



Paul Feyerabend (1975)

Against Method

TEGEN DE METHODE

Schets van een anarchistische kennistheorie

Oorspronkelijke Engelse tekst:

<http://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/ge/feyerabe.htm>

Vertaling: Thomas Eden

Inleiding van de vertaler:

Feyerabend is voor wetenschappers nog steeds een zeer ongemakkelijke schrijver, die bijvoorbeeld schrijft: *wetenschap is een van de vele denkvormen die door de mens is ontwikkeld, en niet noodzakelijkerwijs de beste. Het is een opvallende, luidruchtige en schaamteloze vorm, die alleen maar inherent superieur is voor mensen die al hebben gekozen voor een bepaalde ideologie.* Een van de vele denkvormen, een ideologie, een geloof, met gelovigen, die zich slechts blindstaren op de zogenaamde zegeningen van de wetenschap, op “voortgang”, op ontwikkeling, maar zich tegelijkertijd zorgvuldig afsluiten voor de keerzijde van de medaille, of dat slechts als onbedoelde neveneffecten beschouwen van de grote Heilbrenger. De Sickbocken die een wereld hebben gecreëerd met louter verliezers, die alles wat in hun ogen primitief was, hebben opgeslorpt, vernietigd en uitgeroeid. Die anderen hun wanen hebben opgedrongen, hun geloofsartikelen, vergiftigd hebben met hun hersenschimmen en daar ook nog trots op zijn. Zoals Mark Helprin dat verwoordde met: *“deze generatie, karakterloos, koopziek en ijdel, die het vermogen is kwijtgeraakt zich te schamen, deze generatie, die de geschiedenis heeft onteerd, het woord begraven, de rust vermoord en er alles aan gedaan heeft om de wereld tot een tekenfilm te maken, is er van overtuigd dat ze op iets reusachtigs afstevent: convergentie, samenvoeging, theorieën van alles, onsterfelijkheid, volmaaktheid,”* en in haar lachwekkende kortzichtigheid, voor het heil van de mensheid, dus honderd meter onder Genève een 27-kilometerlange deeltjesversneller heeft gebouwd, om hun theory of everything te voltooien, terwijl ze, bizar genoeg, zichzelf niet begrijpen. Met het leven heeft dat helemaal niets te maken. Maar ook Feyerabend had zijn blinde vlekken en vooroordelen. Zo geeft hij op over de zegeningen van de moderne geneeskunde, terwijl mensen ziek worden van een manier van leven, doordat ze niet kunnen zijn wat ze eigenlijk zijn, doordat de wetenschappers een pathogene

wereld hebben geconstrueerd, waarin ze oogsten wat ze zelf hebben gezaaid en nog steeds verder zaaien.

Bron: Analytische Inhoudopgave (een korte beschrijving van de belangrijkste inhoud) en het afsluitende hoofdstuk van *Against Method* (1975) publ. Humanities Press. Hier worden dus alleen de Analytisch Inhoudsopgave en het Afsluitende Hoofdstuk weergegeven.

I. Wetenschap is in wezen een anarchistische onderneming: theoretisch anarchisme is menselijker en bevordert waarschijnlijk de vooruitgang meer dan de alternatieven van het establishment.

II. Dit blijkt zowel uit de bestudering van historische gebeurtenissen als door een abstracte analyse van het verband tussen idee en actie. Het enige principe dat de vooruitgang niet belemmert is: *alles gaat zoals het gaat*. (Πάντα ρεῖ, Heraclitus.)

III. Wij kunnen bijvoorbeeld gebruik maken van hypothesen die gevestigde theorieën en/of experimentele resultaten tegenspreken. Wij zouden de wetenschap misschien kunnen bevorderen door contra-inductief te werk te gaan.

IV. Het consistentievereiste, dat eist dat nieuwe hypothesen overeenstemmen met aanvaarde theorieën, is onredelijk omdat het de oude theorie handhaaft en niet de betere theorie. Hypothesen die gevestigde theorieën tegenspreken verschaffen ons een argument dat op geen enkele andere manier verkregen kan worden. De toename van het aantal theorieën is gunstig voor de wetenschap, terwijl uniformiteit haar kritisch vermogen schaadt. Uniformiteit brengt tevens de vrije ontwikkeling van het individu in gevaar.

V. Er is geen enkel idee, hoe antiek of absurd ook, dat niet in staat is om onze kennis te vergroten. De hele geschiedenis van het denken wordt in de wetenschap geïntegreerd en wordt gebruikt om elke afzonderlijke theorie te verbeteren. Politieke inmenging wordt evenmin verworpen. Dat zou nodig kunnen zijn om het chauvinisme te ondervangen van de wetenschap, dat weerstand biedt tegen de alternatieven, ten behoeve van de status quo.

VI. Geen enkele theorie stemt ooit overeen met alle *feiten* op haar gebied, en toch is dat niet altijd te wijten aan de theorie. Feiten zijn bepaald door oudere theorieën en een conflict tussen feiten en theorieën zou een bewijs voor vooruitgang kunnen betekenen. Het is ook een eerste stap bij onze pogingen om de principes te ontdekken, die onuitgesproken aanwezig zijn in vertrouwde opvattingen over wat er wordt waargenomen.

VII. Als voorbeeld van een dergelijke poging zal ik het *argument van de toren* toetsen, dat de Aristoteles-adepten hanteren om de beweging van de aarde te verwerpen. Bij dit argument gaat het om *natuurlijke interpretaties* – denkbeelden die zo nauw verbonden zijn met waarnemingen, dat het een bijzondere moeite vereist om hun bestaan te beseffen en hun strekking te bepalen. Galileo stelt de natuurlijke interpretaties vast die niet stroken met Copernicus en vervangt die door andere.

VIII. De nieuwe interpretaties zorgen voor een nieuwe en zeer abstracte waarnemingstaal. Ze worden ingebracht en *verdoezeld*, zodat de verandering die heeft plaats gevonden, niet opgemerkt kan worden (de anamnestiche methode). Zij omvatten het idee van de *relativiteit van alle bewegingen* en de *wet van circulaire traagheid*.

IX. Aanvankelijke problemen die door de verandering veroorzaakt worden, worden bezworen door *ad hoc hypothesen*, die zo af en toe een positieve functie blijken te hebben; ze verschaffen nieuwe theorieën een adempauze en geven de richting aan voor toekomstig onderzoek.

X. Buiten die natuurlijke interpretaties verandert Galileo ook de *observaties* die Copernicus in gevaar lijken te brengen. Hij geeft toe dat er dergelijke observaties bestaan, hij prijst Copernicus voor het feit dat hij daar geen acht op heeft geslagen en hij beweert dat hij ze uit de weg heeft geruimd met behulp van de *telescoop*. Hij biedt echter geen *theoretische* gronden voor de aanname dat verwacht mag worden dat de telescoop een getrouw beeld van het uitspansel verschaft.

XI. De aanvankelijke *ervaring* met de telescoop verschaft dergelijke gronden ook niet. De eerste waarnemingen met de telescoop van het uitspansel zijn onduidelijk, onzeker, tegenstrijdig en strijdig met wat iedereen met zijn blote oog kan zien. En de enige theorie die behulpzaam had kunnen zijn om de telescopische illusie te scheiden van waarheidsgetrouwe verschijnselen werd door eenvoudige proefnemingen weerlegd.

XII. Anderzijds zijn er een aantal telescopisch waargenomen verschijnselen die duidelijk Copernicaans zijn. Galileo voert deze verschijnselen aan als een onafhankelijk bewijs ten gunste van Copernicus, terwijl het eerder zo is dat die ene weerlegde visie – het Copernicisme – een zekere overeenkomst vertoont met verschijnselen die voortkomen uit een andere weerlegde visie – het idee dat telescopische verschijnselen een waarheidsgetrouw beeld vormen van het uitspansel. Galileo trekt door zijn stijl en zijn scherpzinnige overredingstechnieken aan het langste eind, omdat hij bij voorkeur in het Italiaans schrijft en niet in het Latijn, en omdat hij mensen aanspreekt die van nature gekant zijn tegen de oude denkbeelden en richtlijnen voor wetenschappelijke studie die daarmee verbonden zijn.

XIII. Dergelijke ‘irrationele’ ondersteuningsmethoden zijn nodig vanwege de ‘ongelijkmatige ontwikkeling’ (Marx, Lenin) van verschillende delen van de wetenschap. Copernicisme en andere wezenlijke bestanddelen van de huidige wetenschap hebben het alleen maar overleefd, omdat de redelijkheid in hun verleden herhaaldelijk terzijde is geschoven.

XIV. De methode van Galileo werkt ook op andere gebieden. Zij kan bijvoorbeeld gebruikt worden om de bestaande argumenten tegen het materialisme teniet te doen, en om een eind te maken aan het *filosofische* lichaam/geest probleem (het daarmee samenhangende *wetenschappelijke* probleem blijft echter onaangeroerd).

XV. De resultaten die tot dusver zijn verkregen, doen vermoeden dat het onderscheid wordt opgeheven tussen een sfeer van ontdekking en een van rechtvaardiging, bij veronachtzaming van het daarmee samenhangende onderscheid tussen waarnemingsbegrippen en theoretische

begrippen. Dat onderscheid speelt ook geen rol in de wetenschappelijke praktijk. Pogingen om ze af te dwingen zou rampzalige gevolgen hebben.

XVI. Tot slot laat de discussie in de Hoofdstukken 6 – 13 zien dat Popper's versie van het pluralisme van Mill, niet in overeenstemming is met de wetenschappelijke praktijk en dat die de wetenschap zoals wij die kennen zou vernietigen. Gezien de wetenschap kan redelijkheid niet universeel zijn en onredelijkheid niet worden uitgesloten. Deze eigenschap van de wetenschap vraagt om een anarchistische epistemologie. Het besef dat wetenschap niet onaantastbaar is en dat het conflict tussen wetenschap en mythe is gestaakt, zonder dat het door een van beiden is gewonnen, versterkt de oproep tot anarchisme alleen maar.

XVII. Zelfs de argeloze poging van Lakatos om een methodologie te ontwerpen die (a) geen bevelen uitvaardigt en toch (b) beperkingen oplegt aan onze kennisvermeerderende activiteiten, ontkomt niet aan deze conclusie. De filosofie van Lakatos lijkt namelijk alleen maar vrijzinnig omdat het een *verhulde anarchie* is. En zijn richtlijnen, die ontleend zijn aan de huidige wetenschap, kunnen niet beschouwd worden als onpartijdige scheidsrechters in het geschil tussen de moderne en de Aristoteliaanse wetenschap, mythe, magie, religie, enz.

XVIII. Bovendien zijn deze richtlijnen, die een vergelijken behelzen van inhoudelijke categorieën, niet altijd *toepasbaar*. De inhoudelijke categorieën van bepaalde theorieën zijn in zoverre onvergelijkbaar dat gesteld kan worden dat er tussen hen geen enkel logisch verband (inclusie, exclusie en overlapping) geldt. Dat gebeurt als wij mythen met wetenschap vergelijken. Het treedt ook op in de meest gevorderde, meest algemene en daarom meest mythische onderdelen van de wetenschap zelf.

XIX. Wetenschap staat dus veel dichter bij de mythe dan een wetenschapsfilosofie bereid is toe te geven. Het is een van de vele denkvormen die door de mens is ontwikkeld, en niet noodzakelijkerwijs de beste. Het is een opvallende, luidruchtige en schaamteloze vorm, die alleen maar inherent superieur is voor mensen die al hebben gekozen voor een bepaalde ideologie, of die haar hebben aanvaard zonder onderzoek te doen naar haar voordelen en beperkingen. En als het aanvaarden en verwerpen van ideologieën overgelaten zouden moeten worden aan het individu, volgt daaruit dat de scheiding van kerk en *wetenschap*, moet worden aangevuld met de scheiding van staat en *wetenschap*, dat meest recente, meest agressieve en meest dogmatische religieuze instituut. Een dergelijke scheiding is misschien onze enige kans om een menselijkheid te bereiken waar wij toe in staat zijn, maar die wij nooit helemaal hebben bewerkstelligd.

Het idee dat wetenschap zich kan bewegen volgens vaststaande en universele regels, is zowel onrealistisch als verderfelijk. Het is *onrealistisch*, omdat het een te eenvoudige voorstelling geeft van de menselijke talenten en van de omstandigheden die hun ontwikkeling bevorderen of veroorzaken. En het is *verderfelijk*, omdat de poging om regels op te leggen onherroepelijk onze persoonlijke kwaliteiten vergroot ten koste van onze menselijkheid. Bovendien is het idee nadelig *voor de wetenschap*, omdat het voorbijgaat aan de ingewikkelde historische voorwaarden, die de wetenschappelijke verandering beïnvloedt. Het maakt onze wetenschap minder aanpasbaar en meer dogmatisch: elke methodologische regel wordt in verband gebracht met kosmologische vooronderstellingen, zodat we, als we van die regel gebruik maken, het als vanzelfsprekend

aannemen dat de vooronderstellingen juist zijn. Het onnozele falsificeren neemt als vanzelfsprekend aan dat natuurwetten niet verscholen liggen onder een aanzienlijke hoeveelheid verstoringen. De empirie neemt als vanzelfsprekend aan dat een zintuiglijke gewaarwording een betere afspiegeling is van de wereld dan het zuivere denken. Het ophemelen van de bewijsvoering neemt als vanzelfsprekend aan dat de listen van de Rede betere resultaten geven dan het ongehinderde spel van onze emoties. Dergelijke vooronderstellingen zouden volstrekt aannemelijk *en zelfs waar* kunnen zijn. Toch zou men die af en toe moeten toetsen. Toetsen betekent dat wij niet langer gebruik maken van de methodologie die daarmee is verbonden, maar dat we beginnen met het bedrijven van wetenschap op een andere manier en dan zien wat er gebeurt. Gevalsanalyses, zoals vermeld in de voorgaande hoofdstukken, laten zien dat dergelijke toetsen steeds weer plaatsvinden, en dat zij de universele geldigheid van elke regel *weerspreken*. Elke methodologie heeft haar beperkingen en de enige ‘regel’ die overblijft is ‘alles gaat zoals het gaat.’

De veranderde invalshoek die door deze ontdekkingen teweeg wordt gebracht, leidt opnieuw tot het lang vergeten probleem van de uitnemendheid van de wetenschap. Voor de eerste keer in de *huidige* geschiedenis leidt het daartoe, want de huidige wetenschap heeft haar tegenstanders *overweldigd*, niet *overtuigd*. De wetenschap heeft met *geweld* het heft in handen genomen, niet door bewijskracht (dit geldt met name voor de voormalige koloniën waar wetenschap en de religie van naastenliefde als iets vanzelfsprekends werden ingevoerd, zonder de inwoners te raadplegen of het met hen te bespreken). Tegenwoordig beseffen we dat rationalisme, dat onlosmakelijk verbonden is met wetenschap, ons op geen enkele manier behulpzaam kan zijn in de kwestie tussen wetenschap en mythe en we weten ook, uit totaal andere onderzoeken, dat mythen geweldig veel beter zijn dan rationalisten hebben durven toegeven. Daarom zijn wij nu *verplicht* om de vraag naar de uitmuntendheid van de wetenschap op te werpen. Een onderzoek onthult dan dat wetenschap en mythe elkaar op veel manieren overlappen, dat de verschillen die wij denken te zien vaak plaatselijke verschijnselen zijn, die elders overeenkomsten blijken te zijn en dat wezenlijke discrepanties eerder het gevolg zijn van verschillende doelstellingen dan van verschillende methoden om een en hetzelfde ‘rationele’ doel te proberen te bereiken (zoals bijvoorbeeld ‘vooruitgang’, of toename van tevredenheid, of ‘groei’).

Om de verrassende overeenkomsten van mythe en wetenschap te laten zien, zal ik in het kort een interessant artikel van Robin Horton bespreken, met de titel ‘Het Afrikaanse Traditionele Denken en Westerse Wetenschap.’ Horton doet een onderzoek naar de Afrikaanse mythologie en ontdekt de volgende kenmerken: de zoektocht naar een theorie is de zoektocht naar de onderliggende ogenschijnlijkse complexiteit. De theorie plaatst dingen in een causale context, die ruimer is dan de causale context die het algemeen aanvaarde levert: zowel wetenschap als mythe overdekken het algemeen aanvaarde met een theoretische bovenbouw. Er bestaan theorieën in verschillende graden van abstractie en ze worden gebruikt in overeenstemming met de verschillende verklaaringsvereisten die zich voordoen. Het construeren van een theorie houdt in dat de algemeen aanvaarde onderwerpen in stukken worden gebroken en de afzonderlijke delen op een andere manier worden samengevoegd. Theoretische modellen gaan uit van een analogie, maar wijken geleidelijk af van het patroon waarop de analogie was gebaseerd. Enzovoort.

Deze kenmerken, die tevoorschijn komen uit gevalsanalyses, die niet minder zorgvuldig en gedetailleerd zijn dan die van Lakatos, verwerpen de vooronderstelling dat wetenschap en mythe aan andere vormingsprincipes gehoorzamen (Cassirer), dat mythen lichtvaardig te werk gaan

(Dardel), of ondoordacht (Frankfort, af en toe). Wij kunnen evenmin het idee aanvaarden, dat niet alleen bij Malinowski maar ook bij traditionele wetenschappers als Harrison en Comford wordt aangetroffen, dat de mythe een wezenlijk pragmatische functie heeft of gebaseerd is op rituelen. De mythe staat veel dichterbij de wetenschap dan vanuit een filosofische discussie verwacht zou mogen worden. Zij staat dichterbij de wetenschap dan zelfs Horton bereid is toe te geven.

Om dat te zien, moet gelet worden op een aantal *verschillen* waar Horton de nadruk op legt. Volgens Horton worden de wezenlijke ideeën van een mythe als heilig beschouwd. Men koestert angst voor de gevaren die ze lopen. Je zult 'bijna nooit zien dat iemand toegeeft dat hij dat niet weet en gebeurtenissen die in alle ernst de manier van indeling ter discussie stellen in de cultuur waarin ze voorkomen' roepen een 'taboereactie' op. Fundamentele geloofspunten worden zowel door deze reactie beschermd als door het hulpmiddel van een 'secundaire uitwerking,' die in onze bewoordingen reeksen van *ad hoc* hypothesen zijn. Anderzijds wordt wetenschap gekenmerkt door een wezenlijke scepsis; 'als mislukkingen overvloedig en snel beginnen plaats te vinden, gaat het verdedigen onverbiddelijk over in het aanvallen van de theorie.' Dit is mogelijk door de 'openheid' van de wetenschappelijke onderneming, door de veelheid aan ideeën die zij bevat en ook omdat alles wat haar trotseert of niet in het gevestigde groepssysteem ingepast kan worden, niet iets schokkends is dat afgezonderd of uitgestoten moet worden. Het is integendeel een intrigerend 'verschijnsel'- een uitgangspunt en uitdaging voor het bedenken van nieuwe indelingen en nieuwe theorieën. We kunnen zien dat Horton zijn Popper goed heeft gelezen. Een bestudering van de gang van zaken in de wetenschap laat een heel ander beeld zien.

Een dergelijke bestudering onthult dat, hoewel sommige wetenschappers te werk gaan zoals is beschreven, de overgrote meerderheid een ander pad bewandelt. Scepsis is tot een minimum beperkt; het wordt gericht tegen de visie van tegenstanders en tegen minder belangrijke vertakkingen van iemands eigen fundamentele ideeën, nooit tegen de fundamentele ideeën zelf. Het aanvallen van fundamentele ideeën roept taboereacties op, die niet minder hevig zijn dan de taboereacties in zogenaamde 'primitieve samenlevingen.' Zoals wij al hebben gezien worden fundamentele geloofspunten zowel door deze reactie beschermd als door secundaire detaillering, en alles wat niet in het gevestigde groepssysteem kan worden ingepast of waarvan gezegd wordt dat het onverenigbaar met dit systeem is, wordt óf als iets vreselijk schokkends gezien óf, vaker, *gewoon voor iets niet-bestaands uitgemaakt*. De wetenschap is evenmin bereid om van de grondslagen van het onderzoek een theoretisch pluralisme te maken. Newton heeft meer dan 150 jaar de dienst uitgemaakt, Einstein heeft kortstondig een vrijzinniger standpunt ingebracht, om gewoon door de Kopenhaagse Interpretatie te worden opgevolgd. De overeenkomsten tussen wetenschap en mythe zijn inderdaad verbijsterend.

Maar de terreinen zijn zelfs nog nauwer met elkaar verbonden. Het indrukwekkende dogmatisme dat ik heb beschreven is niet gewoon maar *een feit*, maar het heeft ook een uiterst belangrijke functie. *Zonder dat zou wetenschap onmogelijk zijn*. 'Primitieve' denkers hebben een groter inzicht getoond in de aard van kennis, dan hun 'verlichte' filosofische rivalen. Het is daarom nodig dat wij onze houding tegenover mythe, religie, magie, tovenarij opnieuw aan een onderzoek onderwerpen en tegenover alle ideeën, waarvan alle rationalisten zouden willen zien dat ze voor altijd van het aardoppervlak verwijderd zouden worden (zonder dat ze daar zoveel naar hebben gekeken – een typische taboereactie).

Er bestaat nog een andere reden waarom een dergelijk hernieuwd onderzoek hoog nodig is. De opkomst van de moderne wetenschap valt samen met de onderdrukking van niet-westerse volkeren door westerse indringers. De volkeren worden niet alleen fysiek onderdrukt, maar zij verliezen ook hun intellectuele onafhankelijkheid en worden gedwongen om de bloeddorstige religie van naastenliefde over te nemen – het christendom. De meest intelligente groepsleden krijgen een extra bonus: ze worden ingewijd in de mysteries van het Westerse Rationalisme en het hoogtepunt daarvan – de Westerse Wetenschap. Af en toe leidt dat tot bijna onverdraaglijke spanningen met de traditie (Haïti). In de meeste gevallen verdwijnt de traditie zonder enige schermutseling en men wordt dan gewoon een lichamelijke en geestelijke slaaf. Tegenwoordig wordt deze ontwikkeling geleidelijk omgekeerd – weliswaar met grote tegenzin, maar er vindt een ommekeer plaats. De vrijheid wordt herwonnen, oude tradities worden herontdekt, zowel onder de minderheden in Westerse landen als onder grote bevolkingsgroepen in niet-westerse werelddelen. *Maar de wetenschap is nog steeds oppermachtig. Zij is oppermachtig omdat de wetenschapbeoefenaars niet in staat zijn om andere ideologieën te begrijpen en niet bereid zijn om ze hun gang te laten gaan, omdat ze de macht hebben om hun wensen door te drijven, en omdat zij gebruik maken van deze macht, net zoals hun voorouders hun macht gebruikten om de volkeren die zij tijdens hun veroveringen tegenkwamen het christendom op te leggen.* Daarom mag een Amerikaan, die nu de godsdienst kan kiezen die hij wil, nog steeds niet vragen dat zijn kinderen magie op school leren in plaats van wetenschap. Er bestaat wel een scheiding tussen kerk en staat, maar er is geen scheiding tussen wetenschap en staat.

En toch heeft wetenschap niet meer gezag dan welke andere vorm van leven dan ook. Haar doelstellingen zijn echt niet belangrijker dan de doelstellingen die leiding geven aan het leven in een religieuze gemeenschap of bij een volksstam die door een mythe bijeen wordt gehouden. Zij hebben niet het recht om leven, gedachten en onderwijs in te perken van de leden van een vrije maatschappij, waarin iedereen de kans zou moeten hebben om zelf zijn meningen te vormen en te leven in overeenstemming met de maatschappelijke opvattingen die hij het meest aanvaardbaar vindt. De scheiding tussen kerk en staat moet daarom worden aangevuld met de scheiding tussen wetenschap en staat.

Wij hoeven niet bang te zijn dat een dergelijke scheiding zal leiden tot een vernietiging van de technologie. Er zullen altijd mensen zijn die liever wetenschappers zijn om hun lotsbestemming te kunnen beheersen en die zich met alle plezier onderwerpen aan het meest armzalige soort (intellectuele en geïnstitutionaliseerde) slavernij, als ze maar goed worden betaald en er ook wat mensen in de buurt zijn die hun werk bekijken en hen lof toezwaaien. Griekenland ontwikkelde zich en boekte vooruitgang omdat het zich kon verlaten op de diensten van onvrijwillige slaven. Wij zullen ons ontwikkelen en vooruitgang boeken met behulp van talrijke vrijwillige slaven in universiteiten en laboratoria, die ons voorzien van pillen, gas, elektriciteit, atoombommen, diepvriesmaaltijden en af en toe een paar interessante sprookjes. Wij zullen deze slaven goed behandelen, we zullen zelfs naar hen luisteren, want zij hebben ons af en toe interessante verhalen te vertellen, maar wij zullen hen niet toestaan dat zij hun ideologie onder het mom van ‘progressieve’ opvoedingstheorieën aan onze kinderen opleggen. Wij zullen hen niet toestaan dat zij hen wetenschappelijke hersenschimmen leren, alsof dat de enige feitelijke beweringen in het bestaan zijn. Deze scheiding van wetenschap en staat is misschien onze enige kans om de hectische barbarij te boven te komen van ons technisch-wetenschappelijke tijdperk en een menselijkheid te verwerven waartoe wij wel in staat zijn, maar die wij nooit helemaal hebben

gerealiseerd. Laten wij daarom tot slot nogmaals de argumenten bekijken die voor een dergelijke werkwijze kan worden gehanteerd.

Het beeld van de 20^e-eeuwse wetenschap wordt in de breinen van wetenschappers en leken zowel bepaald door technologische wonderen zoals de kleurentelevisie, raketten naar de maan en de magnetron, als door een ietwat vaag maar nog steeds invloedrijk gerucht, of sprookje, over de manier waarop deze wonderen worden vervaardigd.

Volgens het sprookje is het succes van de wetenschap het resultaat van een subtiel, maar zorgvuldig afgewogen combinatie van inventiviteit en beheersing. Wetenschappers hebben *ideeën*. En zij beschikken over speciale *methoden* om ideeën te verbeteren. De wetenschappelijke theorieën hebben de toets van de methode doorstaan. Zij geven een beter verslag van de wereld dan ideeën die de toets niet hebben doorstaan.

Het sprookje verklaart waarom de huidige maatschappij de wetenschap op een speciale manier bejegt en waarom zij haar privileges toekent die niet door andere instellingen worden genoten.

Idealiter is de moderne staat ideologisch neutraal. Religie, mythe en vooroordelen zijn wel van invloed, maar alleen op een indirecte manier, via het middel van politiek invloedrijke *partijen*. Ideologische principes *kunnen* de regeringsstructuur binnendringen, maar alleen via de stem van de meerderheid, en na een langdurige discussie over de mogelijke gevolgen. Op onze scholen worden de belangrijkste religies onderwezen als *historische verschijnselen*. Zij worden alleen maar onderwezen als een deel van de waarheid, als de ouders aandringen op een meer rechtstreekse onderwijsmethode. Het is aan hen om te beslissen over de religieuze opvoeding van hun kinderen. De financiële ondersteuning van ideologieën gaat de financiële ondersteuning, die aan partijen en besloten groeperingen wordt verstrekt, niet te boven. Ideologie en staat, kerk en staat, mythe en staat zijn zorgvuldig gescheiden.

Wetenschap en staat werken echter nauw samen. Enorme bedragen worden uitgegeven voor de verbetering van wetenschappelijke ideeën. Verbasterde studieobjecten, zoals wetenschapsfilosofie, die geen enkele ontdekking op hun naam hebben staan, profiteren van de hausse van de wetenschappen. Zelfs menselijke betrekkingen worden op een wetenschappelijke manier behandeld, zoals te zien is aan opvoedingsprogramma's, voorstellen voor hervorming van het gevangeniswezen, van de krijgsopleiding enzovoort. Bijna alle wetenschappelijke onderwerpen zijn op onze scholen verplicht. Terwijl de ouders van een kind van zes kunnen beslissen dat het onderricht wordt in de beginselen van het protestantisme, of in de beginselen van het joodse geloof, of om het hele godsdienstonderwijs achterwege te laten, beschikken zij niet over een vergelijkbare vrijheid in het geval van de wetenschappen. Natuurkunde, astronomie en geschiedenis *moeten* geleerd worden. Zij kunnen niet vervangen worden door magie, astrologie of een studie over volksoverleveringen.

Men is evenmin tevreden met een louter *historische* weergave van natuurkundige (astronomische, historische, enz.) feiten en principes. Men zegt niet: *sommige mensen geloven* dat de aarde rond de zon beweegt, terwijl anderen de aarde als een holle bol beschouwen, die de zon, de planeten en de vaste sterren bevat. Men zegt: de aarde beweegt rond de zon – al het andere is je reinste waanzin.

Tot slot verschilt de manier waarop wij wetenschappelijke denkbeelden aanvaarden of verwerpen radicaal van democratische besluitprocedures. Wij aanvaarden wetenschappelijke wetten en wetenschappelijke feiten, wij onderwijzen ze op onze scholen, wij maken hen tot basis van belangrijke politieke besluiten, maar zonder ze ooit te hebben onderworpen aan een stemming. *Wetenschappers* onderwerpen hen niet aan een stemming – dat is tenminste wat ze zeggen – en *leken* onderwerpen hen zeker niet aan een stemming. Concrete voorstellen worden af en toe bediscussieerd en er wordt een stemming voorgesteld. Maar die procedure wordt niet uitgebreid tot algemene theorieën en wetenschappelijke feiten. De huidige maatschappij is ‘Copernicaans,’ niet omdat het Copernicisme in stemming is gebracht, onderworpen is aan een democratisch debat en waar vervolgens vóór gestemd is door een eenvoudige meerderheid; zij is ‘Copernicaans’ omdat de *wetenschappers* Copernicanen zijn en omdat men hun kosmologie even kritiekloos aanvaardt, als iemand de kosmologie van bisschoppen en kardinalen aanvaardt.

Zelfs dappere revolutionaire denkers buigen voor het oordeel van de wetenschap. Kropotkin wilde alle bestaande instellingen vernietigen – maar hij raakt de wetenschap niet aan. Ibsen gaat heel ver in het ontmaskeren van de toestand van het hedendaagse mensdom – maar hij blijft vasthouden aan de wetenschap als maat voor de waarheid. Evans-Pritchard, Lévi-Strauss en anderen hebben onderkend dat het ‘Westerse denken,’ dat allesbehalve een eenzame hoogte in de menselijke ontwikkeling is, last heeft van problemen die in andere ideologieën niet worden aangetroffen – maar zij sluiten de wetenschap uit van hun relativering van alle denkvormen. Zelfs voor hen is wetenschap een neutrale structuur, die positieve kennis bevat, die onafhankelijk is van cultuur, ideologie en vooroordeel.

De reden voor deze speciale behandeling van de wetenschap is natuurlijk ons sprookje: als de wetenschap een methode heeft ontdekt die ideologisch besmette ideeën verandert in ware en bruikbare theorieën, is het inderdaad niet louter ideologie, maar een objectieve maatstaf voor alle ideologieën. Zij is dan niet onderworpen aan de eis van een scheiding tussen ideologie en staat.

Het sprookje is, zoals wij hebben gezien, echter vals. Er bestaat geen speciale methode die succes garandeert of het waarschijnlijk maakt. Wetenschappers lossen niet problemen op omdat ze een toverstokje hebben – een methodologie of een rationaliteitstheorie – maar omdat ze heel lang een probleem hebben bestudeerd, omdat ze redelijk goed op de hoogte zijn van de situatie, omdat ze niet al te dom zijn (hoewel dat nogal twijfelachtig is omdat tegenwoordig bijna iedereen wetenschapper kan worden) en omdat de uitwassen van de ene wetenschappelijke school bijna altijd in evenwicht worden gebracht door de uitwassen van een andere school. (Bovendien lossen wetenschappers zelden hun problemen op; ze maken een heleboel fouten en veel van hun oplossingen zijn volstrekt nutteloos.) In wezen is er nauwelijks enig verschil tussen het proces dat leidt tot de aankondiging van een nieuwe wetenschappelijke wet en het proces dat voorafgaat aan de goedkeuring van een wet in de maatschappij: men stelt óf alle burgers óf de rechtstreeks betrokkenen op de hoogte, men verzamelt ‘feiten’ en vooroordelen, men bespreekt de zaak en tot slot wordt er gestemd. Maar terwijl een democratie enige moeite doet om het proces te verduidelijken, zodat iedereen het kan begrijpen, wordt het door wetenschappers óf *verhuld*, óf *verdraaid*, om het in te passen in hun eigen sektarische belangen.

Geen enkele wetenschapper zal toegeven dat stemmen een rol speelt bij zijn onderwerp. Alleen de feiten, logica en methodologie beslissen – dat vertelt het sprookje ons. Maar hoe kunnen feiten beslissen? Wij kunnen daar onze theorieën aan *ontlenen*. Wij kunnen geen *negatief* criterium

aanvoeren door bijvoorbeeld te zegen dat goede theorieën, theorieën zijn die weerlegd kunnen worden, maar die toch niet door enig feit weersproken kunnen worden. Een falsificatieprincipe dat theorieën afvoert omdat zij niet bij de feiten passen, zou de hele wetenschap moeten schrappen (of zou moeten toegeven dat grote gedeelten van de wetenschap onweerlegbaar zijn). De aanwijzing dat een goede theorie *meer verduidelijkt* dan haar rivalen is ook niet erg realistisch. Nieuwe theorieën voorspellen weliswaar nieuwe dingen – maar bijna altijd ten koste van dingen die al bekend zijn. Als we kijken naar de logica, beseffen we dat in de wetenschappelijke praktijk zelfs aan de meest eenvoudige eisen *niet* wordt voldaan, en dat daar ook niet aan voldaan *zou kunnen* worden, vanwege de complexiteit van de materie. De ideeën die de wetenschappers gebruiken om ons het bekende op te dienen, zijn slechts zelden in overeenstemming met de strikte geboden van de logica of pure wiskunde en de poging om ze daarmee in overeenstemming te brengen zou de wetenschap beroven van de flexibiliteit, die nodig is om vooruitgang te boeken. We zien dus dat feiten alleen niet krachtig genoeg zijn om ons wetenschappelijke theorieën te laten aanvaarden of te verwerpen, want de ruimte die zij aan het denken overlaten is *te uitgebreid*; logica en methodologie doen teveel teniet, ze zijn *te beperkt*. Tussen deze twee uitersten ligt het steeds veranderende gebied van menselijke ideeën en wensen. En een meer gedetailleerde analyse van succesvolle zetten in het wetenschapsspel ('succesvol' vanuit het standpunt van de wetenschappers zelf) laat inderdaad zien dat er een ruim gebied van vrijheid bestaat, dat een veelheid van ideeën *vereist* en toepassing van democratische procedures *toelaat* (stemrecht-discussie-stemming) maar dat feitelijk is afgesloten door machtspolitiek en propaganda. *Daar neemt het sprookje van een speciale methode zijn beslissende functie over*. Het verhuult de beslissingsvrijheid die creatieve wetenschappers en het gewone publiek zelfs binnen de meest rigide en meest ontwikkelde delen van de wetenschap hebben, door een opdreunen van 'objectieve criteria' en op die manier beschermt het zwaargewichten (Nobelprijswinnaars, hoofden van laboratoria, van organisaties zoals de AMA, van bijzondere scholen, 'opleiders' enz.) tegen de massa (leken, deskundigen op niet-wetenschappelijke terreinen en deskundigen op andere wetenschappelijke terreinen): alleen die burgers tellen mee, die zich hebben onderworpen aan de druk van wetenschappelijke instellingen (zij hebben een lang proces van opvoeding ondergaan), die onder deze druk zijn bezweken (zij hebben hun examens behaald), en die nu vast overtuigd zijn van de waarheid van het sprookje. Dat is de manier waarop wetenschappers zichzelf en iedereen binnen hun bedrijf hebben belazerd, maar zonder enig echt nadeel: zij hebben meer geld, meer gezag, meer seksuele aantrekkelijkheid dan zij verdienen, en de meest stompzinnige procedures en de meest lachwekkende resultaten op hun gebied zijn omgeven door een waas van uitmuntendheid. Het is tijd om hen een kopje kleiner te maken en hen een meer bescheiden positie in de maatschappij toe te bedelen.

Dit advies, wat slechts een paar van onze goedaangepaste tijdgenoten willen aanvaarden, lijkt te botsen met bepaalde eenvoudige en alom bekende feiten.

Is het geen feit dat een academisch gevormde arts beter toegerust is om een diagnose te stellen en een ziekte te genezen, dan een leek of een medicijnman uit een primitieve samenleving? Is het niet een feit dat epidemieën en gevaarlijke individuele ziekten pas verdwenen zijn met de opkomst van de moderne geneeskunde? Moeten we niet toegeven dat de technologie een enorme ontwikkeling heeft doorgemaakt sinds de opmars van de moderne wetenschap? En zijn de raketten naar de maan niet een uiterst indrukwekkend en onmiskenbaar bewijs van haar

uitmuntendheid? Dat zijn een aantal vragen die worden toegeworpen aan de onbeschaamde stakker, die kritiek durft te leveren op de speciale positie van de wetenschappen.

Deze vragen bereiken hun polemische doel alleen maar als wordt aangenomen dat de resultaten van de wetenschap, *die niemand zal ontkennen*, tot stand zijn gekomen zonder enige hulp van niet-wetenschappelijke factoren, en dat zij ook niet verbeterd kunnen worden door enige toevoeging van dergelijke factoren. “Onwetenschappelijke” procedures, zoals de traditionele kruidenkennis van heksen, de astronomie van mystici, de behandeling van zieken in primitieve samenlevingen, hebben dan dus geen enkele verdienste. *Alleen de wetenschap* verschaft ons een bruibare astronomie, een werkzaam medicijn en een betrouwbare technologie. Men moet dan ook aannemen dat de wetenschap haar succes dankt aan de juiste methode en niet louter aan een gelukkig toeval. Het was geen gelukkige kosmologisch gissing die tot vooruitgang leidde, maar de juiste en *kosmologisch neutrale* behandeling van gegevens. Dat zijn de veronderstellingen die wij moeten maken om de vragen de polemische kracht te geven, die zij kennelijk hebben. Een enkele daarvan houdt stand bij een nadere bestudering.

De huidige astronomie begon met de poging van Copernicus om de oude ideeën van Philolaos aan te passen aan de behoeften naar astronomische voorspellingen. Philolaos was geen nauwkeurige wetenschapper, hij was, zoals wij hebben gezien, een warrige Pythagoreër, en de gevolgen van zijn leer werden door een beroepsastronoom, zoals Ptolemeus, ‘onvoorstelbaar lachwekkend’ genoemd. Zelfs Galileo, die aan de Copernicaanse versie van Philolaos vóór hem veel verbeteringen had aangebracht, zegt: ‘Mijn verbijstering is grenzeloos als ik bedenk dat Aristarchus en Copernicus in staat zijn geweest om het verstand de zintuigen te laten overwinnen, door in weerwil van de laatste, te stellen dat de eerste maîtresse van hun geloof waren’ (*Dialogo*, 328). ‘Zintuigen’ verwijst hier naar de ervaringen die Aristoteles en anderen hadden gebruikt om aan te tonen dat de aarde in rust moest zijn. Het ‘verstand’ dat Copernicus tegenover hun argumenten stelt is juist de mystieke oorzaak van Philolaos, samen met een even mystiek geloof (‘mystiek’ vanuit het standpunt van hedendaagse rationalisten) in het wezenlijke karakter van de cirkelvormige beweging. Ik heb laten zien dat de hedendaagse astronomie en dynamica zich niet ontwikkeld zouden kunnen hebben zonder dit onwetenschappelijke gebruik van ouderwetse ideeën.

Terwijl de astronomie haar voordeel deed met het Pythagorisme en met de Platoonse liefde voor cirkels, deed de geneeskunde zijn voordeel met de kruidenleer, met de psychologie, de metafysica, de fysiologie van heksen, vroedvrouwen, deskundige lieden, en rondzwervende apothekers. Het is algemeen bekend dat de geneeskunde van de 16^e en 17^e eeuw, die, hoewel zij theoretisch hypertrofisch was, oog in oog met de ziekte volstrekt machteloos stond (en dat nog lang na de ‘wetenschappelijke revolutie’ bleef). Vernieuwers zoals Paracelsus, vielen terug op de vroegere denkbeelden en verbeterden de geneeskunde. Overal is de wetenschap verrijkt door onwetenschappelijke methoden en onwetenschappelijke resultaten, terwijl procedures, die vaak zijn beschouwd als een wezenlijk bestanddeel van de wetenschap gewoon buiten werking werden gesteld of ontdoken.

Het proces is niet beperkt tot de vroege geschiedenis van de moderne wetenschap. Het is niet louter een gevolg van de primitieve toestand van de wetenschappen in de 16^e en 17^e eeuw. Zelfs nu nog kan de wetenschap profijt trekken, en doet dat ook, van een toevoeging van onwetenschappelijke ingrediënten. Een voorbeeld dat eerder is besproken in Hoofdstuk 4, is de

herleving van de traditionele geneeskunde in communistisch China. Toen de communisten in de vijftiger jaren ziekenhuizen en scholen dwongen om de ideeën en methoden te onderwijzen die in het *Leerboek voor Inwendige Geneeskunde van de Gele Keizer* staan, en die te gebruiken bij de behandeling van patiënten, waren vele Westerse deskundigen verbijsterd (onder hen Eccles, een van de ‘Popperiaanse Ridders’) en voorspelden de ondergang van de Chinese geneeskunde. Precies het tegenovergestelde vond plaats. Acupunctuur, het branden van moxa, en polsdiagnose hebben geleid tot nieuwe inzichten, nieuwe behandelingsmethoden en nieuwe problemen zowel voor de Westerse als de Chinese arts.

En mensen die niet graag zien dat de staat zich met wetenschappelijke zaken bemoeit, zouden moeten denken aan het aanzienlijke chauvinisme van de wetenschap: voor de meeste wetenschappers betekent namelijk het motto ‘vrijheid voor de wetenschap,’ vrijheid om niet alleen de mensen te indoctrineren die zich bij hen hebben aangesloten, maar ook de rest van de samenleving. Natuurlijk is niet elk mengsel van wetenschappelijke en onwetenschappelijke factoren succesvol (voorbeeld: Lysenko). Maar de wetenschap is ook niet altijd succesvol. Als mengsels vermeden moeten worden omdat zij af en toe hun uitwerking missen, dan moet zuivere wetenschap (als er zoiets bestaat) net zo goed worden vermeden. (Het is niet de *bemoeienis* van de staat, die in de zaak Lysenko bedenkelijk was, maar de *totalitaire* inmenging, die de tegenstander vermoordt, in plaats van hem zijn eigen gang te laten gaan.)

Als we deze observatie samenvoegen met het inzicht dat wetenschap niet over een speciale methode beschikt, krijgen we als resultaat dat de scheiding tussen wetenschap en niet-wetenschap, niet alleen kunstmatig is, maar ook fnuikend voor de ontwikkeling van kennis. Als wij de natuur willen begrijpen, als wij onze fysieke omgeving willen beheersen, moeten we op de hoogte zijn van *alle ideeën*, alle methoden, en niet alleen maar van een klein gedeelte daarvan. De bewering echter, dat er buiten de wetenschap geen kennis bestaat - *extra scientiam nulla salus* – is niets anders dan een ander en uiterst geschikt sprookje. Primitieve stammen beschikken over een meer gedetailleerde indeling van planten en dieren dan de hedendaagse wetenschappelijke plant- en dierkunde, zij kennen geneeswijzen, waarvan de doelmatigheid artsen verbaasd doet staan (terwijl de farmaceutische industrie daar meteen een nieuwe bron van inkomsten ruikt), zij hebben middelen om hun medemensen te beïnvloeden, terwijl de wetenschap dat lange tijd als onbestaanbaar heeft beschouwd (Voodoo), zij lossen ingewikkelde problemen op, op een manier die nog steeds niet helemaal wordt begrepen (het bouwen van piramiden, Polynesische reizen), in het goede oude Stenen Tijdperk bestond een hoogontwikkelde en internationaal bekende astronomie, en deze astronomie was in feite *even* geschikt als emotioneel bevredigend, want zij *loste zowel fysieke als sociale problemen op*, (dat kun je niet zegen van de huidige astronomie) en zij werd getoetst op een zeer eenvoudige en ingenieuze manier (stenen sterrenwachten in Engeland en de Stille Zuidzee; astronomiescholen in Polynesië – voor een meer uitgewerkte behandeling en verwijzingen naar al deze beweringen, c.f. mijn *Einführung in die Naturphilosophie*). Er was al sprake van het domesticeren van dieren, het uitvinden van wisselakkerbouw, er werden nieuwe typen planten gekweekt en zuiver gehouden door het zorgvuldig vermijden van kruisbestuiving, we zien chemische ontdekkingen, en we hebben een zeer verbazingwekkende kunst die zich kan meten met de grootste prestaties van tegenwoordig. Er waren weliswaar geen gezamenlijke uitstapjes naar de maan, maar enkelingen, die geen acht sloegen op de grote gevaren die hun ziel en gezondheid bedreigden, stegen op van sfeer naar sfeer tot zij uiteindelijk oog in oog stonden met God zelf in al Zijn glorie, terwijl anderen in dieren veranderden en weer terug in menselijke wezens. Te allen tijde is de mens zijn omgeving

met wijdopen ogen en een vruchtbare intelligentie tegemoet getreden, te allen tijde heeft hij ongelofelijke ontdekkingen gedaan, te allen tijde kunnen wij van zijn ideeën leren.

De moderne wetenschap is anderzijds helemaal niet zo moeilijk en volmaakt als de wetenschappelijke propaganda ons wil laten geloven. Onderwerpen zoals geneeskunde, natuurkunde of biologie lijken alleen maar ingewikkeld, omdat zij slecht worden onderwezen, omdat het gebruikelijke onderwijs vol zit met overbodige zaken en omdat ze in het leven te laat beginnen. Toen het Amerikaanse leger, tijdens de oorlog, binnen een zeer korte tijd artsen nodig had, was het plotseling mogelijk om het medisch onderwijs terug te brengen tot een half jaar (de daarbij behorende onderwijshandboeken zijn echter al lang geleden verdwenen. Wetenschap kan kennelijk tijdens de oorlog vereenvoudigd worden. In vreedstijd vereist het aanzien van de wetenschap kennelijk meer ingewikkeldheid.) En hoe vaak gebeurt het niet dat de trotse en verwaande beoordeling van een deskundige door een leek op zijn plaats wordt gezet! Talrijke uitvinders hebben ‘onmogelijke’ apparaten geconstrueerd. Juristen laten steeds weer zien dat een deskundige niet weet waar hij het over heeft. Wetenschappers, en vooral artsen, komen vaak tot een ander resultaat, zodat het vaak aan de verwanten van de zieke (of de bewoners van een bepaalde streek) is om *bij stemming* te beslissen over de te volgen procedure. Hoe vaak maakt de wetenschap geen vorderingen en slaat nieuwe richtingen op grond van niet-wetenschappelijke invloeden? Het is aan ons en aan de burgers van een vrije maatschappij om óf zonder protest het chauvinisme van de wetenschap te aanvaarden óf dat door middel van de tegenkracht van een publieke actie te overwinnen. De publieke actie werd in de vijftiger jaren door de communisten in China aangewend tegen de wetenschap, en werd in de zeventiger jaren onder geheel andere omstandigheden in Californië opnieuw gebruikt door een aantal tegenstanders van de groei. Laten we hun voorbeeld volgen en laten we de samenleving bevrijden van de verstikkende greep van de Ene Ware Religie!

De weg die naar dit doel leidt is duidelijk. Een wetenschap die blijft beweren dat zij beschikt over de enige juiste methode en de enige aanvaardbare resultaten, is een ideologie en moet van de staat worden gescheiden, en vooral van het onderwijsproces. Men mag het onderwijzen, maar alleen aan mensen die hebben besloten om zich dit merkwaardige bijgeloof eigen te maken. Anderzijds is een wetenschap die dergelijke totalitaire pretenties koestert niet meer onafhankelijk en op zichzelf staand, en kan in een heleboel verschillende combinaties onderwezen worden (een van die combinaties zou mythe en kosmologie kunnen zijn). Iedere aangelegenheid heeft natuurlijk het recht om van haar beoefenaars te vragen dat zij op een speciale manier zijn voorbereid, en kan zelfs eisen dat een bepaalde ideologie wordt onderschreven (ik voor mij ben tegen het uitdunnen van onderwerpen, zodat ze steeds meer op elkaar gaan lijken; iedereen die het niet eens is met het hedendaagse katholicisme zou zich daarvan moeten afkeren en protestant of atheïst moeten worden, in plaats van het te ruïneren door van die nietszeggende veranderingen, zoals de mis in de eigen taal). Dat geldt evenzeer voor de natuurkunde als voor de godsdienst of prostitutie. Voor dergelijke aparte ideologieën, dergelijke aparte vaardigheden is geen plaats in het proces van *het algemene onderwijs* dat een burger voorbereidt voor zijn rol in de maatschappij. Een volwassen burger is niet iemand die in een speciale ideologie is onderwezen, zoals het Puritanisme, of het kritische rationalisme, en vervolgens deze ideologie met zich meedraagt als een psychisch gezwel; een volwassen burger is iemand die heeft geleerd hoe hij zelf een mening kan vormen en vervolgens *een keuze heeft gemaakt* ten gunste van wat hij denkt dat het beste bij hem past. Hij is iemand die beschikt over een bepaalde psychische taaierheid (hij valt niet voor de eerste beste ideologische straatmuzikant, die hij toevallig tegenkomt) en is

daardoor eerder in staat om *bewust te kiezen* voor iets dat hem het meest aantrekkelijk lijkt, dan dat hij zich daardoor laat verzwelgen. Om zichzelf voor te bereiden op zijn keuze zal hij de belangrijkste ideologieën bestuderen als *historische verschijnselen*; hij zal de wetenschap bestuderen als een historisch verschijnsel en niet als de enige en enig zinnige manier om een probleem te benaderen. Hij zal haar bestuderen samen met andere sprookjes zoals de mythen van ‘primitieve’ samenlevingen, zodat hij over de informatie beschikt die nodig is om tot een onafhankelijk besluit te komen. Een wezenlijk bestanddeel van dit soort algemene opleidingen is kennismaken met de meest markante propagandisten op elk terrein, zodat de leerling zijn afweer tegen alle propaganda kan opbouwen, inclusief de propaganda die ‘argument’ wordt genoemd. Pas na een dergelijk hardingsproces, zal hem verzocht worden om zijn mening te vormen over het vraagstuk rationalisme-irrationalisme, wetenschap-mythe, wetenschap-religie, enz. Zij besluit ten gunste van de wetenschap – aangenomen dat hij voor wetenschap kiest – zal dan ‘rationeler’ zijn dan welke huidige beslissing ten gunste van de wetenschap dan ook. In ieder geval zullen wetenschap en scholen even zorgvuldig van elkaar gescheiden zijn, als godsdienst en scholen dat tegenwoordig zijn. Wetenschappers zullen natuurlijk deelhebben aan regeringsbesluiten, omdat iedereen aan dergelijke besluiten zijn deel bijdraagt. Zij zullen echter niet een doorslaggevende rol spelen. Het is de stem van *iedereen die erbij betrokken is*, die beslissingen neemt over zoiets als de gebruikte onderwijsmethoden, of de juistheid van fundamentele overtuigingen zoals de evolutietheorie, of de quantumtheorie, en niet de autoriteit van zwaargewichten, die zich verschuilen achter een niet-bestaande methodologie. Het is onnodig om bang te zijn dat een dergelijke manier om de maatschappij in te richten tot ongewenste resultaten zal leiden. De wetenschap zelf maakt gebruik van de methode van stemrecht-discussie-stemming, echter zonder een duidelijke grip te hebben op het mechanisme daarvan, en op een zeer vooringenomen manier. De rationaliteit van onze overtuigingen zal echter ongetwijfeld aanzienlijk toenemen.