



Mededelingen van de Afdeling Letterkunde, Nieuwe Reeks, Deel 58 no. 6

P.J.D. DRENTH, L. LAEYENDECKER, H.W. VON DER DUNK, H. GALJAARD,  
E.P.J. VAN DEN HEUVEL, R. GIEL EN L.M. DE RIJK

# Wetenschap en ethiek

KONINKLIJKE NEDERLANDSE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN  
NOORD-HOLLANDSCHE, AMSTERDAM/NEW YORK/OXFORD/TOKYO, 1995

ISBN 0-444-85805-9

---

Copyright van deze uitgave © 1995 Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Amsterdam

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende, behoudens de uitzonderingen bij de wet gesteld.

Zetwerk en druk: Casparie Heerhugowaard bv

## Inhoud

Verantwoording	6
Inleiding <i>P.J.D. Drenth</i>	7
Wetenschap en ethiek: een moeilijke verhouding <i>L. Laeyendecker</i>	11
De verantwoordelijkheid van de historicus <i>H.W. von der Dunk</i>	43
Ethiek en genetica <i>H. Galjaard</i>	55
Natuurkunde en ethiek <i>E.P.J. van den Heuvel</i>	65
Ethiek en wetenschap in de psychiatrie <i>R. Giel</i>	71
Wetenschap en ethiek. Een schets voor een discussiemodel <i>L.M. de Rijk</i>	77
Personalia	88

## **Verantwoording**

Op 9 oktober 1995 hielden de Afdelingen Letterkunde en Natuurkunde van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen een besloten themabijeenkomst over 'Wetenschap en ethiek'.

De themabijeenkomst was een eerste activiteit van de eind 1994 door de KNAW ingestelde Advies Commissie Wetenschap en Ethiek (ACWE).

De tijdens deze bijeenkomst uitgesproken voordrachten zijn (al dan niet bewerkt) bijeengebracht in deze uitgave, die verschijnt in de reeks Mededelingen van de Afdeling Letterkunde van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen.

P.J.D. Drenth

voorzitter Advies Commissie Wetenschap en Ethiek

## Inleiding

Kennis is macht; dat is thans aan het einde van de 20ste eeuw duidelijker dan ooit. Kennis bepaalt in hoge mate de loop der hedendaagse dingen en is de voornaamste determinant van ontwikkeling en vooruitgang.

Een aantal eeuwen geleden lag deze macht nog in Goddelijke handen. De alwetende God was de voornaamste bron van die machtige kennis. Hij was eigenlijk ook de enige die die macht mocht bezitten en uitoefenen. Inmiddels heeft de homo sapiens overvloedig gegeten van de boom der kennis, en heeft de gesecculariseerde wetenschap die macht uit de goddelijke handen genomen en haar in die van wetenschappelijke onderzoekers en geleerden gelegd. De vraag dringt zich op: Zijn de laatste in staat en capabel deze macht te beheeren? Kunnen zij op een verantwoorde wijze hiermee omgaan? Zijn zij zich bewust van de morele implicaties van het bezit en beheer van die kennis en het doen van wetenschappelijke ontdekkingen? Voorts, wat is hun houding ten opzichte van hen die direct of indirect macht over hen uitoefenen (politici, overheid, werkgevers, financiers, sponsors)? Vinden zij dat ze hun kennis moeten delen met die machtige anderen? Zo ja, onder welke condities?

Het is duidelijk dat de wereld van de wetenschap vandaag de dag wordt geconfronteerd met zo veel maatschappelijke, politieke en economische presie, dat vragen inzake de grenzen van de wetenschappelijke vrijheid en inzake de verantwoordelijkheid van de wetenschap voor wat zij teweeg brengt, serieuze aandacht verdienen.

Ik zal mij in deze korte inleiding onthouden van te veel stellingnamen, maar misschien mag een uitzondering gelden voor een opvatting die naar mijn mening als een principieel uitgangspunt voor onze discussie gezien mag worden: de gedachte dat wetenschap een uitvloeisel is van een fundamentele menselijke behoefte aan kennen en weten, waarvoor dan ook als zodanig geen rechtvaardiging behoeft te worden gevonden, noch in haar bijdrage tot gezondheid, vrede of welzijn, noch in die tot economische groei en ontwikkeling, hoe onomstreden die bijdragen ook mogen zijn. Evenmin is wetenschap een luxueuze bezigheid, die we eigenlijk aan banden zouden moeten leggen of hooguit slechts hoeven te tolereren, als het ons materieel of immaterieel niet te veel kost. Misschien moeten we nog verder gaan. Er is niet alleen recht op, maar ook een plicht tot wetenschappelijk kennen. Is het immers niet een opdracht aan de wetenschap te weten, of op zijn minst te onderzoeken, wat de aard, oorzaken en gevolgen zijn van de aantasting van de ozonlaag, het broeikasfenomeen, het hiv-virus, of de vrede bedreigende intolerantie tussen etnische groeperingen?

Natuurlijk betekent dit recht op en deze plicht tot wetenschap niet: tot elke prijs en zonder het in acht nemen van grenzen. Enerzijds liggen die grenzen in het experimentele of empirische onderzoek zelf. Geen onverantwoorde

schade mag worden toegebracht aan het object van onderzoek, of dit nu een mens, dier, de natuurlijke habitat of een culturele verworvenheid is. Anderzijds hebben die grenzen ook betrekking op de consequenties van ons wetenschappelijk onderzoek: Wat brengt het te weeg, en wie gaat er mee aan de haal, om er, zoals collega Zijlstra het uitdrukte, steeds weer kattenkwaad mee uit te halen. Dat dit laatste niet ernstig genoeg kan worden genomen, blijkt uit de ontwikkeling van chemische wapens, geslachtsbepaling en -controle in China, gebruik van de psychiatrie als staatsmacht in de voormalige Sovjet-Unie, in vitro vertilicatie bij bejaarden en helaas nog een schier onuitputtelijke rij van andere voorbeelden.

Het is wellicht goed op dit punt een aantal zaken helder te stellen: ten eerste zou het beslist onjuist zijn wetenschappelijk onderzoek te verbieden, indien zijn resultaten misbruikt zouden kunnen worden. Dat zou namelijk het einde betekenen van vrijwel al het wetenschappelijk onderzoek. Ten tweede is het ook niet doenlijk van te voren alle mogelijke consequenties te kennen. Bij veel, vooral grensverleggend onderzoek is dat nu eenmaal onmogelijk. Het is ook daarom dat de nee-tenzij-clausule bij het experimenteren met dieren niet zinnig is. Het past niet bij creatieve wetenschapsbeoefening. Ten derde moet de balans ook weer niet doorslaan. De beoefenaar van de wetenschap moeten zich niet laten opzadelen met de verantwoordelijkheden voor politieke, maatschappelijke of ethische keuzen, die bij anderen thuis horen (regering, politici, ondernemers, dokters, rechters...). Dat zou die verantwoordelijkheid met recht weer in onbevoegde en verkeerde handen leggen. Toegegeven, nogal wat van onze hooggeleerde collega's geven maar al te vaak zelf aanleiding tot deze misplaatste overdracht van verantwoordelijkheden, door die eis tot abstinentie veel te weinig serieus te nemen.

Hoe het ook zij, het is duidelijk dat vandaag de dag de beoefenaar van de wetenschap zich bewust is van het feit dat zijn/haar verantwoordelijkheid niet stopt bij de deur van het laboratorium of de studeerkamer, en dat een bezinning op en zorg voor de gevolgen en consequenties van het wetenschappelijk onderzoek op haar plaats en zelfs geboden is.

Wat is nu de rol van de KNAW in deze discussie? Sommigen vinden dat de Akademie zich alleen moet richten op wetenschappelijke discussies en zich dient te beperken tot wetenschappelijke uitspraken en argumenten. Anderen vinden eerder dat de Akademie zich volop in de maatschappelijke discussie moet mengen en als pressiegroep moet opereren ter verdediging van de belangen van de wetenschappelijke onderzoeker. Naar mijn opvatting zijn geen van deze beide extreme opvattingen correct. Wel dient de Akademie te staan voor het belang van de wetenschap, maar dat belang is niet gediend met het negeren van de ethische vragen rondom de wetenschapsbeoefening en van de politiek-maatschappelijke implicaties van haar resultaten. Vandaar ook dat de Akademie positief heeft gereageerd op het verzoek van de minister van (toentertijd) Onderwijs en Wetenschappen om de haar toebedachte forumrol te vervullen ten einde binnen de wetenschap de discussie over het onderwerp 'wetenschap en ethiek' te organiseren. Binnen de Akademie is een aantal



leden bereid gevonden deze rol nader uit te werken. Deze leden vormen tevens de door het Bestuur ingestelde Advies Commissie Wetenschap en Ethiek (ACWE), met de heren Galjaard, Koeman, Leijten, De Rijk, Schuyt en Zijlstra als leden en mijzelf als voorzitter. In eerste instantie is de notitie 'De forumrol van de KNAW inzake ethische aspecten van wetenschappelijk onderzoek' opgesteld en in december 1994 aan de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen aangeboden. Vervolgens is besloten een eerste bijeenkomst over dit onderwerp te beleggen. In overleg met de voorzitters van de secties werd besloten deze eerste bijeenkomst vooralsnog een besloten karakter te geven. Het leek wijs een eerste vrije, exploratieve discussie te doen plaatsvinden binnen de Akademie zelf. Uiteraard zal later het debat worden verbreed en zullen ook geïnteresseerde niet Akademie-leden worden uitgenodigd in de discussies te participeren.

Tenslotte: in de beraadslagingen binnen de voorbereidingsgroep voor deze themamiddag werd het al snel duidelijk dat de problemen die aan de orde zouden komen wel eens sterk over disciplines zouden kunnen variëren. Wij prijzen ons dan ook gelukkig dat we vanmiddag bijdragen uit uiteenlopende velden van onderzoek mogen beluisteren. Na een meer algemene beschouwing door de socioloog Laeyendecker zullen voordrachten gegeven worden door de historicus Von der Dunk, de medicus Galjaard, de astrofysicus Van den Heuvel en de psychiater Giel. Gezamenlijk zullen zij het centrale thema vanuit een gevarieerd spectrum van wetenschappen belichten. Collega De Rijk zal dan trachten, zoals dat van een wijsgeer mag worden verwacht, de discussie naar een wat hoger abstractieniveau te tillen, en enkele wellicht meer universeel geldende conclusies of gevolgtrekkingen te formuleren.

Dames en heren,

In het voorgaande werd benadrukt dat de beoefenaar van de wetenschap een dubbele verantwoordelijkheid heeft. Enerzijds dient voorop te staan dat de wetenschap in zich zelf, als het goed is, waarde vrij en belangeloos is. Geen ideologische, utilitaire of politieke overwegingen mogen de wetenschappelijke gevolgtrekkingen en interpretaties beïnvloeden. Als de wetenschap niet langer de mogelijkheid heeft haar eigen wetten te stellen en te volgen, leidt dit uiteindelijk tot haar destructie.

Aan de andere kant is er het gevaar van zelfgenoegzaamheid en ontkenning van de verantwoordelijkheid voor de vraag wat en hoe wordt onderzocht, en wat het onderzoek te weeg brengt. Helaas toont heden ten dage de wereld om ons heen maar al te veel gevolgen van de 'superbia' van de wetenschap, waarvoor reeds in de 13e eeuw door Bonaventura, zij het toen op theologische gronden, werd gewaarschuwd.

Ik ben benieuwd hoe wij vanmiddag aan de hand van voordrachten uit uiteenlopende vakgebieden tussen deze twee gevaren worden doorgeleid, en wens u een inspirerende bijeenkomst toe.



## Wetenschap en ethiek: een moeilijke verhouding

Het is een oude opvatting, zij het niet ouder dan de 17e eeuw, dat beoefenaren van de wetenschap wel verantwoordelijk zijn voor de produktie van kennis maar niet voor de toepassingen daarvan. De verantwoordelijkheid daarvoor zou toevallen toe aan degenen die van de verworven kennis gebruik maken.

Die opvatting, hier op zeer korte noemer gebracht, is tot de Tweede Wereldoorlog betrekkelijk ongeschokt gebleven, al heeft het aan kritiek erop nooit ontbroken. Maar sindsdien is er veel gebeurd. Er vielen atoombommen op Hiroshima en Nagasaki, het milieu werd een probleem en sinds geruime tijd wekken de vorderingen in de biotechnologie in brede kring verontrusting. Dat heeft de vanzelfsprekendheid van de gangbare opvatting aangetast. De reflectie erop is steeds intensiever geworden, de publikaties erover talrijker en de kritiek luider. Dat de Nederlandse overheid, bij monde van de minister van o&w, een kader heeft aangereikt voor *Discussies over ethische aspecten van wetenschappelijk onderzoek* (TK 1990/91 21 319 nr 12), waarin de Akademie een forumrol krijgt toebedeeld, is een betrekkelijk late nabloeier van deze ontwikkeling. De overheid is echter ook verder gegaan. Onder druk van de publieke opinie heeft zij beperkende maatregelen aangekondigd zoals de instelling van een commissie waaraan biotechnologische projecten met betrekking tot dieren moeten worden voorgelegd.<sup>1</sup> Dat heeft zware kritiek van de wetenschapsbeoefenaren opgeroepen. De maatregel zou hun het werken in Nederland onmogelijk maken en de ongehinderde voortgang van de wetenschap belemmeren. Ook de Akademie heeft ten aanzien daarvan haar bezorgdheid uitgesproken. Het effect moet nog worden afgewacht.

Deze ingrijpende verandering in de verhouding tussen wetenschap en ethiek en breder, tussen wetenschap en samenleving, hangt samen met veranderingen zowel in de wetenschap zelf als de maatschappelijke condities waaronder zij beoefend wordt. Die veranderingen zullen in dit opstel beknopt worden beschreven. De strekking van het betoog is dat de overgang van de klassieke naar de eigentijdse condities van de wetenschapsbeoefening moet leiden tot een andere opvatting over de verhouding tussen wetenschap en ethiek dan de tot nu toe gangbare.

De beschikbare ruimte noopt tot een schets in hoofdlijnen, waaraan elke pretentie van volledigheid vreemd is. Het betoog is gebaseerd op de huidige stand van de internationale discussie en betreft vooral en in de eerste plaats de natuurwetenschap. Veel van die discussie is natuurlijk bekend. Maar de

<sup>1</sup> Een in april 1989 door de Minister van LNV ingestelde *Tijdelijke commissie van advies en biotechnologie bij dieren* adviseerde een commissie in te stellen voor ethische toetsing van biotechnologische projecten. In 1991 werd de *Voorlopige commissie ethische toetsing genetische modificatie van dieren* ingesteld, in afwachting van definitieve wetgeving die nu in de fase van afronding is.

hier geboden ordening van gezichtspunten kan hopelijk aan de meningsvorming bijdragen.

De opbouw is als volgt. Allereerst worden twee fasen in de ontwikkeling van de klassieke condities van wetenschapsbeoefening geschetst met de daarbij behorende ethiek. Vervolgens wordt aangegeven welke ingrijpende veranderingen zich in die condities hebben voorgedaan. Tenslotte wordt ingegaan op een aantal aspecten die voor een nieuwe relatie tussen wetenschap en ethiek relevant zijn.

#### DE ONTWIKKELING EN DE AARD VAN DE KLASSIEKE CONDITIES VAN WETENSCHAPSBEOEFENING

##### *Het begin*

Het titelblad van het *Novum Organum* (1620) van Francis Bacon toont een schip dat tussen de Zuilen van Hercules doorvaart, op weg naar onbekende verten. Het onderschrift is veelzeggend: 'Velen zullen uitvaren en de wetenschap zal groeien'. Deze beloftevolle voorspelling betekende een diepgaande culturele breuk met het verleden. Hoe diep die was, mag blijken uit het verhaal van Dante, drie eeuwen eerder, over zijn ontmoeting met Odysseus in de hel. Deze was tot de op een na diepste kring van de hel veroordeeld juist omdat hij de Zuilen van Hercules gepasseerd was. Odysseus vertelde aan Dante dat hij inderdaad onbekend land had aangetroffen maar voordat hij en zijn gezellen het konden betreden, had een storm hen naar de diepte geleurd. Zij gingen aan hun nieuwsgierigheid te gronde en moesten er bovendien eeuwig voor boeten (Hel, Gezang 26). Dat Dante deze versie aan het verhaal van Homerus toevoegde, geeft aan dat er in zijn tijd al iets aan het veranderen was. Kort voordat Dante zijn *Divina Comedia* schreef had Roger Bacon al geproclameerd dat het weetbare tot het uiterste verkend diende te worden (Blumenberg 1973, 179). Die mening stond in scherp contrast tot de heersende opvatting dat ongeremde nieuwsgierigheid uit den boze was. Maar die opvatting had haar langste tijd gehad.<sup>2</sup>

In het begin van de 17e eeuw lanceerde Francis Bacon zijn programma voor de wetenschapsbeoefening. Dat hield in: een nieuwe methodiek voor de verwerving van kennis, een nieuwe organisatievorm voor de wetenschapsbeoefening en een expliciete oriëntatie van de kennis op het nut voor mens en samenleving (Böhme 1993, Höffe 1993, 49–72).

Dit program maakte deel uit van een conglomeraat van opvattingen over de beoefening van wetenschap die niet allemaal op de noemer van het nu gangbare wetenschapsbegrip gebracht kunnen worden. Ook alchemistische, hermetistische, magische en astrologische opvattingen deden zich nog gelden.

<sup>2</sup> Het thema van Dante en Odysseus heb ik ontleend aan Blumenberg (1973) en al eerder uitgewerkt in mijn afscheidsrede (Laeyendecker 1989). Mijn opvattingen over de nieuwsgierigheid lopen echter niet parallel met die van Blumenberg.

Er waren bovendien nog geen scherpe grenzen getrokken tussen het streven naar kennis en de verbetering van de wereld. Dit conglomeraat werd 'gedragen' door een 'wetenschappelijke beweging', een verzameling geleerden van allerlei slag.<sup>3</sup> Die beweging was anti-autoritair en anti-elitair, gericht op vooruitgang<sup>4</sup> en humanitair georiënteerd. Dat wil zeggen dat de beweging niet alleen strategieën voorstond voor de beoefening van 'empirische wetenschap in de moderne zin, maar ook een methode en programma bevatte voor sociale en politieke ontwikkeling' (Van den Daele 1977, 142).

Zo bleef het echter niet. In de daaropvolgende periode vond een proces van institutionalisering plaats. Er ontstond een gespecialiseerd regelsysteem voor het handelen van wetenschapsbeoefenaren voorzover dat gericht was op de realisering van die ene specifieke waarde: de verwerving van ware kennis. Een proces van institutionalisering is echter altijd selectief. Welke ideeën in de loop van het proces als verplichtend worden vastgelegd, wordt veelal bepaald door de belangen van degenen die over genoeg macht beschikken om hún specifieke selectie te kunnen doorzetten.<sup>5</sup>

Zo ging het ook in de wetenschap dankzij de gecoördineerde activiteiten van Charles II van Engeland en het eerste wetenschappelijke genootschap ter wereld, de *Royal Society*. Toen Robert Hook rond 1660 een ontwerp maakte voor de statuten, omschreef hij de taken van het genootschap als volgt. 'To improve the knowledge of natural things and all the useful arts, Manufactures, Mechanic practices, Engines and Inventions by Experiment (not meddling with Divinity, Metaphysics, Moralls, Politicks, Grammar, Rhetoric or Logic)' (geciteerd in Ornstein 1938, 108). En in het Charter waarmee Charles II in 1662 de *Society* goedkeurde, werd het genootschap een relatief grote onafhankelijkheid en vrijheid beloofd, mits het zich niet met vraagstukken van politieke of ethische aard zou bezighouden. Het is interessant dat reeds bij het eerste lustrum de eerste historicus van de *Royal Society*, Sprat, schreef dat discussies over dergelijke zaken tijdverlies waren omdat er toch geen empirische toetsing mogelijk was. Zij zouden maar van het eigenlijke werk afhouden.<sup>6</sup> Het voorbeeld van de *Royal Society* werd kort daarna door de Franse *Académie des Sciences* gevolgd.

Dit pact van de wetenschapsbeoefenaren met de politieke machthebbers (Weingart 1983, 225) zette de toon voor de toekomstige wetenschapsbeoefening. De beide genootschappen stelden namelijk niet alleen de richtlijnen daarvoor vast maar werden ook met de bewaking van die richtlijnen belast.

<sup>3</sup> Het kan een 'beweging' genoemd worden, omdat het een voorstadium is van een later optredende institutionalisering, waarbij de regels voor de wetenschapsbeoefening scherper werden geformuleerd en de grenzen ten opzichte van wat voortaan als niet-wetenschap zou gelden, duidelijker werden getrokken.

<sup>4</sup> De idee van vooruitgang begon in deze periode ook haar zegetocht (Laeyendecker 1986).

<sup>5</sup> Max Weber heeft dit Wahlverwantschaft genoemd: de selectieve affiniteit tussen ideeën en belangen (Weber 1978, 252–256).

<sup>6</sup> 'that if such discourses should be once entertained; they would be in danger of falling into talking, instead of working, which they carefully avoid' (Sprat 1959, 82).

Bovendien werden de richtinggevende ideeën door middel van hun publiciteitsorganen een voorbeeld voor anderen.

In het perspectief van het moderniseringsproces kunnen deze weloverwogen beslissingen gezien worden als een belangrijke bijdrage aan het beginnend proces van functionele differentiëring van de samenleving. De wetenschap werd een aparte sector en er werden demarcatielijnen getrokken tussen de beoefening van de wetenschap en wat er verder binnen de samenleving nog aan de orde was. De wetenschapsbeoefening kon mede daardoor een apart domein worden. Zij werd, met andere woorden, geëxterritorialiseerd.<sup>7</sup> Dit impliceerde een toenemende maar overigens altijd relatieve<sup>8</sup> autonomie. Wat wetenschappelijke waarden en normen zijn en hoe daarmee binnen de wetenschap moet worden omgegaan, werd voortaan door de wetenschappelijke sector zelf beslist. Daarmee werd ook het verantwoordelijkheidsveld van de onderzoekers afgebakend; dat strekte zich niet verder uit dan de wetenschappelijke sector. De verantwoordelijkheid voor de externe gevolgen van de wetenschap kon door de beoefenaren worden afgewezen.

Overigens had reeds Leibniz als eerste erkend dat die ontwikkeling slechts mogelijk was doordat de wetenschap door de samenleving als waarde erkend werd (Rescher 1978, 6). Niet ten onrechte is de verhouding tussen wetenschap en samenleving omschreven als een contract, zelfs als een concordaat.<sup>9</sup> Een dergelijke relatie berust op gedeelde veronderstellingen over, bijvoorbeeld, de waarde van kennis en/of het nut dat daarmee verbonden is, en over belang van het ongestoord zoeken naar waarheid. Bovendien is wederzijds vertrouwen noodzakelijk. Uit een dergelijk contract vloeien arrangementen voort aangaande, bijvoorbeeld, de vraag aan wie het toezicht op het onderzoek moet worden toevertrouwd (Nelkin 1984, 90).

Deze ontwikkelingen zijn enkele eeuwen lang in dezelfde richting verlopen. Daardoor is wel eens over het hoofd gezien dat zo'n contract, zoals alle contracten, ook kan worden opgezegd. Maar daarvan was voorlopig geen sprake. Integendeel: de hierboven geschetste verhouding kwam in de 19e eeuw tot voltooiing en zou tot ver in de 20e eeuw standhouden.

### *De voltooiing*

In de 19e eeuw zijn de condities waaronder de wetenschap beoefend werd, verder gearticuleerd en uitgewerkt. Deze werden sedertdien gekenmerkt door vier fundamentele scheidingen of afkoppelingen.<sup>10</sup> Allereerst een scheiding

<sup>7</sup> Een goede analyse van dit proces in differentiëringstheoretische termen vindt men bij Stichweh (1988).

<sup>8</sup> De wetenschappelijke sector blijft immers afhankelijk van de 'buitenwereld' voor, bijvoorbeeld, financiële middelen.

<sup>9</sup> 'The only set of institutions for which tax funds are appropriated almost on faith and under concordats which protect the autonomy, if not the cloistered calm of the laboratory (Price, gecit. in: Nelkin 1984, 90-91).

<sup>10</sup> Bij de behandeling van deze scheidingen, de later te bespreken koppelingen en het structurele belang daarvan baseer ik mij op het werk van Spinner (1994, i.h.b. 87-100).

tussen *theorie en toepassing*. Ze impliceert dat de wetenschapsbeoefenaren in principe bevrijd zijn van de last beslissingen te nemen over eventuele toepassingen. In het verlengde daarvan zijn zij ook ontlast van juridische, financiële en ethische aansprakelijkheid voor het geval er schadelijke gevolgen optreden.

Op de tweede plaats is er een scheiding tussen *ideeën en belangen*. Die kwam niet zonder slag of stoot tot stand, zoals het hooglopende conflict over de 'waardevrijheid' in het begin van de 20e eeuw bewijst.<sup>11</sup> Dat beginsel heeft diverse aspecten. Zo impliceert het dat er geen normatieve uitspraken uit empirische uitspraken kunnen worden afgeleid. Vervolgens houdt het in dat de geldigheid van de uitspraken op universele en niet op particularistische maatstaven moet berusten. En tenslotte 'ging het ook om een afkoppeling van de belangen van de gebruiker, al was die minder rigoureuus' (Spinner 1994, 92).

Op de derde plaats is er een scheiding tussen *kennis en eigendom*. Zo gauw de kennis is voortgebracht, staat zij vrij ter beschikking, zowel aan de collega's binnen de wetenschappelijke gemeenschap als aan de samenleving als geheel. Kennis is een publiek goed, waarop wetenschapsbeoefenaren geen andere rechten kunnen doen gelden dan die van vaderschap, al kunnen zij er prestige aan ontlenen en er al dan niet publiekelijk, eerbewijzen voor ontvangen.

Tenslotte is er een scheiding tussen *wetenschap en staat*. Die houdt in dat de overheid zich onthoudt van sturende ingrepen in het wetenschappelijk onderzoek en onderwijs, de bekende Freiheit von Forschung und Lehre die Humboldt zo ter harte ging. De wetenschappelijke gemeenschap bestuurt, als een republiek van geleerden, zichzelf.

Deze 'scheidingen' zijn maatschappelijk hoogst ongebruikelijk. Zij impliceren immers belangrijke privileges die aan geen andere categorie burgers worden toegekend. De enige uitzondering vormen de kerkelijke ambtsdragers, aan wie, in de moderne tijd nogal eens bij concordaat, vergelijkbare rechten van immuniteit en kerkelijke zelfregulering werden en worden gegeven. De ontwikkelingen zijn op een uitzonderingspositie van de wetenschappelijke gemeenschap uitgelopen. Die positie is losgekoppeld van de 'normale' randvoorwaarden in de maatschappij.

Daarop is echter één belangrijke uitzondering. De wetenschapsbeoefenaren zijn niet ontkomen aan de trend die binnen de kapitalistische ontwikkeling dominerend is geworden, namelijk de scheiding tussen producenten en produktiemiddelen. Ze is in haar historische dimensie trefzeker door Max Weber onder worden gebracht. 'Die Trennung des Arbeiters von den sachlichen Betriebsmitteln: den Produktionsmitteln in der Wirtschaft, den Kriegs-

<sup>11</sup> Het is vele malen opnieuw aan de orde is gesteld, zeer hevig nog in de jaren zestig. Cf. Albert & Topitsch (1971) maar ook rond het zogenaamde finaliseringsdebat dat door het *Max Planck-Institut zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt* werd geëntameerd. Dat lokte woedende reacties uit, waarbij de grenzen der zorgvuldigheid door de critici meermaals werden overschreden: zie noot 37 en Schäfer (1985, 153–181).

mitteln im Heer, den sachlichen Verwaltungsmitteln in der öffentlichen Verwaltung, den *Forschungsmitteln im Universitätsinstitut und Laboratorium* (cursivering L), den Geldmitteln bei ihnen allen, ist dem modernen macht- und kulturpolitischen und militärischen Staatsbetrieb und der kapitalistischen Privatwirtschaft als entscheidende Grundlage gemeinsam. Beide Male liegt die Verfügung über diese Mittel in den Händen derjenigen Gewalt, welcher jener Apparat der Bürokratie ... direkt gehorcht oder auf Anrufen zur Verfügung steht' (Weber 1958, 322).

### *Een bijpassende ethiek*

De grens tussen wetenschap en ethiek die door de *Royal Society* werd getrokken en naderhand werd bekrachtigd, is niet absoluut. Binnen de wetenschappelijke sector is er namelijk wel degelijk sprake van normatieve regels. Daartoe behoren natuurlijk de niet-ethische methodische regels. Ze zijn weliswaar gecodificeerd in methodologische handboeken maar zij zijn ook omstrede. Dat geldt zowel hun diversiteit, zoals in de alfa- en gammawetenschappen zeer goed merkbaar is, als ook hun verplichtend karakter.<sup>12</sup> De desbetreffende problemen kunnen hier evenwel buiten beschouwing blijven.

Daarnaast is er echter ook een complex van ethische normen. Deze zijn betrekkelijk laat expliciet geformuleerd. De bekendste codificatie stamt van de socioloog R.K. Merton (1957, 550 e.v.). Hij sprak van dat 'affectively toned complex of values and norms which is held to be binding on the man of science'. Hij formuleerde het, later zogenoemde 'cudos'-complex, dat hij zei te distilleren uit 'the moral consensus of scientists as expressed in use and wont, in countless writings on the scientific spirit and in moral indignation directed toward contraventions' (idem 552). Het bestaat uit vier fundamentele regels, waarvan wij er al twee tegenkwamen in de hierboven genoemde scheidingen.

De eerste daarvan betreft het 'communisme'. De wetenschapsbeoefenaar kan geen eigendomsrechten doen gelden op de door hem 'voortgebrachte' kennis. Kennis is een publiek goed voor gemeenschappelijk gebruik. Daaraan kan alleen recht worden gedaan door vrije en open communicatie zodat geheimhouding er direct mee in strijd is. De tweede regel betreft het 'universalisme': de waarde van de kennis moet aan niet-particularistische maatstaven worden gemeten en mag evenmin aan particularistische belangen ondergeschikt worden gemaakt.<sup>13</sup>

Een derde beginsel is dat van de 'disinterestedness': de wetenschapper mag de wetenschappelijke activiteit niet ondergeschikt maken aan 'oneigenlijke' belangen, zoals materieel gewin of ook reputatie. Wie zou denken dat dit hoogstaande morele kwaliteiten van de wetenschapsbeoefenaren vereist, ver-

<sup>12</sup> Cf. de discussie rond Feyerabend's *Against Method* met als ondertitel *Outline of an anarchistic theory of knowledge* (1975).

<sup>13</sup> Uit dit beginsel vloeit bijvoorbeeld ook voort dat een wetenschappelijke carrière open dient te staan voor talent.



wart het motivationele en het institutionele niveau. Dat er bijvoorbeeld weinig bedrog is in de wetenschap schrijft Merton namelijk toe aan een redelijk functionerende controle op het gedrag van hun beoefenaren. Het valt daarvoor niet mee om op oneigenlijke wijze, door bijvoorbeeld plagiaat en charlatanerie, persoonlijk voordeel te trekken.

Tenslotte noemt Merton het 'georganiseerde scepticisme' dat zich uit in een onbevooroordeeld toetsen van eigen en andermans wetenschappelijke overtuigingen. Het tweede lukt overigens veelal beter dan het eerste. Het komt er op neer dat voor wetenschappelijk onderzoek niets heilig is. Dat beginsel hoort zich natuurlijk ook uit te strekken tot de uitspraken over de wetenschap zelf.

Toen Merton in 1942 zijn opstel voor het eerst op schrift stelde, zag hij al dat er veranderingen gaande waren die deze ethiek onder druk zetten. Anderen beaamden dat en stelden, dat dit normenstelsel niet alleen historisch varieerde maar ook afhankelijk is van de maatschappelijke context waarbinnen de wetenschap beoefend wordt, bijvoorbeeld in een universitair of industrieel kader. Sommigen zijn dan ook van mening dat het alleen op het terrein van het fundamentele onderzoek onverkort gelding heeft (Barnes & Dolby 1972).

Op dat thema kom ik straks terug. Hier is relevant dat deze ethiek alleen betrekking heeft op het gedrag dat samenhangt met de kennisverwerving. Het is een institutioneel gespecialiseerde ethiek, een *Sonderethik des Wissens* (Spinner 1985). De wetenschapsbeoefenaar is als individu verantwoordelijk voor de wijze waarop hij wetenschap bedrijft, in eerste instantie tegenover zijn collega's. Hij moet de gevolgen dragen als hij bij de verwerving van kennis en de presentatie daarvan zondigt tegen algemeen geaccepteerde methodologische en ethische regels. Beloningen en sancties betreffen dan ook alleen het wetenschappelijk aanzien. Deze ethiek impliceert dus geen verantwoordelijkheid voor de externe gevolgen van de (toepassing van) kennis. Het is een 'binnen-ethiek' en als zodanig correspondeert zij met de klassieke condities van de wetenschapsbeoefening die door de vier fundamentele scheidingen zijn gekarakteriseerd.<sup>14</sup>

De maatschappelijk ongebruikelijke voorrechten van de wetenschap en wetenschapsbeoefenaren hebben de weg vrijgemaakt voor een snelle ontplooiing van de wetenschap. Die werd immers niet langer gehinderd door politieke en/of religieuze opvattingen. Zij heeft het wereldbeeld ingrijpend veranderd en talloze waardevolle bijdragen geleverd aan de materiële en immateriële cultuur. Dat is echter allemaal bekend en zo vaak bezongen dat het hier kan blijven rusten. Door dit alles kwam het vertrouwen in de weten-

<sup>14</sup> Spinner heeft dat enigermate provocerend onder woorden gebracht. Deze ethiek is 'erstens eine *Ethik der Führungslosigkeit* des wissenschaftlichen Fortschritts ... zweitens eine *Ethik der Verantwortungslosigkeit* für die gesamte außerwissenschaftliche Folgeproblematik des wissenschaftlichen Fortschritts ... drittens eine *Ethik der Vernunftlosigkeit* hinsichtlich der Sinnfrage des wissenschaftlichen Fortschritts' (cursivering Spinner) (Spinner 1991 (b), 164).

schap op een solide basis te berusten. Het contract tussen wetenschap en samenleving leek onaantastbaar.

### *Wetenschap als heilbrenger*

Ook steeg het zelfbewustzijn van de wetenschap en haar beoefenaren tot waarlijk unieke hoogte. Daaraan wordt tegenwoordig nogal getornd zodat het relevant is er hier iets dieper op in te gaan. Dat kan helpen verduidelijken hoe intens de huidige veranderingen dienaangaande zijn.

Wat zich op dit vlak afspeelde, kan gevoeglijk als een proces van sacralisering van de wetenschap beschreven worden. De wortels daarvan reiken terug tot in de 17e eeuw. Toen stelden de beoefenaars van de natuurwetenschappen zich tot taak aan te tonen dat de kosmos een zinvolle orde was. Dat werd reeds bij het eerste lustrum van de *Royal Society* naar voren gebracht. 'They meddle no otherwise with Divine things, than only as the Power, and Wisdom and Godness of the Creator, is displayed in the admirable order, and workmanship of the Creatures' (Sprat 1959, 82). Dit toen nog groot geachte belang van deze reuzentaak sloeg gemakkelijk terug op degenen die deze kosmische orde aan het licht brachten.<sup>15</sup> Dat zij zich dat bewust waren, moge blijken uit een veelgeciteerde uitspraak van Jan Swammerdam: 'ik toon u de voorzienigheid Gods in de anatomie van een luis'. Dat de buitenwacht ook zo dacht, bewijst de panegyriek van Alexander Pope over Newton. 'Nature and Nature's Law lay hid' in night. God said, let Newton be. And all was light'. Klaarblijkelijk werd Newton als nieuwe heraut van de Goddelijke Openbaring beschouwd. Men vroeg zich zelfs af of een zo verheven iemand wel at en sliep (Tenbruck 1975, 26).

Deze uitingen zijn niet zo toevallig dat men eraan voorbij zou kunnen gaan. Toen al begon het proces waarin de wetenschap getransformeerd werd tot religie en dat zou alleen nog maar in kracht toenemen. In de 19e en het begin van de 20e eeuw bereikte het een hoogtepunt, mede als gevolg van de onweerspreekbare successen. Uit de redevoeringen die door beroemde geleerden van de *Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte* op hun jaarvergaderingen tussen 1822 en 1972 gehouden werden, klinkt de galm van daverende pretenties op. 'De doorbraak van de natuurwetenschappen is alleen met die van het monotheïsme te vergelijken. De wetenschap moet de humaniteit dienen en de plaats overnemen die vroeger aan de kerken is toegevalen'. Rudolf Virchow gaf het ook graag toe: de wetenschap was voor hem en zijn collega's een religie geworden; zij waren er op gebrand het 'evangelie van de natuurwetenschappelijke methode te verkondigen' terwijl ze zich koester-

<sup>15</sup> Een late echo (1988) vindt men in de uitspraak van Hawking (1989, 209–210): 'Zodra we een volledige theorie ontdekken zal deze na verloop van tijd voor iedereen begrijpelijk zijn, niet alleen voor een handjevol geleerden. Dan kunnen allen, filosofen, geleerden en gewone mensen, deelnemen aan de discussie over de vraag *waarom wij en het heelal bestaan* (cursivering L.). Wanneer we het antwoord op die vraag kennen is dat de bekroning van het menselijk verstand – want dan kennen we de geest van God'.

den in de 'gouden glans van de nieuwe morgenster van de waarheid'. Dat evangelie werd trouwens ook, zoals op Pinksteren het christelijke, 'in vurige tongen aan de mensheid verkondigd' (Schipperges 1972, *passim*).

Het nieuwe evangelie was uniek: de wetenschappelijke kennis was een type kennis dat alle andere kennisvormen in de schaduw stelde. Maar dat niet alleen. De wetenschap had ook een morele betekenis. Zij kon, aldus Thomas Huxley, de basis leggen voor een nieuwe moraliteit (Tenbruck, *idem* 30). Zij was het 'grote opvoedingsmiddel, naast de godsdiensten van het heidendom en het christendom'. De natuurwetenschappen maakten immers de mensen steeds vrijer, waarachtiger en moreler. Zij was dan ook de 'eigenlijke maxime van het denken' en van het zedelijk handelen. Daarom zou het haar beschoren zijn 'eens die mooie spreuk te verwerkelijken: vrede op aarde' (Schipperges 1972, 23–24).

Met hun lofredes op de wetenschap verhieven de wetenschapsbeoefenaren ook zichzelf. Zij zagen zich als de 'priesters der natuur die zich offerden op het altaar van de wetenschap'; ook waren zij 'boden van de openbaring en pelgrims op weg naar het beloofde land'. Op een van de bijeenkomsten verkondigde Virchow vanuit de 'tempel' van de universiteit (van Strasbourg), om zo te zeggen 'ex cathedra' en 'ad urbem et orbem' zijn boodschap van heil aan de wereld (*idem* 27).

Het kon dus niet op. Alleen beantwoordde de werkelijkheid niet geheel aan deze pretenties. Vele wetenschapsbeoefenaren bleken niet ongevoelig voor ideologische verleidingen of voor de lokroep van de macht. Ook daarvan legden sommige redevoeringen getuigenis af. Daarin werd bijvoorbeeld de overwinning der Duitse wapens gevierd als een zege van de Duitse geest waarvan de natuurwetenschap de hoogste uiting was. Volgens H. von Helmholtz was de natuurwetenschap de bron van vaderlandslievende gevoelens. Rond 1900 werden universitaire dependances in Lemberg en Krakau als voorposten tegen het oprukkend panslavisme beschouwd terwijl in een van de toespraken werd vastgesteld dat de 'strijd van de westerse cultuur met het mongolendom begonnen was' (*idem* 34). De wetenschapsbeoefenaren waren natuurlijk ook kinderen van hun tijd, maar het blijft opvallend dat hun pretenties op het gebied van kennis en de daarop gebaseerde moraal geen bemerking vormden voor kritiekloze acceptatie van toenmalige maatschappelijke vooroordelen.

Dergelijke opvattingen waren niet tot de Duitse wetenschap beperkt. Het waren Franse en Engelse geleerden (o.a. P. Duhem), die de opvattingen van A. Einstein en M. Planck als 'duistere dwaalwegen van de Duitse geest' afschilderden. Wetenschappelijke vooroordelen werden aldus gemakkelijk met maatschappelijke verbonden (Hermann 1982). Tijdens de Eerste Wereldoorlog mengden geleerden van beide fronten zich fel in de polemische strijd en droegen het hunne bij aan de versteviging van nationale ideologieën.

Daarbij bleef het niet. Vele geleerden gingen zonder terughoudendheid een kongsig aan met de politieke en militaire machthebbers. Zo steunden zij pu-

bliekelijk de uitspraken van politieke leiders zonder goede kennis van zaken.<sup>16</sup> Die alliantie bleef niet eens beperkt tot geschreven en gesproken uitingen. Ze behelsde ook directe medewerking aan het oorlogsapparaat waardoor de oorlog niet werd verkort – zoals ten aanzien van de latere atoombom nog wel kan worden gesteld<sup>17</sup> – maar verlengd. De chemici slaagden er onder leiding van F. Haber in, aan het reeds in 1915 dreigende Duitse tekort aan salpeter tegemoet te komen. In een moeite door vervaardigden zij ook de gifgassen die in de loopgravenoorlog werden gebruikt. Haber achtte het zijn plicht als patriot alles te doen wat mogelijk was om Duitsland te helpen, zo zei hij tegen zijn vrouw die hem smeekte ervan af te zien.<sup>18</sup> De morele rechtvaardiging die Haber erop na hield, was simpel. ‘Die technischen Hilfsmittel, die aus der Firne wirken, sind immer erst auf dem mühsamen Weg ihres Nutzens zu dem guten Ansehen gelangt, das Schwert und Beil schon seit Urzeiten besaßen. Als die Kanone den Panzerreiter niederwarf, fand sie ebenso moralische Mißbilligung wie die Gase im Krieg. Immer aber siegt die technisch höhere Form’ (geciteerd in Kreibich 1986, 186–187). Dat was eenvoudig het recht van de sterkste. Dat niet iedere geleerde natuurlijk zo dacht, blijkt uit Lorenz’s opmerking: ‘Misschien zit de wereld zo in elkaar maar dan wil ik er niet in leven’ (geciteerd in Hermann 1982, 88). Haber kreeg in 1918 niettemin de Nobelprijs voor zijn wetenschappelijke prestaties. Morele overwegingen speelden klaarblijkelijk geen rol.<sup>19</sup>

Uit de opvattingen van Haber en zijn vele collega’s<sup>20</sup> en meer nog uit de verlening van de Nobelprijs blijkt dat er in brede kring ‘waarde’ werd toegekend aan de wetenschap, ongeacht haar maatschappelijke uitwerkingen. Het zou daarom onjuist zijn alleen van het falen van personen te spreken, een falen dat misschien zelfs begrijpelijk kan worden genoemd, gezien de moeilijke omstandigheden. Er zijn weinig heiligen in de wereld en het wetenschappelijk veld maakt daarop geen uitzondering. Het is eerder een structureel moreel tekort, dat voortvloeit uit de beperktheid van de binnen-ethiek. Deze

<sup>16</sup> In het *Manifest der 93 deutschen Intellektuellen* reageerden vele wetenschappers op beschuldigingen die door het buitenland tegen Duitsland waren ingebracht. H.A. Lorenz merkte daarover op: ‘Had men gezegd: wij kunnen het niet geloven, dan had men hun geen verwijt kunnen maken. Maar zij hebben zich op de plechtigste wijze en zeer positief over zaken uitgesproken waarover men werkelijk niets weten kon’ (geciteerd in Hermann 1982, 86). Met waarheid en het evangelie van de methode had het in ieder geval niets van doen.

<sup>17</sup> Hoewel daarover nog steeds geen eenstemmigheid bestaat, zoals bij de 50-jarige herdenking van het einde der Tweede Wereldoorlog weer is gebleken.

<sup>18</sup> In de nacht na zijn vertrek naar het oostelijk front om daar bij de inzet behulpzaam te zijn, pleegde zijn vrouw zelfmoord (Kreibich 1986, 185).

<sup>19</sup> Zoiets kan heden ten dage waarschijnlijk niet meer gebeuren, gezien de internationale afkeuring van chemische oorlogsvoering.

<sup>20</sup> Einstein verbaasde zich erover. ‘Diese umfassende organisatorische Geschicklichkeit ist fast unvorstellbar. Alle an Universitäten tätigen Gelehrten haben militärische Dienste oder Aufträge übernommen’ (geciteerd in Hermann, 1982, 98). Deze ervaring lag ook ten grondslag aan Einsteins advies aan Roosevelt de atoombom te ontwikkelen. Hij kon zich namelijk niet voorstellen dat zijn Duitse collega’s daartoe niet alles in het werk zouden stellen (*ibid*).

is namelijk niet berekend op de nieuwe condities van de wetenschapsbeoefening, die zich reeds in de Eerste Wereldoorlog begonnen af te tekenen.

#### INGRIJPENDE VERANDERINGEN

Sindsdien zijn de veranderingen in de klassieke condities steeds verder voortgeschreden. Ze kunnen natuurlijk niet aan één factor worden toegeschreven. Eerder is er sprake van een complex van elkaar beïnvloedende factoren van zowel interne als externe aard. Terwille van het overzicht worden ze wel achtereenvolgens behandeld.

#### *Toenemende expansie en invloed van de wetenschap*

Op de eerste plaats is er al heel lang sprake van een sterke kwantitatieve, in feite exponentiële groei. Ik beperk me tot enkele illustratieve cijfers. Meer dan 90% van alle wetenschappelijke (en technische) informatie werd in de 20e eeuw geproduceerd en tweederde daarvan na de Tweede Wereldoorlog; de huidige generatie omvat 80% van alle wetenschappers die ooit geleefd hebben. Tien jaar geleden zagen er al 17.000 wetenschappelijke publikaties per dag het licht en dat is sindsdien nog toegenomen (Kreibich 1986, 26–27). De verdubbelingstijd van menskracht en publikaties bedraagt momenteel zo'n 10 à 15 jaar. De verdubbelingstijd van de groei van de beschikbare informatie wordt echter geschat op 3 tot 5 jaar. Zo is het boekenbezit alleen al van de Freie Universität Berlin van 560.000 in 1955 tot meer dan zes miljoen in 1984 toegenomen. Het aantal tijdschriften groeide tussen 1955 en 1982 van 1663 tot 37.707 (ibid).

In het licht van dergelijke aantallen doet de blijmoedigheid van universitaire en politieke beleidsvoerders omtrent het feit dat de universiteiten tot steeds meer output in staat zijn gebleken, enigszins merkwaardig aan. De vraag ligt immers voor de hand of er nog van serieuze verwerking sprake kan zijn.<sup>21</sup> Een andere vraag is, hoe, door wie en op grond van welke criteria

<sup>21</sup> Het is verleidelijk de lapidaire uitspraak van de systeemtheoreticus Luhmann (1992, 82–83) wat cynischer te interpreteren dan hijzelf doet (al weet men dat bij hem niet altijd). Hij stelt: 'Man publiziert – nicht um zu belehren sondern um beobachtet zu werden'. Daarbij gaat het om een 'Beobachtung zweiter Ordnung' (beobachten von Beobachtungen) die in samenhang met een toenemende autopoiesis van (sub)systemen, i.c. de wetenschap maar niet alleen die, in de plaats komt van de 'Beobachtung erster Ordnung': de waarneming van de werkelijkheid. 'Im typischen Format westlicher 'scientific papers' geht man vom Stande der Forschung aus. Auch das erspart eine weiterreichende Reflexion. Man muß nur im Verhältnis zu dem was an Publikationen vorliegt, etwas Neues anbieten' (idem 81). Overigens draagt dit proces het risico in zich dat door het buitensporig grote aantal papers het nieuwe niet nieuw blijkt te zijn en dat men dus overbodig werk doet. Cf. de recente klacht van de Octrooiraad dat in Nederland naar schatting 3 miljard per jaar (in de EU ca. 30 miljard) verloren gaat omdat onderzoekers onvoldoende de octrooienlijst (nu 60 miljoen met een jaarlijkse aanwas van 1 miljoen) doornemen om te zien of hun voorgenoemen (of reeds gevorderde) onderzoek wellicht al verricht is (bericht NRC 22-7-1995).

uit deze immense hoeveelheid geselecteerd wordt. Daarop kom ik straks nog terug.<sup>22</sup>

Behalve deze imponerende en misschien ook wel enigszins zorgwekkende kwantitatieve groei doen er zich al langere tijd belangrijke kwalitatieve veranderingen voor in de wetenschappelijke kennis. De wetenschappelijke kennisverwerving wordt steeds meer afhankelijk van een technische infrastructuur terwijl de kennisverwerking ook niet meer denkbaar is zonder complexe technische apparatuur. Tenslotte belichamen de technische artefacten die in de samenleving in gebruik zijn als zodanig steeds meer kennis. Dat wijst op een steeds toenemende interpenetratie van wetenschappelijke kennis en techniek. Tegelijkertijd groeit ook de onderlinge verbondenheid tussen de technische kennis- en informatiesystemen. Daarom wordt er ook van cognitief-technische-complexen gesproken (Spinner 1994, 53–55). Deze hebben een tendentie uit te groeien tot één wereldomspannend cognitief-technisch complex.

Dit alles betekent een steeds verdergaande penetratie van de wetenschap in de samenleving. Die dateert natuurlijk niet van vandaag of gisteren. Al vanaf de 16e eeuw was het de bedoeling dat de wetenschap vruchten zou afwerpen voor de samenleving. Dat was ook een van de kernpunten van het baconiaanse programma. Maar in de ontwikkelingen die vooral sinds de Tweede Wereldoorlog hebben plaatsgegrepen, is die penetratie zeer sterk geïntensiveerd en met meer planmatigheid dan ooit nagestreefd, terwijl er qua reikwijdte een betekenisvolle versmalling is opgetreden. Dat moet kort worden toege-licht.

De Tweede Wereldoorlog gaf een zeer sterke impuls aan de toch al bestaande neiging de wetenschap zoveel mogelijk in te schakelen in het militaire bedrijf. De beslissende kracht van de atoombom maakte bovendien duidelijk dat het land met de beste wetenschappelijke outillage alleen daardoor al de concurrenten militair de baas kon blijven. Het lag dan ook geheel voor de hand dat de grootmachten op het internationale toneel direct na de Tweede Wereldoorlog op grote schaal wetenschapspolitiek begonnen te bedrijven. Het was de tijd van de strijd om de overhand in de nucleaire bewapening en de verovering van de ruimte. De Verenigde Staten liepen voorop: het aantal wetenschappers groeide de eerste 10 à 15 jaar na die oorlog met 7% per jaar en de budgetten stegen tot gigantische hoogten (Greenberg 1967; Dickson 1988). De wetenschap was het politiek machtsmiddel bij uitstek geworden; men was zich dat bewust en wilde ernaar handelen.

Zij was echter niet alleen het militair-politieke machtsmiddel bij uitstek,

<sup>22</sup> De groei kan niet in deze mate doorgaan, want elke exponentiële groei moet op den duur afzakken. Met die vaststelling is nog niets gezegd over het alternatief noch over de eventuele gronden voor die afzakking. De filosoof Rescher (1978) heeft vier opvattingen over de grenzen aan de kwantitatieve groei onderzocht. Die grenzen kunnen definitief of slechts asymptotisch worden bereikt en wel als gevolg van de beperktheid van het kenbare en/of de beperktheid van de menselijke capaciteiten, te weten cognitieve en financiële. Dat geeft vier combinaties die alle vier hun verdedigers hebben.

ook haar economische relevantie werd steeds duidelijker. De wetenschap werd een centrale produktiekracht. Die heeft natuurlijk ook politieke betekenis. Politieke machtsverhoudingen worden immers niet alleen door militaire krachtsverhoudingen bepaald maar, zeker in tijden van relatieve ontspanning, ook en voornamelijk door economische prestaties.

De verwevenheid van wetenschap en economie heeft een lange voorgeschiedenis (cf. Kreibich 1986, 155–243). Al in de 18e eeuw vond er een wederzijdse doordringing van wetenschap, techniek en industrie plaats. Deze werd in de 19e eeuw van overheidswege bevorderd door de oprichting van toepassingsgerichte opleidingsinstituten, zoals de technische hogescholen in diverse landen. Ongeveer te zelfder tijd schiepen de industriële ondernemingen eigen onderzoeksinstituten terwijl de ondernemers er bij de universiteiten en hogescholen toen reeds op aandrongen meer rekening te houden met mogelijke toepassingen. Tegen het eind van de 19e eeuw werd de wetenschap ingeschakeld in de grootindustrie, vooral in de chemie en de elektrotechniek. Ook werd zij zelf geleidelijk tot grootbedrijf. Rond de eeuwwisseling begon de verwetenschappelijking van het arbeidsproces door invoering van een wetenschappelijk organisatieprincipe (scientific management: F. Taylor). En vanaf de Tweede Wereldoorlog is er sprake van 'strategische planning en organisatie van de kennis- en technologieproductie en de verzilvering daarvan' (idem 235). Het leidende principe daarbij was, het toeval bij het uitvinden zoveel mogelijk uit te schakelen (idem 335).

In deze fase is een belangrijke sector tot ontwikkeling gekomen, die van Research, Development and Technologytransfer. De wellicht opvallendste uitingen daarvan zijn de reuzencentra zoals Los Alamos en de Federal Contract Centers, bijvoorbeeld de Rand Corporation, het Massachusetts Institute of Technology Research and Engineering, het Research Analyses Center en het Control Systems Laboratory naast de verschillende instellingen van de NASA Technology Utilization Office, om de opsomming tot de USA te beperken.<sup>23</sup>

Het is een interessante vraag welke plaats de overheid in deze ontwikkelingen inneemt. In een zeer informatieve studie over de *New Science Policy* in de Verenigde Staten heeft Dickson (1988) de verhoudingen in kaart gebracht. Enkele conclusies zijn voor dit betoog relevant. Een eerste is dat industrie en wetenschap een gemeenschappelijke afkeer koesteren van overheidsinterventie. Een tweede echter dat de Amerikaanse wetenschappelijke sector veel terughoudender is geweest tegenover zeggenschap van de kant van de overheid dan tegenover die van de industrie. De laatste heeft ze eerder omhelsd dan kritisch bejegend. Een derde conclusie heeft betrekking op het voorbijgaande karakter van de wetenschappelijke aandacht voor sociale behoeften zoals, bijvoorbeeld, alternatieve energiebronnen, milieutechnologie e.d. Deze werden in de jaren zestig en zeventig sterk gepropageerd en door de overheid onder haar hoede genomen, al bleven ook toen de budgetten beperkt. Sinds

<sup>23</sup> Voor uitvoeriger informatie: Kreibich (1986, 602–713).

de jaren tachtig is dat echter weer voorbij. Het devies is nu, dat de overheid de zorg voor sociale behoeften beter aan de markt kan overlaten. Marktregulering wint het dus van overheidsregulering. Een vierde conclusie van Dickson is dat wetenschap, industrie en overheid, in het bijzonder voorzover militaire belangen in het geding waren, gezamenlijk democratische controle op de wetenschappelijke ontwikkelingen hebben afgewezen.

Dit wijst op een 'verbond' tussen wetenschap en industrie waarvoor de overheid welwillend ruimte geeft en waarmee de wetenschappers weinig moeite lijken te hebben. De situatie doet zich m.m. ook in Europa voor.<sup>24</sup> Tegenover een dergelijk verbond staan gewone mensen tamelijk machteloos.

### *Erosie van de klassieke condities*

De beschreven ontwikkelingen zijn in het kader van dit opstel relevant, omdat zij in belangrijke mate hebben bijgedragen aan de erosie van de klassieke condities van de wetenschapsbeoefening. De vier scheidingen die in de 19e eeuw hun beslag kregen, die tussen theorie en toepassing, tussen ideeën en belangen, tussen kennis en eigendom en tussen wetenschap en staat, maken geleidelijk plaats voor evenzovele nieuwe koppelingen of verstrengelingen (cf. Spinner 1994, 101–110). In dit veranderingsproces vormt de scheiding van de wetenschapsbeoefenaar van zijn produktiemiddelen echter weer een uitzondering: die is alleen maar radicaler geworden.

Op de eerste plaats is de scheiding tussen *theorie en toepassing* aan het vervagen. Bij de beschrijving van het wetenschappelijk veld kan met deze tweedeling niet langer kan worden volstaan. Er is natuurlijk nog altijd sprake van zuiver fundamenteel onderzoek. Dat een groot deel van het onderzoek toegepast is, behoeft evenmin betoog. Maar tussen beide in heeft zich een breed overgangsgebied genesteld, dat als toepassingsgericht fundamenteel onderzoek of als strategisch fundamenteel onderzoek wordt aangeduid.<sup>25</sup> Dat is natuurlijk niet alleen een kwestie van terminologie van een toevallig auteur.<sup>26</sup> Het gaat hier om een versmelting van arbeidsterreinen en doelstellingen, waardoor traditionele afbakeningen hun houdbaarheid verliezen.

Dergelijke nieuwe verschijnselen doen zich natuurlijk vooral voor in de grote ondernemingen en de strategisch gerichte onderzoekscentra. Daarin vindt ook een versmelting plaats van het onderzoeksmanagement en het bedrijfsmanagement. Maar die verschijnselen zijn niet tot de industriële sector beperkt. Ook binnen de universiteiten, lang beschouwd als reservaten voor het zuiver fundamentele onderzoek, dringt het perspectief van de mogelijke

<sup>24</sup> Historische detailanalyses, uitvoerige cijfers, beschrijving van trends en diverse opvattingen van maatschappelijke organisaties zijn ruim te vinden in de buitengewoon goed gedocumenteerde studies van Dickson (1988) en Kreibich (1986).

<sup>25</sup> Cf. Mittelstraß (1992, 160–161) die als voorbeelden noemt: de hogetemperatuur suprageleiders, de grondslagen van de informatica en de synergetica. Ook de biotechnologie wordt vrij algemeen tot deze sector gerekend.

<sup>26</sup> Zoals Galjaard tijdens het KNAW-symposium *Wetenschap en Ethiek* stelde.



toepassingen door. Dat komt al tot uitdrukking in de vele joint-ventures tussen universiteiten en ondernemingen, die vooral in de USA floreren.

Maar laten wij Nederland niet vergeten. In de recente nota *Kennis in beweging* van de Ministeries van EZ, OC&W en LNV worden maatregelen van het kabinet aangekondigd om 'de invloed van bedrijven op de aansturing van de kennisinstellingen flink te versterken, zowel in programmatische zin als via financieringsmechanismen' (Kennis, 1995, 28). De schrijvers constateren dat 'veel onderzoekers in eerste instantie gericht (zijn) op fundamenteel en strategisch onderzoek en de wetenschappelijke merites en minder aandacht (hebben) voor toepassingen. Voor deze toepassingsmogelijkheden komt echter ook in Nederland binnen het fundamenteel en strategisch onderzoek geleidelijk aan meer aandacht'. De cultuurverschillen tussen industrie en universiteiten nemen daardoor af en dit 'proces kan worden versneld door sterkere hantering van het 'utilisatie-criterium' (de kans op toepassing buiten het eigen vakgebied)' (idem 32).

De waarde van fundamenteel onderzoek wordt natuurlijk wel erkend: de wetenschappers moeten ruimte hebben om hun eigen ideeën uit te werken.<sup>27</sup> Desondanks worden er wel voorkeuren geuit voor bepaalde velden van fundamenteel onderzoek.<sup>28</sup> Dat heeft ertoe geleid dat de universiteiten vooral die gebieden voor fundamenteel onderzoek reserveren die commercieel iets kunnen opleveren (Dickson 1988, 72).<sup>29</sup>

Hetzelfde geldt voor subsidiëring van fundamenteel onderzoek door overheidsinstanties. In de USA, maar niet alleen daar, wordt allang aangedrongen op openbare verantwoording van de ontvangen subsidies voor fundamenteel onderzoek. Dat heeft geleid tot wetgeving waarin ten aanzien van het Department of Defense, een van de grootste geldschieters, bepaald werd dat alleen subsidies mogen worden gegeven aan fundamenteel onderzoek als er gereede kans is dat dit tastbare resultaten oplevert<sup>30</sup> (idem 122).

De verstrengeling van fundamenteel onderzoek en toepassing lijkt recentelijk, althans in de USA, gepaard te gaan met een reductie van fondsen voor

<sup>27</sup> 'We want scientists to work on their own ideas and to come up with something brand new', aldus een functionaris van Dow Chemicals, maar hij wilde wel graag dat zij begrip zouden hebben voor de behoeften van het bedrijf (Dickson 1988, 71).

<sup>28</sup> De industrie zou ook graag zien dat 'university basic research can be planned with at least a knowledge of those areas of science in which industry can identify a need for more effort', aldus het University's Center for Science and Technology Policy te New York in 1981.

<sup>29</sup> In de USA treedt een interessant gevolg van deze ontwikkelingen aan de dag in de zinsnede in advertenties voor universitaire benoemingen: 'proven ability to generate grant support' en de rondgezongen anekdote van een fictieve wetenschapper, Grant Swinger genaamd, die voortdurend zijn onderzoek verandert overeenkomstig de veranderingen in de mogelijkheden subsidie te verkrijgen (Nelkin 1988, 94).

<sup>30</sup> In 1970 werd door Nixon een wet ondertekend behelzende dat 'none of the funds authorized to be appropriated by this act may be used to carry out any research project or study unless such a project or study has a direct and apparent relationship to a specific military function or operation'. Later werd dit omgezet in een 'potential relationship' maar de strekking bleef ongewijzigd: boter bij de vis.

zuiver fundamenteel onderzoek. De achtergrond daarvan is dat de 'big spenders' zich meer oriënteren op korte-termijn doelen en een versnelde commercialisering.<sup>31</sup> Beide tendenties leiden ertoe dat het zuiver fundamenteel onderzoek, waarbij men, zoals dat heet, nooit van tevoren kan zeggen waartoe het kan dienen, een steeds kleiner deel van het totale onderzoek uitmaakt.

De koppeling tussen theorie en toepassing laat de scheiding tussen *ideeën en belangen* niet onberoerd. Deze scheiding impliceerde, zoals hierboven werd opgemerkt de scheiding tussen Sein en Sollen, de noodzaak van universalistische criteria voor de geldigheid van wetenschappelijke uitspraken en 'een afkoppeling van de belangen van de gebruiker'. Het eerste kan hier buiten beschouwing blijven; de nieuwe koppeling betreft de twee andere aspecten.

Over de belangen van de gebruikers behoeft na het voorgaande eigenlijk niet veel meer te worden gezegd. De belangen van politiek en bedrijfsleven zijn zo nauw met belangrijke wetenschappelijke ontwikkelingen en tal van onderzoeken en onderzoekers verbonden dat de grenzen tussen ideeën en belangen vervagen. Daarmee komt de neutraliteit van de kennis op de tocht te staan. Dat wordt vergemakkelijkt door de toegenomen complexiteit van het wetenschappelijk onderzoek, waarin voortdurend over de richting van de voortgang moet worden beslist. Zodoende wordt het onderzoeksproces als zodanig kwetsbaarder voor buiten-wetenschappelijke belangen. De invloed van die belangen reikt daarmee verder dan alleen de selectie van onderzoeksprioriteiten aan het begin van het onderzoeksproces.

Op het stuk van universalistische versus particularistische maatstaven is het hand over hand toegenomen verschijnsel van de zogenaamde 'tegen-expertise' van belang. Als bijvoorbeeld beleidsvoerders zich op wetenschappelijke resultaten beroepen, worden door critici van het voorgestane beleid andere wetenschappers te hulp geroepen die ten aanzien van dezelfde situatie tegengestelde conclusies naar voren brengen. Doordat op die manier de, als wetenschappelijk gepresenteerde ideeën in een 'belangencontext' worden geplaatst, valt steeds moeilijker uit te maken waar de grens tussen universalistische ideeën en particularistische belangen nu precies gelegen is.<sup>32</sup>

Tegen deze achtergrond ligt het voor de hand dat de scheiding tussen *kennis en eigendom* onder druk is gekomen. De gedachte dat eenmaal geproduceerde

<sup>31</sup> Aldus een artikel in *The Wall Street Journal*, (22-5-1995) met de subtitel: *Tob Labs Shift Research Goals to Fast Payoffs*. In de VPRO-gids (1995, 40, 6-8) stelt de onderzoeker Prof. Van Ewijk dat men goed basaal onderzoek bijna niet meer gefinancierd krijgt. Zijn tegenspeler, voorheen voorzitter van de Gebiedsraad Medische Wetenschappen van nwo, is het daarmee niet eens, maar stelt wel dat onderzoeksgeld gemeenschapsgeld is dat zo besteed moet worden dat het voor de samenleving iets oplevert. 'Als basaal onderzoek in een vraagstelling past, is het van harte welkom'. Interessant is dat hij het 'serendipity-pattern' als traditioneel defensiebeginsel tegen aantasting van fundamenteel onderzoek relateert. Dit alles als voorbereiding op een 2 uur durende uitzending over de invloed van het geld op de wetenschap op 11 oktober 1995.

<sup>32</sup> (Es) 'blieb dem Publikum nicht verborgen daß die Experten auch eigene Interessen verfolgten oder sich für Sonderinteressen anderer einspannen ließen' (Hartmann & Hartmann 1982, 204). Een interessant gegeven is ook dat de beschikbaarheid van tegen-expertise afhangt van de 'koopkracht' van de partij die er behoefte aan heeft: geen geld, geen onderzoek.

kennis iedereen ter beschikking moet staan, past steeds moeilijker in een bestel waarin de exclusieve beschikkingsmacht over kennis van zo groot politiek, militair en economisch belang is. Voor de koppeling van kennis en eigendom zijn er tenminste twee belangrijke indicaties. De eerste is de, vaak wettelijk vastgelegde, plicht tot geheimhouding van onderzoeksresultaten vanwege een verondersteld nationaal belang. Dat probleem doet zich vooral in de politiek-militaire sector voor. Daarbij valt op, dat de (militaire) overheid geneigd is steeds meer wetenschappelijke bevindingen onder de plicht tot geheimhouding te brengen, waaronder ook de resultaten van het fundamenteel onderzoek<sup>33</sup> en onderzoek dat niet van overheidswege wordt verricht.

De tweede belangrijke indicatie is het sterk toegenomen belang van paten-ten. ‘Patent first, publish later’, is het devies. Deze vorm van beslaglegging op het gebruik van kennis is natuurlijk ingrijpender naarmate theorie en toepassing nauwer verweven zijn. Het behoeft nauwelijks betoog dat ook tijdens belangrijk onderzoek vaak geheimhouding betracht wordt maar deze staat alleen in dienst van de prioriteit van de ontdekking.

De toenemende patenteringsdrift betekent dat kennis in plaats van een publiek goed dat voor iedereen beschikbaar is, een object van eigendom en een op de markt verhandelbare waar<sup>34</sup> is geworden, met de wetenschappers zelf als belanghebbenden. Dit proces van commercialisering is geenszins probleemloos, zoals vooral in de USA vele, al dan niet juridisch uitgevochten, conflicten over eigendomsrechten aantonen. Partijen in die conflicten zijn niet alleen wetenschappers tegenover bedrijven of universiteiten maar ook vertegenwoordigers van het publiek dat toegang tot specifieke informatie eist en bedrijven die ‘whistleblowers’ bestrijden juist omdat zij informatie<sup>35</sup> openbaar hebben gemaakt (Nelkin, 1984).

Tenslotte staat ook de scheiding tussen *wetenschap en staat* onder druk. Dat behoeft na het voorgaande niet veel toelichting meer. Door een weloverwogen subsidiepolitiek, gerichte maatregelen om de samenwerking tussen wetenschap en industrie te bevorderen en dankzij een toenemende greep op de infrastructuur van de wetenschappelijke sector is het non-interventiebeginsel (de reeds genoemde Freiheit von Forschung und Lehre) langzamerhand sterk vermagerd. Daarbij komt de verwevenheid van wetenschappelijke experts en overheidsbureaucratie. ‘...das Expertentum (wird) von den Kontroll- und

<sup>33</sup> Dat ging in de USA zover dat het buitenlandse studenten verboden werd colleges bij te wonen (Dickson 1988, 148); voor een uitvoeriger bespreking van vele gevallen in termen van relevante documenten van de Helsinki accoorden: Ziman a.o., (1986).

<sup>34</sup> Daarvoor zijn ook semantische aanwijzingen: kennis geldt als ‘kapitaal’ dat ter ‘investering’ kan dienen en derhalve ook ‘rendement’ moet afwerpen. Kennisinstellingen worden ook afge-rekend op hun prestaties in de markt. Dat kapitaal wordt geproduceerd in ‘kennisfabrieken’ en wordt verhandeld op de ‘kennismarkt’. Men kan kennis dan ook ‘importeren en exporteren’. Voorts wordt kennis als nationaal belangrijke ‘grondstof’ aangeduid.

<sup>35</sup> Deze ‘informatie’ kan ruimer zijn dan strikt wetenschappelijke maar is daarmee veelal wel verbonden.

Verwaltungsapparaten als herrschaftliche Resource geschätzt, gefördert und gebunden, während die Experten stark auf die sachlichen Ressourcen der Bürokraten angewiesen sind' (Hartmann & Hartmann 1982, 209).

Wat echter apart vermelding verdient is dat bij de overheid de laatste jaren een tweede interveniërende lijn zichtbaar wordt. Het gaat niet alleen meer om bevordering van wetenschap in het algemeen en haar dienstbaarheid aan de economie in het bijzonder. De overheid vaardigt ook beperkende maatregelen uit door onderzoek expliciet aan ethische voorwaarden te binden.<sup>36</sup> Dat zij dat, mede op instigatie van de openbare mening, niet meer aan de onderzoekers zelf overlaat, wijst op een verzwakking van het vertrouwen in het morele zelfregulerend vermogen van de wetenschappelijke gemeenschap. Dat is echter het onderwerp van een volgende paragraaf.

De huidige condities van de wetenschapsbeoefening verschillen dus grondig van die van de vorige eeuw. Toen indiceerden vier scheidingen in hun onderlinge samenhang de autonome exterritorialiteit van de wetenschap. Nu wordt, wat toen principieel gescheiden was, opnieuw gekoppeld hetgeen erop wijst dat die autonome exterritorialiteit vrijwel voorbij is.<sup>37</sup>

### *De paradoxale situatie van de wetenschap*

Etiketten als kennissamenleving, wetenschapssamenleving, informatiesamenleving, hightech-society wijzen er in hun – eenzijdige – beknoptheid op dat onze moderne samenleving in hoge mate door wetenschap en technologie is

<sup>36</sup> Ethische beperkingen zijn niet helemaal nieuw. Wel nieuw echter is een 'nee tenzij beleid' waarin onderzoek op bepaalde terreinen verboden is, tenzij er zwaarwegende redenen zijn om het uit te voeren, zoals nu in Nederland in het biotechnologisch onderzoek ten aanzien van dieren is voorzien. Daaronder vallen fundamentele behoeften van mensen, met andere woorden, het belang van sommige toepassingen. Daarmee is eigenlijk uitgesproken dat pure kennisverwerving ondergeschikt is aan ethische normen en soms daarvoor moet wijken.

<sup>37</sup> Tegen die achtergrond is het interessant te verwijzen naar felle discussies in de jaren zeventig. Toen formuleerde de groep *Alternativen der Wissenschaft* van het *Max Planck Institut zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt* in Starnberg een drie-fasentheorie van de wetenschapsontwikkeling. Zij baseerde zich op ideeën van Heisenberg en Von Weizsäcker (die het mogelijk achten dat in bepaalde disciplines de theorie-ontwikkeling als afgesloten zou kunnen worden beschouwd) en stelde dat na de (normale) preparadigmatische en paradigmatische fase een zogenaamde finaliseringsfase kon intreden (Böhme e.a. 1978; Schäfer 1985, 116–181). In die fase wordt de theorie wel verder ontwikkeld maar dan met het oog op maatschappelijke doeleinden. Die opvatting leidde tot hevige opwinding omdat achter de analyses een voorstel tot politisering van de wetenschap vermoed werd. Bovendien zou een dergelijke 'finalisering het eind van het vrije fundamentele onderzoek betekenen', aldus een der bestrijders van de 'Starnbergers' (geciteerd in Schäfer idem, 157). Een van de leden van de groep, Böhme, zei in 1993 dat die opwinding 'von heute her schwer zu verstehen ist' (Böhme 1993, 19). Inderdaad. Men kan twisten over het bewuste drie-fasenmodel maar het is moeilijk te ontkennen dat wat toen een 'ideologisch verplante Forschung' genoemd werd, voor een belangrijk deel werkelijkheid is geworden. De gevreesde ideologie is voornamelijk militair, politiek en economisch van aard. Bovendien staat het vrije fundamentele onderzoek zeer onder druk. Opmerkelijk is dat het voorlaatste nauwelijks verzet oproept en het laatste ontkend lijkt te worden.

gevormd. De homo sapiens en de homo faber<sup>38</sup> hebben geleidelijk en met steeds meer eendracht een wetenschappelijk-technische wereld geschapen. Niet alleen is de maatschappelijke infrastructuur een ‘techno-structuur’ geworden zonder welke de beroepsuitoefening, het dagelijks leven en de meningsvorming niet meer mogelijk zijn, maar ook is het menselijk handelen steeds meer verwetenschappelijkt. Wetenschap en techniek vormen een niet meer weg te denken kader voor zowel de daaruit voortvloeiende problemen als de noodzakelijk geworden oplossingen. Dat die oplossingen weer hun eigen problemen voortbrengen, zodat wij in een onstuitbare probleem-oplossing-probleem dynamiek gevangen zijn, komt niet in mindering op het beroep dat voortdurend op wetenschap en techniek moet worden gedaan. Wij kunnen niet meer zonder.<sup>39</sup>

Het paradoxale is nu dat deze centrale positie van wetenschap en techniek samengaat met een steeds groter probleembewustzijn ten aanzien van diezelfde wetenschap en techniek en zelfs met een stijgend wantrouwen in hun beloften. Als men het snel stijgende aanzien van de wetenschap in de 19e eeuw kon aanduiden als een sacraliseringsproces, dan zou hetgeen nu plaatsvindt als ‘desacralisering’ of ‘onttovering’ van de wetenschap beschouwd kunnen worden.

Allereerst is er een groeiend besef dat aan de voortschrijdende ontwikkeling van wetenschap en techniek steeds grotere risico's verbonden zijn. Dat was men zich natuurlijk al langer bewust. De ontwikkeling van wetenschap en techniek is altijd met bezorgdheid gepaard gegaan. Maar het heeft er veel van dat sinds de Tweede Wereldoorlog de ontwikkelingen zodanig zijn, dat de bezorgdheid veel moeilijker gerelativeerd kan worden. Dat is met name op drie terreinen het geval.

Het eerste terrein is dat van de nucleaire technologie, waarvan de vernietigingskracht in Hiroshima en Nagasaki duidelijk werd. Het tweede is het terrein van de milieuproblematiek dat vooral onder invloed van Rachel Carsons *Silent Spring* (1962) en het eerste rapport van de Club van Rome *Grenzen aan de groei* (1972) op de agenda kwam. En het derde is het terrein van de nieuwe biotechnologie, met als mogelijk markeringspunt de Asilomar Conference in 1975. Daarop discussieerden wetenschapsbeoefenaars over de risico's van de DNA-recombinant technologie.

Vooraf de nucleaire problematiek en de nieuwe biotechnologie leidden tot

<sup>38</sup> Mittelstraß (1992) heeft de moderne wereld om die reden een ‘Leonardo-Welt’ genoemd, waarin hoofd en hand niet meer tegen elkaar kunnen worden uitgespeeld.

<sup>39</sup> De invloed van het cognitief-technisch-complex is versterkt door de nauwe verbinding met de economische sector. Het resultaat van die alliantie wordt tegenwoordig met verschillende benamingen aangeduid, zoals het WTE-complex (Wetenschap-Technologie-Economie), het WTK (Kapitalisme)-complex (Vermeersch 1988) of het WTI-(Industrieel)-paradigma (Kreibich). De strekking is in alle gevallen hetzelfde: samenvloeiing, samenwerking en machtsvorming. Dit complex is de bron bij uitstek van de maatschappelijke dynamiek. Dat dit geen van de levensgebieden onberoerd laat, is vooral gethematiseerd onder de term ‘kolonisering van de leefwereld’ (Habermas 1981).

moeilijke ethische vragen: hoe ver mag men gaan? Maar dat niet alleen. Ook rees de vraag of men de verantwoordelijkheid aan de wetenschapsbeoefenaars kon overlaten. Dat werd heel duidelijk na de Asilomar conferentie. Kort ervoor had een groep geleerden van de *National Academy of Science* onder voorzitterschap van Paul Berg een brief gepubliceerd waarin een voorlopig moratorium werd voorgesteld. Dat wetenschapsbeoefenaars daartoe bereid waren, was nooit eerder voorgekomen en verheugde de publieke belangstelling. Het onbedoelde effect was dat van publieke zijde het voorstel gezien werd als een poging dergelijke beslissingen voor zichzelf te houden, zonder de openbare mening erin te kennen. Men achtte dat onvoldoende, hetgeen door politieke leiders ook expliciet werd uitgesproken. Klaarblijkelijk bewerkstelligde de brief ‘a crack in the whole edifice of autonomy for science by publicly acknowledging a role for social and ethical considerations in which scientists admitted they had no particular claims to expertise or experience’ (Dickson 1988, 246). Vermeldenswaard is overigens ook dat een tweede conferentie in Asilomar, ongeveer zeven jaar later, gewijd was aan de onrust in academische kring over de ‘eruption of commercial interests in the same techniques’ sinds 1975 (idem 56). Die onrust verdween toen de subsidies begonnen los te komen.

Deze ontwikkelingen hebben bijgedragen aan het besef dat de waarheid niet altijd goed hoeft te zijn. Dat is vele eeuwen als vanzelfsprekend aangenomen maar in de moderne tijd zijn het ware en het goede uit elkaar gehaald, zoals ook het schone en het goede. Weber noemde het trouwens in 1919 al een ‘Alltagsweisheit, daß etwas wahr sein kann, obwohl und indem es nicht schön und nicht heilig und nicht gut ist’ (Weber 1968, 604).

Het gaat overigens niet alleen om de hierboven aangestipte gevolgen. Dat zijn weliswaar de sterkste blikvangers maar er is ook het onmiskenbare feit dat de dynamiek van het cognitief-technisch-complex eenvoudigweg onbeheersbaar lijkt te zijn. Dat maakt de zorg om de gevolgen nog begrijpelijker dan zij al is. Daarbij komt de verwetenschappelijking van de samenleving. Deze heeft geleid tot een versterking van het ‘Verfügungswissen’ maar dat is ten koste gegaan van het ‘Orientierungswissen’ (Mittelstraß 1982, 37–64). Niet alleen biedt de (natuur)wetenschap geen oriëntatie ten aanzien van de doeleinden waarvoor de beheersingskennis kan worden aangewend, maar ook heeft zij de oriënterende kennis<sup>40</sup> gemarginaliseerd, o.a. door steeds meer levensproblemen in technisch-wetenschappelijke en dus oplosbare problemen te vertalen.

Dit alles heeft geleid tot een intensivering van de wetenschapskritiek. Die wordt al te gemakkelijk afgedaan als een uitvloeisel van een anti-wetenschappelijke houding. Die houding bestaat natuurlijk ook – in nogal wat kringen heerst anti-scintisme – maar de hierboven aangestipte thema’s van de kritiek:

<sup>40</sup> De alledaagse levenswijsheid, die weggedrukt wordt door de voortschrijdende verwetenschappelijking. Overigens ook (een deel van) de kennis die door alfa- en gammawetenschappen geleerd wordt.

de risico's van de gevolgen, de onbeheersbaarheid en het oriëntatieverlies (Rebe 1991), hebben goede gronden in de wetenschapsbeoefening zelf.

Men kan zeggen dat deze ontwikkelingen een factor zijn in het onttoveringsproces waaraan de wetenschap ten prooi is gevallen. Zij wordt ontdaan van haar gecultiveerde sacraliteit, waarover de 19e eeuwse wetenschappers zo beeldend wisten te spreken. Maar het zijn niet alleen deze gevolgen van de wetenschap die haar prestige hebben aangetast. Zij heeft ook op andere wijze bijgedragen aan de erosie van haar eeuwenlang gecultiveerd prestige. Nadat zij namelijk eerst de waarneembare wereld tot object had gemaakt en deze van haar sacrale geheimen had ontdaan, heeft zij in haar huidige fase, zichzelf tot object gemaakt en daardoor ook zelf de gesignaleerde onttovering in de hand gewerkt.<sup>41</sup> Dat is vooral gebeurd door de grotere aandacht voor de methodologische grondslagen van de wetenschapsbeoefening en door de ontwikkeling van de sociologie en psychologie van kennis en wetenschap en de wetenschapsgeschiedenis. De laatste drie zijn wel van later datum maar hebben een nauwe band met de methodologische bezinning.

In de 19e eeuw werd, zoals hierboven beschreven, de wetenschap tot religie geproclameerd. Zij zou de al langer gekoesterde wens in het onderzoek van de natuur een 'zinvolle' orde bloot te leggen, tot vervulling brengen en dat doen door het 'evangelie van de methode', zich daarbij koesterend in de 'zon van de waarheid'. Door de grotere aandacht voor de methoden verdween eerst de mogelijkheid 'zin' te verwoorden en vervolgens kwam ook het begrip waarheid onder schot. Want wat was het geval?

Al in de 19e eeuw werd de reikwijdte van wetenschappelijke uitspraken geleidelijk beperkt tot wat empirisch vaststelbaar was, zodat er geen ruimte bleef voor verdergaande speculaties, in ieder geval niet over de zin van het wereldgebeuren. In Webers beroemde opstel *Wissenschaft als Beruf* (1919) wordt dat pregnant onder woorden gebracht. 'Wer – außer einigen großen Kinder, wie sie sich gerade in den Naturwissenschaften finden – glaubt heute noch daß Erkenntnis der Astronomie oder der Biologie oder der Physik oder Chemie uns etwas über den Sinn der Welt, ja auch nur etwas darüber lehren könnten: auf welchem Weg man einem solchen "Sinn" – wenn es ihn gibt – auf die Spur kommen könnte. Wenn irgend etwas, so sind sie geeignet, den Glauben daran: daß es so etwas wie einen "Sinn" der Welt gebe, in der Wurzel absterben zu lassen'. En hij citeert Tolstoj; de wetenschap is 'sinnlos, weil sie auf die allein für uns wichtige Frage: Was sollen wir tun? Wie sollen wir leben? keine Antwort gibt' (Weber 1968, 597–598). Een decennium later kwam de eliminatie van 'zin' onder invloed van het logisch positivisme tot een methodologisch gefundeerde afronding. Alleen datgene was immers wetenschappelijk wat op de logica of op zintuiglijke waarneming was gebaseerd. Ook toen Popper dit laatste bestreed door naar de functie van de theorie te verwijzen, tastte hij de eliminatie van 'zin' niet aan. Zijn invoeren van het

<sup>41</sup> In moderne terminologie: de wetenschap is 'reflexief' geworden hetgeen als zodanig past in de huidige fase van reflexieve modernisering. Uitvoerder: Beck (1993).

falsifieerbaarheidsprincipe als demarcatie criterium bevestigde die slechts (Popper 1968, 40 e.v.).<sup>42</sup>

Weber en zijn tijdgenoten spraken overigens nog wel over de plicht om de ‘waarheid’ te zoeken (Weber 1968, 602). Dit begrip kwam al enigermate op de tocht te staan toen Popper op grond van het falsifieerbaarheidsprincipe constateerde dat theorieën slechts de waarheid konden benaderen. Men kon misschien steeds dichterbij de buurt komen (verisimilitude: Popper 1976, 150), maar er blijft altijd een principiële mogelijkheid dat als gevolg van nieuwe gegevens de theorie herroepen moet worden.<sup>43</sup>

Het verlies aan zekerheid dat in het Popperiaanse fallibilisme besloten lag, werd vergroot door ontwikkelingen binnen de op wetenschaps-historisch onderzoek gestoelde kennis- en wetenschaps sociologie – ik laat de wetenschapspsychologie buiten beschouwing. Kuhns *The Structure of Scientific Revolutions* (1962) dat de wetenschapsontwikkeling in termen van paradigma’s en revolutionaire doorbraken probeerde te beschrijven, voegde een nieuw element toe aan de onttroning van het wetenschappelijk waarheidsbegrip. Wat wetenschappers doen is: op een bepaalde manier kijken naar de werkelijkheid en wel binnen gemeenschapsverband. Wat binnen een afgrensbare wetenschappelijke gemeenschap gangbaar is, vormt voor die gemeenschap het kader van haar onderzoek en de daarop gebaseerde theoretische uitspraken. Een andere manier van kijken leidt tot andere theorieën. Daarbij worden, veelal door nieuwe generaties wetenschapsbeoefenaars, steeds nieuwe paradigma’s ontwikkeld. De aanleiding daartoe is meestal gelegen in de gebrekiger wordende ‘verklaringskracht’ van het oude. In deze visie is het nog steeds mogelijk aan een uiteindelijk wellicht bereikbare waarheid te denken. Maar zij verdween wel steeds verder uit het zicht en was bovendien nogal sterk gebonden aan sociologisch identificeerbare groepen.<sup>44</sup>

Een volgende stap werd gezet met het radicale constructivisme (Schmidt 1987; 1992). Daarin wordt het constructie karakter van alle wetenschappelijke uitspraken beklemtoond. Wil men nog in termen van waarheid spreken, dan gaat het in ieder geval om een geconstrueerde waarheid. Over de wetenschappelijke resultaten vindt een onderhandelingsproces plaats. Het is vermeldenswaard dat een dergelijke benadering geen exclusieve aangelegenheid is van sociologen. Er zijn nogal wat natuurwetenschappers die op grond van onderzoek tot constructivistische opvattingen komen.<sup>45</sup> Die betreffen, als ik

<sup>42</sup> Popper hanteerde dat criterium in eerste instantie als demarcatie tussen wetenschap en pseudo-wetenschap, later ook om tussen wetenschap en metaphysica te onderscheiden (Popper 1976).

<sup>43</sup> Ook de in handboeken neergeslagen kennis is daarvoor niet immuun; die worden ook steeds herschreven.

<sup>44</sup> ‘One often hears that successive theories grow ever closer to, or approximate more and more closely to, the truth. Apparently generalizations like that refer ... to the match, that is, between the entities with which the theory populates nature and what is “really there”. Perhaps there is some other way of salvaging the notion of “truth” for application to whole theories, but this one will not do’ (Kuhn 1969, 206).

<sup>45</sup> Waarbij vooral neurobiologen als H.R. Maturana en F.J. Varela zich weren maar ook de cyberneticus H. von Foerster en de bioloog Erich Jantsch.



goed zie, echter vooral de status van de kennisinhouden terwijl de sociologen zich meer bezighouden met de empirische bestudering van het wetenschappelijk bedrijf.<sup>46</sup> Het eerste is aanzienlijk radicaler.

De intrinsieke mérites van deze moderne benaderingen van kennis en wetenschap en de relativiserende tendensen die er eigen aan zijn, staan hier overigens niet ter discussie. Dat is een ander onderwerp. Hier is van belang dat de ‘gouden glans van de morgenster van de waarheid’ waarover Virchow de vorige eeuw nog zo lyrisch sprak, door deze ontwikkelingen sterk verbleekt is, zowel in de wetenschap als in de samenleving. Om bij dezelfde beeldspraak te blijven: die morgenster is zelfs goeddeels achter de horizon verdwenen.<sup>47</sup>

Tenslotte is in dit verband nog een ander aspect belangrijk. Hierboven verwees ik, in de context van de koppeling van ideeën en belangen, al naar het hand over hand toegenomen verschijnsel van de zogenaamde ‘tegenexpertise’. Het brengt met zich mee dat de meningsverschillen tussen onderzoekers momenteel breed in de media worden uitgedragen, waarbij wederzijds de wetenschappelijke kwaliteit van de beweringen betwijfeld wordt. Dat leidt niet alleen tot een relativiserende kijk op het waarheidsgehalte van die uitspraken maar draagt ook bij aan wat sommigen een ‘Demontage des Expertentums’ hebben genoemd (Hartmann & Hartmann 1982, 216).

De onttovering die de wetenschap in haar moderne gestalte ondergaat, heeft dus een aantal aspecten. De wetenschappelijke kennis verliest haar monopolie op waarheid; zij wordt tot één variant van werkelijkheidsopvattingen naast andere teruggebracht. Bovendien verliezen de vertegenwoordigers van de wetenschap navenant aan prestige. Zij worden niet zo maar op hun woord geloofd, men wil graag nog een andere stem horen – al is dat ook vaak die van een andere vertegenwoordiger. Tenslotte komen deze trends samen in een meer omvattend aspect: een verlies aan vertrouwen. Dat laatste betekent dat het concordaat tussen wetenschap en samenleving niet langer onaantastbaar is. De wetenschap is namelijk in een situatie terecht gekomen waarin over vertrouwen onderhandeld moet worden.<sup>48</sup> In dat onderhandelingsproces worden steeds vaker ethische argumenten ingebracht. Anders gezegd: aan het onderzoek worden ethische afwegingen verbonden.

<sup>46</sup> Voor een recent overzicht van dit gebied: Heintz (1993).

<sup>47</sup> Volgens Beck (1986, 271) is het even genant om in een gezelschap van wetenschappers het waarheidsbegrip ter sprake te brengen als bij priesters het godsbegrip. Die vergelijking past overigens in de analogie tussen wetenschap en religie. De vraag of er uiteindelijk nog iets vaststaat ontsnapt steeds meer aan de greep van mensen. Men weet er geen raad mee. Veel natuurwetenschappers hebben het daar echter moeilijk mee. Zij reageren, zoals vroeger de theologen, op de aantasting van hun zekerheden en klagen de boodschapper aan.

<sup>48</sup> Men kan zeggen dat de wetenschap in dat opzicht ‘vermaatschappelijkt’ wordt; onze samenleving is immers in vele opzichten een onderhandelingsamenleving geworden.

## EEN NIEUWE RELATIE TOT DE ETHIEK?

*Het ethisch tekort*

Het wordt tijd in te gaan op het ethisch tekort dat al eerder werd aangestipt. Dat tekort uit zich op verschillende terreinen. Allereerst is door de interpenetratie van wetenschap en samenleving de vigerende 'binnen-ethiek' zelf aan erosie komen bloot te staan. Die uitholling betreft vooral de beginselen van 'communism' en 'disinterestedness' als gevolg van de koppeling van kennis en eigendom en die van ideeën en belangen. Maar dat is niet het enige. Wat recent bekend geworden is over stralingsexperimenten in de USA wekt weinig vertrouwen.<sup>49</sup> Ook geven sommige dierproeven te denken terwijl in de sociaal-wetenschappelijke sector de psychische beschadiging, de aantasting van de privacy of zelfs het opzettelijk bedriegen van proefpersonen zeker niet uitgesloten is.<sup>50</sup>

Op de tweede plaats is door de interpenetratie van wetenschap en samenleving ook de beperktheid van die binnen-ethiek aangetoond. Het is immers steeds duidelijker geworden dat vele wetenschapsbeoefenaren niet opgewassen zijn gebleken tegen de omstandigheden waaronder zij moesten werken. Ik heb al verwezen naar de collaboratie van wetenschappers tijdens de Eerste Wereldoorlog en op hun toenmalige vermenging van wetenschappelijke en maatschappelijke vooroordelen. De Nazi-periode was een uitgebreider vervolg daarop.<sup>51</sup> Op de kwestie van de atoombom aan geallieerde zijde wordt elders in deze bundel ingegaan.

Dit falen is te breed om het alleen aan personen toe te schrijven. Het is een uitvloeisel van de wordingsgeschiedenis van de moderne wetenschap. Z. Baumann, die op een tot ernstig nadenken stemmende wijze over de relatie tussen de moderniteit en de Holocaust heeft geschreven, zegt het als volgt: 'The deadly potential of the most revered principles and accomplishments of modern science has been exposed. The emancipation of reason from emotions, of rationality from normative pressures, of effectiveness from ethics have been the battle-cries of science since its inception. Once implemented, however,

<sup>49</sup> Het ging om vele duizenden proefpersonen waarvan een groot deel geen toestemming was gevraagd. Het was al langer bekend maar is pas sinds kort officieel openbaar gemaakt door de minister van energiezaken. Interessant in de commentaren is de veronderstelling dat die openbaarmaking in functie staat van het winnen van het vertrouwen van het publiek (Trouw 4-8-1995).

<sup>50</sup> Naar aanleiding van de reeds genoemde *Kaderbrief* van het Ministerie van o&w hebben de *Nederlandse Vereniging voor Maatschappij- en Cultuurwetenschappen*, de *Sociaal-Wetenschappelijke Raad* en *Siswo/Instituut voor Maatschappijwetenschappen* een conferentie georganiseerd 'over ethische en maatschappelijke dilemma's in het sociaal-wetenschappelijk onderzoek'. Opvallend is echter dat het perspectief vrijwel uitsluitend dat van de 'binnen-ethiek' is (cf. Mentzel, Kohnstamm, Becker 1995).

<sup>51</sup> 'Das Herrschaftssystem des NS-Staates beruhte auch auf dem guten funktionieren der Wissenschaftler und Ingenieure, auf ihren Leistungen, auf der kurzzeitigen apolitischen Technokratie' (Mehrtens & Richter 1980, 7).

they made science and the formidable technological applications it spawned, into docile instruments in the hands of unscrupulous powers' (Bauman 1989, 208).<sup>52</sup>

Nogmaals: dat verschijnsel is niet tot de oorlogsmisdaden beperkt. Zo stelt de Amerikaanse historicus Littell het volgende omtrent die misdaden: 'the killing centres were, like their inventors, products of what had been for generations one of the best university systems of the world...'. Maar hij voegt daaraan toe 'our graduates work without serious internal conflict for social democratic Chile or fascist Chile, for the Greek Junta or the Greek Republic, for Franco Spain or republican Spain, for Russia, for China, for the Kuwaitis or the Israelis, for America, England, Indonesia or Pakistan ... This summarises, if harsley, the historical role of trained technicians, those who have been "educated" to skills in the moral and ethical and religious indifference of the modern university'. Alleen is dat alles veel moeilijker bespreekbaar gebleken dan de rol van de wetenschappers in de Holocaust (geciteerd in Bauman, 1989, 126).

Deze verschijnselen, die tot een steeds groter publiek zijn doordrongen, rechtvaardigen de conclusie dat de binnen-ethiek te beperkt is. Deze heeft immers alleen op het proces van kennisverwerving betrekking en laat de relatie van de wetenschap tot de andere sectoren van de samenleving geheel buiten beschouwing.

Op dat punt grijpt de roep om ethiek binnen de wetenschap ook direct aan. De ethische verantwoordelijkheid van de wetenschapsbeoefenaar kan eenvoudig niet beperkt blijven tot het proces van kennisverwerving. Dit proces staat, met uitzondering wellicht van het naar verhouding steeds kleinere segment van zuiver fundamenteel onderzoek, vanaf het begin in het teken van toepassing en de daarmee verbonden belangen. De wetenschapsbeoefenaren weten dat. Daarom kan, wat met hun voorkennis gebeurt, ook mede aan hen worden toegerekend. Hoe dat vorm moet worden gegeven is een vraagstuk dat nog lang niet is opgelost. Maar voordat daarover iets wordt gezegd, is het wenselijk kort in te gaan op enkele typische reacties van de wetenschapsbeoefenaren. Voor de buitenwereld doen zij defensief aan, omdat zij vooral gericht lijken te zijn tegen ethische regulering van het onderzoek en tegen ingrijpen in het wetenschappelijk bedrijf door externe instanties.

### *Enkele reacties*

Een eerste type reactie behelst het welbekende beroep op het fundamentele karakter van wetenschappelijk onderzoek. Waartoe de uitkomsten eventueel kunnen dienen is uit de aard der zaak onvoorspelbaar. Over mogelijke toe-

<sup>52</sup> Bertold Brecht had dat al in 1945 op zijn wijze tot uitdrukking gebracht in zijn *Leben des Galilei*, waarin hij Andreas met Galilei laat discussiëren. Volgens de eerste kent de wetenschap slechts een gebod: 'den wissenschaftlichen Beitrag'. Maar de exclusieve concentratie daarop leidt volgens Galilei tot 'ein Geschlecht erfinderische Zwerge die für alles gemietet werden können' omdat zij blind zijn tegenover het sterke verbond dat kennis en macht zijn aangegaan (Brecht 1963, 126).

passingen kan niets worden gezegd en daarom kan de onderzoeker daarvoor niet verantwoordelijk zijn. Dat argument heeft alleen gelding voor het onderzoek dat inderdaad fundamenteel (en onvoorspelbaar) is, hoewel ook dan de vraag wie de kosten van dat onderzoek opbrengt en met welke oogmerken, gesteld zou moeten worden. Maar dat zuiver fundamenteel onderzoek vormt slechts een relatief klein deel van het totale wetenschappelijke onderzoek en betreft dan ook een navenant klein aantal geleerden. Daaraan kan geen argument worden ontleend om de vraag naar ethische regulering van de wetenschap als geheel af te wijzen.

Nauw daarmee verbonden is een tweede type: het klassieke beroep op de neutraliteit van de kennis. Ook dat heeft geen sterke papieren nu de kennisontwikkeling vanaf den beginne steeds meer in het teken staat van het gebruik. Het mag misschien gelden voor kennis 'in abstracto' zoals neergeslagen in handboeken, maar niet voor de kennis die in de verwevenheid van het cognitief-technisch complex en de samenleving functioneert.

Een derde type reactie beroept zich op het goed recht van de (wetenschappelijke) nieuwsgierigheid. Die nieuwsgierigheid wordt veelal antropologisch gefundeerd. De argumentatie lijkt tweeledig te zijn. Nieuwsgierigheid ligt in de natuur van de mens besloten<sup>53</sup> en heeft daarom ook geen rechtvaardiging nodig. Bovendien dient zij de overleving van mensen in een vaak vijandig en onbekend milieu. Geen van beide kenmerken is zonder meer overtuigend. Wat in de natuur van de mens besloten ligt, wordt altijd cultureel geconditioneerd. De ongeremde nieuwsgierigheid is, om diverse redenen, vele eeuwen lang kritisch bejegend (Blumenberg 1973). Vandaar het lot dat Odysseus onderging. Daarbij komt dat het verband tussen nieuwsgierigheid en de mogelijkheid om te overleven niet meer zo vanzelfsprekend is als het wellicht ooit is geweest. Met andere woorden: dient de ongeremde nieuwsgierigheid thans de overleving of bedreigt ze die juist? Tenslotte: het is niet duidelijk waarom een beroep van de individuele wetenschapper op het 'eenvoudig willen weten', hoe authentiek en goedgeemd dat ook mag zijn, op zich voldoende zou kunnen zijn om aanspraak te kunnen maken op collectieve middelen, zeker niet wanneer dat tot activiteiten leidt die door anderen op goede gronden bedreigend worden geacht. Dat mag misschien gelden voor het eenmans onderzoek in de alfa- of gammasector, maar niet ongeconditioneerd voor het moderne natuurwetenschappelijk onderzoek.<sup>54</sup>

In een vierde type reactie wordt geponereerd dat de 'wil tot weten' een grondrecht zou zijn. In die reactie moet de wens wel de vader van de gedachte zijn. Voorbijgaand aan de rechtsfilosofische vraag of er grondrechten bestaan die onafhankelijk zijn van sociale definitie en conditionering, kan wor-

<sup>53</sup> Aldus reeds Aristoteles in zijn *Metaphysica*: alle mensen streven van nature naar kennis. Daarbij mag overigens niet over het hoofd worden gezien dat de kennisverwerving bij Aristoteles gericht was op het schouwen van de waarheid, los van nuttigheidsoverwegingen maar niet van ethische overwegingen (Armstrong 1968, 102 e.v.).

<sup>54</sup> Het motivationele niveau biedt nooit voldoende verklaring voor het institutionele niveau, noch kan het laatste vanuit het eerste worden gerechtvaardigd.

den vastgesteld dat een dergelijk grondrecht niet genoemd wordt in de *Universal Declaration of Human Rights*, noch in een aantal andere relevante verklaringen.<sup>55</sup> Ook komt zij niet voor in de *Nederlandse Grondwet*.

Deze vier reacties behelzen een beroep op principes. Gezien vanuit de klassieke condities van wetenschapsbeoefening en de daaraan gekoppelde binnen-ethiek hadden zij een zekere overtuigingskracht, hoewel daarbij niet over het hoofd gezien moet worden dat aan die klassieke condities een keuze in de 17e eeuw ten grondslag ligt. Zij staan echter op losse schroeven juist door de veranderingen in de condities en de gebleken beperktheid van de binnen-ethiek.

Er zijn ook andere reacties, die een meer strategisch karakter hebben. De eerste daarvan behelst een beroep op de dwang van de situatie of breder, de structurele dwang waaraan ook verantwoordelijke wetenschapsbeoefenaren niet kunnen ontkomen. 'Als het hier niet gebeurt, gebeurt het immers elders'. Daaraan wordt niet zelden de uitspraak gekoppeld: 'als het hier niet mag, gáán wij naar elders'<sup>56</sup>, hetgeen een ander licht werpt op de gesuggereerde machteloosheid. Zo'n beroep op het onontwijkbare kan voor de individuele wetenschapsbeoefenaren gelding hebben – zij moeten tenslotte ook leven – maar de stelling dat het bestel nu eenmaal zo in elkaar zit, wordt wellicht toch te gemakkelijk aan kritisch onderzoek onttrokken. Dat lijkt niet in overeenstemming met het beginsel van het 'organized scepticism'.

De tweede strategische reactie wordt zichtbaar in het zoeken van de publiciteit om het goed recht van de huidige wetenschapsbeoefening te verdedigen. Dat is een latente erkenning van het feit dat er tegenwoordig over het vertrouwen in de wetenschap onderhandeld moet worden. Het geloof is getaand en men spant zich in om dat geloof te verlevendigen. In het licht van de glorie-tijd van de 19e eeuw heeft het iets tragisch als bijvoorbeeld wetenschappers menen het publiek te moeten voorhouden dat zij geen 'kinderen van Frankenstein' zijn (Trouw 15-6-95). Dat zal waarschijnlijk ook geen verstandig mens willen beropen, maar dat wetenschapsbeoefenaren zich op die manier uiten, wijst erop dat de publieke waardering sterk ten negatieve veranderd is. Of zij dat tegengaan door geruuststellende verklaringen, valt te betwijfelen.

De derde strategische reactie tenslotte houdt in dat men de acceptatie van de wetenschappelijke resultaten tracht te bevorderen door de angst daarvoor

<sup>55</sup> De *International Covenant on Civil and Political Rights*, de *International Covenant on Economic, Social and Political Rights* en de *European Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms*, het *European Social Charter* en de *UNESCO Recommendation on the Status of Scientific Researchers*. Voor de teksten: Ziman a.o. (1986).

<sup>56</sup> Het viel ook tijdens het symposium weer op dat de reikwijdte van een eventuele ethische regulering overdreven wordt. Per slot van rekening is het experiment met de stier Herman niet verboden en het door vele wetenschapsbeoefenaren sterk bekritiseerde 'nee tenzij principe' waarop de voorziene wetgeving ten aanzien van de biotechnologie bij dieren is gebaseerd, verbiedt geen onderzoek dat ten dienste staat van fundamentele menselijke belangen en bovendien voldoet aan een aantal voorwaarden die ook bij een 'ja mits' principe gelden.

toe te schrijven aan emotionele en daarom irrationele weerstanden bij het publiek. In die reactie treedt het oude wetenschappelijke geloof aan de dag dat er slechts één type rationaliteit is dat die serieuze naam verdient: de wetenschappelijke. Natuurlijk zijn er irrationele angsten maar er is ook rationeel te beargumenteren vrees voor ontwikkelingen of gebeurtenissen met een hoge graad van waarschijnlijkheid. En ook zijn er rationeel te beargumenteren argumenten om géén risico's te nemen.<sup>57</sup> Daarom kan die vrees kan niet met een beroep op de eigen rationele superioriteit worden afgedaan.

### *Open vragen*

Dergelijke reacties doen geen recht aan de veranderde omstandigheden en inzichten. Langzamerhand is de noodzaak en onvermijdelijkheid van regulering duidelijk geworden. Een constructieve bezinning op de moeilijke vragen die er op dit terrein zijn, ligt daarom meer voor de hand. De meeste zijn trouwens volop in discussie. De bespreking daarvan vergt een nieuw referaat en daarom beperk ik mij tot enkele, meer algemene vragen en dan alleen nog maar aanduidenderwijs.

Een eerste vraag is die naar de effectiviteit van een ethische regulering. Welke kansen heeft zij eigenlijk? Daarover wordt meer en minder sceptisch gedacht. Beck (1988, 194) heeft de functie van de ethiek binnen het wetenschappelijk bestel vergeleken met die van een fietsrem op een straalvliegtuig. Ook zijn collega-socioloog Luhmann (1986, 237 e.v.) is weinig positief. Ethiek draagt volgens hem weinig meer bij dan opwinding. De filosoof Jonas (1987, 78) lijkt te denken dat het zonder meer te laat is. En Spinners stelling, op korte noemer gebracht, is dat moraal geen structuren verandert (1991a). Die variaties komen alle neer op de vraag of het helpt met ethische overwegingen te komen als het wetenschappelijk bestel, dat zo nauw met politieke en economische macht verweven is, onaangetast blijft. Leidt dat niet tot een betrekkelijk vruchteloze moralisering die altijd achter de feiten zal aanlopen? Is het niet eerder zo dat alles wat kan te zijner tijd gebeurt, als er tenminste een markt voor is? Die vragen vestigen meer de aandacht op de structuur van het maatschappelijk bestel dan op de mogelijkheden van de ethiek.

Een tweede daarmee verwante vraag is of een ethische regulering aan de wetenschappelijke gemeenschap kan worden overgelaten. Daarbij wordt wel gedacht aan invoering van beroepscode<sup>58</sup> met effectieve sanctionering of aan zelfopgelegde moratoria. Dergelijke vormen van zelfregulering kunnen, zoals in de USA gebleken is, opgevat worden als een (traditioneel) professioneel afschermingsmechanisme, dat vooral bedoeld is om externe invloeden tegen te gaan. In een klimaat van onvoldoende vertrouwen kan dat onvoldoende zijn. Het huidige optreden van de overheid die in sommige gevallen

<sup>57</sup> Wetenschappers zouden wellicht meer aandacht kunnen hebben voor wat Jonas (1984, 63) een 'heuristiek van de vrees' genoemd heeft: wát willen we niet?

<sup>58</sup> Voor de problematiek van de beroepscode zie het samenvattende rapport van Hogenhuis (1993).

tegen de wil van de wetenschappelijke gemeenschap in beperkende ethische wetgeving uitvaardigt en een ethische beoordelingscommissie instelt, lijkt daarop te wijzen.

Daarmee wordt dan direct een derde vraag opgeworpen: welke rol kan er aan de openbare mening worden toegekend. Een oud beginsel luidt: wat allen aangaat, daarover moet door allen worden beslist. Die vraag klemmt des te meer nu de vertrouwensbasis voor het ‘concordaat’ ernstige scheuren vertoont.

Als laatste noem ik de vraag welke mogelijkheden er zijn om de huidige en toekomstige, nu nog studerende wetenschapsbeoefenaren voor de diverse dimensies van de problematiek en in het bijzonder voor de maatschappelijke kritiek te sensibiliseren. Dat is niet alleen een vraag voor de universiteiten, die er overigens niet zoveel mee gedaan hebben, ook niet voordat de bezuinigingen de curricula hadden gekortwiek. Het is ook een vraag voor de Akademie.

#### LITERATUUR

- Albert, H. und E. Topitsch (Hg), *Werturteilsstreit*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1971.
- Barnes S.B. und R.G.A. Dolby, Das wissenschaftliche Ethos, in: P. Weingart (Hg), *Wissenschaftssoziologie 1: Wissenschaftliche Entwicklung als sozialer Prozess*, Athenäum Fischer, Frankfurt, 1972, 263–286.
- Bauman, Z., *Modernity and the Holocaust*, Polity Press, Cambridge, 1989.
- Beck, U., *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Suhrkamp, Frankfurt, 1986.
- Beck, U., *Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit*, Suhrkamp, Frankfurt, 1988.
- Beck, U., *Die Erfindung des Politischen*, Suhrkamp, Frankfurt, 1993.
- Blumenberg, H., *Der Prozess der theoretischen Neugierde*, Suhrkamp, Frankfurt, 1973.
- Böhme, G., *Am Ende des Baconschen Zeitalters*, Suhrkamp, Frankfurt, 1993.
- Böhme, G. u.A., *Die gesellschaftliche Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritts*, (Starnberger Studien 1), Suhrkamp, Frankfurt, 1978.
- Brecht, B., *Leben des Galilei*, 3. Fassung, Suhrkamp, Frankfurt, 1963.
- Daele, W. van den, Der soziale Konstruktion der Wissenschaft, in: G. Böhme, W. van den Daele, W. Krohn (Hg), *Experimentelle Philosophie*, Suhrkamp, Frankfurt, 1977.
- Dickson, D., *The New Politics of Science*, UCP, Chicago/London, 1988.
- Feyerabend, P., *Against Method*, NLB, London, 1975.
- Greenberg, D.S., *The Politics of Pure Science*, Plume Books, New York, 1967.
- Habermas, J., *Theorie des kommunikativen Handelns*, 2 Bde, Suhrkamp, Frankfurt, 1981.
- Hartmann H. & Marianne Hartmann, Vom Elend der Experten. Zwischen Akademisierung und Professionalisierung, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 34(1982) 193–223.
- Hermann, A., *Wie die Wissenschaft ihre Unschuld verlor. Macht und Mißbrauch der Forscher*, Ullstein, Frankfurt etc., 1982.
- Heintz, Bettina, Wissenschaft im Kontext. Neuere Entwicklungstendenzen in der Wissenschaftssoziologie, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 45(1993)528–552.
- Höffe, O., *Moral als Preis der Moderne*, Suhrkamp, Frankfurt, 1993.
- Hogenhuis, C.T., *Beroepscodes en morele verantwoordelijkheid in technische en natuurwetenschappelijke beroepen*, mck, Driebergen, 1993.
- Hübner, K. u.A., *Die politische Herausforderung der Wissenschaft. Gegen eine ideologisch verplante Forschung*, Hoffmann und Campe, Hamburg, 1976.
- Jonas, H., *Das Prinzip Verantwortung*, Suhrkamp, Frankfurt, 1984.

- Jonas, H., *Technik, Medizin und Ethik*, Suhrkamp, Frankfurt, 1987.
- Kammler, Cl., Wissenschaftlich-technologische Entwicklungen als Herausforderung der praktischen Philosophie, in: J. Hengelbrock (Hg), *Wissenschaft und Ethik* (Philosophie Heft 24), Cornelsen, Frankfurt, 1990, 7–17.
- Kennis in beweging. Over kennis en kunde in de Nederlandse economie, Nota van de Ministeries van EZ, OC&W en LNV, Den Haag 1995.
- Kreibich, R., *Die Wissenschaftsgesellschaft. Von Galilei zur High-Tech-evolution*, Suhrkamp, Frankfurt, 1986.
- Laeyendecker, L., *Brengt de vooruitgang ons verder? Kanttekeningen bij een wijd verbreid geloof*, Ten Have, Baarn, 1986.
- Laeyendecker, L., De zuilen van Hercules voorbij ... in: H.P.M. Adriaansens (red.) *Ψinproblemen in de moderne cultuur*. Lemma, Culemborg 1989, 55–84.
- Luhmann, N., *Oekologische Kommunikation*, Westdeutscher Verlag, Opladen, 1986.
- Luhmann, N., *Beobachtungen der Moderne*, Westdeutscher Verlag, Opladen, 1992.
- Mayntz, Renate, Funktionelle Teilsysteme in der Theorie sozialer Differenzierung, in: R. Mayntz u.a., *Differenzierung und Verselbständigung. Zur Entwicklung gesellschaftlicher Teilsysteme*, Campus, Frankfurt/New York, 1988, 11–44.
- Mehrtens, H. & S. Richter (Hg), *Naturwissenschaft, Technik und NS-Ideologie*, Suhrkamp, Frankfurt, 1980.
- Mentzel, M.A., G.A. Kohnstamm, H.A. Becker (red), *Ethische vragen bij sociaal-wetenschappelijk onderzoek*, van Gorcum, Assen, 1995.
- Merton, R.K., Science and Democratic Social Structure, in: idem, *Social Theory and Social Structure*, Free Press, rev. and enl. ed., Glencoe, 1957.
- Ministerie o&w, *Kader voor discussies over ethische aspecten van wetenschappelijk onderzoek*, Tweede Kamer 90/91 21319 nr. 12.
- Mittelstraß, J., *Wissenschaft als Lebensform*, Suhrkamp, Frankfurt, 1982.
- Mittelstraß, J., *Leonardo-Welt. Ueber Wissenschaft, Forschung und Verantwortung*, Suhrkamp, Frankfurt, 1992.
- Nelkin, Dorothy, *Science as Intellectual Property. Who controls Scientific Research*, MacMillan, New York/London, 1984.
- Ornstein, M., *The Role of Scientific Societies in the Seventeenth Century*, Univ. of Chicago Press, Chicago, 1938.
- Popper, K.R., *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson, rev. ed., London, 1968.
- Popper, K.R., *Unended Quest. An Intellectual Biography*, Glasgow: Collins 1976.
- Rebe, B., Wissenschaftsentwicklung zwischen Wahrheitsanspruch und Anwendungsorientierung, in: B. Rebe (Hg), *Nutzen und Wahrheit, Triebkräfte der Wissenschaftsentwicklung und Grundorientierungen einer verantwortbaren Wissenschaftspolitik*, Olms Verlag, Hildesheim, 1991, 13–39.
- Rescher, N., *Scientific Progress*, Blackwell, Oxford, 1978.
- Schäfer, W., *Die unvertraute Moderne*, Fischer, Frankfurt, 1985.
- Schipperges, H., Repräsentative Eröffnungsreden auf den Naturforscherversammlungen im 19. Jahrhundert, in: H. Querner & H. Schipperges (Hg), *Wege der Naturforschung 1822–1972 im Spiegel der Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte*, Springer, Berlin etc., 1972, 1–38.
- Schmidt, S.J. (Hg), *Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus*, Suhrkamp, Frankfurt, 1987.
- Schmidt, S.J. (Hg), *Kognition und Gesellschaft*, Suhrkamp, Frankfurt, 1992.
- Spinner H.F., *Das Wissenschaftliche Ethos als Sonderethik des Wissens*, Mohr, Tübingen, 1985.
- Spinner, H.F., Erst kommt das Wissen und dann die Moral, in: K. Steigleder & D. Mieth (Hg), *Ethik in den Wissenschaften*, Attempto Verlag, Tübingen, 1991(a), 188–229.
- Spinner, H.F., Die Wissenschaftsethik in der philosophischen Sackgasse, in: H. Lenk (Hg), *Wissenschaft und Etik*, Reclam, Stuttgart, 1991(b).
- Spinner, H.F., *Die Wissensordnung*, Leske Und Budrich, Opladen, 1994.
- Sprat, Th., *History of the Royal Society*, edited with a critical apparatus by J.I. Cope & H.W. Jones, Washington Univ. Studies, St. Louis/ London, 1959.
- Stichweh, R., Differenzierung des Wissenschaftssystem, in: R. Mayntz u.a., *Differenzierung und Verselbständigung gesellschaftlicher Teilsysteme*, Frankfurt/New York, 1988, 45–116.



- Tenbruck, F., Der Fortschritt der Wissenschaft als Trivialisierungsprozess, in: N. Stehr & R. König (Hg) *Wissenschaftssoziologie*, Westdeutscher Verlag, Opladen, 1975, 19–47.
- Weber, M. *Gesammelte politische Schriften*, Mohr 3e dr., Tübingen, 1958.
- Weber, M., *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie 1*, Tübingen, 1978.
- Weingart, P., Verwissenschaftlichung der Gesellschaft – Politisierung der Wissenschaft, *Zeitschrift für Soziologie* 12 (1983) 225–241.
- Ziman, J. a.o., *The World of Science and the Rule of Law*, oup, Oxford, 1986.



## De verantwoordelijkheid van de historicus

Op het eerste gezicht heeft de historicus het heel wat gemakkelijker dan de biochemicus, de medicus, de atoomfysicus, de psychiater. De spanning tussen de twee verschillende polen, tussen de twee godheden aan welke hij allebei moet offeren – het zuiver wetenschappelijke en het sociaal-maatschappelijke ethos – bestaat voor hem niet, of althans niet zo als voor de genoemde collega's (waar nog anderen aan toegevoegd kunnen worden). Immers de historicus beoefent geen toepasbare wetenschap. Hij bestudeert wat voorbij is. Zijn werk staat in de *passé défini* of zelfs in het *plusquam perfectum*. Hij zal geen doden veroorzaken. Hij graaft ze uit. Hij behoeft zich geen zorgen te maken dat zijn verhaal het milieu of de ozonlaag zal aantasten, dat het complicaties bij zwangerschap en bij de ontwikkeling van de foetus kan meebrengen of dat een viaduct zal instorten. Zelfs de allerberoemdste geschiedschrijver kan zich niet vleien met de gedachte dat zijn werk dit soort effecten teweeg zal brengen, of alleen zeer indirect. Want natuurlijk kan nooit worden uitgesloten dat iemand vanwege de lectuur een hartinfarct krijgt.

Lijkt hij dus ten aanzien van de maatschappelijke kant in een heel wat comfortabelere positie te verkeren, aanzienlijk minder aansprakelijk voor ongelukken, ook naar de kant van het wetenschappelijke ethos lijkt zijn speelruimte groter. Hij bezit een zekere narrenvrijheid domweg omdat de normale eisen die aan wetenschappelijk onderzoek worden gesteld – objectiviteit, verificationaliteit, waardevrijheid enz. – voor hem ten enenmale onvervulbaar zijn.

Allereerst daarom iets over dit wetenschappelijke ethos. Dat de geschiedwetenschap nooit onpartijdig en vooral waardevrij kan zijn en dat het 'sine ira et studio'-schrijven op een illusie berust is een gemeenplaats. Al blijken er steeds weer argeloze zielen die verkondigen dat ze elk subjectief oordeel achterwege laten en uitsluitend 'de feiten' willen laten spreken. Even bedrieglijk is de mening, die nog steeds ook onder historici te beluisteren valt, dat er wel een gelijdelijke toename van objectiviteit, een grotere gedistancieerdheid is, een verwetenschappelijking van het vak. Daarbij denken ze dan aan het werken met veel kwantitatieve methodieken, statistieken en cijfers, zogeheten 'harde gegevens' en vergeten dat 1. die gegevens alleen ten gevolge van een specifieke reductionistische bewerking en manipulatie van de realiteit verkregen worden, 2. slechts voor bepaalde vraagstellingen en aspecten zinvol zijn en 3. er weinig gebieden zijn waar altijd weer zoveel meningsverschil en discussie bestaan als nu net ten aanzien van de juiste cijfers.

Dat historici vandaag wetenschappelijker te werk zouden gaan dan hun voorgangers is alleen waar als men erbij zegt, niet te weten wat 'wetenschappelijk' is. Het naïeve realisme, dat uitgaat van een verleden als een buiten ons gelegen grootheid van objectieve en definitieve hoedanigheid – het kan im-

mers nooit meer veranderd worden! – en dat dan ook van de historicus verwacht dat hij gewoon de aaneenschakeling van de feiten in kaart brengt, zoals een landmeter een stuk akker, zal niemand die over de aard van het vak heeft nagedacht voor zijn rekening kunnen nemen. Als kind van zijn tijd en cultuur, gevormd door speciale veranderlijke normen, brengt elke historicus niet slechts zijn persoonlijk denkraam en bevattingsvermogen van beperkte omvang maar vooral ook zijn speciale vraagstelling en interesse mee, die omtrek en kleur van zijn historische werk en beeldvorming bepalen. Achter zijn vragen en belangstelling schuilt altijd een gangbaar waardenscala, schuilen vooronderstellingen die nooit tijdloos zijn en die ons daarom het werk van onze voorgangers laten overdoen. Niet omdat wij een hoger maar omdat wij een ander idee hebben van waar het op aan komt en dus met andere categorieën werken. Elke beschrijving vindt voorts plaats in de taal met heel haar orkestbak van bovenklanken, bijgeluiden, associaties, connotaties en metaforen, die diep in zijn samenleving en haar existentiële lagen zijn verworteld. Daarbij sluipt, evenals bij de compositie en ordening van de stof, het subjectieve element onvermijdelijk zijn werk binnen. Honderdvoudig ingetrapte open deuren allemaal!

Even onbetwistbaar is echter dat de historicus bij al die genoemde beperkingen en conditionerende voorwaarden tenslotte zoiets zoekt als ‘de historische waarheid’, dus een voorstelling van het verleden (gewoonlijk slechts een klein aspect ervan) die hij als adequaat aan dat echte verleden, dus als ‘waar’, of liever (in het besef van zijn beperktheid en de ondoorgrondelijkheid van het bestaan) als ‘zo waar mogelijk’ kan beschouwen en die dan ook door anderen als zodanig kan worden erkend. Een vandaag gangbare, zich post-modernistisch noemende geschiedfilosofische richting beschouwt een begrip als ‘historische waarheid’ eerder als gedateerde pompeuze humbug. Het is voor sommigen een bewijs van een gelijk lopende theoretische klok om het waarheidsbegrip als volstreckte illusie af te doen en erop te wijzen dat historici slechts met linguïstische constructies bezig zijn, een taalspel spelen en dan ook helemaal niets anders zouden moeten willen. Wittgenstein en Popper dooreen geklutst geven daarbij een extreem anti-essentialistische positie de nodige wijding. Daarbij wordt het elementaire gegeven genegeerd dat wij, zodra we ons – hoe dan ook en volgens welke intellectuele operaties dan ook – met het verleden bezig houden, dat doen vanuit het vanzelfsprekende besef niet met hallucinaties maar met een buiten ons gelegen werkelijkheid in aanraking te komen, die zich van de overige werkelijkheid (die wij ook als buiten ons gelegen ervaren) alleen onderscheidt doordat ze voorbij is. Dat maakt wel een gradueel maar geen principieel verschil. Omzetting in taal en dus transformatie van impressies, die altijd een subjectief en oncontroleerbaar element bevat, is alle realiteitsbeleving eigen. Dat is dus niet in strijd met de eerdere constatering, dat de zichtbare verschijningsvorm van die werkelijkheid, van dat verleden, tevens altijd bepaald wordt en afhankelijk is van onze geestelijke opnamecapaciteit. Het wetenschaps-ethische probleem in de geschiedwetenschap is daarom identiek met een epistemologisch probleem. Het

luit niet: 'Aan welke criteria moet de historicus voldoen om objectief en onpartijdig te zijn?' Het luidt veeleer: 'Zijn er criteria om te verhinderen dat zijn werk in een aanbod van vrijblijvende subjectivistische beweringen ontaardt?' Of nog sterker: 'Kunnen wij logischerwijs van vervalsing en onjuistheid spreken, als er geen scherpe grenslijn is die hier het kaf van het koren scheidt?' Ik moet beginnen met de wellicht wat defaitistisch aandoende opmerking dat ik inderdaad niet geloof dat wij zo'n algemeen geldige scherpe grenslijn kunnen aangeven en dat we bij het zoeken naar criteria die de geschiedschrijving kunnen beschermen tegen vervalsing of fantasterij gemakkelijk het slachtoffer worden van een morele imperatief die ons aanspoort om die criteria metterdaad te vinden, of gewoon van ons eigen subjectief waardenstelsel, dat wij dan verabsoluteren.

De hamvraag is natuurlijk: wat is 'historische waarheid?' Men zal mij direct voorhouden: 'En de feiten dan?'

Inderdaad: Ofschoon het begrip 'historisch feit' misschien een van de meest bedrieglijke en complexe van al onze begrippen is, ben ik onmiddellijk bereid om een stap achteruit te doen... of vóóruit in de richting van een wat positiever standplaats: Hoe lastig het op de keeper beschouwd ook is om te zeggen wat er precies plaatsvond, dat er doorlopend iets plaatsvond en vindt zullen we nu maar als onbetwifelbaar uitgangspunt aannemen. En dit plaatsvindende of plaatsgevonden-hebbende geven wij dan volgens algemene conventie en overeenstemming namen zoals 'oorlog, opstand, conferentie, massamoord, vredesoverleg, terechtstelling, aanval, wapenstilstand' enz. enz. Dat vervolgens dit aldus gedetermineerde gebeuren op een bepaald tijdstip, een bepaalde locatie plaatsvond, welke personen erbij waren betrokken en in welke hoedanigheid... dat allemaal kan natuurlijk worden uitgezocht; onafhankelijk van geloof, herkomst of tijdsgewricht van de onderzoeker. Hier bestaan criteria die het ons mogelijk maken om een juiste van een verkeerde weergave op het stuk van de facticiteit te onderscheiden, vooral dankzij kritisch bronnenonderzoek. En uiteraard kan altijd worden gezegd wat niet het geval was, wat tot de contrafacticiteit behoort. Wie Napoleon te Waterloo laat winnen en over de wilde vlucht van Engelsen en Pruisen spreekt, wie een persoonlijke ontmoeting tussen Hitler en Stalin arrangeert of de volgorde van de gebeurtenissen omkeert zodat, als bij een terugspoelende film, het absolutistische koningschap het resultaat van de Franse revolutie wordt of de Koude Oorlog uitloopt op de Tweede Wereldoorlog, wordt naar het rijk der fictieve literatuur verwezen, waar spelen met tijd, plaats, oorzaken en relaties is toegestaan. Worden aantoonbare ficties als historische feiten gepresenteerd dan spreken we van vervalsing of, als het te goeder trouw gebeurt, van een fabel. Overbodig te zeggen dat het wetenschappelijke ethos hier geen marchanderen toelaat. De correcte inachtneming van wat ik nu maar 'de facticiteit' noem, de kwestie dus van het 'waar, wanneer en door wie', is een vanzelfsprekendheid wil van serieus historisch werk kunnen worden gesproken. Dat is echter zo triviaal dat niemand er verder woorden aan vuil maakt. Maar het gaat dan toch slechts om een zeer grof geraamte dat in elke voor-

stelling van het verleden is ingebouwd. Ook blijkt die naakte facticiteit, al naar gelang we de kleinere en fijnere details willen weten, het naadje van de kous, nog dikwijls moeilijk exact te achterhalen en laat dus ruimte voor vermoedens. Ongetwijfeld kan het wegwerken van onzekerheden bij dat ‘wanneer, waar en door wie’ één van de typische basistaken van de historicus worden genoemd. Bij dit zuivere speurwerk kan hij zo rationeel en waardevrij te werk gaan zoals een natuurkundige.

Betekent dat dan echter niet dat de stelling ‘de historicus dient de feiten in hun volgorde en samenhang vast te stellen’, die we zoëven als naïeve illusie hebben weggevoerd, terdege te verdedigen valt?

Bij die stelling zijn twee fundamentele aanvullingen of restricties nodig. Ten eerste: Bij de benaming van die facticiteit (en dus bij de waardering ervan) stoten we al dadelijk op de genoemde subjectivistische inslag die ieder woordgebruik eigen is waardoor de vermelding van een feit al een interpretatie inhoudt. Dat heeft o.a. de oude Goethe al opgemerkt. Men denke bijvoorbeeld aan de mogelijkheid om dezelfde handeling ‘een verweer, een bestraffing, een terechtstelling, een liquidatie, een executie, een exces’ of ‘een moord’ te noemen. Veel graverender echter is de tweede restrictie, die trouwens uit de eerste volgt: De historicus is op zoek naar historische waarheid, zei ik. Die waarheid mag nooit in strijd zijn met de facticiteit (die al een interpretatief element bevat) maar ze is er ook nooit identiek mee. Wat de historicus als ‘waarheid’ zoekt en meent te vinden vloeit regelrecht voort uit zijn wereldbeeld en waardenstelsel. Die sturen hem bij zijn uitgangspunt, vraagstelling en selectie en dus ook bij zijn interpretatie van die al rudimentair geïnterpreteerde facticiteit, dat kale ‘waar, wanneer en door wie’. En zeker impliceert zijn zoeken naar waarheid dat zijn voorstelling moet harmoniëren met zijn waardenstelsel en wereldbeeld, die immers legitimatie en uitgangspunt van heel zijn onderneming zijn.

Nu kan er desalniettemin een spanning ontstaan als de bevindingen daar op het eerste gezicht ondanks alles niet mee overeenstemmen. Dit kan dan leiden tot een verandering van zijn oorspronkelijke optiek en waardenscala. Zo’n verandering is evenwel een pijnlijk proces omdat ze zeer essentiële lagen van de eigen identiteit raakt. Geen wonder dat de natuurlijke neiging van iedereen dan is niet om zijn visie aan zijn bevindingen maar zijn bevindingen aan zijn visie aan te passen, of althans naar een interpretatie te zoeken die de spanning kan opheffen. ‘De historische waarheid’... dat betekent in elk geval een voorstelling, waarbij door de verklaring van de gebeurtenissen, de typering en waardering van de betrokken personen, de consequenties en conclusies die daaruit kunnen worden getrokken, de verwarrende realiteit zichtbaarder wordt. En wel omdat die voorstelling in diepste zin overeenstemt met de morele dispositie die deel is van de betreffende historicus. Anders uitgedrukt: Wij aanvaarden als ‘waar’, wat overeenstemt met die dispositie en met onze wil, die ons toefluisteren ‘Zo móet het geweest zijn... omdat het zo wás.’ De ervaring van waarheid heeft onvermijdelijk een tautologische inslag. Dat impliceert echter – en dat wordt vergeten door een filosofie die dat hele

waarheidsbegrip op de schroothoop wil gooien – dat er altijd sprake is van een externe, ook voor anderen bestaande realiteit, een X, waarmee wij ons intellectueel in onze voorstelling willen verenigen. Wij kunnen weliswaar niet alleen, wij moeten zelfs kiezen of wij in een bepaald geval van ‘bestrafing, vergelding, terechtstelling, liquidatie, exces’ of ‘moord’ spreken. Maar in alle gevallen wordt meegedeeld, dat hier de één een einde maakt aan het leven van een ander. Er blijft een herkenbare identiteit van het gebeuren, van het historische object; hoe onafscheidelijk ook verpakt in het interpretatieve taalmedium. Alle discussies stelen op de ijzeren vooronderstelling dat we het daarbij over hetzelfde hebben.

Daarmee is tevens verklaard dat het werk van de historicus wél de facticiteit in acht neemt (of behoort te nemen) maar dat die facticiteit altijd verweven is met een omvattende voorstelling die zich aan zuiver rationele criteria onttrekt. Het is dan ook een veel voorkomende vergissing om te stellen dat de feiten het uitgangspunt van onderzoek dienen te zijn, de betonvloer, waarop vervolgens het gebouw kan worden opgetrokken. Nog nooit is één historicus van de feiten uitgegaan. Vertrekpunt is steeds een overgeleverde voorstelling die hem tot verder onderzoek drijft.

Waartoe deze uitweiding over de theoretische problematiek van het wetenschappelijke ethos? Is dit niet een zaak die alleen de familie der historici aangaat en die dus binnenshuis verder uitgevochten moet worden? De relatie met de verantwoordelijkheid jegens de maatschappij, dus de kwestie van het sociaal-maatschappelijke ethos, hangt er terdege nauw mee samen. Omdat historische voorstellingen zich in laatste instantie aan de bewijsbaarheid onttrekken, is de historicus kwetsbaar ten aanzien van kritiek, die hem partijdigheid en subjectivisme verwijt. Hij is immers subjectivistisch en hij kan niet onpartijdig zijn.

Wanneer ik aanvankelijk opmerkte dat het werk van de historici schijnbaar geen gevolgen heeft voor de samenleving, vergelijkbaar met de consequenties van de atoomfysica of de biochemie, dan lag het accent op het woordje ‘schijnbaar’. (Een retorisch trucje, dat u natuurlijk al lang doorhad!) De consequenties zijn minder zichtbaar, direct, spectaculair, onmiddellijk ingrijpend in het alledaagse bestaan. Maar ze zijn daarom niet afwezig en kunnen zelfs onder omstandigheden uitgroeien tot de meest dramatische en catastrofale. Hoezo?

Zowel de mensheid als geheel als de talloze volkeren en gemeenschappen worden bij al hun activiteiten beheerst door de zorg om de toekomst. Maar de eisen, wensen, idealen, angsten, verwachtingen en concepties die aan die zorg een concreet gezicht geven, vloeien in hoge mate voort uit de voorstelling die de mensen zich van hun verleden maken. Die bepaalt zowel hun identiteit als ook de daarmee onverbrekkelijk gelieerde eisen en wensen voor vandaag en morgen. Via een onnoemelijk complexe en onzichtbare filter monden hierbij lessen en verhalen, soms nog uit onze kinderjaren, uit in de collectieve historische voorstellingen en reminiscenties van een samenleving. Politici handelen en denken op grond van die algemene voorstellingen in een gedurige wis-

selwerking met hun natie, partij, omgeving en de publieke opinie (althans in een democratie doch zeer indirect natuurlijk ook in een dictatuurstaat). Welk beeld van het verleden een samenleving heeft is dus beslissend voor haar normen en voor de politiek die zij van haar leiders verwacht en eist. Als men tegenwerpt dat die politiek toch gewoon wordt gedictieerd door de zogeheten 'eis van het ogenblik', door een steeds wisselende constellatie die de politici volop in beslag neemt, dan luidt mijn antwoord dat de wijze waarop men die constellatie waarneemt en beoordeelt, de uitleg en duiding die men geeft aan die mysterieuze 'eis van het ogenblik' nu juist, zonder dat de betrokkenen het zich realiseren, door hun beeld van het verleden wordt beïnvloed. Ongemerkt zit dat in ons aller bagage en bepaalt daarmee onze bewegingen. Ook van hen, die niet precies weten wie nu eerder heeft geleefd, Alexander of Karel de Grote, en of de Berlijnse muur met de Koude Oorlog of met de vrouwen-emancipatie samenhang.

Daar begint de verantwoordelijkheid van de historicus. Nu zou het een lachwekkende overschatting van zijn betekenis zijn om in hem de zelfstandige en onafhankelijke creator van dat beeld te zien. Hij serveert de samenleving niet de voorstelling van haar verleden, pasklaar voor consumptie, zoals een tuinder zijn tomaten op de markt brengt. Allereerst is zo'n voorstelling altijd al aanwezig op grond van collectieve herinneringen en rituelen. Die kon weliswaar niet tot stand komen zonder de geschiedschrijvers van vorige generaties maar voedt zich daarnaast ook uit andere bronnen en getuigenissen. Bovendien is de historicus uiteraard deel van zijn samenleving en door haar overleveringen en normen geponst. Hij beschikt niet over een archimedische standplaats.

In de praktijk is zijn taak dus veel bescheidener. Gewoonlijk brengen historici slechts retouches, correcties, revisies aan bij het standaardbeeld als hun onderzoek daar aanleiding toe geeft. Waarbij weer een tijd verstrijkt voordat zo'n revisie gemeengoed is geworden. Dat hangt ook af van het onderwerp. Vooral wanneer het om een zaak gaat die het zelfbeeld en algemeen gehuldigde dierbare voorstellingen aantast, verzet een samenleving zich langer en hardnekkiger tegen het verlies van vertrouwde beelden. De professionalisering, waarbij de deskundigen zich allereerst tot hun soortgenoten richten, kan dat proces nog vertragen.

Nu is het eveneens onjuist om revisies of correcties van gangbare algemene voorstellingen en normen als het normale effect van historisch werk voor te stellen. Juist de binding aan hun land en cultuur en hun waardenstelsel maakt historici minstens evenzeer of zelfs in de eerste plaats tot representant en spreekbuis ervan. Zij droegen en dragen dan ook geregeld bij tot de zelfbevestiging van een samenleving. Zij leveren de onmisbare historische legitimatie voor haar politieke idealen en concepties. In het verre verleden, bijv. ten tijde van het absolutisme, werden sommigen expliciet door een vorst aangesteld ter meerdere glorificatie van zijn huis aan de hand van de geschiedenis. Waarbij de een zich plooibaarder of onkritischer betoonde dan de an-



der. Maar gaat het aan uitsluitend zelfvoldaan van 'vroeger' te spreken, van opportunistische broodschrijverij in dienst van een dynastie?

Er is met de opkomst van een gesecculariseerd denken en wereldbeeld en door de expansie van de wetenschappen vanaf de Verlichting in de geschiedwetenschap datgene doorgebroken dat wij nu 'wetenschappelijk ethos' zouden kunnen noemen: de eerbied voor de facticiteit als eerste voorwaarde, wil een beschrijving aanspraak op waarheid maken. Niet omdat de historici zoveel waarheidslievender werden dan hun voorgangers maar omdat hun werkelijkheidsidee en dus hun waarheidsvoorstelling veranderden. Die versmolten onlosmakelijk met die facticiteit, met wat werkelijk gebeurd was; ook omdat men over betere methoden en mogelijkheden beschikte om hierbij het kaf van het koren te scheiden.

Het verschil in waarheidsidee komt misschien het meest overtuigend naar voren bij een vergelijking van de aristotelische theorie over geschiedschrijving en dichtkunst, die tot de 18e eeuw nog groot gezag genoot, met een opmerking bij Huizinga, die ik nu toevallig maar even als representatief voor de algemene moderne instelling noem<sup>1</sup>. Voor Aristoteles staat de dichtkunst hoger, zij bevat meer waarheid en 'ernst' omdat zij zich op het algemene richt en de dingen voorstelt, zoals zij volgens de grootste waarschijnlijkheid moeten zijn. De geschiedschrijving behandelt daarentegen de facticiteit, dat wat toevallig is gebeurd. Daarmee draagt ze minder bij tot ons inzicht. Hier dus een duidelijk uiteenvallen van waarheid en facticiteit. Huizinga daarentegen schreef: 'De scherpe scheiding tussen geschiedenis en litteratuur ligt hierin, dat de eerste het spelelement geheel mist, dat de litteratuur van begin tot het einde doortrekt.' Die verschuiving van waarheids criterium hield echter geenszins in dat de historici zich voortaan minder 'in dienst van' iemand of iets zouden stellen. Vorst, Kerk en hof werden alleen vervangen door staat, natie of partij. Trouwens ook de vorstenhistoriografie is bij ons nog niet helemaal uitgestorven, al wordt zij door de hagiografische zoetelijkheid die haar dikwijls aankleeft vooral gewaardeerd door een koningsgezind slag lezers, dat naar sentimentele verhalen uit grootmoeders koekjestrommel hunkert. De biografie van levende politici kan overigens als erfgenaam van vorstenhistoriografie worden betiteld: Door een volgeling of partijgenoot geschreven met het oog op de actualiteit heeft zij de bedoeling de populariteit van de held te vergroten. Uiteraard moet zij duidelijk worden onderscheiden van de serieuze politieke biografie, de gewoonlijk pas na de dood van de betreffende kan worden geschreven.

De onlosmakelijke binding van de historicus aan zijn tijd en cultuur, die hem zo dikwijls tot vanzelfsprekende representant en advocaat ervan maakt, conditioneert ook zijn criterium voor historische waarheid. Zo stond de geschiedwetenschap in de 19e eeuw en ook nog langere tijd in de onze sterk in het teken van het nationalisme. Met (vanzelfsprekende) inachtneming van de

<sup>1</sup> Voor Aristoteles vgl. zijn Poetiek (Hauptwerke, W. Nestle ed. Kroener Verlag, Stuttgart 1971) p. 750. Voor Huizinga zie 'Over een definitie van het begrip geschiedenis' (vw dl. vii) p. 99.

juistheid op feitelijk plan, die het moderne wetenschapsethos gebod, werd de optiek in hoge mate bepaald door dat nationale identiteitsbesef en pathos. Dat was de uitdrukking van het heersende maatschappelijke credo. Na de tweede wereldoorlog veranderde dat, althans in West-Europa en dus ook bij ons. Wil men de normen aangeven die sedertdien ons denken begrenzen en typeren, dan zijn dat o.a. 'democratie' en 'emancipatie'. Niet natuurlijk dat al het historische werk in dienst zou staan van die twee normatieve idealen. Ook het nationalisme had nooit een octrooirecht op historisch onderzoek. De onderwerpen en vragen waar historici zich mee bezig houden zijn onbeperkt en van een steeds grotere diversiteit. Maar er zijn wel die fundamentele normatieve idealen waar de voorstelling van historische waarheid uit resulteert. Overbodig hieraan toe te voegen dat in een pluralistische samenleving als de Nederlandse naast die algemene normen nog de speciale ideologische of religieuze waarden van een aparte groepering dat waarheidsidee nader kleuren. De gereformeerde historicus onderscheidt zich van de liberale agnosticus of van de gelovige katholiek. Ook als hun bevindingen voor een zeer groot deel parallel lopen.

Wat volgt hieruit met betrekking tot de verantwoordelijkheid van de historicus? Voorzover hij de collectieve beeldvorming van het verleden sanctioneert en bevestigt draagt hij zijn steentje bij tot de politieke en maatschappelijke eisen, wensen, richtlijnen, idealen die daaruit voortvloeien. Men denke bijv. aan territoriale aanspraken, die altijd op een historische legitimatie berusten of aan alle schuldeisen, erkenning van staten of regimes, die eveneens stoen op een interpretatie en overlevering van wat is voorgevallen en van historisch recht en onrecht.

Uiteraard is de historicus allereerst schatplichtig aan wat hij als historische waarheid erkent. Iets anders mag nooit van hem worden gevergd. Hij is daarbij onderworpen aan het wetenschappelijke ethos voorzover zijn voorstelling van zaken niet mag collideren met de geverificeerde of verifieerbare facticiteit. Maar, zoals ik heb betoogd, dat ethos vermag hem nooit een ware voorstelling als zodanig aan de hand te doen. Het kan nooit vertellen wat hij als waar dient te beschouwen, slechts de conditionerende factoren aangeven.

Wat de sociaal-maatschappelijke kant aangaat, daarbij ligt de problematiek voor hem dan ook in een mogelijke spanning tussen de sociaal-maatschappelijke normen en eisen en zijn voorstelling van de historische waarheid. En die is, zoals we zeiden, het produkt van wetenschappelijke en meta-wetenschappelijke ingrediënten beide. Natuurlijk dient de historicus zich zoals ieder ander rekenschap te geven van de effecten, die zijn werk kan hebben, zoals: 'draagt het bij tot een bevestiging van heersende normen en de modale beeldvorming? Komt het op een aantasting ervan neer?' Het antwoord op die vragen hangt uiteraard direct samen met zijn eigen relatie tot die normen en de modale beeldvorming. Als hij een revisie noodzakelijk vindt, kan hem dat in conflict brengen met zijn samenleving, althans als het om zaken gaat, die in het gevoelige epicentrum van het collectieve bewustzijn en zelfbeeld liggen of die actuele politieke consequenties hebben. Hij zal zich

dus moeten realiseren wat de gevolgen zijn als hij mensen hun dierbare voorstellingen ontnemt. Maar dat mag natuurlijk nooit een beletsel voor hem zijn om te verzwijgen wat hij als waar heeft leren zien. Het kan wél de toonval, de formuleringen van zijn verhaal beïnvloeden. Waarbij onder omstandigheden een open en onbewimpelde kritiek op een heersende misvatting of mythe op den duur heilzamer is dan een in al te vriendelijke voorzichtigheid verpakte correctie. Hoever gaat hij hierbij als hij weet levende personen daarbij aan te vallen of, zoals dat vandaag heet 'te beschadigen'? Recepten zijn hier onmogelijk. Het is duidelijk dat de persoonlijkheid van de historicus en zijn waarheidsidee van cruciale importantie zijn. Ook hij kan dus in een tweestrijd geraken tussen zijn geweten en zijn maatschappelijke verantwoordelijkheid of pragmatische gezichtspunten. De meesten die in de praktijk voor zo'n dilemma komen te staan zullen een compromis zoeken. De wonderbaarlijke elasticiteit van de taal, het woordgebruik bieden daarbij heel wat ruimte. Wie geen enkele rekening houdt met heersende opvattingen en gevoeligheden, isoleert zich zelf en de veruit meesten weten dat zeer goed. Geen enkele samenleving kent totale meningsvrijheid, omdat zij altijd haar beschermende taboe-zones heeft. Dat geldt ook voor een democratie. Afwijkende beeldvorming, een aanval op de modale normen brengt iemand dan wel niet in de gevangenis maar wordt terdege een blok aan het been bij de loopbaan.

Nederland onderscheidt zich daarin volstrekt niet gunstig van anderen. De ongeschreven grenzen van de heersende consensus zijn hier juist uitermate effectief. Debatten die aan de grondbeginselen van de samenleving en aan existentiële kwesties raken, worden in toenemende mate vermeden, hetgeen ook met de ontzuiling samenhangt. Zo kon een marxist als Jan Romein dan weliswaar hoogleraar worden (zij het niet zonder sterke bedenkingen) maar de poorten van de Akademie bleven voor hem gesloten in het klimaat van communistenvrees uit de Koude Oorlogsperiode. Ik acht die vrees volmaakt begrijpelijk, ja verdedigbaar en noem dit voorbeeld alleen als bewijs dat in de geschiedwetenschap wetenschappelijke en ideologisch-politieke motieven zo moeilijk zijn te scheiden en dan tot consequenties kunnen leiden die dan niet meer goed verdedigbaar zijn.

Even interessant is het geval Presser: Ook een met het marxisme sympathiserende, met Romein nauw bevriende man. Maar na zijn boek *Ondergang* over de massamoord op de Nederlandse joden werd hij prompt in de Akademie benoemd. Een bewijs dat hier de wetenschappelijke kwaliteit meer telde dan de ideologische standplaats? Ik geloof dat het zeer anders lag. Over de zuiver wetenschappelijke kwaliteiten van Pressers boek waren de meningen immers, juist in het Joodse kamp, verdeeld. Maar dat aspect was helemaal niet doorslaggevend. Ten eerste was in 1965 de angst voor het communisme sterk weggeëbd. Van meer belang was het onderwerp, vooral de aanklacht die impliciet in Pressers opus lag opgesloten jegens Nederland, zijn doorprikken van de gangbare voorstelling dat 'de goeden' ook metterdaad zo goed waren geweest in de bezettingstijd. Er speelde een element van spijtbetuinging

en schuldbekentenis mee jegens een representant van het jodendom en er speelde vooral mee de emotionele reactie en de enorme nationale weerklank die het boek vond. Zoals in de jaren vijftig 'de linksen', de marxisten verdacht waren, zo werden het in de late jaren zestig eerder de conservatieven, al bleek er nauwelijks iemand die zich zelf als zodanig beschouwde.

Doorgaans houden historici, zeker bij ons, rekening met de effecten van wat ze opschrijven. En dat heeft z'n twee zijden. Het bevordert een neiging tot voorzichtigheid uit afkeer van deining en schandaal en met het oog op de eigen positie. Wie taboe-zones binnendringt, weet dat hij zich niet bemind maakt. Om nog even dicht bij huis te blijven: Aan de bezetting is de afgelopen decennia exorbitant veel aandacht besteed. Ook meer omstreden aspecten zoals collaboratie, coöperatie of accommodatie (de laatste woorden mooie voorbeelden van de rijke geschakeerdheid van de taal) zijn in het voetlicht getrokken; zeker binnen de geschiedschrijving. Minder is dat het geval bij de strafkampen voor collaborateurs en NSB-ers, waar hemeltemgende toestanden heersten en ook onschuldigen zijn gemaltraiteerd.<sup>2</sup> De cultus van de bezetting heeft hier nog steeds een meten met twee maten in stand gehouden en dat heeft een uitgebreid genadeloos onderzoek in de weg gestaan. Mishandelingen en moorden ten aanzien van deze gestigmatiseerde groep zijn geen thema dat men graag wil horen. Dat gold ook voor de wandaden die bij de militaire operaties in Indonesië zijn begaan maar het geldt vooral ten aanzien van de wijze waarop men in Nederland, bij de overheid, in de media daarmee tot vandaag is omgegaan. Door een enkeling is dat al even onwelgevallige onderwerp al twintig jaar geleden aangekaart, maar de samenleving hield zich na een moment van opwinding toch oostindisch doof. Een bewijs van de zeer beperkte invloed van onaangename onthullingen. Het verwijt van Rudi Kousbroek, dat de historici het op dit terrein helemaal hebben laten afweten, acht ik niet terecht. Maar het moet wél gezegd: Wij liepen ook bepaald niet voorop, respecteerden de nationale gevoeligheden, voorzover er behoedzaam en con sordino met Nederlandse wandaden werd omgegaan. Binnen het historische kamp is geen debat ontbrand, geen kleine Nederlandse 'Historikerstreit', die dan wellicht ook het publieke bewustzijn had wakker geprikt. In gang gezet is de recente discussie door anderen.

Het is een voorbeeld van de langzaam verschuivende normen en taboe-zones. Die vrijgeving van verboden terrein, komt tot uiting in de slagzin van 'de tijd die er rijp voor is'. Voor de historici altijd een zeer belangrijk signaal, dat bepaalde lichten nu op groen springen. De oorzaken daarvan blijven ondoorgrondelijk. Een lakmoestest voor de maatschappelijke verantwoordelijkheid van de historici is nu of zij zo'n signaal afwachten of zelf dat op groen

<sup>2</sup> H.W. van der Vaart Smit, 'Kamptoestanden' (1947) kwam als eerste met een publieke onthulling, maar gezien zijn eigen NSB-verleden en rol in de oorlog, kon hij gemakkelijk van een vooringenomen en partijdige strekking worden beschuldigd. A.D. Belinfante, 'In plaats van Bijltesdag' (Assen 1978), verzwijgt de wantoestanden niet (VI pp. 161 en VIII pp. 285), maar ziet hierin meer incidentele excessen dan een toch wel vrij algemeen voorkomende mentaliteit van wreedheid en uitgesproken sadisme onder de bewaking.

springen bevorderen door zich niet door de taboelijn te laten afschrikken. Dat de Nederlands overheid heeft meegewerkt aan de versluiering van oorlogsmisdaden zou vandaag in elk geval niet langer met welk rafelig vod van de liefde ook mogen worden bedekt. En de historici dienen dat te verdisconteren; ook of juist als ze zich ook met buitenlandse wandaden bezig houden. Niet zozeer om actuele politieke redenen, maar om de eigen samenleving een scherper en vollediger zelfbeeld voor te houden. Daar ligt in elk geval een belangrijke verantwoordelijkheid van de historicus.

Om tenslotte een bijzonder sprekend voorbeeld te geven van de importantie die een historische voorstelling voor de samenleving en haar normatieve concepties heeft: De kwestie van de uniciteit van de nationaal-socialistische massamoorden en speciaal van de Shoah. De opinies daarbij worden allereerst bepaald door de politieke standplaats en de toekomstverwachtingen. Dat verklaart de vehementie van de zogenaamde Duitse 'Historikerstreit' in 1986/87. Die discussie had rechtstreeks te maken met de basale democratische waarden en het zelfbeeld van de Bondsrepubliek.<sup>3</sup> Want de hele naoorlogse politieke ontwikkeling en opstelling van dat land – Westers bondgenootschap, inzet voor een verenigd Europa, aanvaarding en verwerking van een democratie volgens Westerse snit – vloeide regelrecht voort uit de Hitlercatastrofe en evenzeer uit de interpretatie daarvan. De these van de onvergelykbaarheid van de schanddaden van het Derde Rijk legitimeerde de breuk met de Duitse anti-Westerse traditie. Wie nu (zoals de filosoof-historicus Ernst Nolte) die wandaden een reactie noemt op de bolsjewistische en stalinistische, hoeft nog helemaal niet de gruwelijkheid ervan ter discussie te stellen, hij relativeert door die vergelijking hoe dan ook de uniciteit en draagt indirect bij tot een rehabilitatie van een eigen Duitse niet-westerse weg. Voor hen, die in de these van die uniciteit de enige of beste waarborg zien tegen een mogelijke herhaling, is elke historisering en relativisering ergo een gevaarlijke slooping van het verdedigingsbolwerk. Voor velen in het Joodse kamp wordt daarmee bovendien een bres geslagen in hun nieuw identiteitsbewustzijn. Op zich zelf vind ik de vraag naar de vergelijkbaarheid volstrekt legitiem en een historisering acht ik onontkoombaar. Zoals het ook gewoon een kwestie van eerlijkheid en rechtvaardigheid is, om niet 50 jaar lang uitsluitend in koor met de vinger naar het verleden van de Duitsers te wijzen, hoe belast dit ook is, dikwijls nog met morele chantagebedoelingen, en de ogen alsmaar af te wenden van wandaden die door anderen zijn begaan (waarbij ik de Sovjet-Unie nog helemaal buiten beschouwing laat).

Maar de historicus die dat doet (nl. vragen naar de vergelijkbaarheid) en die de stalinistische of maoïstische massamoorden naast die van Hitler stelt, mag natuurlijk niet de ogen sluiten voor de mogelijkheid dat hij daarmee neo-nazistische lieden overal ter wereld of alleen maar neo-nationalistische kringen in Duitsland in de kaart speelt en dat zij die historisering zullen

<sup>3</sup> Vgl. voor heel dit debat 'Historikerstreit' (Serie Piper, München 1987). Ook H.W. von der Dunk 'Voorbij de verboden drempel. De Shoah in ons geschiedbewustzijn'. (Amsterdam 4e dr. 1995).

misbruiken voor een apologetisch doel. Hij kan zelfs degenen munitie verschaffen die Auschwitz bagatelliseren. Zijn vergelijking mag niet het onvergelykelijke uit het oog verliezen. De enorme draagwijdte daarvan blijkt uit het feit dat de ontkenning recentelijk in Duitsland strafbaar is. Plastischer bewijs van de directe importantie van het beeld van het verleden voor heden en toekomst is niet nodig! Hier, zo ergens blijkt de explosieve potentie die in historische beeldvorming schuilt.

Tenslotte geldt bij dit alles dat de beslissing in het geweten van de individuele historicus is gelegen, in de afweging die hij moet maken tussen – om het plat-Hollands uit te drukken – de kosten en de baten van een correctie van een bestaand geschiedbeeld en de inbreuk op taboe-zones. De grens tussen een voorstelling die gedicteerd wordt door zijn streven naar waarheid en rechtvaardigheid en een voorstelling die tot onheil kan leiden en gevaarlijke krachten los kan maken, is soms bijzonder dun.

## Ethiek en genetica

### INLEIDING

Bij de keuze van sprekers voor dit symposium 'Wetenschap en ethiek' heeft de KNAW gekozen voor vertegenwoordigers van wetenschappelijke disciplines en ontbreken ethici en filosofen. Ik weet niet of dit een bewuste keuze is geweest of dat het de zwakke positie van de filosofie en ethiek als wetenschappelijke disciplines, ook binnen de KNAW, reflecteert. In een recent evaluatierapport is ook op de inhoudelijke zwakte van deze disciplines in ons land gewezen, wat ik extra zorgwekkend vind in een tijd dat zich zoveel vraagstukken van morele aard in onze maatschappij en ook in de toepassing van wetenschap en techniek voordoen.

Binnen de universiteiten worden filosofie en ethiek niet zelden vertegenwoordigd door eenlingen en van schoolvorming is nauwelijks sprake. Dit hangt vermoedelijk zowel samen met het individualistische karakter van de betreffende discipline als met een tekort aan middelen om jonge onderzoekers aan te trekken. Ondanks het feit dat vanuit de Tweede Kamer, mede naar aanleiding van morele vraagstukken in verband met de geneeskunde, regelmatig is gevraagd, ook aan NWO, om meer middelen ter beschikking te stellen aan onderzoek van ethische aspecten van onderzoek en toepassingen, komt er in de praktijk bitter weinig van terecht. Een subsidie-aanvraag waar het woord DNA in voorkomt, heeft aanzienlijk meer kans gehonoreerd te worden dan een aanvraag voor steun aan onderzoek naar psychosociale of ethische vraagstukken.

Een ander wezenlijk probleem in de ethiek is de verwezenlijking van in andere wetenschappen zo hoog in het vaandel geschreven objectiviteit en onafhankelijkheid. Ook in ons land zijn er zulke nauwe relaties met religie en sociaal-politieke opvattingen, dat in commissies bijna voorspelbaar is wat de uitkomst zal zijn wanneer deze of gene ethicus de morele vragen moet beantwoorden. Ik heb zelf bij het adviseren over de samenstelling van een belangrijke adviescommissie over de geneeskunde meegemaakt dat toppolitici ingrepen in de samenstelling van de commissie door een ethicus van een bepaalde religieuze richting toe te voegen 'ter compensatie' van de zittende ethicus.

De verscheidenheid in de wereldbevolking is enorm, zowel biologisch, sociaal-economisch als cultureel en van een eenduidig antwoord op morele vraagstukken zal zelden sprake kunnen zijn. Met de toenemende migratie neemt de heterogeniteit ook binnen de aanvankelijk vrij homogene bevolkingsgroepen van een staat steeds verder toe. De historicus Von der Dunk heeft in het kader van dit symposium opgemerkt 'dat elke samenleving haar zelfbeeld, normen, politieke wensen en verwachtingen ontleent aan de voor-

stelling van haar verleden'. De intensiteit van de ervaren verschillen in zelfbeeld kan zo groot zijn, dat men zelfs bereid is inbreuk te maken op het universeel aanvaarde gebod 'Gij zult niet doden', zoals blijkt uit het feit dat alleen al sinds de Tweede Wereldoorlog ca. 25 miljoen mensen zijn gedood in etnische conflicten.

Enerzijds dus een onvoorstelbare verscheidenheid in normen die cultureel, sociaal bepaald is, anderzijds een mondiale ontwikkeling van wetenschap en technologie met toenemende communicatie en interactie tussen onderzoekers in alle delen van de wereld. Het spanningsveld dat dit oplevert, wordt o.a. teruggevonden bij het streven naar regelgeving door overkoepelende organisaties zoals de Verenigde Naties, de Wereldgezondheidsorganisatie of de Europese Gemeenschap. Men onderkent een bepaalde wetenschappelijke-technologische ontwikkeling waaraan morele vraagstukken zijn verbonden en wil tot overkoepelende regelgeving komen. Vervolgens komen de sociaal-economische en culturele verschillen naar voren en blijkt er een zodanige verscheidenheid in normen en waarden, dat lidstaten terug vluchten naar de eigen staat waar misschien nog wel consensus is te bereiken over regelgeving.

De celbioloog-filosoof Van Duijn wijst erop dat ook binnen een staat complexe interacties bestaan tussen wetenschap en technologie, industrie, dienstensector en burgers, welke hij in een model van een raderwerk weergeeft.

#### ETHIEK EN FUNDAMENTEEL ONDERZOEK

Met Van Duijn en anderen ben ik van mening dat de meeste morele problemen ontstaan in de fase van toepasbaarheid van onderzoek.

Toch kan er ook al in de fase van de ontdekking van nieuwe inzichten en onderzoeksmethoden een spanningsveld ontstaan tussen wetenschap en samenleving, zeker als het zelfbeeld van de mens in het geding is. Het inzicht van Copernicus en Galilei (begin zeventiende eeuw) dat de aarde niet zo'n centrale plaats inneemt in ons zonnestelsel als was aangenomen, leidde tot een scherpe veroordeling van de r.k.-kerk. Dat veranderingsprocessen ook daar mogelijk zijn, maar wel lang duren, moge blijken uit het feit dat de huidige paus kortgeleden heeft toegegeven dat de kerk hier heeft gedwaald, maar dat was wel bijna 380 jaar na Galilei's veroordeling.

Lange tijd werd het belang van fossielen voor het ontstaan van mens en dier niet erkend omdat de bijbelse chronologie uitgangspunt was en moest blijven. Zelfs een groot geleerde als Virchow, in de negentiende eeuw grondlegger van de cellulaire pathologie, behoorde tot de verdedigers van dit uitgangspunt. Darwin durfde in zijn 'Origin of Species' (1859) de mens nauwelijks te noemen om zijn evolutietheorie meer kans op acceptatie te geven. Wie de recente discussie over het al dan niet opnemen van de evolutieleer in het schriftelijk eindexamen volgt, moet concluderen dat we in Nederland tegen het jaar tweeduizend nog niet veel verder zijn gekomen.

Wat betreft het moleculair-genetisch onderzoek hebben in het begin van de jaren zeventig experimenten waarbij genetisch materiaal van het ene orga-



nisme in cellen van een ander organisme tot expressie werd gebracht, een deel van de bevolking in westerse landen opgeschrikt en tot het instellen van moratoria c.q. adviescommissies aanleiding gegeven. Sindsdien zijn de ontwikkelingen zowel in het fundamentele onderzoek als in de toepassingsmogelijkheden snel gegaan. Zonder overdrijving kan worden gesteld dat door deze ontwikkelingen, vooral in de DNA-technologie, de (medische) biologie zich in een brede publieke belangstelling mag verheugen, waarbij in de veelal emotionele discussies meerdere aspecten door elkaar wordt gehaald, waarbij helaas gebrek aan kennis en inzicht mede een rol speelt. Dan weer gaat het om de (on)aanvaardbaarheid van genetische modificatie van organismen en het gebruik van transgene diermiddelen, dan weer over commercialisering en patentering van genen of gemodificeerde natuurlijke producten. Daar tussen door zijn er vrijwel wekelijks nieuwe ontdekkingen van ziektegenen en komt ook de ontrafeling van genetische factoren die een rol spelen bij normale eigenschappen, dichterbij. Wanneer daar nog wordt bijgevoegd dat ook de land- en tuinbouw door ontwikkelingen in de moleculaire genetica wordt beïnvloed, via mitochondriaal DNA nieuwe inzichten kunnen worden verkregen in het ontstaan en de verspreiding van mensen en weer andere DNA-testen bij kunnen dragen aan de identificatie van verdachten van geweldsmisdrijven, dan is de verwarring in de hoofden van de meeste mensen, ook politici, maximaal.

Wezenlijk is echter de vraag of er belangrijke ethische problemen bestaan bij het verrichten van fundamenteel onderzoek, uitgaande van het gegeven dat toepassingen met maatschappelijke implicaties onvoorspelbaar zijn. Hiervan zijn veel voorbeelden uit het verleden: de Britse fysicus Rutherford was er tijdens zijn grensverleggend werk over radioactiviteit absoluut van overtuigd dat het praktisch van geen enkele betekenis was. De Amerikaanse onderzoekers Enders en Robbins hadden bij hun onderzoek naar het kweken van virussen op gekweekte cellen geen idee dat dit later de basis zou vormen voor wereldwijde vaccinatie tegen kinderverlamming. En nog recenter: de Amerikaanse onderzoeker Nathans kreeg voor zijn werk met restrictie-enzymen met de grootste moeite financiële steun, omdat men er het belang niet van inzag. Later bleek dit de basis voor de hele DNA-technologie. Ook uit interviews met andere grote onderzoekers blijkt, dat ze bij het verrichten van fundamenteel onderzoek geen idee hadden van het latere wetenschappelijke en maatschappelijke belang.

Met Van Duijn ben ik van mening dat het belangrijkste ethische vraagstuk in de wetenschap is de bescherming van de menselijke waardigheid. Bij onderzoek, welke resultaten daar ook van verwacht worden, mag deze niet in het gedrang komen. Het verrichten van experimenten met mensen die ongeheel ziek zijn of anderszins niet vrij zijn 'nee' te zeggen, onderzoek van lichaamsmateriaal van wilsonbekwamen, het tot stand brengen van menselijke pré-embryo's ten behoeve van onderzoek, zijn voorbeelden van situaties in het genetisch onderzoek waar de menselijke waardigheid in het geding is.

De recente discussies en voorgenomen wetgeving in ons land over het aan

banden leggen van onderzoek met transgene proefdieren roepen de vraag op of ook 'de intrinsieke waarde van dieren/levende organismen' een wezenlijke rol moet spelen bij de vaststelling van ethische grenzen bij fundamenteel onderzoek. Voor het 'nee, tenzij'-principe bestond een ruime meerderheid in de Tweede Kamer, waarbij men zich, zoals vaker, bij de oordeelsvorming meer liet leiden door incidenten als bij 'de stier Herman' en de lobby van de dierenbescherming dan door voldoende kennis en inzicht in de consequenties.

Transgene proefdiermodellen worden in internationaal verband en ook in Nederland al vele jaren gebruikt in het (medisch) biologisch onderzoek. Het inbrengen, respectievelijk uitschakelen van specifieke genen heeft reeds belangrijke nieuwe inzichten opgeleverd in de regulatie van genexpressie, cellulaire en moleculaire mechanismen bij de embryonale ontwikkeling, de pathogenese van ziekten en in de (on)mogelijkheden van nieuwe behandelingsmethoden. De verwachtingen voor de toekomst zijn eveneens hooggespannen en het zou voor een breed spectrum van onderzoeksgebieden rampzalig zijn indien de ondoordachte wetsvoorstellen vanuit het ministerie van Landbouw gerealiseerd zouden worden.

Een voormalige topambtenaar op het Ministerie van Volksgezondheid verzuchtte in dit verband eens: 'Dieren zijn in dit land langzamerhand beter beschermd dan mensen'.

Het feit dat de steun van onderzoekers en instellingen, waaronder de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, zo'n geringe invloed heeft, is een bevestiging van de (te) bescheiden positie die het wetenschappelijke onderzoek en onderwijs inneemt op de prioriteiten- en aandachtslijst van politici. Tegelijkertijd verschijnen er echter nota's van verschillende departementen waarin wordt gepleit voor versterking van fundamentele research vanuit de gedachte dat technologische innovatie voorwaarde is voor economische groei. Recent heeft ook de Duitse bondskanselier aangekondigd om soortgelijke redenen het fundamentele wetenschappelijk onderzoek te willen stimuleren. De contradictie tussen de wens onderzoek te willen stimuleren en het tegelijkertijd, althans voor het (medisch) biologisch onderzoek, vrijwel onmogelijk te maken door sterk restrictieve wetgeving op het veelbelovende terrein van onderzoek van transgene dieren, laat zien hoever politieke besluitvorming soms af staat van de maatschappelijk werkelijkheid. Zolang dit nog kan, hebben nota's over ethiek en wetenschap weinig zin, want dan zal er, zeker in mijn vakgebied, geen wetenschap van betekenis meer zijn.

#### ETHIEK EN TOEGEPASTE GENETICA

Collega Laeyendecker noemt in zijn bijdrage aan dit symposium het adagium dat fundamenteel onderzoek in zijn toepasbaarheid onvoorspelbaar is een inadequate reactie om het klassieke bestel te handhaven; hij vecht ook het onderscheid tussen fundamenteel en toegepast onderzoek aan en geeft voorbeelden van overlapping. Maar het feit dat er schemer is, maakt het onder-

scheid tussen dag en nacht nog niet zinloos, zo werd hierover terecht door een deelnemer aan dit symposium opgemerkt.

Ook in het genetisch onderzoek is het moeilijk en soms onmogelijk gebleken op korte termijn voorspellingen te doen omtrent de toepasbaarheid. Tussen de ontdekking van de structuur van DNA door Watson en Crick in 1953 en de eerste toepassingen in de diagnostiek van erfelijke ziekten en de grootschaliger toepassing van recombinant-DNA technologie ligt ongeveer vijftientig jaar. Tijdens een symposium van vooraanstaande klinici en onderzoekers over de toekomst van de prenatale diagnostiek in 1981 werd over allerlei mogelijke ontwikkelingen gefilosofeerd, maar de doorbraak van de chorionvilli-analyse, waardoor prenatale diagnostiek binnen enkele dagen in de 10e–12e zwangerschapsweek mogelijk werd in plaats van na enkele weken in de 17e–19e week, werd niet voorzien terwijl deze in 1983 werd gepubliceerd.

Even moeilijk is het om maatschappelijke en, op individueel niveau, psychosociale consequenties van toegepast genetisch onderzoek te voorspellen. Deze hangen immers samen met een veelheid van factoren die de acceptatie van een nieuwe technologie bepalen. In de jaren vijftig toonde ongeveer de helft van de artsen zich nog tegen het gebruik van anticonceptie, nu is dat percentage verwaarloosbaar. In Europa heeft land na land abortus gelegaliseerd en voor het eerst is de sociale bewegingsvrijheid van jonge paren in de meeste Noord- en Westeuropese landen zo groot geworden, dat ze voor vrijwillige kinderloosheid kunnen kiezen. Al deze factoren, maar ook de welvaart, het sociale zekerheidssysteem, de participatie in voortgezette onderwijsvormen en de gelijkwaardige positie van vrouw en man zijn bepalend voor de acceptatie van nieuwe toepassingen van genetisch onderzoek.

Zowel de ethische normen als de participatie van burgers in de Klinische Genetica veranderen met de tijd. Ik denk niet dat er ethische grenzen zijn die op wereldschaal een absolute geldigheid hebben en bovendien eeuwigheidswaarde bezitten. Met de ontwikkeling van toegepaste genetica veranderen de samenlevingen in hun onderlinge verscheidenheid. Omdat in het genetisch onderzoek de ontwikkelingen zo snel gaan, is het steeds vaker zo dat men nog discussieert over de ethische en maatschappelijke consequenties van een nieuwe onderzoeksmethode, terwijl er alweer een nieuwe technologie is met nog grootschaliger consequenties. Juist omdat velen het tempo van technologische veranderingen niet kunnen bijhouden, wordt de roep om 'nee' te zeggen sterker. Daarbij wordt menige discussie ongunstig beïnvloed doordat beroepsblindheid, persoonlijke ambitie, sociaal-politieke idealen of religieuze achtergronden van een sterk gemotiveerde minderheid een overheersende rol spelen. Het oordeel van de stille meerderheid komt veelal pas tot uiting nadat besluiten genomen zijn, waarvan men pas na enige tijd beseft hoe nadelig ze werken. Dit kan zowel de invoering van een bepaalde genetische onderzoeksmethode betreffen als het verbod ervan.

*Huidige Klinische Genetica*

In Nederland is de klinische toepassing van genetische onderzoeksmethoden wettelijk geregeld, waarbij erkenning door de overheid pas mogelijk is indien aan bepaalde eisen van verschillende soorten expertise, kwaliteitsbewaking en aantallen onderzoeken wordt voldaan. Over de indicaties voor onderzoek moet overeenstemming bestaan tussen overheid, ziektekostenverzekeraars en klinisch-genetici. Jaarlijks worden in de zeven erkende klinisch-genetische centra in ons land ca. 50000 erfelijkheidsonderzoeken (chromosomale, biochemische en DNA-analyse) verricht, inclusief ca. 13000 prenatale diagnoses, en vele erfelijkheidsadviezen over de kans op gehandicapte nakomelingen.

Gedurende de praktijk van bijna 30 jaar hebben zich bij de toepassing van genetisch onderzoek in de geneeskunde betrekkelijk weinig ingewikkelde ethische vraagstukken voorgedaan. De belangrijkste morele vraag is of de vaststelling van een afwijking van de vrucht een abortus rechtvaardigt. In ons land is een minderheid van ca. 10–15% van oordeel dat een zwangerschapsafbreking op religieuze, ethische gronden niet juist is. Een grote meerderheid vindt een geconstateerde foetale afwijking wel reden tot abortus en betoogt dat het ter wereld brengen van een gehandicapt kind evenzeer een grote verantwoordelijkheid inhoudt. Toch maakt slechts 70% van de 'voorstanders' gebruik van prenatale diagnostiek; de overige paren met een verhoogd genetisch risico zien er om uiteenlopende redenen van af en dezelfde percentages gelden voor de ons omringende landen. Dit gegeven toont aan dat mensen zelf antwoord geven op de ook door onze koningin in een kerstrede gestelde vraag: 'Mag alles wat kan?' Ook na goede voorlichting en acceptatie van een techniek maakt niet iedereen er gebruik van.

Mensen maken individuele afwegingen, waarbij een complex samenspel van culturele achtergrond, opleiding, leefsituatie en vooral persoonlijke ervaring met een handicap in gezin of familie en de vraag of er al een gezond kind is, bepalend zijn voor de voortplantingskeuze.

De meestal religieus sterk gemotiveerde minderheid die tegen abortus is, blijft in vele landen direct of indirect ageren tegen democratisch tot stand gekomen wetgeving. Een van de indirecte benaderingswijzen is de vraag om vervroeging van het tijdstip tot welk abortus wettelijk is toegestaan. Een andere is het voorstel voor een lijst waarin de overheid vast zou stellen welke foetale aandoeningen wel of geen rechtvaardiging zouden vormen om een zwangerschap af te breken.

In een advies van de Gezondheidsraad is een dergelijke lijst over ernstige en niet voldoende ernstige aandoeningen van de hand gewezen. Het is feitelijk onmogelijk omdat er ca. tienduizend verschillende aangeboren/erfelijke afwijkingen bekend zijn, waarbij de meeste nog klinisch verschillend verlopende varianten vertonen. Bovendien heeft psychologisch onderzoek uitgezonden dat de ernst van dezelfde aandoening door verschillende ouders zeer

uiteenlopend wordt ervaren. Ook de beoordeling van de grootte van een genetisch risico varieert sterk met de achtergrond, ervaring en levenssituatie.

Mijn pleidooi is dat de overheid zo terughoudend mogelijk moet zijn met regelgeving, gebaseerd op ethische overwegingen in situaties van leven en dood. Wie de ernst van de besluitvorming van a.s. ouders heeft ervaren en heeft gezien hoe zorgvuldig hun overwegingen zijn, beseft dat regelgeving meestal niet nodig is. Bovendien geeft regelgeving onvoldoende ruimte aan de verscheidenheid tussen mensen. Ook in hun oordeelsvorming over nageslacht.

Een tweede moreel vraagstuk in de huidige Klinische Genetica is het spanningsveld tussen het beroepsgeheim, wanneer bij iemand een genetische afwijking is gevonden die ook consequenties kan hebben voor zich van niets bewust zijnde familieleden, en de belangen van die familieleden. Een kenmerk van genetisch onderzoek is juist dat de consequenties zich vaak uitstrekken buiten de patiënt die als eerste om onderzoek heeft gevraagd. Omdat de schaalgrootte van deze problematiek van 'dragerschap' nog beperkt is, hebben hulpverleners meestal in samenspraak met de patiënt een pragmatische oplossing gevonden.

### *Toekomstige toepassingen*

Het in kaart brengen van alle ca. honderdduizend menselijke genen vordert snel en daarmee het inzicht in genetische factoren, die voor belangrijke hart- en vaatziekten vele vormen van kanker, diabetes, verschillende psychiatrische aandoeningen en Alzheimer dementie predisponeren. Geleidelijk verschuift het accent in de Klinische Genetica van diagnostiek en preventie van aangeboren afwijkingen naar het vaststellen van gezondheidsrisico's bij volwassenen. Daarmee verschuift ook de ethische problematiek.

Allereerst is er de nog onbeantwoorde vraag of voorspellende genetische diagnostiek beperkt moet blijven tot aandoeningen waar door medische interventie of tijdige aanpassing van gedrag en leefstijl iets aan kan worden gedaan. Dan nog blijven er vragen als: welke psychologische effecten heeft vroege kennis van een verhoogd ziekterisico, hoe beïnvloedt medicalisering vroeg in het leven de motivatie van jongeren om zich in te zetten voor idealen. Wat zijn de effecten van kennis omtrent een genetisch risico bij het aangaan van relaties en hoe zullen instellingen als levensverzekeringen, hypotheekbanken, werkgevers e.a. gebruik maken van de mogelijkheden tot risicovoorspellingen? Tot nu toe is in goed overleg tussen overheid en verzekeraars een terughoudend beleid gevoerd door laatstgenoemden, maar de vraag is hoe de handelwijze in de toekomst zal zijn als er genetische factoren van meerdere, veel voorkomende ziekten bekend zullen zijn. Zeker is dat door de identificatie van steeds weer 'nieuwe' genen zich steeds weer nieuwe vragen zullen voordoen, waarbij ook hier het antwoord mede af zal hangen van onvoorspelbare maatschappelijke ontwikkelingen.

### *Het publieke debat*

Omdat in ons land zowel het fundamenteel onderzoek in de genetica als de klinische toepassingen zeer goed ontwikkeld zijn, de publieke belangstelling voor het onderwerp groot is, en de ouder- en patiëntenorganisaties op het terrein van erfelijke aandoeningen een zeer constructieve rol spelen, wordt aan veel voorwaarden voor een tijdig en goed publiek debat over ethische en psychosociale problemen voldaan. Toch wordt in veel gevallen langs elkaar heen gewerkt en worden veel discussies gevoerd over incidenten in plaats van over wezenlijke vraagstukken op lange termijn.

Zelfs wanneer er wel een goed georganiseerd publiek debat plaatsvindt, zoals recent door het Rathenau Instituut over voorspellende DNA-diagnostiek, krijgt het weinig aandacht in de media en merkte De Volkskrant zelfs schamper op 'dat de conclusies voorspelbaar waren'. Diezelfde journalisten zijn degenen die moord en brand schreeuwen dat er een publiek debat moet komen als er weer een nieuwe genetische test of prenatale diagnostiek in verband met een risico op blindheid is uitgevoerd. Het ene kamerlid roept naar aanleiding van weer een ander incident om een debat, niet wetend dat zijn collega kamerlid zo'n debat al maanden geleden heeft geïnitieerd.

Ook binnen de beroepsgroep klinisch-genetici, evenals bij andere medisch specialisten, gaat het er soms ongeordend aan toe. Als er internationaal een 'nieuw' ziektegen is ontdekt, ontwikkelt men niet zelden op grond van persoonlijke of wetenschappelijke ambitie een genetische test en tracht die zo snel mogelijk op patiënten toe te passen zonder vooraf de vraag te stellen of er ethische en/of psychosociale problemen zijn. Pas wanneer de eerste toepassingen zijn gepubliceerd, kan de discussie daarover beginnen, zoals het geval was bij de DNA-test voor de onbehandelbare ernstige neurologische ziekte van Huntington.

Gezien de hierboven geschetste snelle ontwikkelingen in de genetica is het wenselijk dat de informatiestromen en discussies in ons land beter gestructureerd worden. Daarvoor moet en kan gebruik worden gemaakt van bestaande instellingen als het ministerie, de ziektekostenverzekeraars, de Gezondheidsraad en de KNAW, indien het om fundamenteel wetenschappelijk onderzoek gaat. De hoop is dan wel dat degenen die verantwoordelijk zijn voor de besluitvorming en regelgeving luisteren naar de gegeven adviezen en dat het politieke debat voldoende niveau heeft. Als dat niet het geval is, krijgt de cynicus die in de bijdrage van collega Laeyendecker wordt geciteerd gelijk: 'De ethiek draagt niets bij dan opwinding'.

### REFERENTIES

- Adams, M.D., et al. *The Genome Directory*. Supplement to Nature, vol. 377, 28 september 1995.
- Beaufort, I.D. de, en H.M. Dupuis (red), *Handboek Gezondheidsethiek*. Van Gorcum, Assen, 1988.
- Duijn, P. van, *Biotechnology between Science Push and Consumer Pull: Who steers?* In: *Contested Technology: ethics, risk and public debate*. R. von Schonberg ed. blz. 155-175, Int. Centre for Human and Public Affairs, Tilburg 1995.
- Ellul, J., *Het verraad van de techniek*. Interview door de Ikon televisie, Hilversum, 8 okt. 1992.

- Frets, P., e.a., *Factors influencing the reproductive decision after genetic counseling*. Am. J. Med. Genet. 35: 496–502, 1990.
- Galjaard, H., *Erfelijke aanleg; noodlot of perspectief?* David de Wied Lezing, R.U. Utrecht, 1995.
- Galjaard, H., *Gene technology in health care. A global view*. Int. J. Techn. Assessm. in Health Care, Cambridge University Press, 10:4: 527–545, 1994.
- Gezondheidsraad Advies, *Erfelijkheid; wetenschap en maatschappij*. Den Haag, 1989.
- Rathenau Instituut, Platform Wetenschap & Ethiek, *Maatschappelijk debat voorspellend genetisch onderzoek*. Verslagen van de workshops, Den Haag, Febr. 1995.
- Spengler, L. van, e.a., *Hoe waarden veranderen*. Prometheus, Amsterdam, 1994.
- Tibben, A., *What is knowledge but grieving?* Thesis, Erasmus Universiteit Rotterdam, 1993.
- Watson, J.D., and J. Tooze, *The DNA Story*. Freeman, San Francisco, 1981.
- Wolpert, L., and A. Richards, *A passion for science*. Oxford University Press, 1990.





## Natuurkunde en ethiek

Als case history op het gebied van de Natuurkunde heb ik het probleem van de kernbepapening gekozen.

Tot ca. 1940 werden natuurkundigen in hun vak eigenlijk nauwelijks met ethische problemen geconfronteerd. De ontdekking van de kernsplijting van uraan-235 in december 1938 in Duitsland maakte hieraan een einde. Wereldwijd realiseerden fysici zich onmiddellijk dat hiermee in principe een ongekend krachtige bom gemaakt kan worden. Een bolletje uraan-235 ter grootte van een golfbal, of een bolletje plutonium – een kunstmatig radioactief element – niet groter dan een knikker zou aldus een gehele stad kunnen vernietigen.

Het idee dat Nazi-Duitsland in de toekomst over een dergelijk wapen zou kunnen beschikken bracht de pacifist Einstein ertoe – op aandrang van de Hongaarse kernfysicus Leo Szilard – er bij president Roosevelt op aan te dringen zo snel mogelijk deze bom te ontwikkelen.

De rest van dit verhaal is bekend: in 1942 werd het Manhattanproject opgestart. Vrijwel alle top-fysici en vele top-wiskundigen in de Verenigde Staten werkten hieraan mee (o.m. \*E. Fermi, J.R. Oppenheimer, L. Szilard, \*H. Bethe, \*I.I. Rabi, \*E. Wigner, \*R. Feynman, E. Teller, \*E.O. Lawrence, \*L. Alvarez, G. Gamow, J.A. Wheeler, \*G. Seaborg, P. Morrisson, \*O. Frisch, J. Von Neumann, S. Ulam; met een sterretje aangeduid zijn Nobel-prijswinnaars).

In juli 1945 werd de eerste (plutonium) atoombom in New Mexico tot ontploffing gebracht, en in augustus 1945 vielen een uraanbom op Hiroshima en een plutoniumbom op Nagasaki. Hun kracht was van de orde van 10 kiloton (10000 ton dynamiet).

Het dilemma van ‘mag ik hier wel of niet aan meedoen’ bestond in het licht van de nazi-dreiging niet: ieder weldenkend mens *moest* er aan meedoen. Toch ontstond na de bommen op Japan al snel twijfel bij sommigen. Oppenheimers: ‘The physicists have known sin, and this is knowledge they cannot lose’ drukt dit goed uit. Andere fysici dachten daar anders over. Zo antwoordde de ‘havik’ Lawrence, die Oppenheimer al nooit had gemogen: ‘I am a physicist and I have no knowledge to lose in which physics has caused me to know sin’.

Na afloop van de tweede wereldoorlog werd de vraag ingewikkelder.

Sommigen (Oppenheimer, Bethe) meenden dat het goed zou zijn de kennis over kernwapens aan een ieder (met name de Sovjetunie) ter beschikking te stellen voor het behoud van evenwicht en vrede in de wereld. Anderen (Von Neumann, Teller, Lawrence) waren hier zeer op tegen, gezien hun wantrouwen tegen de totalitaire Sovjetstaat.

Eenzelfde meningsverschil deed zich voor ten aanzien van het ontwikkelen van de superbom (thermonucleaire fusie van waterstof), duizend maal krachtiger dan de bommen op Japan. De mogelijkheid hiertoe was al in 1942/43 door Fermi gesuggereerd en voor het eerst in 1943 door Teller bestudeerd.

Oppenheimer, sinds de tweede wereldoorlog voorzitter van het machtige General Advisory Committee (GAC) van de Atomic Energy Commission (AEC), was hier sterk tegen. Hij werd hierin gesteund door onder meer E. Fermi en I.I. Rabi, die op 30 oktober 1949 in een brief aan President Truman schreven: 'We believe it important for the president of the USA to tell the American public and the world that we Americans think that on fundamental ethical principles it is wrong to initiate the development of such a weapon.' Tegen deze adviezen in besloot Truman begin 1950 (na de eerste succesvolle Russische atoomproef en de overwinning van Mao Tse-tung in 1949 in China en de communistische machtsovername in Tsjechoslowakije een jaar eerder) dat de superbom ontwikkeld moest worden. Korte tijd later (1950) werd duidelijk dat de briljante Engelse kernfysicus Klaus Fuchs, die in het Manhattanproject had meegewerkt, zowel de geheimen van de van de atoombom als van de mogelijkheid van de superbom aan de Russen had doorgegeven, inclusief het – later niet werkbaar gebleken – eerste ontwerp van Teller voor deze bom.

De eerste niet goed werkende Amerikaanse fusiebommen explodeerden in 1951. Nadat de wiskundige Ulam een revolutionaire verbetering had aangebracht explodeerde in 1952 de eerste succesvolle H-bom op Bikini, met een kracht van ca. 10 megaton.

Oppenheimer gaf later toe dat het een schitterend ontwerp was: 'It was technically so sweet that you could not argue about it'. In 1944/5 waren het ook de wiskundigen Von Neumann en Ulam geweest die via een wiskundige oplossing een werkbaar ontwerp van de plutoniumbom hadden mogelijk gemaakt.

Na een niet goed werkende Russische thermonucleaire explosie in 1953 (Tellers ontwerp?) explodeerden de Russen in 1955 hun eerste succesvolle superbom, naar een ontwerp van A. Sacharov en Ja.B. Zel'dovich. De succesvolle Amerikaanse explosies van superbommen in de Stille Oceaan tezamen met de analyse van de fall-out van deze tests leverde de Russen waardevolle informatie over de wijze waarop de Amerikaanse H-bom werkt; ongetwijfeld passen de Russen een analoog ontwerp toe.

Zowel aan de Amerikaanse kant als aan de Russische kant werkten vrijwel alle top-wetenschappers in meerdere of mindere mate mee aan het tot stand komen van een succesvolle superbom die een gebied van enkele duizenden vierkante kilometers compleet kan verwoesten.

Voor Teller werd, wegens zijn wrijvingen met de staf van Los Alamos (NM) en uit 'concurrentieoverwegingen', in 1952 een groot nieuw wapens-laboratorium opgericht, het Lawrence-Berkeley-Laboratory, te Livermore, California. Vele van de latere types waterstofbommen, zoals voor de Polaris onderzeeërs, werden daar vervaardigd alsmede vele andere wapens, zoals

plutoniumbommen die zo klein zijn, die je ze vanaf de schouder kunt lanceren (zgn. 'tactische atoomwapens') en de neutronenbom. Lawrence Livermore was onder president Reagan ook het centrum van het 'Star Wars' onderzoek.

Los Alamos en Livermore, met beiden vele duizenden wetenschappelijke stafleden, worden nog altijd geadmistreerd door The University of California te Berkeley, onder contracten met het Department of Energy en het Pentagon. Het gezamenlijk budget van deze contracten is van dezelfde orde als dat van het tiental campussen van de University of California tezamen.

Aan de Russische kant werden vergelijkbare grote laboratoria opgezet, o.m. in de buurt van Sverdlovsk nabij de Oeral, onder leiding van Igor Kurchatov, waarbij de top-supervisie in de Stalintijd in handen was van L. Beria, het hoofd van de KGB.

Uit de autobiografie van Sacharov en geschriften van Zel'dovich is duidelijk dat de onderzoekers een relatief comfortabel bestaan hadden, maar wel af en toe door Beria met de dood of werkkamp bedreigd werden als ze niet snel kans zouden zien Amerika in te halen.

Deze aansporingen hadden ze echter niet nodig, omdat net als bij de Amerikaanse wetenschappers het wetenschappelijk-technische probleem het ten zeerste fascineerde (Oppenheimers 'sweetness' van het vinden van mooie oplossingen van een probleem).

Sacharov, toen nog geen dertig jaar oud (hij werd al op zijn 29ste gekozen tot lid van de Sovjet Academy of Sciences), stelt zelf dat hij pas aanzienlijk later zich de consequenties van zijn werk begon te realiseren.

Zowel aan de Amerikaanse als de Russische kant was en is de mening van veel top-fysici (in de woorden van Teller in een artikel eind jaren veertig getiteld 'Back to the Laboratories', dat een antwoord was op de bovengenoemde brief van Fermi en Rabi aan president Truman):

'Een wetenschapper is niet verantwoordelijk voor de wetten der natuur. Zijn taak is het ontdekken van die wetten, en het vinden van manieren om die wetten het beste ten dienste van de mens toe te passen. Het is echter niet de taak van de wetenschapper te bepalen of er een waterstofbom gemaakt moet worden, en of die gebruikt moet worden, of hoe die gebruikt moet worden. Die verantwoordelijkheid ligt bij het Amerikaanse volk en bij diens gekozen vertegenwoordigers'.

Een dergelijke mening – op een iets ander terrein weliswaar – trof ik ook aan in een uitspraak van de officier van Justitie te Arnhem (NRC 3 oktober 1995) in zijn requisitoir tegen een aantal anti-militairisten die grote vernielingen hadden aangericht bij een militaire basis, en die hem voorwierpen dat hij onethisch zou handelen als hij straffen tegen hen zou eisen. De officier zei hierop: ...'ethiek is subjectief, het is gevaarlijk mijn persoonlijke overtuiging in mijn opstelling te laten doorklinken, dit zou leiden tot willekeur. De maatschappelijke discussie moet in het parlement plaatsvinden'.

Bij het ontwikkelen van de raket-technologie gelden deels problemen analoog aan die bij de ontwikkeling van kernwapens.

De beroemde case history van een wat andere aard als de bovenstaande is hier die van Wernher von Braun, die zich als jongen ten doel had gesteld: een bemande reis naar Mars, via de maan als tussenstap.

Eerst gebruikte hij Hitlers machtsapparaat om dit doel te verwezenlijken, later de Amerikaanse overheid, die koste wat het koste een man op de maan wilde zetten, en dit zonder Von Braun en diens honderden na de oorlog naar Amerika overgebrachte oud-Nazi collegae niet kon realiseren. Een aantal van deze collegae bleek bij later onderzoek ernstige oorlogsmisdaden begaan te hebben, een vraag die men zich ook ten aanzien van Von Braun kan stellen. In zijn v2 fabrieken werden duizenden arbeiders uit de concentratiekampen gebruikt, van wie een groot deel als gevolg van de ontberingen – gebrek aan voedsel, te zwaar werk, kou – dit niet heeft overleefd. Hier is de Amerikaanse regering naar de mening van velen wel te ver gegaan.

#### ENKELE ETHISCHE VRAGEN DIE UIT HET BOVENSTAANDE VOORTVLOEIEN

– Is het goed of slecht dat wij duizenden superbommen en intercontinentale ballistische raketten hebben, ieder met een aantal kernkoppen, MIRVs?

Men kan beargumenteren dat we hierdoor al meer dan vijftig jaar geen wereldoorlog meer hebben gehad ('balance of terror'). Von Neumann, die na Oppenheimers val diens rol als belangrijkste wetenschappelijk adviseur van de Amerikaanse regering in defensiezaken toebedeeld kreeg, had hierover een zeer uitgesproken mening. Hij is de vader van de strategie van 'nucleair deterrence': zorg voor zoveel 'overkill' dat de tegenstander het nooit in zijn hoofd zal halen om jou aan te vallen. Er is altijd wel een Minuteman, met zijn dozijn onafhankelijk doelzoekende kernkoppen, die door alle verdedigen heenkomt en zijn doelen bereikt. Geen enkele aanvaller zal er daarom ongeschonden van afkomen.

– Had men gewild dat het Westen geen superbom had gehad en Rusland wel? (Het risico als Oppenheimers advies was gevolgd.)

– Was/is het goed of slecht om in een wapen-laboratorium te gaan werken (duizenden van onze Amerikaanse en Franse collegae doen het nog steeds; idem in China, India, Israel).

– Kan men zich veroorloven dat wapen-onderzoek wordt gestopt? (Een klein land dat wel doorgaat zou dan de gehele wereld kunnen bedreigen met een nieuw wapen.)

– Is ethiek subjectief, zoals de Arnhemse officier van justitie meent? (Ik meen van wel: een Jehova's getuige heeft andere ethische regels dan een Moslim.) Is het dan überhaupt wel mogelijk om zinvolle algemeen geldige ethische uitspraken te doen? (Ik meen van niet.)

– Is het inderdaad waar dat de regels van wat ethisch wel en niet verantwoord is, door het parlement moeten worden vastgesteld? (Zoals Teller en de Arnhemse officier menen.)

- Hoe komt de mening van het parlement tot stand? (Rol van lobby-groepen, pressiegroepen. In het geval van de superbom: de rol van zeer invloedrijke individuen zoals Lawrence, Teller en Von Neumann, door wiens toedoen ten slotte Oppenheimer ten val werd gebracht.)
- Wat te doen met persoonlijke verantwoordelijkheid? (Actiegroepen, Greenpeace, etc.)

## ENIGE LITERATUUR

Macrae, N., *John von Neumann*, Pantheon Books, New York, 1992 (405 blz.)

Morrisson, P., *Recollections of a Nuclear War*, Scientific American, augustus 1995.

York, H., *The Advisors: Oppenheimer, Teller and the Superbomb*, W.H. Freeman, San Francisco, 1976 (175 blz.)



## **Ethiek en wetenschap in de psychiatrie**

Voor de klinische specialist valt de ethiek samen met de medische ethiek. Het is van belang om dit vast te stellen, omdat de medische ethiek problemen en beslissingen betreft tussen mensen die in bijzondere maatschappelijke rollen verkeren, namelijk die van patiënt en arts. Het is noodzakelijk toe te lichten hoe deze rollen gespeeld worden in de individuele contacten tussen beiden.

### DE ZIEKENROL

Een patiënt, dat is iemand die aan een ziekte lijdt, bekleedt in onze maatschappij doorgaans de ziekenrol. Dit is een samenhangend geheel van gedragingen, houdingen, verwachtingen en interacties, dat de zieke toestaat zich anders dan gebruikelijk te gedragen. In onze maatschappij betekent het hebben van een ziekte dat men afwijkt van zijn norm zonder dat zelf gewild te hebben, terwijl er tevens een verstandelijk te begrijpen verklaring voor die afwijking bestaat, begrijpelijk althans voor mensen die daartoe over de nodige deskundigheid beschikken. Aan de toestemming tot deze deviantie zit een soort reglement vast. Dit luidt in grote lijnen als volgt:

1. Men is in het algemeen niet verantwoordelijk voor zijn toestand. Psychiatrische ziekten vormen hierop echter vaak een uitzondering. Denk bijvoorbeeld aan de verslavingsziekten.
2. Men is vrijgesteld van zijn dagelijkse verplichtingen. Deze vrijstelling verkeert voor mensen met een psychische aandoening gauw door levenslange medische afkeuring in een ontzegging van het aangaan van verplichtingen, bijvoorbeeld na een psychose.
3. Men is verder tot op zekere hoogte gerechtigd zich afwijkend te gedragen.
4. Men heeft echter de verplichting om deskundige hulp te zoeken en te trachten zijn afwijking de baas te worden.

In ons bestel heeft de zieke niet alleen recht op een grotendeels door de gemeenschap betaalde behandeling, maar ook op vervanging van het inkomen dat hij derft, bijvoorbeeld via de AAW en de WAO.

Later zal aan de orde komen dat het reglement van de ziekenrol thans aan verandering onderhevig is, met aanzienlijke gevolgen voor de medische ethiek.

Op deze plaats wijs ik verder op de centrale positie van de medicus bij de handhaving van het reglement. Daartoe is hij in de historie van onze maatschappij bekleed met wat wel genoemd wordt 'aesculapisch gezag'.

#### AESCULAPISCH GEZAG

Gezag is hier niet bedoeld als een natuurlijk overwicht, maar als kenmerkend voor een bepaalde rol in een gezagsstructuur. Gezag houdt dan in dat men anderen, die posities binnen dezelfde gezagsstructuur bekleden, opdrachten kan geven en laten uitvoeren en hun bezigheden kan coördineren. Binnen dit samenstel van rollen mag de gezagdrager gehoorzaamheid verwachten van degenen die onder zijn gezag vallen. Aesculapisch gezag is een bijzondere vorm van gezag met als voorname functies het toebedelen van de ziekenrol en de handhaving van het reglement ervan. Het is opgebouwd uit een merkwaardig samenstel van gezagscomponenten: die van de deskundigheid, die van het morele overwicht en die van het als het ware door een hogere macht begenadigd zijn (de charismatische component).

Deskundigheid betekent dat iemand het recht heeft aangehoord te worden op grond van zijn grotere kennis. De morele component heeft te maken met de Hippocratische eed (de gedragscode van de medische beroepsbeoefenaars), die de arts bindt steeds het welzijn en het levensbehoud voor ogen te hebben van het individu dat zich aan zijn zorgen heeft toevertrouwd, dat wil zeggen dat zich onder zijn gezag heeft geplaatst.

De oorsprong van de charismatische component is nog te bespeuren in sommige ontwikkelingslanden in het samengaan van de rollen van heerser/priester/genezer. In onze maatschappij ligt deze combinatie goeddeels achter ons, maar is het charisma waarschijnlijk gebleven omdat de arts als geen ander opereert op het grensvlak van leven en dood. Deze charismatische component manifesteert zich als macht van de arts, niet alleen als de patiënt hem welhaast blindelings zijn vertrouwen schenkt en allerlei zware behandelingen verdraagt, maar ook als hij zijn dikwijls arrogante kuren lijdelijk ondergaat en soms zelfs als bewijs van zijn uitzonderlijkheid beschouwt.

Medische ethiek dient in het hierboven geschetste beeld van het medische model voornamelijk ter regulering van de verhoudingen tussen artsen onderling en tussen artsen en hun patiënten.

Intussen past dit beeld niet volledig meer op de werkelijkheid van vandaag door allerlei verwickelingen, waaronder de verschuiving van de ziekenrol naar de invalidenrol en de uitbreiding van het aantal acteurs in het spel.

#### DE INVALIDENROL

Sinds de Tweede Wereldoorlog heeft het patroon van de morbiditeit onder de Nederlandse bevolking zich geleidelijk aan sterk gewijzigd. Thans is dit patroon verschoven naar de chronische aandoeningen en gebreken. Veel patiënten vervullen niet langer de ziekenrol. Dat wil niet zeggen dat er niets meer voor hen kan worden gedaan. Het is op zijn minst mogelijk om lijden te verzachten, de verergering van een gebrek te voorkomen of een tekort grotendeels te compenseren. Bovendien kan iemand met een chronische aandoening geleerd of toegestaan worden actief aan het dagelijks leven deel te ne-



men. Er bestaan dus duidelijk andere verwachtingen over iemands optreden in de rol van een invalide persoon dan bij de vervulling van de ziekenrol. Er is een ander reglement.

1. De omgeving verwacht dat de chronisch zieke zich, in tegenstelling tot de zieke, maar natuurlijk binnen de beperkingen van zijn handicap, toch zo normaal mogelijk blijft gedragen in zijn gebruikelijke rollen.
2. De invalide en de zieke mens delen de verplichting om contact te zoeken met de arts en deze op de hoogte te stellen van belangrijke veranderingen in hun toestand.
3. De invalide persoon moet echter zoveel mogelijk zichzelf zien te redden en niet anderen met iedere klacht lastig vallen.

Het zal onmiddellijk duidelijk zijn dat het gezag van de arts in het kader van de invalidenrol minder telt. De diagnose van de ziekte is van veel minder belang dan de aard van de beperkingen waarmee moet worden verdergeleefd. Die vallen niet zozeer binnen de specifieke deskundigheid van de arts. In feite is de invalide persoon zelf het meest deskundig op het gebied van het leven met zijn beperkingen. Daarbij wordt hij gesteund door fysiotherapeuten, verpleegkundigen en revalidatie en resocialisatiewerkers, terwijl de overheid verantwoordelijk is voor maatregelen ter bescherming van de invalide persoon en voor het scheppen van de economische voorwaarden voor voldoende leefruimte voor hem. Met andere woorden, in recente tijden is de arts gedwongen zijn macht bij beslissingen betreffende zijn patiënten te delen met andere partijen dan uitsluitend zijn collegae beroepsbeoefenaren. Zijn handelen wordt niet meer uitsluitend getoetst door het Medisch Tucht College, maar ook door de strafrechter. Machtige andere partijen zijn nu de zieken zelf, de overheid en paramedische beroepen met een eigen verantwoordelijkheid binnen het totale geneeskundige handelen.

Een bijkomstige verwikkeling is nog dat er verschillende soorten geneeskunde zijn met ongelijksoortige rollen voor de artsen die er taken in vervullen. Het zijn de preventieve geneeskunde, de wetenschappelijke geneeskunde en tenslotte de klinische geneeskunde.

De arts die zich aan de geneeskundige wetenschap wijdt is veelal de meest deskundige op een smal gebied, maar het ontbreekt hem aan aesculapisch gezag omdat hij niet het morele overwicht heeft van degene die in de individuele arts-patiënt-relatie optreedt geheel ten behoeve van het welzijn van zijn patiënt. Iedere arts die met wetenschappelijk onderzoek bezig is ervaart de hierbij behorende morele tweespalt, van de afweging van de toekomst van het onderzochte individu tegen de toekomst van de onderzochte groep en de aantasting van de validiteit van wetenschappelijke uitspraken door uitvallers.

Een arts in dienst van de preventie ervaart hetzelfde. Hij is deskundig en heeft ook wel enig charisma, maar het ontbreekt hem aan het morele overwicht van de individuele arts-patiënt relatie waarin hij zich geheel ter beschikking stelt ten behoeve van het welzijn van zijn patiënt. Hij heeft de macht om iemand in quarantaine plaatsen, maar dat doet hij dan ter wille van de volksgezondheid. Als sociaal geneeskundige werkt hij als handhaver

van de sociale wetgeving en niet direct ten behoeve van het welzijn van de zieke, die immers een relatie heeft met zijn eigen klinische geneeskundigen. Misschien is hij degene die het meest de partij van de overheid meespeelt, omdat hij weet heeft van de verdeling van schaarse middelen en van het stellen van prioriteiten.

Al met al is het een zeer gevarieerd gezelschap geworden dat vanuit verschillende gezichtspunten inhoud en oplossing van de medisch ethische problemen formuleert. Het is de bedoeling deze in het volgende te illustreren aan de hand van een voorbeeld van wetenschappelijk onderzoek in de psychiatrie.

#### MEDISCHE ETHIEK EN LONGITUDINAAL ONDERZOEK IN DE PSYCHIATRIE

Een belangrijk kenmerk van veel psychiatrische ziekten is hun lange duur of hun neiging te recidiveren. Het wetenschappelijke zoeken naar wegen om beloop en afloop van psychische stoornissen te beïnvloeden vergt daarom longitudinaal onderzoek van zeer lange adem, waarbij het de kunst is om een tamelijk hechte band met de respondenten te bewaren teneinde uitvallers te voorkomen. Het laten tekenen door de respondent van een brief waarin men toestemt in herhaald bezoek lost dit probleem niet op. De ervaring leert dat de respondent na een of meer jaren toch onaangenaam verrast is dat zijn gegevens bewaard zijn gebleven, waardoor hij aan pijnlijke gebeurtenissen in zijn leven herinnerd wordt. Onder het morele recht op privacy en zelfbeschikking kan hij zijn toestemming van indertijd gemakkelijk herroepen.

Daarom komt men als arts-onderzoeker in de verleiding gebruik te maken van de vertrouwde en vertrouwelijke arts-patiënt relatie. Dit zou echter kunnen leiden tot een botsing tussen de belangen van de arts als behandelaar en als onderzoeker. Als behandelaar zal hij bij een geconstateerde verslechtering in de toestand van zijn patiënt direct kunnen ingrijpen, en daarmee voldoen aan zijn morele plicht tot weldoen en niet schaden. Het is de vraag of de arts-onderzoeker zich in het belang van de objectiviteit van het onderzoek van deze plicht ontslagen weet. Als hij dat niet weet en de eigen arts van de respondent zou willen waarschuwen, dan komt hij opnieuw voor een dilemma. Hij krijgt dan immers te maken met twee andere morele uitgangspunten, namelijk het morele recht op privacy en op zelfbeschikking van de respondent. Hij zal aan de respondent toestemming moeten vragen om vertrouwelijke informatie uit het onderzoek door te geven aan de eigen behandelaar, nadat hij zijn bevindingen aan de respondent heeft uitgelegd en hem heeft duidelijk gemaakt hoe het probleem kan worden aangepakt (recht op informatie). Daarmee treedt hij ver buiten zijn rol als onderzoeker. Het probleem kan een dreigende suïcide zijn waarop de respondent zich aan het voorbereiden is en waarvan hij niet van plan is af te zien, of het willen doorleven in een onnodig schadelijke waanwereld. Het zal duidelijk zijn dat de objectieve onderzoeker dan zijn rol als zodanig al goeddeels heeft verlaten en bezig is met hulp te geven. Nog moeilijker wordt het als de respondent irrationeel en wils-onbekwaam moet worden geacht, want dit vraagt nader onderzoek om te

bepalen of een besluit hulp te weigeren vrijwillig, weloverwogen en duurzaam is.

In het huidige krachtenveld van de medische ethiek moet het principe van de bestwil in de ogen van de arts het veelal afleggen tegen dat van de zelfbeschikking van de patiënt. Deze problemen omzeilen door het onderzoek te laten uitvoeren door leken biedt geen oplossing omdat ze dezelfde medemenselijke moeilijkheden ontmoeten. Meestal vereist het onderzoeksprotocol in dergelijke gevallen consultatie van een op de achtergrond aanwezige arts, bij wie de verantwoordelijkheid voor het antwoord op ethische vragen toch uiteindelijk terecht komt.

#### CONCLUSIE

Deze uiteenzetting, aan de hand van een tamelijk simpel voorbeeld van klinisch wetenschappelijk onderzoek, diende als een illustratie van de huidige rijke schakering aan uitgangspunten en spelers op het gebied van de medische ethiek, die de eenvoud van weleer, die van de charismatische weldoende arts, heeft vervangen door allerlei geschreven regels. Of deze de morele praktijk van het wetenschappelijk onderzoek van vandaag werkelijk kunnen dekken en regelen is de vraag. Men komt toch telkens voor kwesties te staan die een eigen oplossing behoeven.

We kunnen concluderen dat voor het bedrijven van klinisch wetenschappelijk onderzoek misschien wel mondiale wetenschappelijke regels gelden, zoals een dubbel blinde opzet; maar ook dat de bezinning op de morele aspecten hiervan niet tot mondiale en onveranderlijke regels leidt. In Nederland althans is dit aspect niet langer alleen een kwestie van bezinning voor de maatschappelijke elite van de artsen. De ethische verantwoordelijkheid is verdeeld over een veel wijdere kring van deelnemers aan het maatschappelijke verkeer.

#### LITERATUUR

- Dupuis H.M., A.H.M. Kerkhoff en P.J. Thung, *Voordelen van de twijfel: een inleiding tot de gezondheidsethiek*. Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/Zaventem, 1992.
- Freidson E., *Profession of Medicine: a Study of the Sociology of Applied Knowledge*. Dodd, Mead and Coy, New York, 1974.
- Siegler M. and H. Osmond, *Models of Madness, Models of Medicine*. Harper Colophon Books, New York, 1976.



## Wetenschap en ethiek. Een schets voor een discussiemodel

### TER INLEIDING

Het lijkt mij uiterst hachelijk te proberen de discussies van vanmiddag in conclusies samen te vatten, nog afgezien van de omstandigheid dat er in de oriënterende bijdragen die vanuit onderscheidene invalshoeken zijn geleverd, hoofdzakelijk vragen zijn opgeworpen. Minder prematuur lijkt het mij, op basis van wat door onze collega's is ingebracht, te trachten in de vorm van een discussiemodel een voorzet te geven voor latere discussies. Het lijkt mij namelijk van het grootste belang voor de komende discussies over een zekere strategie te beschikken, omdat alleen dan kan worden voorkomen dat onzerzijds de discussie niet veel meer is dan een hap-snap antwoorden op incidentele vragen of aantijgingen. In ieder geval moet de Akademie nooit de indruk wekken dat zij, door de maatschappij in de defensieve hoek gedreven, er slechts op uit is het bedrijven van wetenschap zo goed en zo kwaad als het gaat te rechtvaardigen.

Op één punt heerst grote eenstemmigheid onder allen die zich betrokken voelen bij de discussie 'Wetenschap en ethiek': wij hebben te doen met een uiterst gecompliceerde materie. Inderdaad. Maar in deze nogal triviale vaststelling ligt meteen ons eerste aandachtspunt. Want wat is het geval? In discussies over een ingewikkeld onderwerp heeft men nogal eens de neiging – ik ken dit verschijnsel uit mijn politieke verleden – de overwegingen bij voortduring te belasten door, vanaf het begin tot in de concluderende fase toe, almaar slagen om de arm te houden. Zo'n discussie sleept zich dan voort in één lang-gerekte, deinende tweetakt van 'van d'ene kant – van d'andere kant', die tot niet veel méér kan leiden dan tot zwaar-relativerende conclusies, vaak meer stichtelijk dan helder. En dat, let wel, dan ook nog in het kader van een beleidsdiscussie. Geen wonder dat beleidsmakers en wetgevende instanties, al naargelang hun mentale instelling, zich erover beklagen dan wel verheugen dat zij daarmee niets kunnen beginnen.

Een eerste gedragsregel dient dus te zijn niet terug te schrikken voor een rationele analyse van de diverse probleemvelden. Onder de voortdurende erkenning van de complexiteit van de materie moet men er steeds op bedacht zijn bepaalde elementen of aspecten helder te onderscheiden en, indien nodig, zelfs tegenover elkaar te plaatsen. In wat volgt hoop ik mijn bedoeling te verduidelijken.

### DE HISTORISCHE AARD VAN DE COMPLEXITEIT

Om een ingewikkelde materie op verantwoorde wijze te analyseren – en niet, om met Plato te spreken, 'als een dolgedraaide beenhouwer er maar op los te hakken' –, moeten wij eerst proberen zicht te krijgen op de aard van de

onderhavige complexiteit. In zijn rijkgedocumenteerde betoog heeft Laeyendecker ons laten zien dat het probleem van de verhouding ‘wetenschap–ethiek’ historisch is bepaald, en daardoor voortdurend aan het verschuiven is, omdat die relatie op beslissende wijze verweven is met een zich steeds weer wijzigende maatschappelijke context.

De bedoelde context wordt vooral door twee factoren bepaald:

- a. de verhouding ‘overheid (‘machthebbers’) – wetenschap (respectievelijk wetenschappers)’
- b. de verhouding ‘publiek – wetenschap (respectievelijk wetenschappers)’.

Voor onze discussie is het van belang op te merken dat aanvankelijk (zeg, tot wo II) de ethische aspecten geen doorslaggevende rol in deze relatiepatronen speelden. Laeyendecker spreekt in dit verband terecht van een ‘beperkte ethiek’. De beperktheid ervan komt ook tot uiting in wat wordt genoemd het ‘concordaat tussen wetenschap en samenleving’. De concordatasidee was namelijk gebaseerd op de erkenning van de autonomie van de sacraal geachte wetenschap. Voor beide zijden leek te gelden ‘mir nichts, dir nichts’.

Intussen heeft de situatie zich grondig gewijzigd. Kenmerkend voor de zojuist genoemde verhouding van de wetenschap met de overheid (de ‘politiek’) en die met het publiek, en met het maatschappelijk gebeuren in het algemeen, is dat een aantal koppelingen in de plaats zijn getreden van de vroegere autonomie en afstandelijkheid van de wetenschap. Van nu af aan wordt de maatschappelijke context waarbinnen alle actoren (politiek, publiek, wetenschap, inclusief hun dwarsverbanden) functioneren, gekenmerkt door verstrengelingen van diverse aard:

- die van kennis met de economie, en dus met de commercie
- die van kennis met de verschillende domeinen van nationale ontwikkeling
- die van kennis met de problemen van internationale veiligheid
- de nauwe relatie van de wetenschapper met de politiek, die over een deel van de financiële middelen beschikt en zich interventionistisch opstelt, en
- die van de wetenschapper met de samenleving, met inbegrip van individueel optredende, want mondig geworden burgers, die zich directer bij (de effecten van) de wetenschappelijke ontwikkelingen betrokken achten en zeggenschap, althans inspraak eisen.

Zo krijgt de wetenschapper nu te maken met een aantal onontkoombare vragen, die overigens – men moet dit steeds weer beklemtonen – niet specifiek wetenschappelijk zijn: hoe dienen wij ons op te stellen t.a.v. de politiek, of de commercie; hoe gaan wij om met het (nationale) probleem van de middelen-toedeling; wat betekent voor ons de publieke opinie? Deze laatste vraag heeft vooral een financieel aspect. Want nu terzake van de middelenvoorziening de wetenschap de rivale is geworden van de overige aandachtsgebieden (overig onderwijs, sociale voorzieningen enz.), wordt zij maar al te graag van haar aureool (‘sacraal-onaantastbaar, buiten mededinging’) ontdaan en uiterst kritisch of zelfs argwanend bekeken; haar waarde wordt sterk gerelativeerd

en in menig geval betwijfeld. In één woord, wij worden geconfronteerd met wat genoemd is 'de onttovering van de wetenschap'.

Dit type verwevenheid kan ons moeilijk ontgaan. Maar voor een ander soort verstrengeling heeft blijkens de discussies menigeen nauwelijks oog: óók de ethiek is wezenlijk verstrengeld met de maatschappelijke context. Een eigentijdse ethiek kan zich immers niet beperken tot een stichtelijk zweefvliegen op de thermiek van abstracte normen, hoog boven de concrete werkelijkheid; onveranderlijke normen die rechtlijnig op concrete situaties zouden kunnen worden toegepast. Gelukkig bezondigt de serieuze ethicus zich als partner in onze discussies niet aan een dergelijk simplisme. Maar in de politiekgetinte discussie heeft men nog al eens te doen met de vereenvoudigende prediking van 'spandoek-ethiek', waarin emotionaliteit het zicht neemt op de complexiteit van óók de ethische vraagstelling zelf.

Een laatste punt verdient nog de aandacht bij onze beschouwing van de complexe problematiek. In alle bijdragen van vanmiddag hebben de sprekers hun opmerkingen meer reliëf gegeven door de disciplinegebonden ethische problematiek niet te verengen tot de vragen die nu in de politieke discussie spelen, maar ook de private ethiek van de vakbeoefening in hun betoog te betrekken. Niettemin doen wij er voor dit moment verstandig aan ons te beperken tot de vraagstelling die door de minister na de bekende Tweede Kamer-discussie aan de Akademie is voorgelegd. De binnen-ethische problematiek van de vakbeoefening komt, zo gezien, slechts aan de orde voorzover zij ook verbindingen heeft met mogelijke regelgeving, of althans met enige vorm van maatschappelijke discussie. Een bewuste inperking van het probleemgebied lijkt mij óók van belang omdat, zoals nog blijken zal, het gevaar van een teveel aan regelgeving nu reeds lang niet denkbeeldig is.

Het is de hoogste tijd tot de in het vooruitzicht gestelde analytische benadering over te gaan.

#### DE WETENSCHAP MOET ALLEREERST ZICHZELF KUNNEN ZIJN

Staat U mij toe te beginnen met een opmerkelijk gegeven uit mijn eigen vakgebied, de wijsbegeerte van de Middeleeuwen. Op grond van de toen algemeen aanvaarde waardenschaal diende de wijsbegeerte zich als dienstmaagd der theologie ('ancilla theologiae') te gedragen. Dit lijkt een nogal griezelig standpunt. Maar de wijsbegeerte heeft in de Middeleeuwen een enorme vlucht kunnen nemen, omdat begaafde denkers, onverkort de felheid van hun onderlinge richtingenstrijd, eendrachtig van oordeel waren dat de wijsbegeerte haar dienende rol alleen dan kan vervullen als zij zichzelf kan zijn. Je moet de dienstmaagd niet steeds voor de voeten lopen.

Laten wij ons hieraan spiegelen en vooraf claimen dat de wetenschap, wil zij, hoe dan ook, van maatschappelijk nut zijn, om te beginnen zichzelf moet kunnen zijn. Terwille van de helderheid van de discussie kiezen wij de, zeker op het eerste gezicht nogal ongenueanceerde opstelling die uit het citaat sprak dat Van den Heuvel ons voorlegde, ontleend aan een artikel van de Ameri-

kaanse fysicus Edward Teller van eind jaren '40: de wetenschapper heeft als taak de natuurwetten te ontdekken en het vinden van manieren om ze ten dienste van de mens toe te passen; het is *niet* z'n taak te bepalen of er een waterstofbom moet worden gemaakt, of gebruikt; die verantwoordelijkheid ligt bij het Amerikaanse volk en zijn gekozen vertegenwoordigers.

Terzijde kan natuurlijk onmiddellijk worden opgemerkt dat de wetenschapper als burger en kiezer wel degelijk z'n verantwoordelijkheid heeft te nemen, maar evenzeer dat het inderdaad niet alleen niet tot z'n taak behoort te beslissen over de aanmaak of het gebruik van bommen, maar evenmin tot z'n competentie; op dit laatste – het gevaar namelijk van uitgelokte branchevervaging – kom ik nog terug. Maar voordat wij een standpunt als dat van Teller als geborneerd positivistisch of steriel afwijzen, moeten wij ons realiseren dat wij in de discussie 'Wetenschap–Ethiek' ten principale aangesproken worden *qua* wetenschapper, beslist niet om dat wij terzake van ethiek en politiek over een gevoeliger antenne zouden beschikken. Zo is dus onze opstelling *qua* wetenschapper mede ten bate van de zuiverheid van de discussie.

Het is als in een rechtszaak, of welke juridische aangelegenheid dan ook: de jurist kan ons alleen van dienst zijn zolang als hij zich strikt juridisch opstelt, zonder aanzien des persoons. Onze zaak kan voluit zijn sympathie hebben, terwijl hij ons tegelijk inscherpt dat wij, formeel-juridisch gezien, geen been hebben om op te staan. In het algemeen geldt trouwens dat de strikt juridische opstelling – waarvan trouwens het beginsel van redelijkheid een wezenlijk bestanddeel is; de jurist is geen robot – aan de basis ligt van ons rechtsbestel, en daarmee van het grote goed van de rechtszekerheid. Toegegeven, in politieke en maatschappelijke discussies ligt het allemaal niet zò dramatisch, maar ook hier geldt dat de goede zaak gebaat is bij het zuiver houden van de discussie.

Men zou kunnen tegenwerpen dat een standpunt als dat van Teller gemakkelijker tot oogklepperij leidt. Wellicht in theorie. Maar erg reëel is dit gevaar niet, want door de maatschappelijke en politieke context (publieke mening, wet- en regelgeving, middelentoedeling) krijgt de wetenschapper eenvoudigweg niet de kans de kop in het zand te steken en zich wereldvreemd te gedragen, omdat dit onmiddellijk in zijn eigen nadeel uitpakt.

#### EEN EERSTE TEST VAN ONS MODEL<sup>1</sup>

Inderdaad ervaren wij aan den lijve dat wij niet de kans krijgen wereldvreemd te zijn. Alleen al terwille van onszelf en onze ontplooiingsmogelijkheden moeten wij vragen vanuit de maatschappij beantwoorden. Laeyen-

<sup>1</sup> Mijn concrete uitspraken en stellingnamen in de volgende paragrafen komen voort uit mijn behoefte om vaag gepraat te vermijden, bepaald niet vanwege een vermeend bezit van ethische zekerheden.



decker heeft een aantal gebruikelijke, maar in zijn ogen ‘inadequate reacties’<sup>2</sup> vanuit de wetenschappelijke wereld op ethische vragen vermeld:

– ‘fundamenteel onderzoek is onvoorspelbaar; men moet ons daarom niet met handen en voeten binden aan het criterium van de nuttige toepasbaarheid of de maatschappelijke relevantie’

– ‘de wetenschapper moet zich *qua* wetenschapper *primaire* laten drijven door de zucht om te weten omwille van het weten en de rationele verantwoording ervan, niet *primaire* terwille van welk nog zo belangrijk nut ook’.

Vanuit mijn optiek (‘de wetenschap moet allereerst zichzelf kunnen zijn’) kan ik deze reacties bezwaarlijk inadequaats noemen. Ze zijn, dunkt mij, zeer ter zake. Maar voordat de wetenschapper zich zelfgenoegzaam op de egestelling van zijn gelijk terugtrekt, moet hij zich wel even realiseren dat, als hij zijn stelling niet weet te adstrueren – bijvoorbeeld door te wijzen op het vaak niet toepassingsgerichte totstandkomen van later uiterst nuttig gebleken ontdekkingen – de kans loopt op allerlei manieren naast het net te vissen. Zoals gezegd, wij leven in het tijdperk van de onttoverde wetenschap. Ook wij moeten nu, als ieder ander, onze zaak aan de man brengen. Méér dan elders is het in de politiek van belang gelijk te krijgen; gelijk te hebben is weliswaar niet ondienstig, maar allerm minst beslissend. Niemand weet dat beter dan de politicus zelf, want hoe zou hij anders op de verkiezingsavond het electoraal succes van zijn tegenstander kunnen overleven? Ik kan dan ook het zoeken van publiciteit om het goed recht van de huidige wetenschapsbeoefening te verdedigen evenmin tot de inadequate defensiemechanismen rekenen. Wel inadequaats zou zijn als wij ons zouden beperken tot een incidenteel van ons afbijten telkens als wij met een pikant geval worden geconfronteerd.

Staan beleidsmakers wel open voor ons aandeel in de discussie? Ik ben hierover niet al te pessimistisch. De onlangs aan de dag getreden hernieuwde aandacht voor de geesteswetenschappen kan ons hoopvol stemmen. Van der Dunk heeft trouwens terecht gewezen op de maatschappelijke relevantie van historisch onderzoek (en onderwijs!). Het is wel degelijk zo dat het beeld dat wij ons van ons verleden maken – er is inderdaad sprake van een ‘zich *maken*’, niet van een kant en klaar ‘aantreffen’ – bepalend is voor ons actuele zelfbeeld en onze huidige normen, eisen en verwachtingen. De reflectie daarop in de andere domeinen van de geesteswetenschap, en in wat men tegenwoordig de maatschappijwetenschappen noemt, kan zich navenant op haar maatschappelijke relevantie beroepen. Maar, om op ons vorige item terug te komen, laat de buitenstaander (niet-vakgenoot, politicus, beleidsmaker) niet menen dat de historicus van de (bijvoorbeeld antieke en middeleeuwse) wijsbegeerte zijn vak beoefent vanwege de (inderdaad onomstotelijke) maatschappelijke relevantie van óók zijn discipline; zijn wetenschappelijke motivatie bestaat mogelijk uitsluitend daarin dat hij inzicht wil krijgen in hoe het allemaal zat, langs welke lijnen het westers denken zich vanaf de Grieken

<sup>2</sup> In de hier gepubliceerde versie heeft Laeyendecker zich wat omzichtiger uitgedrukt en de kwalificatie ‘inadequaats’ geschrapt.

heeft ontwikkeld. Steeds weer geldt: de wetenschap is er allereerst om haarzelf wil en loopt gevaar te denatureren als zij op andere wijze is gemotiveerd.

#### EEN PAAR HETERE HANGIJZERS

U zult zeggen, betrek nu eens de echt hete hangijzers, waarmee onze collega's van de Afdeling Natuurkunde ons hebben geconfronteerd, in de overwegingen. Dat moet zeker gebeuren, maar staat u mij toe eerst een onschuldig puntje, waaraan ik mij geen buil kan vallen, aan de orde te stellen. Het is namelijk heel geschikt om te verduidelijken hoe serieus ik, ondanks mijn pleidooi 'wetenschap wees allereerst uzelf', de impact van de maatschappelijke verstrengeling van de wetenschap en het wetenschapsbedrijf neem. Ik doel op het verbod plagiaat te plegen. Gezien vanuit de wetenschap zelf (*in casu* kennisverbreiding) is er toch niets in te brengen tegen plagiaat? Stel u voor, ik ben een onbenul, tot geen wetenschappelijke prestatie in staat. Dan is het toch veel beter dat ik u anoniem plunder dan dat ik met eigen brouwsels aan kom dragen? Maar vanuit de maatschappelijke context gezien kan ik dat toch niet maken, want pronken met andermans veren kan met zich brengen dat ik indirect Uw faam schaad en ten onrechte fondsen verwerf, die u worden onthouden. Het interessante van deze casus is dat hier het ethische aspect naadloos is overgegaan in ons wetenschappelijk statuut: Wie plagiaat pleegt, zet zich zelf gewoonweg óók wetenschappelijk voor schut. Een vergelijkbare integratie van het ethische aspect in het wetenschappelijk statuut is ook te vinden in onze afwijzing van knoeien met bewijsmateriaal. Dit geldt terecht óók als een *wetenschappelijke* blunder.

Nu dan de hete hangijzers. Ik releveer enige vragen zoals ze vanmiddag disciplinegewijs zijn opgeworpen.

#### *Natuurkunde en Ethiek*

Een eerste vraag luidde: kunnen wij met een beroep op de 'balance of terror'-theorie het maken van bommen en raketten rechtvaardigen? Voor een antwoord op deze vraag grijp ik terug op onze constatering dat iedere moderne ethische vraagstelling ook zelf reeds als zodanig in de maatschappelijke context is verstrengeld. Men mag dus, alleen al terwille van de zuiverheid van de ethische vraag, haar niet simplistisch reduceren tot de emotionele formule 'Is het ooit geoorloofd die afschuwelijke dingen te maken?' Want waarom zijn ze afschuwelijk<sup>2</sup>; toch zeker vanwege hun afschuwelijke uitwerking? Maar men kan op plausibele gronden<sup>3</sup> verdedigen dat de balance of terror ons voor een

<sup>3</sup> Zelf vind ik deze stelling hoogst plausibel. Maar niet méér dan plausibel. Tijdens de parlementaire discussie over de kruisraketten luidde een argument: 'de historici verzekeren (!) ons dat zonder de raketten enz. wo III zou zijn uitgebroken.' Een historicus die zulks verzekert, bezondigt zich ernstig aan branchevervaging. Zijn vakgebied is dat wat geacht wordt geschied te zijn ('facts'), niet dat wat niet is gebeurd ('counterfactuals'), maar wat had kunnen gebeuren, als iets anders wat ook al niet is gebeurd, wel gebeurd zou zijn. Het wegen van ijle 'dussen' is de taak van de logicus.

wo III heeft behoed. Dit houdt in dat die wapens mogelijk een nuttig resultaat hebben gehad. Zo gezien is de abstract-principiële stelling ‘alle wapentuig is tuig!’ niet alleen kortzichtig, maar ook vanuit het oogpunt van een wetenschappelijk verantwoorde beoefening van de ethiek onaangepast. Let wel, de ‘balance of terror’-these heeft maar een beperkte actieradius. Als de tegenpartij haar capaciteit tot ‘totale vernietiging’ vertienvoudigt, hoeven wij niet slaafs te volgen, want tienmaal totaal is in ieder geval negenmaal teveel.

– Moet wij streven naar totale ontwapening? Dienen wij, om zo te zeggen, te streven naar een ‘balance of non-terror’? Zonder twijfel, maar dan wel via zorgvuldig onderhandelen, niet door alleen maar met spandoeken te zwaaien. En dat alles met de morele plicht de controleerbaarheid van internationale afspraken zo goed mogelijk te garanderen. Naïeve zorgeloosheid op dit punt zou wel zeer onethisch zijn.

Het optreden van wetenschappers als adviseurs voor de regering is een andere zaak. Ik kom hierover nog te spreken, ook weer in het kader van wat ik eerder branchevervaging heb genoemd.

### *Genetica en Ethiek*

Allereerst een paar opmerkingen over het gebruik van dieren voor wetenschappelijke doeleinden. Men hoort tegenstanders wel eens beweren ‘Dieren hebben óók rechten!’ Dit is een slag in de lucht. Wil immers deze slogan tot logisch stringente conclusies leiden, dan moet de term ‘recht’ in eigenlijke zin zijn gebruikt. Wel, recht in eigenlijke zin heeft tenminste twee essentiële kenmerken: met rechten corresponderen plichten, en rechten en (het nakomen van) plichten zijn, althans in beginsel, afdwingbaar. T.a.v. dieren slaat dit helaas nergens op, zodat de slogan alleen als goedbedoeld verbaal geweld kan worden gezien.

Hoe is onze omgang met dieren dan wel te normeren? Mij dunkt, slechts vanuit de menselijke waardigheid. Het folteren van dieren is mens-onwaardig. Vanuit de eisen van de private ethiek gezien: wie bruut te werk gaat, verminkt zichzelf. Vanuit het oogpunt van de publieke ethiek en de maatschappelijke context: de medemens wordt door dergelijk gedrag wezenlijk geërgerd; dit laatste heeft trouwens al geleid tot wettelijke regelingen ter zake (wetgeving tegen dierenmishandeling).

Wat te zeggen van dierproeven? Een principiële afwijzing ervan vanuit de eisen van de menselijke waardigheid lijkt mij *theoretisch* zeer wel mogelijk. Ik zie namelijk niet in hoe men strikt-rationeel kan verdedigen dat de kritische grens tussen ‘onaanvaardbaar’ en ‘aanvaardbaar’ moet liggen tussen (zinloos) folteren en (zinvol) gebruiken van dieren, want de principiële afwijzer verwerpt juist de zinvolheid van de dierproeven. Maar precies dáár ligt volgens mij wel de *praktische* kwetsbaarheid van zijn standpunt. Hij moet, op straffe van hypocrisie, voor zichzelf alle geneesmiddelen die dankzij dierproeven beschikbaar zijn gekomen, afwijzen, en zich, ook op het moment dat het er voor hem echt op aan komt, niet wegduiken achter de medicus die hem

(gelukkig) beroepshalve dergelijke medicamenten niet kan weigeren. Mij lijkt daarom een wettelijk verbod op dierproeven *in onze maatschappelijke context* niet te verdedigen.

Een heldere wetgeving ter zake ter voorkoming van wat algemeen als uitwas wordt ervaren, is echter zeer wel te verdedigen. Maar een zin als deze wordt gemakkelijk wat ondoordacht uitgesproken. Het draait hier om de noties ‘helderheid’ en ‘uitwas’. De helderheid is niet alleen een gebiedende eis voor de regelgeving zelf, maar betreft veel meer nog de totstandkoming ervan. In de voorbereidende fase laat zich immers niet *in abstracto* vaststellen wat als uitwas of anderszins onaanvaardbaar is. Wat telt is een maatschappelijke consensus hierover, en die moet tot stand komen na een open, niet door vooroordelen of een tekort aan feitenkennis belaste discussie. Voor de Akademie ligt hier een belangrijke taak. Nemen we bijvoorbeeld de discussie over de op handen zijnde wetgeving ter zake van transgene dieren. Het komt mij voor dat de wetgever nu de oren te veel laat hangen naar ondoordachte simplismen als ‘géén ingreep in de natuur, tenzij’, terwijl voor plantenveredeling al jaren zelfs geen ‘ja, mits’ geldt. Bovendien, tenzij *wat?* Stel u voor dat wij in onze rechtsstaat ook de menselijke vrijheid zouden verdedigen met een ‘nee, tenzij’ in plaats van met een ‘ja, mits’.

### *Medische ethiek*

Terecht is vanmiddag betoogd dat het medisch optreden tegenwoordig sterk in de maatschappelijke context is verstrengeld, zodanig dat de medische ethiek verre uitgaat boven een model tot regulering van de verhouding tussen artsen onderling en van die tussen arts en patiënt. Het medisch handelen wordt nu immers niet langer uitsluitend getoetst door het Medisch Tuchtcollege maar in voorkomende gevallen ook door de strafrechter.

In tegenstelling tot andere gebieden waar ethische aspecten van wetenschapsbeoefening en wetenschappelijke praktijk eveneens een rol spelen, is dat van de medicus ons in dit opzicht enigermate vertrouwd. Geen domein is dan ook beter geschikt dan het medische om te zien waartoe wetgeving en regelgeving leiden. In de laatste decennia hebben wij in ons land de problemen van abortus en euthanasie met regelgeving trachten te reguleren. Het lijkt mij niet gemakkelijk in een sterkte-zwakte-analyse tot een gefundeerd oordeel over deze wet- en regelgeving te komen. Voor de wetgever is het grote probleem *hoe* tot een maatschappelijk te verantwoorden afweging te komen tussen (de persoonlijke!) ethische inzichten en de democratische eis. Die twee liggen bij menigeen te veel in elkaars verlengde. Ook de compromissen waartoe men – noodgedwongen, ik zal dat niet ontkennen – komt, lijden daaronder, door het hinken op twee gedachten. In mijn parlementaire praktijk heb ik (zelf tegenstander van abortus en euthanasie, maar dat hoeft u niet te interesseren) steeds gekozen voor een ‘ja, mits’ (*in casu* het schrappen uit het Wetboek van strafrecht) boven een ‘nee, tenzij’, omdat in mijn ogen een principieel-ethisch ‘nee’ nooit gevolgd kan worden door een praktisch ‘tenzij’,

terwijl het principiëel-democratisch 'ja' zich zeer wel laat paren aan een, indien gewenst, gedetailleerd 'mits' van zorgvuldigheidseisen.

Een eerste vereiste lijkt mij alleen dan tot regelgeving (respectievelijk nationale wetgeving) over te gaan als artsen of patiënten daarom vragen (of, eventueel, als de rechterlijke macht, dan wel het Medisch Tuchtcollege, daaraan behoefte heeft), en, overal waar dit kan, een en ander aan de beroepsgroep zelf over te laten. De relatie 'arts-patiënt' laat zich niet als zodanig wettelijk reguleren. Geen buitenstaander – de ethicus niet uitgezonderd – kan zich competent achten uit te maken of bij hulpweigering *iedere* arts t.o.v. *iedere* patiënt zus of zo moet handelen; of in het terminale stadium de behandelende arts zelf de toestemming van de patiënt mag vragen voor een door hemzelf uit te voeren testen van nieuwe geneesmiddelen dan wel of alleen een vreemde arts dit mag doen. Deze en andere zaken die in eigenlijke zin de relatie 'arts-patiënt' betreffen, moet men om te beginnen aan henzelf overlaten. Gegeven de huidige, veelzijdig aangemoedigde mondigheid van de patiënt kunnen ontsporingen met een gerust hart aan rechterlijke instanties (voorop het Medisch Tuchtcollege) worden overgelaten. De hemel beware ons voor andere bemoeienis van buitenaf.

Een veelgehoorde vraag, – ditmaal één die de gemeenschap wel degelijk aangaat – is die of eenieder recht heeft op alle mogelijke medische verzorging, ongeacht de kosten. Ook in dit geval wordt er wat zorgeloos omgesprongen met de term 'recht'. Nuchter gezegd, ieder recht op medische verzorging berust op twee pijlers. Onverkort de hippocratische – en ook in ons (gewoonte)-recht verankerde – plicht van de medicus eenieder voorzover mogelijk bij te staan, is alleen datgene relevant wat in de wet of in uitvoeringsbesluiten t.a.v. medische hulp en verzorging is vastgelegd. Om een eenvoudig voorbeeld te geven: als de pil niet in het ziekenfondspakket zit, heeft niemand 'recht' op de gratis pil. Men kan, mede op ethische gronden, pleiten voor van alles en nog wat, inclusief een aanzienlijke levensverlenging van zelfs de oudste inwoners van ons vaderland, maar zonder regelgeving ter zake kan hier van 'rechten' geen sprake zijn. Anders gezegd, het eventuele ethische aspect aan dit soort zaken betreft volstrekt niet de wetenschapper of de behandelende arts, maar de politiek, aangezien het hier om een verdelingsvraagstuk gaat.

Dit laatste punt brengt mij ertoe, alvorens af te ronden, nog iets te zeggen over branchevervaging.

#### BRANCHEVERVAGING

Laat mij beginnen met het geval Teller c.s. versus Oppenheimer c.s., waaraan Van den Heuvel ons herinnerde. Toen president Truman in 1949 de aanmaak van een super-bom overwoog, volgde hij het positieve advies van Teller en de zijnen. Toen fungeerden deze wetenschappers als *politieke* adviseurs in een zuiver politieke aangelegenheid, hoewel de president hen natuurlijk om hun wetenschappelijke kundigheid erbij had gehaald. Teller was in deze poli-

tieke aangelegenheid even weinig competent als Oppenheimer met zijn *contraire* advies.

Dit soort branchevervaging ('de wetenschapper als politiek adviseur') staat niet op zichzelf, maar is schering en inslag. In ons land kennen wij haar zelfs in een structurele vorm. Sinds 1945 laten de nationale en lokale overheden zich door allerlei adviesorganen bijstaan. Een begrijpelijke zaak. Maar deze praktijk heeft ook een schaduwzijde. Zo neemt de regering vaak beslissingen, niet na overweging van, maar *ingevolge* een gegeven advies van bijvoorbeeld de Sociaal Economische Raad (SER), als gold het een bindend advies. De politiek behoort haar eigen verantwoordelijkheden te nemen en niet zus of zo te beslissen, *omdat* een advieslichaam zus of zo heeft geadviseerd.

Ook de Akademie – evenals de individuele wetenschapper – moet erop toezien dat men zich niet tot dergelijke branchevervaging laat verlokken. Men moet de politiek niet de alleen haar toekomstige beslissingen uit handen nemen. Zoals gezegd, of iemand recht heeft op een kostbare, dankzij geavanceerd wetenschappelijk onderzoek bereikbare voorziening is niet een wetenschappelijke vraag, maar een politieke kwestie van middelenbestemming; en als die beslissing mede een ethisch aspect heeft, betreft dit de ethiek van de verdelende rechtvaardigheid of van de zorgvuldigheid van bestuur. Teller zal zich zeker geveleid hebben gevoeld, toen Truman hem over die zaak polste, maar hij was, ondanks het ermee gemoeide eigenbelang, niet specifiek competent. Dat het in dit soort zaken om politieke beslissingen gaat, blijkt trouwens ook hieruit dat de politicus zich achteraf bij een fout gebleken beslissing nooit achter zijn adviseurs kan verschuilen, wanneer hij ter verantwoording wordt geroepen.

#### TOT BESLUIT

– De belangrijke, en maatschappelijk ook onontkoombare discussie over 'Wetenschap en ethiek' wordt op beslissende wijze bepaald door de verstrengeling van zowel de ethiek als de wetenschap in wat we de maatschappelijke context hebben genoemd. Een miskennis van deze verstrengelingen schaadt de zuiverheid van de discussie.

– Wij van onze kant doen er verstandig aan van de stelling uit te gaan dat de wetenschap primair haar eigen onvervreembare eisen stelt, op straffe van denaturering. Gevaar voor solipsisme onzerzijds hoeft niet te worden gevreesd, en dat niet omdat wij van nature zo'n nobele sociale instelling zouden hebben, maar omdat de maatschappelijke situatie ons iedere kans ontnemt de kop in het zand te steken.

– Gegeven de ons door de overheid voorgelegde problematiek lijkt het verstandig de vragen van de 'private ethiek' voorlopig even te laten rusten. Maar tegelijk dienen wij er ook voor te waken dat niet allerlei zaken van private ethiek tot zaken van publieke ethiek worden verklaard en aan wet- en regel-

geving worden onderworpen. Menigmaal zullen wij de overheid tot grote terughoudendheid terwille van de zaak zelf moeten manen.<sup>4</sup>

– Een gemeenschappelijke taak van de in deze discussies betrokken wetenschappelijke disciplines en de niet minder wetenschappelijk te werk gaande ethici is het niveau van de discussie te bewaken. Het is in ons beider belang de vormen van spandoek-ethiek, die nu eenmaal uit haar aard geen oog heeft voor de gecompliceerdheid van ook de ethische vraagstelling zelf, te pareren. Ellendig genoeg geldt ook voor politici dat een spandoek wat gemakkelijker leest dan een doorwrocht artikel.

– Opkomen voor het goed recht van de wetenschap om haarzelfs wil is van tweevoudig belang. Ten eerste doen wij dit uit welbegrepen eigenbelang; een ander doet het niet voor ons, en in een inspraak-democratie gaat de zon der gerechtigheid *niet* voor niks op. Maar evenzeer uit altruïsme: Wij kunnen voor de maatschappij alleen van wezenlijke betekenis zijn, als wij de mogelijkheid hebben onszelf te zijn.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Tussen zaken van private ethiek en die van publieke ethiek bestaat ook in deze zin een vloeiende overgang dat de publieke opinie zich soms op emotionele wijze van het private domein meester maakt. Het gevolg kan zijn dat 'overheden' zich vervolgens op ongezonde wijze met zaken gaan bemoeien die haar niet aangaan. Op kleine schaal hebben wij dat zo'n 25 jaar geleden beleefd, toen faculteitsraden meenden inhoudelijke aanwijzingen van ethische aard (verboden zowel als geboden) te moeten geven voor het wetenschappelijk onderwijs en onderzoek. *Mutatis mutandis* schuilt er een gevaar in (overigens goedbedoelde) maatschappelijke bemoeienis met zaken van private ethiek zelfs in die gevallen waarin deze geen onduldbare maatschappelijke implicaties hebben.

<sup>5</sup> Streven naar consensus sluit een moedig opkomen voor de eigen zaak allerminst uit. Integendeel. Elders heb ik dit t.a.v. de parlementaire democratie verdedigd. Zie L.M. de Rijk, *Parlementaire Democratie en Zeggenschap. Een kwestie van courage*. Jubileumtoespraak ter gelegenheid van het 175-jarig bestaan van de Eerste Kamer der Staten-Generaal op 24 augustus 1990. Den Haag 1990.

## **Personalia**

Prof. dr. P.J.D. Drenth is hoogleraar arbeids- en organisatiepsychologie en psychodiagnostiek aan de Vrije Universiteit Amsterdam en president van de KNAW.

Prof. dr. H.W. von der Dunk is emeritus-hoogleraar contemporaine geschiedenis en cultuurgeschiedenis na 1500 aan de Universiteit Utrecht.

Prof. dr. H. Galjaard is hoogleraar humane genetica aan de Erasmusuniversiteit Rotterdam.

Prof. dr. R. Giel is emeritus-hoogleraar sociale psychiatrie aan de Rijksuniversiteit Groningen.

Prof. dr. E.P.J. van den Heuvel is hoogleraar sterrenkunde aan de Universiteit van Amsterdam.

Prof. dr. L. Laeyendecker is emeritus-hoogleraar algemene sociologie aan de Rijksuniversiteit Leiden.

Prof. dr. L.M. de Rijk is emeritus-hoogleraar antieke en middeleeuwse wijsbegeerte aan de Rijksuniversiteit Leiden, en honorair hoogleraar geschiedenis van de wijsbegeerte aan de Rijksuniversiteit Limburg.