eerste siening: Die natuurwetenskappe bring die geloofwaardigheid van die Bybel sterk onder die verdinking. In 'n artikel in *The Encyclopedia of Philosophy* (1972: vol. 7:158) word byvoorbeeld gewys op die veranderde siening van die mens se plek in die heelal — 'n siening wat meegebring is deur die moderne sterrekunde en wat sou inhou dat daar intelligente wesens op ander hemelliggame moet wees. Ook die evolusieteorie bring mee dat die mens nog tot hoër vorme sou kon ontwikkel. Dit beteken dat dit voorbarig is om die mens as so 'n spesiale en belangrike wese te beskou dat God hom na sy beeld gemaak het en sy gestalte aangeneem het om hom te verlos.

Tweede siening: Daar is geen verband tussen die Bybel en die natuurwetenskap nie, want hulle het te doen met verskillende terreine. N.D. Newell (1973:323) sê byvoorbeeld: „The scientist cannot subject the supernatural to objective tests. But there need not be any conflict between rational evolutionists and rational theologians, since their fields of competence are mutually exclusive”. Hoogstens sal ondersteuners van hierdie siening dit wil toegee dat wat die etiese betref die Bybel van belang is vir die wetenskap. So word in 'n hoofartikel in *Science* (4 Augustus 1972) die volgende gestel: „These normative considerations must be applied to questions of how the fruits of science are to be shared and the areas science ought to focus on, but not to how it is to be conducted”. Hierdie siening is, miskien onbewustelik, aanwesig by baie welmenende Christene, maar hou nie rekening met die soewereiniteit van God oor alle gebiede nie.

Derde siening: Dit is die biblisistiese siening, wat stel dat die Bybel wetenskaplike data vir teorievorming in die wetenskap bevat. Die Bybel word baie letterlik opgeneem en word veral gebruik om die goddelose wetenskap te korrigeer. Verder word dit so gesien dat dit 'n belangrike funksie van die wetenskap behoort te wees om die waarheid van die Bybel te bewys. H.M. Morris (1966:108) skryf byvoorbeeld in 'n artikel „The Bible is a textbook of science” die volgende in verband met Heb. 1:2, 3 (waar staan dat God die wêreld deur sy Seun gemaak het en dat sy Seun „alle dinge dra deur die woord van sy krag”): „Jesus Christ, through the

continual outflow of His limitless divine energy is thus sustaining all of the material stuff of the universe which He had once created. Here is clearly spelled forth the modern scientific truth of the equivalence of matter and energy. Here is also revealed the ultimate source of the mysterious nuclear forces, the binding energy of the atom". Soortgelyke voorbeelde uit die literatuur kan vermenigvuldig word. Behalwe dat hier met 'n verkeerde Skrifopvatting gewerk word, vind ons hier nie 'n sistematiese en deurtastende beskouing van die invloed van die Skrifopenbaring in die wetenskap nie.

Vierde siening: Hier word gestel dat die Bybel weldeeglik verband hou met die wetenskap, maar dan só, dat die wetenskaplike werk self nie daardeur beïnvloed word nie. Die *beskouing* van die wetenskaplike werk is wat deur die Bybel beïnvloed word en is vir die Christen anders as vir die nie-Christen. Voorstanders van hierdie siening konsentreer dan dikwels op die sogenaamde konfliktpunte tussen die Bybel en die natuurwetenskappe wanneer hulle hul oor die aangeleentheid uitlaat. Voorbeelde van konfliktpunte is die probleme in verband met die ontstaan van die lewe, evolusie, ouderdom van die aarde, die sondvloed, die wonderwerke, ensovoorts. Die wetenskap self is dan eintlik neutraal, maar die beskouing daarvan kan Bybels wees. Die rol van die Bybel kom dus ter sprake nadat die struktuur van die wetenskap onkrities aanvaar is. Die Bybel kom net tot interaksie met die *resultate* van die wetenskap, die interpretasie van resultate of die motiveering om sekere resultate te verkry. Hierdie siening ontken dus die relevansie van die Bybel vir die basiese struktuur van wetenskaplike werk.

Vyfde siening: Hierdie siening stel dat die Bybelse waarheid die wetenskaplike aktiwiteit ten volle moet deurdring. Spesifieke teksverse moet nie eenvoudig in die wetenskap ingedwing word nie, maar die breë siening van die Skrif oor die aard van die werklikheid en die werk van die mens daarin moet deurwerk. Die volle wetenskaplike aktiwiteit moet gekleur word deur die waarhede van die Bybel. Hierdie siening lyk my na die enigste aanvaarbare en daarom wil ek nou meer breedvoerig hierop ingaan.

Ter aanvang moet dit beklemtoon word dat wetenskap 'n *menslike* aktiwiteit is. Dit is dan ook verkieslik om aan wetenskap nie te dink slegs as die *resultaat* van aktiwiteit nie, sodat klem ook kan val op die *vorming* van wetenskap; dit is die *dinamiese* aspek van wetenskap. Die resultate van wetenskapbeoefening, soos dit sistematies in navorsingsartikels gepubliseer is, toon meestal niks van persoonlike oordeel, bedrewenheid en herhaaldelike probeerslae nie. Tog is dit 'n wanopvatting om wetenskap as 'n meganiese proses te beskou. Wetenskaplike vordering geskied nie meganies deur die toepassing van sekere vaste reëls en metodes nie. Belangrike ontdekkings vereis aanvoeling, intuïsie, verwagting, kreatiwiteit en insig. Die wetenskap wat

so half-outomaties beoefen word, is die lae kwaliteit wetenskap, wat ongelukkig 'n groot deel van die wetenskaplike aktiwiteit van vandag uitmaak.

'n Verdere aanduiding van die eg menslike in die wetenskaplike aktiwiteit is geleë daarin dat die wetenskaplikes van vandag 'n gemeenskap vorm. Om tot hierdie gemeenskap toe te tree, word 'n bepaalde opleiding vereis, en die mense binne die gemeenskap het dieselfde uitgangspunte en waardes in verband met hulle wetenskaplike werk. Die gemeenskap kom sterk na vore wanneer radikaal nuwe idees die bestaande teorieë wil omverwerp. Die gemeenskap is gewoonlik konserwatief en hou vas aan die bestaande sienings, bloot uit oortuiging. So 'n gemeenskaplike raamwerk waarbinne die wetenskap beoefen word, word in navolging van T.S. Kuhn dikwels 'n paradigma genoem. Kuhn toon deur talre voorbeelde uit die geskiedenis van die wetenskap aan dat verandering in 'n paradigma tot 'n radikaal nuwe paradigma lei, en dit geskied nie op logiese of empiriese gronde nie, maar op geloofsgronde. Hy dui dan ook die aanvaarding van 'n nuwe paradigma deur die woord „bekering” aan.

Sommige skrywers ontken dan ook die opvatting dat godsdiens en wetenskap so radikaal verskil. Clark (1972:83) gee byvoorbeeld 'n sogenaamde geloofsbelydenis van die moderne wetenskaplike: „I believe in the intelligibility of nature, in the absolute difference between truth and falsehood, and in the duty of the scientist to discover truth. I believe that nature must be taken seriously; I think of myself as one among many who try to understand it, and I believe that arguments which are valid for me are valid for others also. I believe in the unity of nature's laws; I accept that they can only be unraveled by observation and experiment, not by armchair thinking; and I regard the scientific endeavor as endless. I believe that faith-expectation of results as yet unproved — must be exerted if progress is to be made. I believe that order does not arise of its own account and needs to be explained, whereas disorder calls for no explanation. I believe that nature is basically simple and beautiful, and that much of it can be understood only in mathematical terms”. 'n Merkwaardige illustrasie van hoe naby wetenskap en godsdiens soms aan mekaar kom, vind ons in die rede van die president van die Amerikaanse Statistiese Vereniging, Leslie Kish, in Augustus 1977. Kish stel dat alle wetenskaplikes en ook die publiek in groter mate die rol van kans moet probeer begryp, en dat dit tot beter wetenskap en 'n beter lewe behoort te lei. Hy vervol: „The tragic biblical Job might have been happier and wiser if he knew that his plagues were due to chance. The triumphs or the problems of your children may be due to chance, not only to your behavior — despite Freud may say; a statistical view may protect parents against false pride or against guilt and despair. But we are not mere

helpless puppets of chance, and we can improve our chances – for example, by quitting smoking, with regular exercise, and by losing weight. Recognition of the interplay of chance with discernible causes may yet lead us to a better way of life and to a better moral philosophy. Somebody may even start a new religion of Statisticology". As hierdie uitspraak met die siening van die rol van kans deur vooraanstaande molekulêre bioloë vergelyk word, word dit duidelik dat hier sterk persoonlike en religieuse sienings aan die werk is.

As verdere voorbeeld van die persoonlike element in die wetenskap, wil ek noem dat in die statistiek daar tans 'n paar skole met heeltemal verskillende opvattinge bestaan. 'n Gesaghebbende boek (Barnett (1973)) skryf soos volg hieroor (p. 19): „... many aspects of the study of statistical inference and decisionmaking must involve the personal judgement of those who instigate or develop the different approaches. This means that criteria may be correspondingly 'arbitrary' in depending on such personal attitudes for their justification, and also that criticism and controversy are inevitable”.

Waar 'n mens 'n religieuse wese is wie se hart die uitgange van sy lewe bepaal, daar kan dit nie anders nie as dat in hierdie menslike en persoonlike aktiwiteit van wetenskapsbeoefening daar ook, al is dit onbewustelik, die lewensbeskoulike moet deurwerk. As voorbeeld beskou ons weer 'n stukkie kommentaar van Barnett (p. 91) wat die sogenaamde „utility theory” as model vir menslike besluitneming bespreek: „But it must be made clear that not everyone accepts the model proposed through utility theory. Many would claim that human personal action cannot, and should not, be formalized in this way, but that the intangibility of a logical basis for human action in certain circumstances is part of its strength. This is of the essence of human personality! The thought of a person measuring each situation, giving numerical values to alternatives (even implicitly), is seen to be a denial of the very idea of personal freedom of choice. To answer that utility theory is only a basic framework, and that any model inevitably simplifies the true situation, is at most a partial resolution of the conflict of attitude here. Any fuller analysis, however, quickly takes us beyond statistics into the realm of philosophy, or, even, religion”.

In die wetenskaplike literatuur van vandag wemel dit dan ook van lewensbeskoulike elemente. 'n Kollega en ek het sonder veel moeite tientalle uittreksels uit artikels in tydskrifte soos *Science*, *Nature*, *Perspectives in Biology and Medicine* en *New Scientist* versamel om aan studente in die fakulteit Natuurwetenskappe die lewensbeskoulike in die wetenskap te illustreer ten opsigte van dinge soos die siening van die werklikheid, die siening van

wat wetenskap is en wat nie, die siening van die doel van die wetenskap, die grense van die wetenskap, die siening van die mens in die wetenskap, ensovoorts. Hierdie dinge staan ook nie los van die wetenskap nie, maar vorm as 't ware 'n dampkring waarin die wetenskap voortbeweeg.

Ook die geskiedenis van die wetenskap toon die lewensbeskoulike invloede in die groei van die natuurwetenskap maar te duidelik aan. Hooykaas (1972) wys byvoorbeeld hoedat die invloed van die Bybel meegehelp het tot die vordering van die natuurwetenskap. Veral die Bybelse siening van die natuur, die wette en hande arbeid, waaronder die eksperimentele metode, was hier belangrik. Hierdie invloed word tans uit ander oorde ook erken, al is dit soms met antipatie. Voorbeeld hiervan is 'n artikel van G.S. Stent (1974) onder die opskrif „Molecular biology and metaphysics” waarin die skrywer, 'n wêreldbekende molekulêre bioloog, probeer aantoon dat die Bybelse fondament waarop die moderne Westerse wetenskap rus, sekere (vir hom) onbevredigende etiese gevolge het. Sy voorstel is dat die noodsaaklike voorveronderstellings vir die wetenskap liever in die Sjinese godsdienste gesoek moet word.

My betoog tot dusver kan nou opgesom word deur te sê dat natuurwetenskap talle persoonlike en subjektiewe elemente bevat, soos blyk uit die aard van wetenskapsbeoefening en die geskiedenis van die wetenskap. Dit is juis in hierdie aspekte waar die lewensbeskoulike en religieuse na vore kom om op dié wyse die wetenskaplike werk te deurdring.

Wat is dan nou die roeping van die Christen? Dit is al deur andere (byvoorbeeld Stoker en Ramm (1954)) aangedui dat die Bybel belangrike perspektiewe vir die wetenskap het. Voorbeelde hiervan is dat God die Skepper en instandhouer is en dat die skepping nie goddelik is nie, dat God deur sy wette die werklikheid regeer, dat die werklikheid tydelik is, dat die mens radikaal verskillend van die ander skepsele is en na die beeld van God geskape is, dat die werklikheid gebroke is, ensovoorts. Dit is dan nou die Christen se taak om hierdie en die ander ryk perspektiewe van die Skrif van toepassing te maak op die subjektiewe deel van die wetenskap. Hierdie taak is egter nie 'n eenvoudige taak binne die aard van die moderne natuurwetenskap nie. Meeste natuurwetenskaplikes is nie bewus nie en weier ook om bewus te word van die lewensbeskoulike elemente van hulle werk. Hulle werk maar voort binne die neergelegde raamwerk waarbinne meeste werk, sonder om hulle krities rekenskap daarvan te gee. Die deurtrek van die lyne van die Bybel verg 'n kritiese besinning van die stand van elke wetenskap, asook 'n blootlegging van die lewensbeskoulike elemente daarin. So word dan die kontroversiële en subjektiewe vasgepen, maar met 'n eie Bybelse siening na vore gekom moet word. Hier is aansluiting by die wysbegeerte onontbeer-

lik. Dit is tog my indruk dat die wetenskap deesdae van alle kante op dié wyse ondersoek word, maar dan meesal deur nie-Christene. Talle boeke en artikels getuig daarvan. Vir die Christen bied dit nou die geleentheid om die Bybel hier te laat spreek. Dat dit nie 'n eenvoudige saak is wat in afskeptydjies afgehandel kan word nie, is seker duidelik. Die projek wat tans aan die PU vir CHO aan die gang is om vakmanne 'n tyd lank die geleentheid te gee om hulle los te maak van hulle gewone werk en spesifiek aan die grondslae van hulle vakke aandag te gee, is 'n mooi voorbeeld van wat prakties in die rigting gedoen kan word.

Christene wat wetenskap beoefen, vra dikwels of dit dan nou nodig is om die Bybel by die wetenskapsbeoefening te betrek. Maak dit 'n verskil? En, indien wel, waar is dan die verskil? In antwoord hierop kan gestel word dat die invloed van die Bybel nie juis gesoek moet word in verskillende wetenskaplike resultate nie. Alle wetenskaplikes bestudeer immers dieselfde werklikheid. Eksperimente, waarnemings en berekenings stem ooreen. Maar wetenskap is 'n wyer begrip as losstaande eksperimente, berekeninge, ensovoorts. Wetenskapsbeoefening behels ook die wetenskaplike as mens met sy aanvoeling, verwagting, insig, intuïsie, waardebeplanning, ensovoorts. Die wetenskaplike detail vind plaas binne 'n bepaalde atmosfeer wat nie daarvan te skei is nie. Stoker (1976:149) praat van die verskillende *konteks* waarbinne die analise geskied en wat dus 'n verskil maak.

As daar nou nie in die resultate van die wetenskap 'n verskil op te merk is vanweë die invloed van die Bybel nie, kan wel gevra word waarom die Bybel dan nog gebruik moet word. Maar vir 'n Christen is dit 'n vraag wat nie geldig is nie, want ten eerste wil die Christen in alles wat hy doen, ook in die wetenskap, die lig van die Bybel erken en gebruik, tot eer van God. Ten tweede kan 'n Christen dit tog nie regverdig dat hy met wetenskap wat deurdring is van heidense lewensbeskouwlike sieninge, onkrities omgaan nie. Dit is ook nie 'n verskoning om te sê dat jy nie bewus is van die heidense elemente nie, want daarmee omseil mens alleen jou verantwoordelikheid. Die Christen wat konsekwent Bybels wil lewe *moet* die Bybel in sy vak gestalte laat kry.

Ter samevatting: Omdat wetenskapsbeoefening menslike aktiwiteit is, kom die lewensbeskouwlike daarin sterk na vore. Dit word verder bevestig deur talle hedendaagse wetenskaplike artikels asook deur 'n studie van die geskiedenis van die wetenskap. Vir die konsekwente Christen is dit 'n verantwoordelikheid om die lewensbeskouwlike in en om sy wetenskap krities te ondersoek en 'n eie siening te formuleer vanuit die perspektiewe van die Bybel. So word miskien nie juis ander resultate verkry nie, maar die hele wetenskapsbeoefening dra 'n ander karakter — dit word 'n aktiwiteit tot eer van God.

VERWYSINGS

- BARNETT, V. 1973. *Comparative Statistical Inference*. Wiley.
- CLARK, R.E.D. 1972. *Science and Christianity. A partnership*. Pacific Press.
- EDWARDS, Paul (red.) 1972. *The encyclopedia of Philosophy*. Reprint edition. Macmillan.
- HOOYKAAS, R. 1972. *Religion and the rise of modern science*. Scottish Academic Press.
- KISH, L. 1978. „Chance, statistics and statisticians”. *Journal of the American Statistical Association*, 1-6.
- MORRIS, H.M. 1966. *Studies in the Bible and science*. Baker Book House.
- NEWELL, N.D. 1973. „Special creation and organic evolution”. *Proc. Amer. Philosophical Soc.*, 323.
- RAMM, B. 1954. *The Christian View of Science and Scripture*. Eerdmans.
- SCIENCE. 1972. *Understanding of science*. Redaksionele artikel.
- STENT, G.S. 1974. *Molecular biology and metaphysics*. *Nature*, 779-781.
- STOKER, H.G. 1976. *Our Christian calling of doing science*. Artikel in *Christian Higher Education*. The Contemporary Challenge, 134-158.

**