

DIE PLURALISME VAN WERELDBESKOUINGE, TEORETIESE PARADIGMAS EN TEORIEË

Prof. M. Elaine Botha

ABSTRACT

The actual existence of a large variety of schools, trends, viewpoints and theories in practically every science confronts the Christian scholar with a difficult choice.

The question facing the Christian scholar is whether, in the face of this plethora of theories, he has to work out theories de novo. This immediately implies a question of criteria.

The article deals in some detail then with the opposition to the empiricist image of science, which led to theoretical and methodological pluralism. The issue of theory proliferation is then touched on and contrasted with theory monism. Following this the so-called underdetermination thesis is evaluated. The problems emanating from an acceptance of theory pluralism are subsequently highlighted. Finally attention is directed to the effect of either pluralism or monism of theory on research practice, and its implication for the training of students. The Christian scholar would need to clarify this issue together with others in his own work.

INLEIDEND

Die feitlike bestaan van 'n groot verskeidenheid skole, strominge, standpunte en teorieë in feitlik elke vakwetenskap, plaas die Christen-wetenskaplike voor moeilike keuses. Moet hy noodwendig uit die bestaande spektrum 'n keuse maak ooreenkomstig bepaalde kriteria? Hou die ideaal van Christelike wetenskapsbeoefening in dat naas die bestaande skole, strominge ensovoorts 'n eie alternatiewe skool, teorie

Koers 49(1) 1984

of standpunt geformuleer moet word? Impliseer sy ideale bloot die kritiese omgang met bestaande teorieë en daarmee die ontmaskering van die ideologiese en mitiese komponente van teorieë? Of hou die erkenning van die beginsel van komplementariteit van teorieë in dat die Christen tot 'n sintese van bestaande teorieë en modelle moet kom? Vrae sonder tal doen hulle in hierdie verband voor.

Probleemstelling

Tydens die oorheersing van die grondliggende wetenskapmodel van die positiwisme was die implisiete veronderstelling dat daar in elke wetenskap eintlik maar één korrekte teorie kon wees, hoewel weinig geesteswetenskappe uiteraard oor so 'n paradigma beskik het.

Vir 'n geruime tyd was die houding van die Christenwetenskaplikes dan ook, simplisties gestel, dat die werklikheid en die feite vir almal deur middel van waarneming toeganklik is, maar dat die Christelike wetenskaplike se benadering hom daarin onderskei dat dit *naas* die bestaande teoretiese interpretasies in die wetenskap 'n *alternatiewe* benadering moet uitwerk.

Die konkrete en praktiese vraag wat hom hier voordoer, is in hoeverre die voorstaander van Christelike wetenskap geroepe is om as't ware *de novo* teorieë te ontwerp wat rekenskap gee van die werklikheid en in hoeverre Christelike wetenskap op 'n kritiese gang en omgang met bestaande teorieë en denkrigtinge dui. Indien dit veral op laasgenoemde dui, dan verskuif die vraag na die vlak van kriteria; nie slegs vir die beoordeling van die wetenskaplike gehalte van 'n teorie nie, maar uiteraard vir die beoordeling van die waarheidsgehalte van die inhoud van 'n betrokke teorie.

Hoewel daar waarskynlik veel meer fasette, voetangels en klemme aan hierdie probleem verbonde is, beperk ek my slegs tot enkeles. By verskillende wetenskappe word die instelling aangetref dat dit in beginsel moontlik sou wees om teoreties so te ontwikkel dat daar uiteindelik

een geïntegreerde geheelsisteem van kennis in daardie betrokke vak tot stand sou kon kom. Hierdie opvatting sou as 'n wydverbreide misverstand aangedui kon word: Talle mense meen dat 'n wetenskap gewoonlik bestaan uit een omvattende stelsel waarbinne alle wetenskaplikes werk en waarvan die lakunes stelselmatig opgevol word, sodat kennis in die proses kumulatief groei. Namate een oorheersende teoretiese benadering kenmerkend van 'n bepaalde wetenskap is, sou bogenoemde waarskynlik die geval kon wees. Die teendeel is egter in die meeste sosiale wetenskappe waar. In alle vakwetenskaplike dissiplines word 'n groot verskeidenheid standpunte, skole, teorieë en tradisies aangetref.

Hierdie feitlike toedrag van sake plaas 'n mens voor verskillende probleme:

- * Voorop staan seker die probleem van "incommensurability", dit wil sê die vraag in hoeverre die verskillende teoretiese benaderinge onderling vergelykbaar is of tot een gemeenskaplike grondnoemer herleibaar is.
- * Tweedens doen die probleem van *relatiwisme* hom hier voor, en wel in die sin dat die vraag ontstaan of elkeen van hierdie teorieë "waar" is, al dan nie.
- * Hiernaas ontstaan die vraag in hoeverre die alternatiewe teorieë *komplementêr* is of behoort te wees.
- * 'n Verdere vraag is die na die *kommunikasie* en gesprek tussen die kompeterende teorieë en skole.
- * In die lig hiervan ontstaan die vraag ook in hoeverre die bestaan van hierdie verskeidenheid teoretiese benaderings in die opleiding van die student en in die navorsingsprogramme van die navorser betrek behoort te word.

Rekapitulاسie

Die veelsydigheid van die werklikheid bied nie slegs

die toegang vir die groot differensiasie van wetenskaplike gesigshoeke nie, maar binne die kader van een wetenskap skyn daar ook 'n veelvuldigheid van teoretiese benaderings moontlik te wees. Hierdie standpunt is deur die aanvanklik-dominante "standaard konsepsie" van die wetenskap in beginsel onmoontlik gemaak.

Die wetenskapsmodel van die positiwisme (die standaardbeeld van die wetenskap) het uitgegaan van 'n onafhanklike neutrale waarnemingstaal in die wetenskap wat as gemeenskaplike vertrekpunt vir alle teorieë diens sou doen. Op hierdie wetenskapsmodel is van verskillende kante kritiek uitgeoefen. Een van die kritici wat 'n alternatief ontwikkel, is Mary Hesse wat voorstel dat die rol van taal en metafore in die proses van wetenskaplike kennisverwerwing verreken word.

Die metafoorbenadering verreken die feit dat 'n dergelike neutrale waarnemingstaal nie bestaan nie maar dat waarnemings- en teoretiese taal binne die konseptuele raamwerk van elke paradigmatische benadering binne 'n dissipline verskil. Sy redeneer dat binne die konteks van 'n bepaalde paradigma die waarnemingstaal die teoretiese taal is hoewel dit ook in aanmerking geneem moet word dat die tipe van taal binne 'n paradigma tog verskillende sake kan aandui, bv. òf die konkrete individuele verskynsels òf die universele kant van hierdie verskynsels.

Hesse verwys in die kader van haar bespreking van die vraag of daar so iets soos 'n onafhanklike waarnemingstaal bestaan na die opvatting van Duhem wat onderskei tussen "practical facts" en "theoretical facts". Die ruwe data word deur die praktiese feite uitgemaak. "The theoretical fact is an imperfect translation, or interpretation of the practical fact. Moreover, the relation between them is not one-to-one, but rather many-to-many, for an infinity of idealizations may be made to more or less fit the practical fact, and as infinity of practical facts may be expressed

by means of one theoretical fact" (Hesse, 1970: 52, 53). Op grond hiervan betoog Hesse dat die metafoorbenadering verder gewysig behoort te word deur te erken dat daar die moontlikheid bestaan van 'n menigvuldigheid van meer of minder toereikende herbeskrywinge van die veld van ondersoek ... "parallel to the possible multiplicity of undetermined theories. There is no 'perfect' metaphor" (1980: xvii). Dié metaforiese benaderinge in wetenskaplike teorieë is egter lynreg in stryd met die vooronderstellings van die empiristiese wetenskapsbeeld, omdat dit verskeie van die "dogmas" van hierdie beeld weerspreek. Dit het ruimte vir die erkenning van die betekenis-variëansie van wetenskaplike terme; dit beklemtoon die feit dat meerdere teorieë ontwikkel kan word ter verklarings van dieselfde verskynsel en het ook implikasies vir die waarheidsopvatting van die empiristiese wetenskapsbeeld.

Implikasies van die verset teen die empiristiese wetenskapsbeeld

Die verset teen die empiristiese wetenskapsbeeld het veral drie vooronderstellings van hierdie benadering in die spervuur geplaas, naamlik:

- * die naïef-realistiese interpretasie van teorieë,
- * die bestaan van 'n universele wetenskaplike taal en
- * die korrespondensie-teorie van waarheid (Hesse, 1980: vii).

Hierdie drie vooronderstellings in verband met die aard van die wetenskap gee die volgende beeld aangaande die werklikheid en die wetenskap weer:

Daar bestaan 'n eksterne werklikheid wat in beginsel volledig deur die wetenskaplike taal beskryf kan word. Die wetenskaplike as taalgebruiker en waarnemer van die werklikheid kan die eksterne feite van die werklikheid in sy greep kry met behulp van proposies wat waar is wanneer hulle met die werklikheid ooreenstem en vals is wanneer hulle

nie met die werklikheid ooreenstem nie. Wetenskap is idealitêr 'n talige sisteem waarin ware proposisies in 'n een-tot-een korrelasie met die feite staan. Dit sluit ook verborge feite of eienskappe van feite sowel as historiese gebeure in. Hierdie feite word in teorieë beskryf en die beskrywinge word deur middel van waarneming verkry. Waarneming is die toegang tot die verborge verklaringsmeganisme van die werklikheid. Die wetenskaplike staan objektief en gedistansieerd van die werklikheid en kan oor die werklikheid teoretiseer.

Feitlik elke faset van hierdie weergawe van die wetenskaplike se werkmethode is reeds aan vernietigende kritiek onderwerp. Veral belangrik is die insig wat veld gewen het en waarin beklemtoon word dat daar altyd in beginsel 'n eindelose aantal teorieë is wat die waargenome feite min of meer toereikend "pas". Sedert Duhem en Quine aan hierdie probleem meer aandag gegee het, word hierdie probleem in die literatuur genoem die "underdetermination of theory by empirical data" (Hesse, 1980: viii). Dit het aanleiding gegee tot die erkenning van teoretiese en metodologiese pluralisme.

TEORETIESE EN METODOLOGIESE PLURALISME

Nader gedefinieer

Die metodologie van die sogenaamde *teoretiese pluralisme* word aangebied as 'n bydrae tot die oplossing van enkele probleme waarmee die moderne empirisme en falsifikasionisme gekonfronteer word en berus op die volgende beginsels:

- * Dit is in beginsel moontlik om verskillende teorieë te konstrueer wat dieselfde data kan verklaar;
- * 'n Dergelike prosedure dra by tot groei van kennis omdat:

- ** die uitwerking van elke benadering afsonderlik kan lei tot belangrike insigte omtrent die werklikheid wat

onmoontlik verkry sou kon word op die basis van ander benaderinge en
** omdat verskillende teorieë ten opsigte van mekaar 'n kritiese funksie kan hê (Klima, 1975: 182).

Die uitgangspunt van hierdie benadering is een waarin dit nodig is om verskillende soorte verklaringsmodelle en -teorieë met mekaar te konfronteer. Vir die voortgang van die wetenskap is verklaringsmodelle en -teorieë wat inkonsistent móét of kán wees en met mekaar in stryd is, nodig. Metodepluralisme en teoriepluralisme bied 'n gesonde groeibodem vir wetenskaplike aktiwiteit (Roelants, 1971/72: 219, 220).

Teorie-proliferasie

P.K. Feyerabend en I. Lakatos en ander wetenskapsfilosowe het juis hierdie ondersoekstrategiese program van die teoretiese pluralisme uit Popper se kritiese rasionalisme ontwikkel. Feyerabend kan as die belangrikste verteenwoordiger hiervan beskou word. Die grondgedagte van hierdie konsep is dat dit vir die groei van kennis slegs vrugbaar kan wees, wanneer wetenskaplikes, naas al die bestaande teorieë, nuwe teorieë kan uitdink en ontwikkel, wat nie in ooreenstemming is met bestaande teorieë nie. Feyerabend (1965: 223, 224) definieer die beginsel van teorie-proliferasie soos volg: "Invent and elaborate theories which are inconsistent with the accepted point of view, even if the latter should happen to be highly confirmed and generally accepted". Hierdie beginsel moedig nie slegs die ontwerp van die nuwe teorieë aan nie, maar voorkom ook dat sogenaamde verouderde teorieë oorboord gegooi word.

Ten gunste van die standpunt van teoriepluralisme (TP), is die feit dat geen enkele teorie in staat is om *volledig* van die werklikheid rekenskap te gee nie en nog minder kan 'n enkele teorie van al die feite rekenskap gee of alle beskikbare bewyse akkommodeer. (Feyerabend, 1965:

224). Ook Quine (1961) wys op hierdie verskynsel met sy sogenaamde "underdetermination thesis". Hierdie benadering gee dus erkenning aan die kompleksiteit en veelvormigheid van die werklikheid. Radnitzky (1974: 2) sê dat 'n TP-benadering op 'n "emergentist world picture" ("a multi-level universe") gebaseer is. TP word dikwels gebruik ter aanduiding van 'n toedrag van sake in 'n dissipline waarin daar meer dan een teorie beskikbaar is wat soms met mekaar wedywer. Hier kan sprake wees van egte wedywing in die sin dat die twee teorieë eksklusief is, mekaar dus uitsluit en in dié sin alternatiewe vir mekaar is, maar daar kan ook sprake wees van twee teorieë wat komplementêr is. In die eerste geval sou 'n mens die situasie kon vergelyk met twee kaarte van 'n bepaalde gebied wat mekaar lynreg weerspreek, dit wil sê kontradiktories is, terwyl in die tweede geval daar sprake sou kon wees van mekaar aanvullende kaarte van dieselfde gebied (Radnitzky, 1974: 4).

Die sterkste argument ten gunste van die TP-posisie is die navorsingstrategie-konsekwensies wat deur so 'n instelling geïmpliseer word. Dit het pertinent vrugbare konsekwensies vir navorsing en vir die groei van kennis. Dit impliseer dat die navorser alternatiewe hipoteses, probleme en instrumente moet bedink terwyl hy nog besig is om die terreinverkenning waarmee hy besig is, in kaart te bring (Radnitzky, 1974: 14). Die keuse aangaande die kaarte wat moontlik of wenslik is en waarskynlik die mees vrugbare sal wees, is afhanklik van die wetenskaplike se visie van sy veld van ondersoek en sy vooronderstellings aangaande hierdie veld (Radnitzky noem dit "global anticipations"). Slegs wanneer aanvaar word dat die werklikheid fundamenteel homogeen is, kan aanvaar word dat 'n teorie-monistiese (TM) houding verantwoord is. "Only if we are prepared to grant that the world - despite its obvious complexity - is basically homogeneous can we adopt a *global* TM attitude, and expect to obtain an increasingly better grasp of this reality by means of a unified map, and hope to extend that succesful map

further and further into a vast atlas covering the whole of inanimate nature" (Radnitzky, 1974: 17).

Die teenorgestelde hiervan is die wêreldbeeld ten grondslag aan die pluralistiese instelling: Die werklikheid is so ryk en so kompleks dat daar geen sin daarin is om die hele werklikheid met behulp van een enkele teorie in kaart te probeer bring nie. Radnitzky (1974: 17) stel dan twee wêreldbeskouings teenoor mekaar: "Reductionism" versus "emergentism". Laasgenoemde erken die veelsydigheid van die werklikheid. "... it involves the assumption that reality consists of a multitude of layers which complement and mediate each other". (1974: 17).

Teorie-monisme (TM)

Teenoor teoriepluralisme stel Radnitzky (1974: 1) dat teorie-monisme (TM) vergelyk kan word met Kuhn se "normale" wetenskapsbeoefening, naamlik wetenskapsbeoefening in die lig van een dominante paradigma in 'n bepaalde wetenskaplike dissipline. Sodanige TM-benadering in 'n dissipline is dikwels die bewys van die feit dat 'n reduksionistiese wêreldbeskouing gehuldig word. Hy praat van "a reductionist world picture (a single-level universe)". Reduksionisme in die geval van TM is die gevolg van 'n "totalisering" van die teorie, met ander woorde 'n vergroting van die skopus van die teorie. 'n Teorie, ontwerp ter verklaring van 'n bepaalde deelgebied van die werklikheid word ge-"totaliseer" as verklaring van die *hele* werklikheid. Daarteenoor skyn hy self sterk kant te kies vir die teoriepluralistiese (TP) standpunt omdat dit op sy beurt op 'n "emergentist world picture (a multi-level universe)" gebaseer is, wat uitgedruk kan word in sisteem-teoretiese terme (1974: 19) - 'n benadering waarvoor Radnitzky 'n besondere affiniteit het. Hy argumenteer dan ook dat hierdie twee onderskeie benaderinge baie duidelike konsekwensies vir navorsingsbeplanning en filosofiese besinning het. Radnitzky redeneer dat groter belangstelling in nie-TM en nie-reduksionistiese

benaderinge in die wetenskap noodwendig aanleiding gee tot belangstelling in "wêreldbeskouing"-vraagstukke, (hy noem dit "world-picture hypotheses") en die kategorieë wat daaraan ten grondslag lê.

Die wetenskapsleer van die Logiese Empirisme (LE) is 'n goeie voorbeeld van 'n TM-instelling en -houding. Dit huldig die opvatting dat daar metodologiese monisme asook taalmonisme nagestreef moet word. Dit wil dus bou aan 'n eenheidsstelsel in die wetenskappe met behulp van "a single method and language" (1974: 12) Radnitzky tipeer hierdie instelling van die LE as mikro-reduksionisties en sê dat die stempel van "nothing-but-ness" dra. MacKay (1974:40-45) praat in hierdie verband ook van "nothing-buttery". TM geld dikwels in 'n bepaalde dissipline wanneer daar algemeen aanvaar word dat daar slegs een gesaghebbende teorie oor 'n bepaalde stand van sake bestaan. Waar TM as wetenskapsideaal geld, word die verskynsel dikwels aangetref dat gewerk word in die rigting van 'n vereniging van teorieë, terwyl waar TP die geval is, doen die verskynsel van differensiasie van teorieë hom weer voor.

In die hele konflik tussen teoriemonisme en teoriepluralisme doen 'n verskeidenheid van belangrike vraagstukke hulles voor: Eerstens die onderskeid tussen outentieke pluralisme en pseudopluralisme.

Klima (1974: 183) meen dat streng genome die term "teoretiese pluralisme" slegs hanteer moet word wanneer identiese empiriese voorspellings uit verskillende teoretiese sisteme afgelei kan word en wanneer die postulate van alternatiewe teorieë logies met mekaar in teenspraak is. Bestaan daar naamlik so 'n teenspraak tussen twee teorieë, dan is dit 'n aanwysing van die feit dat ten minste een van die twee onjuis is. 'n Dergelike geval word deur Klima (1975: 184) *outentieke* teoretiese pluralisme genoem. Hiernaas bestaan daar dikwels in 'n bepaalde wetenskap kompeterende teoretiese benaderinge: Om 'n min of meer vaag omskrewe feit te

verklar word verskillende hipoteses aangebied, wat almal waar sou kon wees. In so 'n geval word van kwasi- of pseudopluralisme gepraat.*

Tweedens is dit belangrik om daarop te let dat nie enige bestaande pluralisme van idees noodwendig vir die groei van kennis vrugbaar is nie, maar dat daar juis 'n *komposisie* van idees moet wees, sodat die beste idees geselekteer en uitgesorteer word. Die organisasie van hierdie seleksieproses moet verloop volgens metodologiese reëls wat noukeurig die eise moet formuleer waaraan goeie wetenskaplike teorieë behoort te voldoen. Klima (1975) meen dat hierdie eise onder meer is:

- * falsifiseerbaarheid,
- * informasiegehalte,
- * verklaringskrag en
- * eenvoud.

Dit is duidelik dat 'n vrugbare teoretiese pluralisme slegs kan ontwikkel op die basis van 'n metodologiese konsensus oor die reëls waardeur die eliminasiëproses van onvrugbare idees georganiseer word.

'n Dergelike benadering behoort helderheid te hê oor wat presies 'n "teorie" is, omdat die benaderinge wat naas mekaar geplaas word minstens op hierdie vlak, op dieselfde basis moet staan: Dit moet beide teorieë wees; een moet nie byvoorbeeld 'n blote hipotese wees nie terwyl die ander 'n reeds bewese en praktiese toepaslike teorie is nie. Hier sou ook gewaarsku moet word teen die versoeking om - soos een skrywer dit stel - "metafisiese pere met teoretiese appels" te vergelyk. Vir die doeleindes van hierdie inleiding sou 'n *teorie* gesien kon word as 'n netwerk van samehangende stellings van *algemene* aard, waardeur gepoog word om uitsprake of stellings met betrekking tot partikuliere verskynsels wat bestudeer word, op so

* Ek sou self hierdie terme presies omgekeerd wou gebruik.

h wyse saam te voeg dat daardeur uitdrukking gegee word aan wetmatighede wat kenmerkend is van die betrokke verskynsels. Die wetmatighede waaroor dit hier gaan, is nie slegs h blote induktiewe samevatting van kenmerkende eienskappe van of ooreenkomste tussen die betrokke verskynsels nie, maar dit gee uitdrukking aan *geselekteerde eienskappe*, wat deur middel van die proses van abstrahering van die individuele verskynsels en die transendering van die individuele verskynsels, bereik is. Die seleksie hang hier saam met ge-antisipeerde reëls en wetmatighede. Die wetmatighede wat so onder woorde gebring word, poog om uitdrukking te gee aan h bepaalde begrip van die gronde waarop en die redes waarom verskynsels hulle op h bepaalde wyse gedra (Willer en Willer, 1963: 23). Ek sou hier egter saam met Popper (1957: 28) wou waak teen h opvatting wat meen dat "ultimate explanations" van "ultimate essences" *wetenskaplik* moontlik sou wees.

Samevattend moet gestel word dat die teoriepluralisme-standpunt saamhang met h bepaalde opvatting van die werklikheid en van die wetenskap wat beklemtoon dat die werklikheid en die feite daarin veel meer en ruimer is as dit wat deur middel van wetenskaplike teorieë beskryf sou kon word. Hierdie feit het in die literatuur die benaming verwerf van die sogenaamde "underdetermination thesis" (Quine).

Die sogenaamde "underdetermination thesis"

Quine wys daarop dat wetenskaplike teorieë nooit logies gedetermineer is deur die data nie en dat daar dus in beginsel altyd alternatiewe teorieë bestaan wat die data min of meer toereikend "pas". Die voorbeeld wat hy hier ter illustrasie van hierdie stelling gebruik, is die van die algebra waarin dit moontlik is om sowel h teorie van rasionale getalle as h teorie van irrasionale getalle te huldig. Eersgenoemde teorie vorm eintlik h deel van laasgenoemde teorie, terwyl laasgenoemde teorie eintlik slegs kan bestaan wanneer ook die teorie van irrasionale

getalle daarin verreken is. Hy verwys ook na die feit dat verskillende taalgebruikers, wanneer hulle gekonfronteer word met die vertaling van 'n sin uit 'n vreemde taal, ten spyte van hulle gemeenskaplike taalskat en woordeskat tog verskillende vertalings van dieselfde verskynsel kan gee. Hy noem dit die sogenaamde "indeterminacy of translation". Veral eersgenoemde voorbeeld is egter van belang by die diskussie van teoriepluralisme. Quine is van mening dat hierdie onderbepaaldheid van die feite deur die teorie in alle wetenskappe geld (1961: 45).

Word die standpunt van onderbepaaldheid van teorieë deur die feite en deur die ervaring ernstig opgeneem, dan skyn dit onherroepelik tot relativisme te lei.

As elke feit inderdaad op 'n menigvuldigheid van verskillende teoretiese wyses verantwoord kan word, dan ontstaan die vraag onwillekeurig welke een van hierdie teorieë *waar* is. Belangrik is dit egter om daarop te let dat só 'n vraag na waarheid, eintlik met die empiristiese vooronderstellings aangaande waarheid gevul is. Quine argumenteer met betrekking tot die sogenaamde "underdetermination thesis" dat feitlik enige teorie van falsifikasie gered kan word deur "oënskynlik kontradiktoriese data aan te voer, terwyl enige teorie gefalsifiseer kan wees mits voldoende aanpassing gemaak word in die ekstra-empiriese kriteria van wat geag word 'n "goeie" teorie te wees. Met ander woorde as daar 'n bietjie bygestel word aan die kriteria vir wat wetenskap is, sou homeopatie en akupunctuur gemaklik ook as wetenskap geklassifiseer kon word, terwyl "bewyse" dat sigareetrook longkanker veroorsaak eenvoudig weerlê kan word deur "bewyse" wat teenstrydig daarmee is, aan te voer.

Geen enkele teorie kan volledig van die "feite" rekenskap gee nie, daarom dat Quine verkies om nie van die bestaan van *waarheid a priori* te praat nie, maar eerder die oplossing vir die probleem van relativisme in die rigting van die *sosiale* bepaaldheid van wetenskaplike kennis soek, 'n

strewe wat Hesse met hom deel (Hesse, 1980, 33). Die aanvaarding van Quine se "underdetermination thesis" lei daartoe dat alle teorieë noodwendig waar kan wees (relativisme) of dat alle teorieë (mits die beginsel van realisme gehandhaaf bly) noodwendig vals moet wees: hulle kan nie almal gelyktydig waar wees nie.

Die aanvaarding van hierdie stelling plaas ons dus voor die twee probleme van *relativisme* en die *realisme* van wetenskaplike teorieë. Dit roep egter ook twee ander probleme na vore, naamlik die vraag in hoeverre teorieë "*commensurable*" is en in hoeverre teorieë *komplementêr* kan wees. Hierdie vier probleme geniet vervolgens aandag:

ENKELE PROBLEME VOORTVLOEIEND UIT DIE AANVAARDING VAN THEORIEPLURALISME

Volledigheidshalwe moet gestel word dat slegs twee van die drie genoemde vooronderstellings van die empiristiese wetenskapsmodel in die probleme hier onder gestel, ter sprake kom. Die probleem van 'n sogenaamde universele wetenskaplike taal met die hele problematiek van eenduidigheid van betekenis ensovoorts is reeds in 'n ander inleiding oor die rol van metafore in kennisvorming aan die orde gestel (Botha, 1984).

Naïewe realisme

Eenvoudig gestel sou "naïewe realisme" getipeer kon word as 'n opvatting van wetenskaplike teorieë as 'n *ware* en *eksakte* beskrywing van die manier waarop dinge in die werklikheid bestaan. Die idee dat daar slegs een moontlike teorie oor 'n bepaalde stand van sake is of behoort te wees, staan bekend as die "klassieke wetenskapsideaal" (Feyerabend, 1958: 78) en hou ten nouste verband met die uitgangspunt van realisme. Juis hierdie naïef-realistiese interpretasie van die aard van die wetenskap is die basis waarop dit moontlik is om 'n wetenskaplike teorie te oorspan tot 'n totale wêreldbeskouing (Holmes, 1971: 13).

Die grondliggende probleem by 'n naïef-realistiese interpretasie van die aard van wetenskaplike bevindinge is die feit dat dit impliseer dat wetenskaplikes noodwendig oor die beskrywing van die wêreld moet ooreenstem. Die wye verskeidenheid teorieë en wetenskaplike interpretasies van die werklikheid kan op hierdie standpunt moeilik verantwoord word. Neem as voorbeeld behaviouristiese psigologie: Hier word uitgegaan van die standpunt dat waarneminge wat met behulp van die *metode* van die behaviourisme gemaak is, 'n betreklik volledige en akkurate weergawe is van hoe die mens *werklik* in mekaar steek. Dit gee aanleiding tot 'n behaviouristiese *teorie* van die menslike persoonlikheid waarin *alle* menslike gedrag gesien word as 'n respons op die omgewing. Hierdie realistiese visie van die behaviouristiese psigologiese benadering word dan vergroot sodat dit sowel sedes, kuns, samelewingsvorme en die godsdiens insluit. So ontwikkel dan 'n wêreldbeskouing waarin behaviouristiese determinisme die verenigende faktor is (Holmes, 1971: 14). Dit is dieselfde verskynsel waarna Radnitzky (1974: 11) as die "totalisering" van die "world picture" verwys.

Wat die waarheidsgehalte van teorieë betref, skyn dit dus belangrik te wees om daarop te let dat dit begrens word deur die domein van die "explanandum", dit wil sê dit wat verklaar wil word. Wanneer 'n teorie kwalifiseer as 'n "ware" beskrywing van die werklikheid, dan moet hierdie begrip "waar" nie verstaan word in die sin van die empiristiese korrespondensieteorie van waarheid nie, maar dit behels die erkenning van die feit dat teorieë komplekse netwerke is wat uit 'n stel aangeleerde predikate bestaan wat op *sekere* empiriese situasies van toepassing is in samehang met wetenskaplike klassifikasies en teorieë en die daaropvolgende voorspelling, toetse en bevestiging en korreksie.

Dit skyn dus besonder belangrik te wees om te onderskei tussen die werklikheid (W1) (konkreet), die *wetenskaplike*

werklikheid (W2) (wat deur die domein van die eksplikandum of "explanandum" gekonstitueer word) en die "werklikheid" (W3) van die wetenskaplike teorie oor die werklikheid (W1 en W2). "Waarheid" as kwalifikasie kan natuurlik op die teorie van toepassing gemaak word, met die voorbehoud dat in ag geneem word dat 'n wetenskaplike teorie se waarheidsgehalte anders is as die waarheidsgehalte van die stellings in verband met die konkrete alledaagse ervaring. Dit voer dadelik tot die volgende probleem naamlik die relativisme van wetenskaplike teorieë.

Relativisme van wetenskaplike teorieë

Enkele argumente ter weerlegging van die beskuldiging van relativisme by die aanvaarding van teoriepluralisme is reeds genoem is die volgende:

- * Die beskuldiging berus dikwels op 'n naïef-realistiese opvatting van wetenskaplike teorieë wat deel uitmaak van die empiristiese wetenskapsbeeld.
- * Die eise van teorieëmonisme hang ook ten nouste saam met 'n monistiese werklikheidsbeeld, wat nie reg laat geskied aan die kompleksiteit van die werklikheid nie.
- * Teoriepluralisme kan slegs as relativisties gesien word wanneer 'n korrespondensieteorie van waarheid in samehang met die bogenoemde naïewe realisme gehuldig word.

Hierby kan nog die argument gevoeg word dat teoriepluralisme slegs tot relativisme aanleiding kan gee wanneer 'n beleid van "anything goes" aanvaar word. Daar geld egter tog wel binne 'n wetenskaplike dissipline en denkgemeenskap redelik vasstaande reëls vir wat as 'n geldige teorie gereken kan word. Bowendien deel die teorieë minstens die werklikheid van die veld van ondersoek waaroor hulle teoretiseer ... behalwe natuurlik as die probleem van "incommensurability" in berekening gebring word.

"Incommensurability"

Een van die duidelikste eksponente van hierdie stelling in die wetenskapsleer is seker T.S. Kuhn wat met sy *Structure of scientific revolutions* probeer aantoon het dat wetenskaplikes wat hulle wetenskap binne verskillende paradigmas of - soos hy dit later genoem het - dissiplinêre matrikse beoefen, eintlik in twee wêreldes leef. Hy stel dit soos volg:

"(The) proponents of competing paradigmas practice their trades in different worlds" (1973: 150) en vervolg: "Practising in different worlds, the two groups of scientists see different things when they look from the same point in the same direction."

In 'n latere publikasie stel Kuhn (1974: 473) dit nog sterker: Waar hy in sy vroeëre werk (1970, hoofstuk X) beweer het dat paradigmatverandering en rewolusionêre struktuurwysiging in die wetenskap daartoe meewerk dat die wetenskaplike hom in 'n "ander wêreld" bevind, stel hy nou "... that members of different communities are presented with different data by the same stimuli" (Kuhn, 1974: 473). Hierdie standpunt stel belangrike probleme aan die ondersoeker. As twee paradigmas nie tot dieselfde grondnoemer herleibaar is nie, dan is hulle uiteraard ook nie vergelykbaar nie en dit is dan ook begryplik dat hierdie tipe benadering deur Scheffler (1967: 46) en andere as subjektivisties getipeer word. Die vraag ontstaan of elke skool, tradisie, paradigma of teorie nie 'n eie vakuum-verseëldes subjektiewe wêreld voorstel nie.

Verskillende uitweë word ten opsigte van hierdie probleem gestel: Scheffler argumenteer dat die betekenisverandering van terme, so kenmerkend van die verskille in veranderinge in paradigmas, nie noodwendig impliseer dat die "belief systems" ten grondslag aan hierdie terme ook sodanig verskil dat die betekenisverskille nie verstaan kan word

nie. Juis omdat meningsverskille en kontradiksies van gedeelde en gemeenskaplike betekenis afhanglik is, skakel pluralisme nie kommunikasie uit nie. Hy veranker die moontlikheid van kommunikasie tussen kompeterende skole in die gemeenskaplike betekenisveld wat deur taal verskaf word.

Feyerabend veranker op sy beurt die moontlikheid van kommunikasie tussen kompeterende skole in die gemeenskaplike ervaring van die werklikheid. Die voorbeeld deur Stafleu (1981) in een van sy lesings genoem, is hier verhelderend. Hy sê: Dit is moontlik om 'n kubus van 'n verskeidenheid kante te bekyk en telkens iets anders te "sien"; die oomblik egter dat die gesprek nie meer oor 'n kubus gaan nie, maar oor 'n bol, dan staak alle kommunikasie, want dan word radikaal ongelyksoortige groothede met mekaar vergelyk. Die probleem met die kwessie van "incommensurability" is natuurlik juis dat teorieë die werklikheid so radikaal verskillend voorstel dat hulle ten diepste vergelykbare groothede skyn te wees.

Die feitelike bestaan van 'n menigvuldigheid van teoretiese benaderinge stel die ondersoeker voor die vraag of teorieë nie as *komplementêr* beskou behoort te word nie.

Komplementariteit van teorieë

Die bekendste voorbeeld van komplementariteit is uit die fisika afkomstig en by name uit die teorie van Bohr met betrekking tot die aard van lig. (Lig gesien as deeltjie of as golfie). Bohr het juis op grond van hierdie verskynsel daarop aangedring dat nie slegs die klassieke fisikateorieë drasties hersien behoort te word nie, maar ook die klassieke wetenskapsideaal wat implisiet daarvan uitgaan dat daar slegs *een* korrekte interpretasie van 'n bepaalde stand van sake is of behoort te wees (Feyerabend, 1958: 79). Hy verwys na Bohr se artikel in *Dialectica*, 7/8, 1948: 312, e.v.) Bohr sê in 'n publikasie van 1934 waarna Feyerabend

(1958: 79) verwys, dat ons bereid moet wees "... to accept the fact that a complete elucidation of one and the same object may require diverse points of view which defy a unique description".

Hierdie beginsel van komplementariteit word dikwels ook in die literatuur van toepassing gemaak op die onderlinge verskil, verband en komplementariteit van sogenaamde "wetenskaplike" en "religieuse" verklarings van die werklikheid. Dan kan gemaklik gekonkludeer word dat omdat ons hier met uitsprake en stellings van 'n verskillende orde te make het, hulle nie noodwendig hoef te rym nie, mekaar rustig kan weersprek en tog aanvullend kan wees. Uiteraard sal daar oor hierdie saak veel meer gesê moet word as in die beperkte tydsbestek hier tot my beskikking. MacKay (1974: 91) soek die oplossing van hierdie probleem in die rigting van die beklemtoning van die feit dat komplementariteit van teorieë of interpretasies logies van dieselfde aard behoort te wees.

Kyk 'n mens byvoorbeeld na 'n elektries-verligte advertensiebord, dan is 'n beskrywing van die elektriese stroombaan met al sy geleiers, skakelaars ensovoorts, komplementêr aan 'n beskrywing van dieselfde bord as advertensiebord. Evans gee ook 'n goeie voorbeeld in hierdie verband, naamlik die analise van 'n gedig (1977: 151)

... as ink en papier;
... as inkmerke op papier;
... as letters van die alfabet;
... as woorde van die Engelse alfabet;
... as 'n gedig.

Twee soorte komplementariteit moet egter op hierdie vlak onderskei word: Fokus op die onderskeie komponente of fasette van 'n saak (in die taal van Dooyeweerd, die "modaliteite") en tweedens, fokus op verskillende moontlike interpretasies van 'n enkele faset van die saak. (Hier lê die probleem

van TP). In beide gevalle sou daar van komplementariteit sprake kon wees, behalwe natuurlik wanneer in laasgenoemde geval twee teorieë mekaar lynreg weerspreek. In so 'n geval sou 'n mens eerder van pseudopluralisme kon praat. Komplementariteit sou van toepassing kon wees op die aanvullende rol wat teorieë oor verskillende fasette van dieselfde saak kan vervul asook op die komplimentêre rol wat deur verskillende moontlike interpretasies van dieselfde faset gespeel sou kon word.

Kom dit egter by die verband tussen religieuse en teoretiese interpretasies van dieselfde werklikheid, dan is die kwessie van komplementariteit egter anders. Hier word twee radikaal ongelyksoortige groothede naas mekaar geplaas. Dit sou moontlik wees om parallelle tussen die twee tipes verskynsels te kon aandui, byvoorbeeld dat beide interpretasieskemas van die werklikheid is, beide sowel "commitment" as "beliefs" insluit, dat in beide bepaalde tipe geloofsoortuiging 'n sleutelrol vervul, ensovoorts, maar dit beteken nie dat hulle van dieselfde *ontiese* status is nie. Religieuse oortuigings is konfessioneel van aard, teorieë analities of moontlik talig van aard en as sodanig is hulle onvergelykbare groothede.

waar eersgenoemde vorm van komplementariteit vergelyk sou kon word met byvoorbeeld beskrywinge van die noorde- en suidekant van 'n berg, is die laasgenoemde vorm van komplementariteit eerder dié tussen 'n berg en die hele landskap of die kosmos waarvan die berg deel uitmaak. Hulle hou wel met mekaar verband, maar is tog radikaal verskillend. In hierdie verband is dit belangrik om daarop te let dat die Skrif hom primêr op die vlak van die religieuse uitsprake begewe, met ander woorde uitsprake wat verband hou met die relasie van die *hele* mens, die *hele* menslike samelewing en die *hele* wêreld tot God. Die wetenskap werk met vooronderstellings aangaande hierdie konkrete relasies op die agtergrond ingebou in die kyk op die werklikheid, maar konsentreer wetenskaplik op 'n baie beperkte faset of aspek van die geheel. In hoeverre 'n religieuse kyk of 'n deur die Skrif gekondisioneerde perspektief intern wetenskaplike teorieë beïnvloed en op watter wyse

dit geskied, moet in 'n latere konteks ter sprake kom.

Ten slotte word nog net kortliks aandag gegee aan die invloed wat teoriepluralisme en teoriemonisme op navorsing en opleiding het of kan hê.

Navorsing en teoriepluralisme

'n Teoriepluralistiese of -monistiese instelling of benadering het ook 'n duidelike invloed op die rigting van navorsing. Dit bepaal die rigting van die hipoteses-probleemstellinge-instrumente-ontwikkelinge en gee duidelike leiding aan 'n navorsingsprojek. "TM en TP attitudes, like attitudes intimately bound up with the ideals of science, involve *global assumptions about the researcher's subject matter*", sê Radnitzky (1974). Hierdie vooronderstellings ("domain assumptions" sou Gouldner hulle noem) stel die minimale ontologie daar wat die fundamentele konsepte verskaf waarmee in 'n dissipline gewerk word: as "world-picture hypotheses" (Radnitzky, 1974: 6) "Experience occurs in the dialectic between the given, i.e. what we find, and what we contribute. In experiencing we look around expectantly and hence we see things as certain things (Radnitzky, 1974: 18). Dit is die waarheidsmoment wat veral ook in die Fenomenologie so sterk beklemtoon word, naamlik dat elke mens 'n groot verskeidenheid leefwêreldbeleef. Die standpunt en wêreldbeeld van die ondersoeker bepaal in 'n hoë mate hoe hy die wêreld sien en interpreteer.

Radnitzky beloof dat TP aangemoedig moet word juis omdat dit tot die groei van kennis binne 'n dissipline lei. Sulke verskillende teorieë moet nie slegs net met mekaar kompeteer nie, maar moet ook met mekaar in dialoog verkeer. Daarom dan ook dat Radnitzky meen dat meer as een navorsingstradisie op 'n keer binne 'n dissipline aangemoedig behoort te word, eenvoudig omdat dié praktyk stimulerend vir die groei en die ontwikkeling van kennis is (1974: 25). Uiteraard het hierdie standpunt ook duidelike konsekwensies vir studente-opleiding.

STUDENTE-OPLEIDING IN DIE LIG VAN TEORIEëPLURALISME

Lammers (1973/2: 76) betoog dat dit belangrik is dat die student gevorm word in die hantering van en kennismaking met so 'n groot moontlike verskeidenheid teorieë. Daarbenewens moet hy egter ook opgelei word in een paradigma op so 'n manier dat hy die paradigma beheers en in staat is om as't ware met gemak daarmee te kan omgaan. Hy doen aan die hand dat 'n student byvoorbeeld 'n bepaalde sosiologiese probleem as werkstuk vanuit die gesigshoek van 'n verskeidenheid teoretiese benaderinge kan doen. In die sosiologie sou so 'n student bv. 'n bepaalde aspek van die sogenaamde maatskaplike ongelykheid kon ondersoek vanuit die gesigspunt van die funksionalistiese teorie, vanuit die perspektief van die konflik-sosiologie, vanuit 'n Marxistiese gesigspunt ensovoorts, om dan uiteindelik tot 'n keuse te kan kom ten opsigte van hierdie benaderinge. Die student moet dus met soveel moontlik paradigmas kennis maak, maar moet ook leer om een van hierdie paradigmas goed te kan hanteer.

Wippler (1973/4: 277) tel die draad van Lammers se voorstelle op en verfyn verder aan die begrip "pluralisme". Hy beveel aan dat daar minstens onderskei word tussen:

- * die pluralisme van wetenskapsprogrammas,
- * die pluralisme van teoretiese benadering of oriëntasies,
- * die pluralisme van teorieë.

In die geval van die pluralisme van wetenskapsprogrammas onderskei hy tussen 'n empiries-teoretiese programma waar dit om die opstel van teorieë met 'n hoë informasiegehalte gaan; die filosofies-kritiese programma waar dit gaan om die formulering en argumentering van die riglyne vir die handele as doel van wetenskapsbeoefening, en die derde is die sogenaamde praxeologiese programma waar dit gaan om die ontwerp van handelingstrategieë op die basis van bepaalde doelsvoorstelling van die beskikbare wetenskaplike kennis (Wippler, 1973/4: 271). Hierdie verskil-

lende wetenskapsprogrammas kan *komplementêr* wees, ook in die opleiding van die student. Die student moet dus naas sy teoreties-empiriese opleiding, 'n opleiding in die filosofie (sosiale filosofie in die geval van die sosiologie) ontvang, asook 'n opleiding met die oog op die praktiese toepassing van die verworwe kennis. In die geval van die teoretiese oriëntasies (skole en strominge) sou gestel kon word dat kennis van hierdie strominge *wedersyds bevrugetend* kan werk, terwyl die inlywing in die teoriepluralisme *konkurend* is.

Uiteraard sou die Christen-wetenskaplike navorser en -dosent ook ten opsigte van hierdie probleemkompleks van navorsing en opleiding sy eie standpunt moet inneem. Die eis van 'n radikaal Christelike aanpak wat *anders* is as enige van die ander talryke bestaande teorieë, is in die praktyk moeilik haalbaar, om verskillende redes:

- * Ons werk in dieselfde skepping van God, saam met andere.
- * Die wetmatige en ordelike karakter van die werklikheid is dit waarmee alle wetenskaplikes gekonfronteer word.
- * 'n Goeie teoretiese verantwoording van die werklikheid, deur wie ookal ontwikkel, verdien die noukeurige aandag van die Christen-wetenskaplike.
- * Deeglike wetenskaplike opleiding verg van die Christen-wetenskaplike blootstelling aan soveel moontlik verskillende benaderinge.
- * Waarmee die Christen-wetenskaplike egter wel toegerus moet word, ten einde hom in staat te stel tot verantwoorde kritiese nadenke en uiteindelik die selfstandige ontwikkeling van 'n eie krities-teoretiese standpunt, is 'n Christelike filosofie - die teoretiese verwoording van 'n Christelike lewens-, mens-, samelewings-, werklikheids- en wetenskaps-beskouing wat deur die sentrale eis van die Woord van

God - in drieërlei sin gekondisioneer is (vergelyk Olthuis, 1973).

BIBLIOGRAFIE

- BOTHA, M.E. 1984. Metaforiese perspektief en fokus in die wetenskap. Potchefstroom: Departement Wetenskapsleer.
- EVANS, C. STEPHEN, 1977. Preserving the person. Downers Grove: IVP.
- FEYERABEND, P.K. 1958. Complementarity. *Aristotelean Society Supplement*, vol. XXXII, p. 75-104.
- FEYERABEND, P.K. 1965. "Reply to criticism". (In Cohen, R.S. and Wartofsky, M.W. (ed.). Boston studies in the Philosophy of Science. New Jersey: Englewood Cliffs.)
- HESSE, MARY. 1970. Is there an independent observation language? (In Colodny, Robert G. The nature and function of scientific theories. Pittsburgh: University Press.)
- HESSE, MARY. 1980. Revolutions and reconstructions in the philosophy of science. Brighton: The Harvester Press.
- HOLMES, A.F. 1971. Faith seeks understanding. Grand Rapids: Eerdmans.
- KLIMA, ROLF. 1975. Theoretiese pluralisme, metodologiese geskilpunten en die rol van die sosioloog. (In Nauta, L.W. (red.) Het neopositivisme in die sosiale wetenskappe. Analyse, kritiek alternatiewe. Amsterdam: Van Genneep, p. 182-214.)
- KUHN, T.S. 1973. The structure of scientific revolutions. 2nd enlarged ed. Chicago: University press.
- KUHN, T.S. 1974. Second thoughts on paradigms. (In Suppe, F. (ed.). The structure of scientific theories. Urbana: University of Illinois Press.)
- LAMMERS, C.J. 1973. De professionele vereisten van een sosiologiese opleiding. *Sociologiese Gids*, 1973, 3, p. 73-87.
- MAC KAY, DONALD M. The clockwork image. A Christian perspective on science. London: Intervarsity Press.
- OLTHUIS, J.H. 1973. Visions of life and ways of life:

- The nature of religion. (In *Toward a Biblical view of man*. Toronto: I.C.S.)
- POPPER, Sir K. 1957. The aim of science. *Ratio*, 1, Dec. p. 24-25.
- QUINE, W VAN O. 1961. *From a logical point of view*. 2nd revised ed. New York: Harper.
- RADNITZKY, GERARD. 1974. Preconceptions in research. A study. *Human Context*, vol. 6, 1 p. 1-63.
- ROELANTS, H. 1971/72. Wetenschap en objectiviteit. *Wijgeria Perspectief op Maatschappij en wetenschap*, , jrg. 12, 4, p. 202-228.
- SCHEFFLER, I. 1967. *Science and subjectivity*. Indianapolis: Bobs-Merrill.
- STAFLEU, D.M. 1981. Ongepubliseerde lesingreeks, Potchefstroom: PU vir CHO.
- WILLER, D. and WILLER, J. 1963. *Systematic empiricism*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- WIPPLER, R. 1973. Het pluralisme van teoriën en werkprogrammas: een kommentaar op Lammers. *Sociologische Gids*, 4, p. 270-278.