



DE ROL VAN WETENSCHAPPERS IN DE MODERNE OORLOGSVOERING

Hoe men een netwerk van vrienden maakt: Leger, geleerden en militair gefinancierd onderzoek

Samenvatting

Tijdens de Vietnam-oorlog werd de rol van het Jason-comité, een defensie-adviserend orgaan samengesteld uit top-wetenschappers, in brede kring bekend. De notities van een geheime discussie over de Amerikaanse strategie in Vietnam, die door een groep studenten werden gepubliceerd, maakten duidelijk hoever de verantwoordelijkheid van wetenschappers aan de escalatie van de oorlog reikte.

Ik zal aantonen hoe het toenemende aandeel van militaire fondsen in de navorsingsfinanciering de prompte organisatie en benutting van een "netwerk van vrienden" mogelijk maakt. Defensie heeft volgens mij niet alleen belang bij de organisatie van militair onderzoek, maar bij om het even welk soort onderzoek.

De militairen breiden bij middel van Institutie wetenschap en bijgestaan door vorsers, hun controle over het weten bestendig uit, terwijl de geleerden er van hun kant naar streven hun eigen kennis te vermeerderen. Ik beschouw de samenwerking tussen de moderne staat, wetenschap en leger als historisch geconsolideerd, en zal trachten de bijzondere vormen bloot te leggen die deze collaboratie heeft aangenomen in onze tijd. Mijn bijdrage betreft de natuurwetenschappen. De sociale wetenschappen behoren hier niet tot mijn bekommernis.

1. Een gevarieerd menu

"Onder bevoegde waarnemers schijnt een brede consensus te bestaan dat wetenschappers en ingenieurs de militairen een gevarieerd technologisch menu hebben aangeboden" (1)

"... tijdens W.O. 2 heeft een deel van de wetenschapsmensen zelf zijn werkdomein bepaald. Zij hebben niet alleen de verantwoordelijkheid opgenomen voor de verkoop van nieuwe technologieën, maar ook voor militaire strategieën. Geleerden verschenen op het slagveld als burger; zij vergezelden bommenwerpers teneinde nieuwe ontwikkelingen in de operaties waar te nemen." (2).

Het is een feit : in het kader van de Institutiewetenschap breiden geleerden steeds meer het menu uit dat zij militairen aanbieden. Ze bemoeien zich persoonlijk met de ontwikkeling, produktie en ontplooiing van nieuwe wapensystemen. Ze stellen het op prijs in het middelpunt te staan, door generaals aangezocht te worden en als eregasten behandeld te worden.

De recente geschiedenis van de ontwikkeling van de neutronbom is ondubbelzinnig : wetenschappers argumenteerden pro de bom, wilden de bom, bewezen dat de bom veel militaire problemen kon oplossen. De geldnood van een onderzoekslabo en het prestige van een kleine groep geleerden leidden tot de ontwikkeling van een nieuw instrument van massa-vernietiging. Een (sterk gecensureerd) protocol van een zitting van de Amerikaanse Commissie voor Atoomenergie (*U.S. Congressional Joint Atomic Energy Commission*) is leerrijk. H. Agnew, directeur van de militaire laboratoria van Los Alamos meent :

"Mogelijks bestaan er mensen die liever zien dat pantsers beschadigd worden, dan dat enkel de inzittenden gedood worden. Maar daarin voltrekt zich duidelijk een ommekeer. Ik weet dat Los Alamos beschikt over een kleine, maar zeer selecte groep, die contacten onderhoudt met mensen uit de defensie-sfeer en uit verscheidene think-tanks. Deze mensen gaan zeer agressief te werk, en trachten het Departement van Defensie ertoe te bewegen die wapens te testen." (3).

Geleerden nemen het initiatief in handen. Ze deden het reeds in W.O. 2. Ze stonden aan de wieg van het programma dat tot de atoombomb leidde. Dit blijkt uit de beroemde brief van 2 augustus 1939 van A. Einstein aan F.D. Roosevelt.

"Dit nieuw verschijnsel (de kettingreactie in uranium) zou ook tot de vervaardiging van bommen kunnen leiden. Het is denkbaar — hoewel niet zeker — dat op die manier buitengewoon krachtige bommen van een geheel nieuw type kunnen gemaakt worden. Een enkele bom van dit type tot ontsteking gebracht in een schip in een haven, zou de hele haven en het omliggend gebied kunnen vernietigen. ... Gezien deze omstandigheid vindt U het misschien wenselijk een permanent contact in stand te houden tussen de administratie en de groep fysici die zich met de

kettingreactie bezig houdt ?" (4)

Samenwerking kwam er op alle niveaus en alle gebieden. Ziehier een schrikbarend voorbeeld van een memorandum dat overgemaakt werd aan de luchtmacht. Het is opgesteld door de wetenschapper H. Ewell :

"Uit schattingen van de kosten en van de te verwachten schade aan het Japanse oorlogspotentiëel blijkt dat het brandbombardement van Japanse steden zowaar de gulden mogelijkheid van het strategisch bombardement betekent in deze oorlog. Misschien gaat het om een van de beste gelegenheden om de tegenstander een maximale schade te berokkenen met een minimale inspanning." (5)

Ziedaar twee voorbeelden van de "schitterende prestaties" van geleerden. We kunnen niet voorbijgaan aan hun gevolgen : zoals bekend werden atoombommen geproduceerd en boven Hiroshima en Nagasaki tot ontploffing gebracht; brandbombardementen op Japan eisten meer dan 300.000 doden en 750.000 gewonden. Meer dan 3.500.000 woningen werden vernietigd of zwaar beschadigd en meer dan 5.500.000 Japanners werden dakloos.

Ik zou nog veel meer voorbeelden kunnen geven. Maar ik wil beklemtonen dat dit nog maar een deel is van het geheel. Ik heb het gevoel dat het dat deel betreft, dat de militairen en de heersende klassen het meest voldoening schenkt. In het volgende zal ik de "ideologie van het rijke menu" (een rijk menu van technologische mogelijkheden voor het militaire) en de "ideologie van de niet te stuiten techniek" met elkaar verbinden. Beide houden een grote mate aan waarheid in. Benadert men ze echter afzonderlijk, dan dragen ze bij tot de voorstelling dat het krijgswezen nauw samenhangt met de initiatieven van de wetenschappers en met technische vooruitgang — een zeer nuttig image, dat helpt verantwoordelijkheid en medeplichtigheid te bedekken. Wie heeft overigens die Institutie wetenschap gecreëerd ? Wie stond erop het krijgswezen een gevarieerd technologisch menu aan te bieden ?

2. Technologie als "machtige rots"

"Daar militaire technologie het zich snelst ontwikkelend aspect van het huidige krijgswezen is, mag men ongetwijfeld aannemen dat in laatste instantie de ontwikkeling van uitrusting de ontwikkeling van het krijgswezen bepaalt. Dit is een fundamentele uitspraak, ... Vandaag krijgt de snelle ontwikkeling van de

militaire technologie steeds grotere invloed op de militaire ontwikkeling... Sovjet-wetenschap en -cultuur vormen de machtige rots waarop de oplossing van elk militair en militair-technologisch probleem rust." (6)

Het ziet ernaar uit dat het oude en ongeloofwaardige *gebruik/misbruikmodel van de wetenschap* in onze maatschappij stilaan door een subtieler model vervangen wordt, dat benevens de reeds uitgelegde *ideologie van het gevariëerd menu, de ideologie van de onstuitbare techniek* omvat, vertegenwoordigd door bovenstaand citaat. We zullen dit het *militair model van de propere handen* noemen.

Het gebruik/misbruik-model van het functioneren van wetenschappelijke instituties verdient, welbekend en versleten als het is, geen diepgaande analyse. Kort gezegd luidt het als volgt: wetenschappers zoeken de waarheid, ergens in de overtuiging dat alle kennis van de natuur in het algemeen belang van de mensheid is. De institutie wetenschap (burgerlijke of militaire instituten) voorziet de vorsers van geld en instrumenten voor hun speurtocht. De resultaten zijn het gemeenschappelijk erfdeel van de mensheid. Gebruikt iemand die resultaten voor duivelswerk, dan is hij zelf de slechterik. De geleerde treft geen schuld.

Men zou kunnen menen dat dit de karikatuur is van een ernstig model. Nochtans kan men het volgende lezen :

"Wanneer ik slagermessen produceer, dan voel ik me volkomen in overeenstemming met mijn geweten, zelfs indien die messen soms misbruikt worden om mensen te doden. Men heeft slagermessen nodig, en het komt niet de producent van messen toe, zich om het kriminele misbruik ervan te bekommeren." (7)

Dit zegt een Nobelprijswinnaar fysica, die lang met Defensie heeft samengewerkt. De karikatuur ligt dus niet in mijn voorstelling van het model, maar in het gebruik/misbruik-model zelf.

Zoals ik reeds gezegd heb, is het model van de propere handen veel subtieler. We zijn allen ontvankelijk voor de ongelooflijke impetus van het wetenschappelijk onderzoek in onze wereld. We voelen aan dat er een interne logica in steekt (moeilijk beschrijfbaar, zelfs voor wetenschappers zelf), die de technologische ontwikkeling, productie, gebruik en consumptie van steeds weer nieuwe industriële- en landbouwproducten stuwt. We ervaren de druk van die kracht in alle aspecten van het leven: we hebben niet gevraagd om kleurentelevisies, straaljagers, neutronbommen, snelpersen of om design door computers. In de gedaante van technologische vooruitgang worden ons geschenken gegeven, maar we hebben geen mogelijkheid om ze in vraag te stellen, verre van ze af te wijzen. Zoals in de Sovjet-Unie deelt

men ook in de kapitalistische wereld het geloof in de onstuitbare techniek: alles wat men *kan* produceren, *moet* geproduceerd worden, anders zal de concurrent het doen, en ons vernietigen.

Hier duikt een vraag op : wat stelt de huidige Institutie wetenschap, ons dagelijks leven, de industrie, de nationale economie en het militair complex ertoe in staat steeds nieuwe technologische geneugten ter beschikking te stellen ? Bestaat er zo iets als een innerlijke perversiteit van het weten, die de speurtocht naar nieuwe kennis zo stimulerend en opwindend maakt, dat alle beschouwingen over risico's, massavernietiging en geweld in zo'n mate vergeten worden ?

Dit is moeilijk te geloven, zoals het ook moeilijk is te geloven dat industriële productie en militaire aangelegenheden offers voor de onvermijdelijke technische vooruitgang zijn. Het is veel gemakkelijker zich ervan te overtuigen dat de huidige wetenschap en techniek de in onze maatschappij dominerende belangen dienen. In dit verband wens ik over de Institutie wetenschap te spreken, dan wel over wetenschap en/of techniek tout court. "Wetenschap" klinkt tijdloos : een groeiend geheel van kennis van natuurfenomenen, een steeds ingewikkelder wordend instrumentarium ter controle van de natuur.

Men kan het hebben over Griekse of Chinese wetenschap zonder iets af te weten van de belangen die die wetenschap vorm gegeven hebben. Zo ook klinkt "Techniek" : nieuwigheden voor het dagelijks leven, verse hoop op een langere levensverwachting, ... De Institutie wetenschap daarentegen is heel het bouwwerk van de actuele wetenschappelijke praxis : geleerden, wetenschappelijke instellingen en academieën, financieraden, wetenschappelijke tijdschriften en verenigingen, administratief personeel (inclusief de persoon die mijn onleesbaar manuscript met niet aflatende ijver getypt heeft), de noodzakelijke constellatie van studenten en jonge navorsers, ... Dat alles is nodig om vandaag wetenschap te bedrijven; en dat alles wordt wetenschappers niet gewoon ter beschikking gesteld om zich te amuseren. De Institutie wetenschap maakt deel uit van een maatschappelijk project; zij bevredigt verlangens en verdedigt belangen (dikwijls contradictorische), zij weerspiegelt door haar structuur, haar functie en ideologie de omgeving waarin zij gegroeid is.

Voor ik dieper inga op de rol van het militair gefinancierd onderzoek, moeten we de verschillende componenten van de Institutie wetenschap ontwarren.

Het is riskant de rol van de door Defensie gefinancierde navorsing op zich te onderzoeken. Even gevaarlijk is het ze als degeneratie van het systeem of als perversie van de wetenschap

pen te beschouwen. Mijn stelling is dat het militair betaald onderzoek een wezenlijk deel, zowaar een zeer organisch en bewust deel, van de gezamenlijke onderzoeksinspanningen is. Een soort arbeidsdeling is van kracht : verschillende prioriteiten voor verschillende projecten, verschillende stijlen van wetenschapspolitiek. Maar de onderscheiden delen vloeien samen in een logisch coherent beeld.

Ik heb niet de tijd om te blijven staan bij dit totaalbeeld. Ik moet me concentreren op de militair gefinancierde navorsing, op haar rol, haar invloed op de Institutie wetenschap. Zelfs binnen die perken zal ik maar een klein deel van het hele gevecht aansnijden, te weten de geleerden zelf. Wat zijn ze ? Wat denken ze dat ze zijn ? Wat betekenen ze in de ogen van andere mensen ? En vooral : Waarom zijn ze zoals ze zijn ? Waarom zijn ze ertoe bereid de gevestigde machtsgroepen te dienen ? Voor men die vragen kan aansnijden, moet men enkele mythen over wetenschapslui afbreken. Een van de hardnekkigste — samen met het erbij horende gebruik/misbruik-model — is de volgende : geleerden zijn het kritisch geweten van onze maatschappij (of zouden dat kunnen zijn). Kijken we toe in hoeverre dat klopt !

3. Wetenschappers als maatschappij-kritisch geweten

'Wij, als vertegenwoordigers van Duitse wetenschap en kunst, protesteren in het aangezicht van de hele cultuurwereld tegen de leugens en verdachtmakingen waarmee onze vijanden de zuivere zaak van Duitsland in de haar opgedrongen overlevingsstrijd trachten te besmeuren.

Het is niet waar dat wij wederrechtelijk de Belgische neutraliteit geschonden hebben. Zelfvernietiging zou het geweest zijn Frankrijk en Engeland niet te stoppen...

Het is niet waar dat leven en eigendom van ook maar een enkele burger door onze soldaten geschonden zijn, tenzij uit bittere noodzaak.

Het is niet waar dat onze troepen brutaal te keer zijn gegaan in Leuven. Zwaar te moede hebben zij door de beschieting van een stadsdeel vergelding uitgeoefend tegen een opstandige bevolking, die hen verraderlijk overviel in het kwartier. Het beroemde stadhuis is geheel gevrijwaard. Onze soldaten hebben het met zelfopoffering beschut tegen de vlammen.

Het is niet waar dat onze oorlogsvoering de wetten van het volkerenrecht misprijst, ...

Zij hebben het minst het recht zich als verdedigers van de Europese beschaving op te werpen die zich met Russen en

Serviërs geallieerd hebben, en de wereld een smadelijk schouwspel bieden door Mongolen en negers op te stoken tegen het blanke ras. Zonder het Duits militarisme zou de Duitse kultuur reeds lang van de aardbol verdwenen zijn." (8)

Dit is geen droom en ook geen tekst uit een SF-roman; het is een klein fragment uit de "Oproep aan de kultuurwereld", in oktober 1914 ondertekend door 93 beroemde Duitse geleerden en kunstenaars. Uit de namen van de ondertekenaars blijkt duidelijk dat het gaat om de elite van de Duitse intelligentsia, om nobelprijswinnaars e.d.: M. Planck, W. Röntgen, W. Wien, P. Ehrlich, E. Haeckel, F. Klein, W. Nernst, W. Ostwald, ... Elk van deze mannen heeft een belangrijke bijdrage geleverd tot zijn specialisme, door het in vraag stellen van diepgaander dogma's, door het zorgvuldig speuren, wanneer een gebied verscheurd werd door contradicties, naar een nieuwe zienswijze, door zorgvuldige analyse van onbekende feiten en fenomenen. En dan hebben ze bovenstaande oproep ondertekend: zonder enig bewijs, zonder enige mogelijkheid om hun uitspraken te toetsen, zonder enige nuancering van de "zuivere Duitse zaak". Men is gevraagd te dienen, en ze hebben hun dienstbaarheid betoond. Bijgevolg meen ik: zij (wij) worden op een veel subtielere wijze dan eenvoudige legersoldaten afgericht om te dienen.

Het schrikbarende aan de Duitse oproep is minder zijn inhoud dan wel zijn vroege datering. 1914, toen de vervlechting van militaire centra, onderzoekslaboratoria, door militairen gefinancierde navorsing en commissies van experts nog niet de omvang had aangenomen. Pas tijdens en na W.O. 1 ontwikkelde de Institutie wetenschap zich derwijze dat ze in ruime mate bereid was het militair complex te steunen en militaire innovaties voor te stellen.

De afhankelijkheid van de geleerde van industriële productie daarentegen gaat nog veel verder terug. "Gedurende de eerste drie decennia van de 20ste eeuw namen de ingenieurs het op zich de wetenschap te organiseren in functie van de industrie en haar productief nuttig te maken", schrijft David Noble (9). Hij onderscheidt daarbij drie fasen die zich herhaalden bij de onderschikking van de wetenschappen aan defensiebehoeften: het ontstaan van laboratoria binnen de industriële ondernemingen; de actieve ondersteuning van en samenwerking met onderzoekscentra buiten de industrie; de coördinatie van nationale navorsingsactiviteiten in dienst van de industrie.

"De laboratoria lieten het over aan de industrie om de richting van het wetenschappelijk onderzoek te bepalen. In de 19de eeuw gaf wetenschappelijke kennis aanleiding tot de groei van

industriële productie. Dan hebben de bedrijven het zelf op zich genomen om wetenschappelijke kennis te produceren." (10)

In de U.S.A. kreeg het leger op volgende wijze invloed op het onderzoek : uit de Amerikaanse burgeroorlog ontstond, eerst als een depot van kaarten en instrumenten, het *Naval Observatory*, dat mettertijd uitgroeide tot het *Office of Naval Research*. Uit W.O. 1 stemt de *National Research Council* (NRC). Yarmolinski meent, in zijn analyse van het militair establishment (11) dat de NRC tijdens de oorlog zoals nooit tevoren het geval was tot een beleidsinstrument werd voor de Amerikaanse wetenschap. Met W.O.2 ontstond het hele arsenaal van leidende dienstcentra voor de Amerikaanse wetenschap : het *National Defense Research Committee* met als doelstelling "de afstemming van wetenschappelijk onderzoek op oorlogsdoeleinden" (12), het *Office of Scientific Research and Development*, teneinde "de financiering te verzekeren van wetenschappelijke en medische onderzoeksprojecten die in verband staan met landsverdediging" (13); de *RAND Corporation*, om "burgerlijk onderzoek onder te schikken aan militaire strategie" (14); het *Advanced Research Project Agency*; de *Atomic Energy Commission*.

Wetenschappers ervoeren hoe het bestaan en de ontwikkeling van een research-centrum afhankelijk kan zijn van zijn belang voor het krijgswezen. Ze leerden snel hoe ze de militairen konden interesseren.

"Een goed voorbeeld van creatieve rivaliteit is de stichting van het Livermore-laboratorium door de Atomic Energy Commission. Terwijl in Los Alamos belangrijk werk werd geleverd over nucleaire springkoppen waren enkele geleerden ontgoocheld over het daar gebruikelijke arbeidstempo, en organiseerden ze het Livermore-labo. De daarop volgende concurrentie resulteerde in de snelle ontwikkeling van de waterstofbom en van andere belangrijke tuigen die anders pas veel later zouden beschikbaar geworden zijn." (15)

Een nog extremer voorbeeld van de symbiotische samenwerking tussen wetenschapslui en militairen is de beroemde Jason-divisie van het *Institute for Defense Analyses* (IDA) (16). IDA werd gebruikt om jonge wetenschappers te contacteren. Uit een handleiding :

"Zie IDA als een hoofdweg op de tocht naar beroepsprestige. IDA is een onafhankelijke non-profit organisatie in Washington die wetenschappelijke en technische studies verricht voor het Ministerie van Defensie, over vragen van nationaal belang. Bij IDA staat U niet onder commerciële druk. U bent vrij van lastige administratieve plichten die Uw efficiëntie kunnen remmen. Uw

hele intellectuele capaciteit kan zich vrij op kritische problemen concentreren zodat ze het hele nut van Uw technische ervaring en van Uw analytisch initiatief genieten... IDA kan een mijlpaal betekenen in Uw carrière. Belangstellingsgebieden waar IDA Uw kennis en oordeelsvermogen kan gebruiken : tactische systemen, strategische systemen, oorlogsvoering ter zee, wapeneffecten, geavanceerde sensoren, raketafweer, ruimte-technologie, ..." (17)

IDA vormde het kader waarin de Jason-divisie werd gevormd en waarin de daarvan afhankelijke onderzoekers door Defensie werden benoemd. In de Pentagon-documenten leest men over de Jason-divisie :

"... op technisch gebied de elite van de wetenschappelijke gemeenschap; een zeer selecte groep van Amerikaanse wetenschappers; mannen, die sinds W.O. 2 deze regering geholpen hebben om de technisch meest geavanceerde wapensystemen te produceren; mannen die niet in verband gebracht kunnen worden met de algemene kritiek op de Vietnam-politiek." (18)

In het voorjaar van 1966 vormde zich onder toezicht van de Jason-divisie een wetenschappelijke studiegroep die "de technische mogelijkheden in verband met de operaties in Vietnam" diende te bestuderen. In september werd dan het Jason-rapport overhandigd aan de toenmalige minister van defensie McNamara. Het rapport pleitte voor een "electronische barrière" in de gedemilitariseerde zone tussen Noord- en Zuid-Vietnam, een barrière waarin electronische sensoren, splinterbommen, persoonsmijnen en dergelijke de hoofdrol dienden te spelen. De Jason-divisie werd dikwijls om raad en hulp verzocht i.v.m. militaire problemen. Ze is één van de vele lichamen, zoals agent-schappen, laboratoria, wetenschappelijke commissies, enz. die de vruchtbare symbiose tussen geleerden en militairen garanderen. De symbiose is vruchtbaar voor de navorsers, aangezien daarvoor de financiering van hun onderzoek, hun prestige en persoonlijke macht in de wetenschappelijke communauteit gegarandeerd worden. De symbiose is ook vruchtbaar voor de militairen omdat ze erdoor voorzien worden in geleerden die bereid zijn ook aan de nieuwste verlangens van Reagan gehoor te geven :

"Ik wend mij tot de wetenschappelijke gemeenschap die ons nucleaire wapens heeft gegeven om haar groot talent in dienst van de mensheid en de wereldvrede te stellen : geef ons de middelen om deze raketten machteloos en overbodig te maken." (19)

Reagan vraagt hier aan zijn wetenschappers om steun bij de ontwikkeling van laserwapens (woorden als "vrede" en "belang

van de mensheid" klinken ironisch in dit verband). Men mag er zeker van zijn dat zijn geleerden de oproep enthousiast zullen beantwoorden. E. Teller, die beschouwd wordt als de vader van de waterstofbom, heeft niet eens gewacht op de oproep :

"De belangrijkste toekomstige ontwikkelingen op het gebied van nationale defensie betreffen niet langer de toenemende springstofcapaciteit. Verdediging tegen aanvalsraketten is dringender, belangrijker, en stemt meer overeen met wat we wensen te bereiken." (20)

Ik geloof dat ik voldoende voorbeelden heb gegeven die tonen dat we moeten komaf maken met de gedachte van "de man van de wetenschap als maatschappij-kritisch geweten". Het is best mogelijk dat geleerden — en ook anderen — zich dit image het liefst aanmatigen; maar men kan het niet ernstig nemen. Zo geloofde Dyson, jarenlang lid van de Jason-Divisie :

"Ik geloof dat het werk dat ik verricht heb als Jason-lid geholpen heeft om de stem van de Rede in de Amerikaanse regering te versterken." (21)

Willen we de hele structuur, het functioneren en de eigenaardigheden van de Institutie wetenschap vatten, dan moeten we de wetenschappers beschouwen als een organisch deel van die structuur. De manier waarop ze denken, handelen, het initiatief nemen, strijden, ... dat alles is onafscheidelijk van de institutie waartoe ze behoren en die ze gevormd heeft. En die institutie wordt steeds afhankelijker van militaire financiering. Deze klaarblijkelijke afhankelijkheid beïnvloedt de politiek van wetenschapslui en hun instituten.

4. Wat hebben wetenschapslui en militairen gemeen ?

"Er is een niet te verwaarlozen kans dat de mensheid de vernietiging van het globale systeem zal meemaken... De wereldmacht van de V.S., door de geschiedenis in een leiderspositie geplaatst, moet zich er op voorbereiden haar militaire macht te gebruiken om de totale ineenstorting van de wereldorde te verhinderen". (22)

"Militair onderzoek en militaire ontplooiing zijn nodig om de technologische macht te verwerven, vereist om de internationale veiligheid te verzekeren." (23)

"Verdedigingsprogramma's garanderen op de eerste plaats veiligheid bij een externe agressie en dragen ertoe bij de internationale orde en stabiliteit, voorwaarden voor elke economische vooruitgang, in stand te houden." (24).

Ik heb een gevoelsmatig, vereenvoudigd en schematisch ant-

woord op de vraag wat wetenschapslui en militairen gemeen hebben : beide hebben orde en stabiliteit nodig. G. Parker, auteur van het eerste citaat, is politoloog; F.S. Seitz en R.W. Nichols zijn twee beroemde fysici; P. Kódzic is een sociaal-wetenschapper en zijn citaat komt uit een ISODARCO—Colloquium (25) over de dynamiek van de bewapeningswedloop.

Zeer verscheiden persoonlijkheden met een zeer verscheiden achtergrond. Maar allen lijken ze van één gedachte bezeten : stabiliteit, veiligheid, wereldorde. Het is niet helemaal duidelijk welke stabiliteit (die van Zuid-Afrika ?), welke veiligheid (die van de regering van Paraguay ?), welke wereldorde (diegene die ons door beide grootmachten is opgelegd ?) de wetenschapslui zo ijverig pogen te verdedigen. Ze houden zich bezig met die begrippen, en daarin steekt ten dele een arrogantie die hen doet geloven dat ze met alle problemen kunnen omgaan, precies zoals ze geleerd hebben om te gaan met differentiaalvergelijkingen en genetische informatie.

Een voorbeeld : de lange reeks van Pugwash-conferenties (26) over ontwapening en planetaire *veiligheid*: Stowe (1961, waaraan ook H. Kissinger deelnam, hoewel de slotresolutie zijn goedkeuring niet wegdroeg), Dubrovnik (1963), Udaipur (1964), Sopot (1966), Nice (1968), Sochi (1969), Sinaia (1971), ...

Een ander voorbeeld : de reeks zomercursussen over Europese *veiligheid*, terrorisme en mondiale *veiligheid* die door ISO—DARCO werd georganiseerd (27); bv.: Durino (1970, over Europese veiligheid), Urbino (1974, over internationaal terrorisme en planetaire *veiligheid*), Ariccia (1978, over energie en haar *veiligheidsaspecten*, over repressie binnen een staat), ...

In het middelpunt staat steeds : *veiligheid*. De kern van de Italiaanse Pugwash-groep is niet eens tevreden met de zomercursussen: "ISODARCO organiseert ook twee kleine onderzoeksprojecten van de Italiaanse Navorsingsraad : het eerste over bepaalde aspecten van de terroristische activiteiten in Italië; het tweede over de *veiligheid* van splijtstof" (28).

Waarvoor zijn wetenschapsmensen zo bang ? Waarom ligt de bescherming van veiligheid en wereldorde hen zo na aan het hart ? Ik denk dat men een tentatief antwoord kan vinden in de universaliteit van de wetenschappen (de internationaliteit van geleerden — het Weten kent geen nationale grenzen). Die ideologie moeten we nu zien te verklaren.

Wetenschapsmensen reizen veel meer dan de meeste andere mensen. Over het algemeen spreken ze een gemeenschappelijke taal (Engels). Ze voelen zich daardoor veel meer verwant met geleerden uit andere landen dan bv. met arbeiders en boeren in

hun vaderland. Wereldorde, stabiliteit en veiligheid verzekeren dat hun privileges en macht niet in vraag gesteld worden. Hoewel wetenschapslui niet behoren tot de groep van de meest gepri- vilegieerden en allermachtigsten, hebben ze toch — zowel in Oost als in West — erg veel te verliezen bij een radicale verandering.

Het argument van het gemeenschappelijk belang van wetenschapslui en militairen schijnt van mindere waarde. Dat is het wellicht ook. Ik ben er op in gegaan om aan de hand van een concreet voorbeeld aan te tonen hoe ideologieën en concepten die belangrijk zijn voor het overleven van de machthebbers de weg vinden naar sociale groepen die door het systeem gepri- vilegieerd worden. De vermogende factor van het militair gefinancierd onderzoek steunt deze overdracht van waarden. Dit brengt mij tot het slotdeel van mijn referaat.

5. Het brede spectrum van het militair betaald onderzoek

“Moderne technologie en wetenschap zijn zo complex, en staan in zo'n wisselwerking dat zelfs in het laatste stadium van de ontwikkeling van wapens geen concentratie op specifiek militaire technologie nodig is.” (29).

“Vreemde organen erkennen dat de activiteiten van de National Research Council zich niet hoorden te beperken tot het stimuleren van militair relevant onderzoek, maar dat de meeste welwillendheid zou resulteren uit de aanmoediging van elk soort militaire of technische navorsing, ja, zowaar uit de promotie van kennis zonder achtneming op haar praktisch nut.” (30)

Het militair complex draagt bij tot de financiering van drie categorieën onderzoek : projecten die speciaal uitgewerkt worden om een bepaald wapensysteem te ontwikkelen; projecten op parallele gebieden, waarvan de resultaten zo fragmentair zijn dat ze zonder gevaar kunnen gepubliceerd worden, hoewel ze tot de ontwikkeling en ontdekking van nieuwe wapens kunnen leiden; projecten die duidelijk noch van direct, noch van indirect belang zijn voor militairen.

Een voorbeeld van het laatste soort : een studie over muziek- perceptie, waarin Bachs muziek mathematisch geanalyseerd wordt (31). Wat steekt achter zo'n gulle gelddouche van het krijgswezen ?

Critici van de militaire betrokkenheid van de wetenschappen geven op die vraag een gelijkkluidend antwoord, dat ik echter voor vals houd. Het luidt : “Men kan nooit weten” hoeveel militair belang een bepaald onderzoek heeft (wat correct is) en “men zal nooit weten” welke verborgen motieven er de mili-

tairen in bepaalde gevallen toe aanzetten om onderzoeksprojecten te steunen die er — in naïeve ogen — volkomen oninteressant uitzien voor militaire objectieven. Ik geloof dat het voorbeeld van de muzikale perceptie duidelijk aantoont dat het militair complex niet alleen militair onderzoek bevordert. Het interesseert zich veeleer aan het onderhouden van een algemene "alarmtoestand" onder wetenschappers, die dan de "zachte oplossingen" mogelijk maakt, zoals Oppenheimer de stille overeenkomst tussen militairen en geleerden noemde. De positie van de Wetenschapsraad van de NATO is op dit punt zeker duidelijk :

"Na W.O. 2, toen de industriële democratieën de overgang voltrokken van "antwoorden op de vereisten van de natuurlijke omgeving" naar "bevredigen van de behoefte aan een efficiëntere controle en organisatie van het technisch milieu", waren wetenschap en techniek nodig om sociale veranderingen mogelijk te maken. Wetenschap en techniek werden mogelijk door de voortschrijdende arbeidsdeling, die een eigenschap is van elke maatschappij, ... We hebben enige reden om erop te vertrouwen dat deze tendens zich zal verderzetten, en we hebben vele redenen om te hopen dat dit inderdaad zal gebeuren.

De luimen om nationale behoeften op het voorplan te plaatsen hebben steeds weer het bondgenootschap van meerdere naties bezwaard, hebben het zwakker en kortstondiger gemaakt. Ten tijde van het ontstaan van het Noordatlantisch Verdedigingspakt werd dit erkend, en werd het concept van de wederzijdse veiligheid uitgebreid door er de samenwerking op sociaal, economisch en politiek gebied aan te koppelen. Er werd gepoogd de gemeenschappelijke belangenbasis van de lidstaten te verbreden door de versterking van hun instituties en de waakzaamheid over hun stabiliteit, ... Zo wil de Wetenschapsraad, gevolg gevend aan een herhaald verzoek, zijn inspanningen intensifiëren : laat ons bruggen van samenwerking slaan tussen verschillende onderzoeksdomeinen, laat ons bruggen slaan voor de samenwerking van wetenschapslui uit verschillende delen van de alliantie." (32)

Geen twijfel dus : het militair complex (tenminste in de U.S.A. en de NATO-landen, waarvoor we over informatie beschikken) bekommert zich om *alle* onderzoek. Een gezonde wetenschap (in de zin van een efficiënte, alerte, en meegaande institutie) vormt de garantie voor macht, voor de controle over en mobilisering van de beschikbare krachten.

We moeten nog één punt belichten : zelfs indien de krijgsmacht inderdaad belang zou hebben bij een gezonde wetenschap in eigen land, waarom is zij dan bovendien nog bereid daarvoor te betalen ? Waarom laat zij dit klusje niet over aan burgerlijke

instellingen die eigenlijk toch dezelfde doelstelling hebben? Een verklaring vindt men in een bijzonderheid van de militair gefinancierde navorsing. Voor Defensie zijn weliswaar alle onderzoeksprojecten legitiem, maar er zijn er toch die het heel in het bijzonder zijn. De financiering van onderzoek door militairen wijzigt subtiel de prioriteiten, versterkt de inspanningen ten gunste van een bepaald specialisme in vergelijking met een ander, en ankert militaire overwegingen in het wetenschapsbeleid. Als belangrijkste steunpunt wordt daartoe een net van afhankelijkheden gevlochten tussen wetenschappers (Het is betekenisvol dat het werk geciteerd onder de titel van deze paragraaf – geschreven door twee in de Wetenschapsraad actieve NATO-officieren – op de twee banden de ondertitels “Bouwen op wetenschappelijke verworvenheden” en “Technologische prikkels voor sociale verandering” draagt). Vooral die afhankelijkheid interesseert de militairen. Wordt eenmaal duidelijk dat het voortbestaan van een onderzoeksproject afhangt van het militair complex, dan worden geleerden en technici ertoe bereid te dienen. De gulheid van vandaag is een goede investering voor morgen.

6. Wat te doen ?

Het is moeilijk een duidelijk antwoord te formuleren op die vraag. Veel hangt er van af wie wat en waarom doet. Ik denk dat een hele gemeenschap (bv. in een kleine universiteitsstad) met hoop op succes kan ijveren voor het publiek maken van alle daar aanhangige projecten. Herkomst van de fondsen, opdrachtgever, resultaten en het algemeen politiek kader moeten probleemloos kunnen achterhaald worden. Indien bvb. meer bepaald biologie in dienst van biologische oorlogsvoering zou bedreven worden, dient dit een alarmsignaal te betekenen voor veel mensen en te leiden tot een constructieve en verbeterde weerstand. Studenten en jonge navorsers moeten op hun recht staan op volledige en zorgvuldige informatie over de projecten en voorstellen waarmee ze in aanraking komen. Het komt dikwijls genoeg voor dat jonge assistenten naar wetenschappelijke cursussen en ontmoetingen gestuurd worden in de onwetendheid dat de financiering gebeurd met militaire middelen. Alle in het wetenschapsbedrijf benoemden, op welk niveau ook, zouden geld van militaire centra moeten weigeren. Ik weet dat een traditioneel alibi bestaat : “Had Defensie mij die 10000 dollar niet gegeven, dan zou zij daarmee een nieuw kanon gekocht hebben”. Dit is een stompzinnig argument. Het krijgswezen geeft

zijn geld niet uit zonder er iets mee te bereiken. Het doelt op de afhankelijkheid van de academie.

De ontmanteling van het militair onderzoek (en elke vorm van openlijke of bedekte financiering door Defensie) in de universiteiten zou een mobiliserend thema kunnen worden in vele landen. Daarbij zou ik een argumentatie verdedigen die zich zo ver mogelijk houdt van de traditionele, morele argumentatie, die zoals bekend als volgt gaat ; „de sabelslepers zijn slecht, en burgerlijk onderzoek is voor het goed van de mensheid”. Dit is gewoon niet waar, en meteen een slecht startpunt voor een discussie. Waar is dat de afhankelijkheid van militaire instellingen moeilijker te controleren valt en blijvender is dan de afhankelijkheid van andere organismen; in hun afhankelijkheid worden geleerden steeds meer ingebed in de militaire ideologie. Het is ook waar dat de bijdrage van de wetenschappers van belang is voor de machtsuitbreiding van de militairen... en nog meer dingen zijn waar, die men uitgaande van deze beschouwingen wellicht zou kunnen uitwerken.

Vooraf echter is informatie nodig over militair gefinancierde onderzoeksprojecten. Een gedetailleerde analyse van het beschikbaar materiaal zou nieuwe initiatieven en nieuwe, originele vormen van discussie kunnen inspireren.

Korte kritische bibliografie

a. Originale bronnen over militair gefinancierd onderzoek

Voor alle landen is het mogelijk, zij het dikwijls werkelijk moeilijk, gegevens over de omvang en verdeling van de militaire wetenschapsfondsen te verzamelen. Het is ook mogelijk de namen van adviserende geleerden te achterhalen.

- Voor Frankrijk zie de desbetreffende informatie in :

Y. Le Henaff : Les armes de destruction massive et la politique de défense française — P.R.I., Verneuil-l'Étang, 1979.

- De NATO is zeer genereus met informatie over niet-geklasseerd onderzoek. Schrijf naar : "Secretary for Scientific Information, NATO-Headquarters, Brussel", en vraag het "Science Yearbook" (gratis) en ander materiaal. Zelfs gegevens over geklasseerd onderzoek kan men bijwilt bekomen, in het bijzonder over AGARD (het ruimte-onderzoekscentrum van de NATO).

- De financiering van militair onderzoek door het Amerikaans Ministerie van Defensie kan men volgen in een reeks jaarlijkse publicaties, maar de omvang van het materiaal maakt een onder-

zoek van deze bronnen zeer moeilijk. Bovendien wordt niet steeds een scherp onderscheid gemaakt tussen buitenlandse en Amerikaanse geldschieters.

- National Science Foundation (NSF) : Science Indicator (NSF-materiaal kan men krijgen bij : "Division of Science Resources, NSF, 19 st. and G, Washington DC 20550, USA; de meeste officiële gegevens zijn gratis).

- NSF : Federal Funds for Research and Development

- NSF : Federal R&D Funding by Budget Function

- Bij het Directorate of Information (Pentagon, Washington DC) kan men informatie bekomen over onderzoekssubsidies van meer dan 1000 dollar. De officiële documenten zijn ongetwijfeld zeer duur. Zonder aarzelen eerst een gedetailleerde catalogoog met de prijslijsten bestellen.

- Bij de National Technical Information Service (MTIS, Department of Commerce, Springfield VA, USA) kan men de jaarlijkse Government-Reports bekomen. Ze bevatten een lijst van alle onderzoeksprojecten die in de Verenigde Staten en in andere landen (mede) gefinancierd worden. (Een exemplaar staat in de CERN-bibliotheek in Genf en een in de ETH-bibliotheek in Zürich).

Een goede leidraad op het smalle pad tussen "Freedom of Information Act" en "Restricted Distribution of Documents" is : W.M. Arkin, Research Guide to current Military and Strategic Affairs – IPS, Washington, 1981.

b. Militaire macht : de rol en invloed van militairen in de maatschappij

Dit is een enorm domein dat economische, politieke, sociologische en strategische studies omvat. Als inleiding kan ik volgend werk aanbevelen : A. Yarmolinsky, The Military Establishment, Harper and Row, New York, 1971.

Een algemeen overzicht geven ook :

- M. Kaldor en A. Eide, The World Military Order, The Impact of Military Technology on the Third World – McMillan, London, 1979.

- M.T. Klare, Beyond the Vietnam Syndrome". US Intervention in the 1980's – IPS, Washington, 1981.

- A. Joxe e.a., Demain la guerre ? – Les Editions Ouvrières, Paris, 1981.

Een discussie van militaire macht kan geen analyse van de politieke macht uit de weg gaan. Geschikt voor de VS-politiek is : N. Chomsky en E.S. Herman, The Political Economy of Human

Rights; Band I : The Washington Connection and Third World Fascism. Band II: After the Cataclysm: Postwar Indochina and the Reconstruction of Imperial Ideology – Black Rose Books, Montreal, 1979.

Ik ken geen gelijkaardige, verstaanbare analyse van de Sovjet-machtsstrategie.

c. Door militairen gefinancierd onderzoek

Een principiële analyse van het verschijnsel ontbreekt. Meerdere goede boeken echter belichten deelaspecten :

- Over de rol van technische en wetenschappelijke vooruitgang voor Defensie :

- Een boek uit de Sovjet-Unie :

G.I. Ponkrovsky, *Science and Technology in Contemporary War* – Stevens, London, 1959.

- Een onlangs verschenen en toonaangevend Amerikaans gezichtspunt :

F. Seitz en R.W. Nichols, *Research and Development and the Prospects for International Security* – Crane and Russak, New York, 1973.

- Over de toenemende interesse van militairen voor wetenschap en technologie als een instrument ter beveiliging van de politieke stabiliteit en van de sociale controle :

- zie in het bijzonder :

P.W. Hemily en M.N. Oždaś, *Science and Future Choice; Band I: Challenges for social Change* – Clarendon Press, Oxford, 1979 (Rapport aan een NATO-meeting over de onderzoeksvereisten).

- Veel van de hedendaagse argumentatie gaat terug op het boek : V. Bush, *Science the Endless Frontier. A Report to the President on a Program for postwar Scientific Research*, Washington, 1945; heruitgave bij NSF, Washington, 1960.

- Over de samenwerking van wetenschappers aan de ontwikkeling van nucleair tuig bestaan zeer veel publicaties. Een uitvoerige literatuurlijst vindt men in :

B. Vitale, *On the Neutron Bomb* – END papers, Nr 1, 1981/82 (Duitse vertaling in *Wechselwirkung*, Februari 1982).

- Over de ontwikkeling van nieuwe onderzoeksdomeinen in biologie en chemie (biologische en chemische oorlogsvoering) en in de sociologie (verscheidene aspecten van de maatschappelijke controle), zie :

- S. Seagrave, *Yellow Rain. A Journey through the Terror of Chemical Warfare*. Evans, New York, 1981.

- R. H. Harris en J. Paxman, *A Higher Form of Milling. The*

The Secret Story of Chemical and Biological Warfare — Chatto and Windus, London, 1982.

- P. Watson, War on Mind. The Military uses and Abuses of Psychology — Basic Books, New York, 1978.

- Over de medeverantwoordelijkheid van wetenschappers aan de ontwikkeling van nieuwe strategieën :

B. Vitale, The War Physicist, Documents about the European Protest against the Physicists working for the American Military through the Jason-Division — Institute of theoretical physics, Naples, 1976.

(vertaling : Freddy Mortier)

Post-Scriptum van de vertaler

Het artikel van Bruno Vitale is reeds een drietal jaren oud. Hoe staan de zaken er vandaag voor? Enkele cijfers geven een idee: Volgens het Jaarboek van het SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute) bedroeg, op wereldschaal beschouwd, de gemiddelde globale jaarlijkse groei van de wapenuitgaven tussen 1975—79 2,5 %. Dat groeipercentage is tussen 1980-84 toegenomen tot 3,5 %. Niet alleen neemt de militarisering van de aardbol dus toe, dit gebeurt ook aan een steeds sneller ritme, 800 miljard dollar in courante prijzen werd uitgegeven (650 miljard in prijzen van 1980) aan bewapening, waarvan 70 tot 80 miljard besteed zijn enkel en alleen aan militaire onderzoeksprojecten. Geen wonder dus dat, wat de Amerikaanse universiteiten betreft, volgens de laatste statistieken van de *National Science Fondation* de universiteiten steeds afhankelijker worden van Pentagon-geld.

Het Ministerie van Defensie besteedde in 1980 495 miljoen dollar aan de ontwikkeling van nieuwe wapens; in 1985 930 miljoen (dit is een toename met 89 %). Het Pentagon besteedde in 1983 898 miljoen dollar aan de ontwikkeling van nieuwe wapensystemen; voor 1985 loopt dit op tot 2,7 miljard dollar, i.e. ongeveer drie maal meer dan in 1983. De bedragen die Amerikaanse universiteiten ontvangen voor militair onderzoek zijn soms gigantisch. Zo ontving Carnegie-Mellon dit jaar 100 miljoen dollar van de Air Force voor de ontwikkeling van computerprogramma's; het Georgia Techresearch Institute ontving zo'n 60 miljoen dollar, waarvan 80 % van het Ministerie van Defensie.

Hoewel vandaag nog het merendeel van de Amerikaanse universiteiten weigert geklassificeerd onderzoek te verrichten

voor het Pentagon (ten gevolge van het trauma van de A-bom en de Vietnam-oorlog), liepen in het kader van het Strategic Defense Initiative (SDI, Star Wars), reeds meer dan 1000 participatieaanvragen binnen vanwege Amerikaanse universiteiten. Vitale's voorspelling is dus uitgekomen: de wetenschappelijke wereld heeft globaal genomen enthousiast gereageerd op Reagans oproep. De reden ligt voor de hand: dit gigantisch project voorziet niet minder dan 600 miljoen \$ subsidie voor research.

Niettemin zijn er vanuit de academische wereld ook tekenen van weerstand gerezen tegen de toenemende kolonisering van de wetenschappen door de militairen. Aan de Universiteit van Illinois hebben 57 hoogleraren van het Departement fysica een petitie getekend pro een boycot van SDI door de universiteiten, het Congres en de wetenschappelijke wereld. Deze reacties, verheugend en hoopvol als ze mogen zijn, bieden slechts een magere troost vergeleken bij de collaboratiebereidheid van het grootste deel van de academici.

Nochtans is de inzet van de medewerking die de geleerden verlenen vandaag groter dan ooit. Het artikel van Vitale alludeert slechts terloops op de lancering van S.D.I. door Reagan. Het is dan ook geschreven voor aan Star Wars luide ruchtbaarheid werd gegeven. Achter SDI nu gaat niet alleen een militair-strategisch project schuil, een volgende stap in de bewapeningswedloop. Het is tevens een coördinerend project dat richting geeft, in nauwe aansluiting bij militaire doeleinden, aan een algemene take-off van nieuwe technologieën met, naar men verwacht, ruime burgerlijke toepassingen. Dit laatste was niet steeds het geval met vroeger militair gesponsord onderzoek. Volgens een enquête van het Frans Ministerie van Buitenlandse Zaken had militaire financiering van onderzoeksprogramma's tot nog toe slechts een zeer beperkte weerslag op industriële productie voor burgerdoeleinden. Hoewel het Amerikaans Ministerie van Defensie bv. 2/3 van de Research and Development voor geïntegreerde circuits heeft gefinancierd in de U.S.A., leverde dit slechts een schamele 3 % van de gedeponeerde brevetten op. Gelijkaardige tendenzen stelt men vast in robotica en automatisering. Militaire technologie zou dus, vanuit burgerlijk oogpunt, te specifiek en te duur zijn. (Zie R. Coolsaet in *La Cite* van 21 juni 1985). De omvang van de financiële enveloppes voor SDI daarentegen laat verwachten dat de zaken ditmaal anders zullen liggen. Dit blijkt reeds uit de enthousiaste respons van in het bijzonder Europese bedrijven en individuen (Desmond Smith, specialist in optische computers, steekt met zijn ploeg de grote plas over; spitsbedrijven als MBB (BRD), Selenia (Italië), British Aerospace. (G.B.),

Matra (Frankrijk), e.a. reageren positief). SDI zou een belangrijk koepelproject kunnen vormen in de ontwikkeling van informatie- en communicatietechnologie, supergeleiding, lasers en optronika, ruimtevaarttechnologie, enz., hoewel het in feite beperkter van opzet uitvalt dan de Europese, zogenaamd burgerlijke alternatieven (het Franse Eureka, en het memorandum van de Europese Commissie over een Gemeenschap van de Technologie).

Nieuw aan het Amerikaans bewapeningsproject is dat het expliciet een kader biedt voor de oplossing van de kapitalistische crisis. Een rijkelijk gefinancierd militair project wordt gebruikt voor de stimulering, mobilisatie, innovatie en bundeling van de beschikbare — burgerlijke én militaire — technologische krachten. Hoewel het verband tussen spitstechnologie en militarisering niet nieuw is, blijkt de koppeling daarvan aan een heuse industriële revolutie dat wel. In het verleden verliep de overname van de rol van achteruitbollende spitssectoren van de kapitalistische economie door nieuwe op een min of meer wanordelijke, niet geplande wijze. Vandaag tekenen de militairen het plan uit voor een oplossing van de kapitalistische crisis. Kapitalisme en op zijn minst het Westers militarisme beantwoorden steeds meer aan een gelijklopende dynamiek.

Die evolutie stemt tot nadenken. Het militair complex lijkt op het eerste zicht, ondanks zijn destructief karakter, de obstakels voor een verdere ontwikkeling van de produktiekrachten weg te nemen. In feite echter remt de militarisering de planetaire ontwikkeling af. Dit komt door haar inflatie- en werkloosheidscreërende tendenzen en door de algemene oriëntering van de productieve inspanningen op niet-emancipatorische doeleinden die de militarisering met zich brengt. De kapitalistische ontwikkeling heeft dus de partij van de parasiet op de letterlijk broodnodige rijkdommen van de planeet gekozen.

Met betrekking tot de rol van de wetenschappers kan men uit het bovenstaande een merkwaardige omkering afleiden. In het Discours Préliminaire tot de befaamde Encyclopédie werden de geleerden en *gens de lettres* door Diderot en d'Alembert begroet als dragers van de Verlichting der geesten en als hoeders van de onstuitbare vooruitgang. Vandaag, een dikke tweehonderd jaar later, zijn de geleerden, in zoverre zij massaal collaboreren met de militairen, verkeerd in het tegendeel. Zij remmen de planetaire ontwikkeling, voeren parasieten, en brengen de nucleaire winter naderbij.

Bronnen voor de feitengegevens: Persoverzichten voor de maanden juni, juli en augustus van het Ministerie van Landsverdediging.

Noten

1. K.E. Knorr en O. Morgenstein, *Science and Defense. Some Critical Thoughts on military research and development* – Center for International Studies, Princeton, 1965, p. 14.
2. A. Yarmolinsky (Zie korte biblio), p. 14.
3. "Fysici trachten Vietnam te vergeten door te werken aan de neutronenbom" – *The New Scientist*, 23, September 1977.
Over geschiedenis en achtergronden van de neutronenbom, zie B. Vitale (Zie korte bibliografie).
3. De volledige tekst van deze brief vindt men in L.L. Strauss, *Men and Decisions* – McMillan, London, 1962, p. 178.
4. Fragmenten van deze brief zijn gepubliceerd in J.P. Baxter, *Scientists against Time* – Little, Brown and Co., Boston, 1946, p. 97.
5. *Ibid*, p. 99.
6. G.I. Pokrowsky (Zie korte biblio), p. 64, 101, 126.
7. L. Neel, geciteerd in A. Aigrain, *Sciences*, Nr 79, Maart/April 1973.
8. De volledige tekst van deze brief met de volledige lijst van ondertekenaars vindt men in H. Kellermann, *Der Krieg der Geister* – Heimat und Welt, Weimar, 1915. De "Aufruf an die Kulturwelt" bevindt zich op p. 64ff. Een Franse vertaling is opgenomen in M. Schröder-Gudehus. *Les Scientifiques et la Paix. La communauté scientifique internationale au cours des années 20* – Presses Universitaires, Montreal 1978, Appendice.
9. D. Noble, *America by Design. Science, Technology and the Rise of Corporate Capitalism* – Knopf, New York, 1977, p. 112.
10. *Ibid.*, p. 118.
11. Yarmolinsky, op. cit., p. 287.
12. Uit het "Order Establishing the National Research Committee", 27 juni 1940; zie ook Baxter, op. cit., p. 451.
13. Uit het "Executive Order establishing the Office of Scientific Research and Development", 28 juni 1941; zie ook Baxter, op. cit., p. 58.
14. Yarmolinski, op. cit., p. 58.
15. Knorr en Morgenstein, op. cit., p. 28.
16. In 1973 verliet de Jason-Devisie de beschermende vleugels van het IDA en werd ondergebracht bij het Stanford Research Institute in Californië. Veel materiaal over de Jason-divisie vindt men in B. Vitale (Zie korte biblio).
17. Handleiding van IDA in *Scientific American*, November 1972.
18. Gravel Edition van de Pentagon-Papers, p. 120.
19. President Réagans "Oproep aan de natie" van 23 maart 1983 is afgedrukt in *The Bulletin of Atomic Scientists*, Juni/Juli 1983.
20. E. Teller, Role of physicists in the 1980's – *Physics Today*, Februari 1981.
21. Uit een brief van F.J. Dyson aan B. Vitale, 12 september 1972. De brief is gereproduceerd in B. Vitale, op. cit., p. 119.
22. G. Parker, Implications of a possible World Order Crisis in the 1980's – Report of the RAND Corporation, Santa Monica, 1977.
23. F.S. Seitz en R.W. Nichols (zie korte biblio).

24. P. Kodzic, *Armaments and Development*, in D. Carlton and C. Schaerf, *The Dynamics of the Arms Race* – Croom Helm, London, 1975.
25. Internationale school voor ontwapening en conflictonderzoek.
26. De Pugwash-groep werd in 1957 gesticht naar aanleiding van een oproep van Albert Einstein en Bertrand Russell. Sindsdien ontmoeten geleerden uit de hele wereld elkaar jaarlijks op een conferentie om over internationale problemen te discussiëren.
27. *Pugwash Newsletter*, januari 1978.
28. Ibid.
29. Knorr en Morgenstein, op. cit., p. 31.
30. G.E. Hale, astronoom, gecit. in Yarmolinsky, op. cit., p. 286.
31. D. Rothenberg, *A Model for Pattern Perception with Musical Applications – Math. System Theory*, 11–199–(1978); "Dit onderzoek werd deels door beurzen en contracten AF–AFOSR, ..." gesteund.
32. P. Hemily en M. Oždas (zie korte biblio).

*Hoogleraar theoretische fysica, Instituut voor theoretische fysica, Universiteit van Napels (Italië). Deze voordracht werd gehouden aan de Universiteit van Straatsburg op 2 juni 1983:

Freddy Mortier

RECHT OP ANTWOORD

“Het opstel dat ik in *De Nieuwe* van 10 jan. 1985 onder de titel *Het streven naar economische democratie* publiceerde, eindigde met de volgende zin :

Een “socialistische” beweging in Vlaanderen die uit een overgeërfd antifascistische of vrijzinnige reflex de religieuze of nationale inspiratie in het streven naar een rechtvaardige, op de economische democratie gegronde samenleving, niet zou aanvaarden, sluit de mogelijkheid van een breed volksfront voorgoed uit.”

In 1981 publiceerde ik in *Vlaanderen Morgen* een opstel over *Les idées à l'endroit* van Alain de Benoist, onder de titel *Niet zo averechts*; toen de redactie van *Restant* me vroeg daar verder op in te gaan heb ik voorgesteld dat ik het eerder over een typisch “Vlaamse” ideologie zou hebben. Het artikel dat ik daarover gemaakt heb is onder de titel *Het centrum als leegte* in de bundel *Nieuw Rechts : filosofie en praktijk* in *Restant* in 1982 verschenen.

In beide stukken betoogde ik feitelijk dat de linkerzijde – ik heb het liever over de socialistische beweging – in de centristische, d.i. kapitalistische, ideologie een gevaarlijker en veel machtiger opponent dient te erkennen dan in de figuur van allerlei echte of ingebeelde voorstanders van een Zwarte Orde, die toch maar alleen als de krachten van het kapitaal kunnen optreden.

Georges Adé.”