

DE REVOLUTIE VAN HET ATOOM

2 juni 1961

Goedenavond, vrienden.

Aan het begin van deze bijeenkomst wijs ik u erop, dat wij niet alwetend en onfeilbaar zijn. Bij wijze van experiment zal de heden gehouden avond het karakter hebben van een discussieavond. Waar het niet mogelijk is zonder verwarringen in een groot gezelschap een geheel vrije discussie te voeren, is het noodzakelijk, dat vragen enz. schriftelijk worden voorgelegd. Het onderwerp, dat op deze avond aan de orde wordt gesteld, draagt als titel:

DE REVOLUTIE VAN HET ATOOM

Om goed te begrijpen, wat deze titel inhoudt, zullen wij even het verleden moeten beschouwen. Reeds in duizenden jaren oude geschriften uit China, hoofdzakelijk van wijsgerige aard, vinden wij opmerkingen omtrent kleinste delen, die zeker aan het atoom doen denken. In de Griekse filosofie is o.m. door Aristoteles en zijn navolgers gesproken over de kleinste delen. Hier treedt de gedachte aan het atoom reeds duidelijker op de voorgrond.

Toch speelt het atoom in het leven van de mensen, ondanks het feit, dat het in bepaalde magische beschouwingen en esoterische scholen besproken wordt, een onbelangrijke rol tot rond 1928. Eerst in dit jaar voert het onderzoek van stralingen en hun geaardheid ook tot een nagaan van de mogelijke bronnen daarvan en worden proeven, genomen in die richting, gedaan met enig succes. Ontdekkingen over de kleinste delen, de opbouw van atoomkernen e.d., volgen dan zeer snel op elkaar. Natuurlijk is het mij bekend, dat ook reeds vóór die tijd, zelfs in 1890, reeds experimenten in samenhang met de structuur der materie plaatsvonden. Tot 1927 - 1928 droegen dezen zo weinig directe vruchten, dat zij in het kader van deze beschouwing mogen verwaarloosd worden.

Van het ogenblik af, dat het atoom bruikbaar lijkt voor geweldpleging en tevens mogelijkheden blijkt te bezitten op industrieel terrein, voornamelijk na het ontdekken van de mogelijkheid tot atoomsplitsing en het gebruik van isotopen, voltrekt zich een zeer snelle omwenteling in vele, tot dan als vast beschouwde, aardse en menselijke verhoudingen. Tot op dit ogenblik was oorlog een zaak, die hoofdzakelijk de oorlogvoerende landen aanging, terwijl alle anderen zich - indien gewenst - neutraal konden verklaren en zich van het geschil en alle daarmee verbonden gebeurtenissen bijna geheel afzijdig konden houden. Van het ogenblik af, dat de atoombom zijn intrede doet, bestaat een dergelijke mogelijkheid tot neutraal blijven in feite al niet meer, omdat elke grotere, met atoomwapens uitgevochten oorlog, radioactieve uitvalstoffen zal produceren, die zich niet aan grenzen, neutraliteitsverklaringen e.d. storen.

Bij de bouw van motoren bv. zal, door toevoeging van zeer kleine hoeveelheden licht radioactief materiaal de werking van toegevoegde elementen kunnen worden bestudeerd, terwijl op soortgelijke wijze - of o.m. door straling - materiaalmoetheid, kristallisatieverschijnselen, binding en menging bij alliages e.d., beter kunnen worden bestudeerd. Ook de studie van kunstmatig vervaardigde moleculair structuren wordt mogelijk. Eventuele fouten, afwijkingen e.d. kunnen, dankzij de gegevens die de atoomwetenschap ter beschikking stelde, gemakkelijker en nauwkeuriger dan voordien worden nagegaan.

Men kan op velerlei gebied, dank zij lichte radioactiviteit, isotopen en bepaalde harde stralingen, nieuwe ontdekkingen doen en vele verbeteringen tot stand brengen. Tot voor kort was men niet in staat bij de landbewerkingen de opname van kunstmeststoffen met nauwkeurigheid vast te stellen, of de werking van bepaalde natuurlijke voedingsstoffen geheel na te gaan. Op het ogenblik kan men, door radioactieve isotopen van de belangrijkste stoffen, afwisselen, toe te voegen, bij verschillende proeven geheel weten, meten en begrijpen, hoe de plant bepaalde voedingsstoffen verwerkt en uit verkeerde bemesting e.d. voortkomende fouten aan gewassen, als verbranding van blad e.d., niet alleen verklaren, maar ook voorkomen. Dit zal in de toekomst

een zeer grote verandering in teeltkeuze en selectie van zaaigoederen mogelijk maken, terwijl nu al door straling, de tijd van groei, bloei en vruchtzetting, bepaald kan worden in opmerkelijke, van de natuurlijke wijze verschillende mate. Wintervastheid van koren bv. kan door dergelijke selectie en bestralingsprocessen aanmerkelijk verhoogd worden, terwijl de tijd van groei tot wasdom aanmerkelijk kan worden verkort door verstandige teeltkeuze en bestraling. Het vinden van de meest juiste voedingsbodem voor bepaalde planten wordt door dergelijke methoden van onderzoek eveneens aanmerkelijk vereenvoudigd.

In de geneeskunde is het, dank zij deze nieuwe wetenschap mogelijk geworden bepaalde afwijkingen in bloedsomloop en stofwisseling zonder chirurgisch ingrijpen na te gaan, dankzij de toevoeging van licht radioactieve stoffen, waarvan de normale werking in het lichaam bekend is. Door bv. licht radioactief jodium toe te voegen aan de menselijke voeding, is het mogelijk een groot deel van het stofwisselingsproces na te gaan, terwijl door inbrenging van licht-stralende zoutoplossingen in de bloedbaan, afwijkingen in de bloedsomloop kunnen worden vastgesteld. De kennis van het menselijke lichaam en de optimale geneeswijzen wordt door dergelijke proeven aanmerkelijk verhoogd.

Het gebruik van atoommotoren maakt het voor het eerst in de menselijke geschiedenis mogelijk om in betrekkelijke onafhankelijkheid van de elementen en met t.o.v. het vaartuig of vliegtuig kleine hoeveelheden brandstof - die in de meeste gevallen binnen reeds korte tijd op eenvoudige wijze vernieuwd zal kunnen worden - haast onbeperkte tijd in beweging te blijven. Iets, wat niet alleen voor de krijgskunde, maar ook voor het verkeer over grotere, en later zelfs kleinere afstanden met grote frequentie, een belangrijke rol kan spelen. Het gebruik van bepaalde, bij gecontroleerde splijting voorkomende verschijnselen heeft verder het stralingsonderzoek vereenvoudigd en zo de mogelijkheid tot onderzoek van de kosmos reeds nu aanmerkelijk uitgebreid.

Dit alles speelt zich af in een periode van 40 - 50 jaren. In 40 - 50 jaren ondergaat een groot deel van de menselijke wetenschappen en samenleving een revolutie, die in de geschiedenis van de mensheid zonder gelijke is. Er zijn slechts weinig perioden aan te wijzen, waarin één enkele ontdekking tot een zo grote reeks van ontstellende vernieuwingen heeft geleid, maar om een ogenblik te vinden van even groot belang voor de mens en met even verreikende gevolgen, zo moeten wij tot in de lang vergeten oudheid teruggaan naar het ogenblik, dat een mens voor het eerst het vuur leerde beheersen en gebruiken.

Indien wij dus spreken over de revolutie van het atoom, spreken wij in feite over een vernieuwing van bijna geheel de wereld, gepaard gaande met voor allen belangrijke en veelomvattende nieuwe mogelijkheden. Deze wereld is op het ogenblik ternauwernood geboren en zal zich nog lange tijd verder moeten ontwikkelen. Het is vanuit menselijk standpunt nog niet te overzien, wat de gevolgen zullen zijn van de grote omwenteling, die in uw tijd begint.

Na te hebben vastgesteld, dat de titel van dit betoog slechts zeer beperkt recht doet aan de mogelijkheden van het atoom, wil ik mij allereerst nu bezig houden met een facet van de atoomkracht die door de massa het best wordt gekend en reeds in deze tijd grote gevolgen heeft: het atoom als wapen. De atoomwapens zijn gewichtiger voor de wereldvrede dan men pleegt te beseffen, of bij oppervlakkig denken duidelijk kan worden. De belangrijke factor van dit wapen is, dat het atoom geen mensen spaart. Je kan met een andere staat in oorlog komen en misschien je tegenstander vernietigen. Maar wanneer niet met zekerheid een dergelijke aanval van de andere zijde verhinderd kan worden - en dit is haast onmogelijk - zul je ook zelf het slachtoffer worden. Hieruit volgt een devastatie van eigen gebied, verandering van leven en levensmogelijkheden, terwijl zeer grote delen van een land na een dergelijke aanval niet meer bruikbaar zullen zijn. Dit is algemeen bekend.

Waar men niet de zekerheid heeft, dat de tegenpartij zich van het gebruik van atoomwapens zal onthouden, is dit een belemmering voor elke vorm van oorlogvoering, die grotere gebieden omvat en het eigen gebied van een der deelhebbers direct aantast. Politici en militairen beseffen ook zeer wel, dat het praktisch onmogelijk is bij het gebruik van atoomwapens, zelfs indien men zich tot de z.g. tactische wapens beperkt, te voorkomen, dat zeer grote verwoestingen worden aangericht. Van een dergelijke oorlog kan dan ook niemand de vruchten meer plukken, zelfs

indien voorkomen kan worden dat de aangevallenen in wanhoop hun tegenstrevers over grote afstand atoombommen toewerpen. Wel kan men het als redelijk zeker beschouwen, dat degenen, die voor het ontstaan van de oorlog aansprakelijk zijn, regeringsleden, zakenlieden e.d. zelf als slachtoffer zullen vallen, dan wel tenminste zich verder alles zullen moeten ontzeggen, dat voor hen het leven levenswaard maakt. Deze mensen beseffen zeer wel, dat een atoomoorlog resulteert in een terugkeer tot een wijze van leven, die zeer primitief is en ver ligt beneden alles, wat heden - zelfs in de minder ontwikkelde gebieden - als menswaardig bestaan wordt beschouwd.

U hebt volkomen gelijk, wanneer u stelt, dat rond 200 atoomexplosies op dezelfde helft van de wereld voldoende zijn om asstand en aswenteling van de aarde aanmerkelijk te wijzigen. Ook is het volkomen waar, dat in een dergelijk geval gedurende tenminste 1 1/2 jaar radioactieve uitval in dodelijke hoeveelheden overal op de wereld verwacht kan worden, terwijl het gevaar van uitval nog langere tijd plaatselijk en incidenteel zal blijven bestaan. In radioactief uitval komen elementen voor met een halfleven van een paar uur, enkele dagen, enkele maanden, maar ook van 60 à 100 jaren. De vernietigende mogelijkheden van een atoomoorlog zijn dus wel buitengewoon groot. Wanneer u dit zeker weet, is dit nog veel duidelijker bekend bij hen, die beslissingen op dit terrein te nemen hebben. Ook beseffen dezen zeer wel, dat de massa tijdens een oorlog op den duur zal eisen, dat gebruik van de zwaarste wapens zal gemaakt worden en deze wraak desnoods met geweld van de regeerders zal eisen, zonder zich om de mogelijke gevolgen verder te bekommeren. Het is dus begrijpelijk, dat deze gevaren op zichzelf reeds veel doen om alle oorlogshandelingen te beperken en misschien zelfs onmogelijk te maken.

Minder grote en directe gevaren schuilen in het afval van de z.g. atoompiles, de reactoren, waarin - hoofdzakelijk door een warmte uitwisselingsysteem - elektriciteit gewonnen wordt, terwijl daarnaast door breeding nieuwe brandstof en belangrijke isotopen worden gewonnen. Bij proeven heeft men o.m. elementen gewonnen met een atoomgewicht van 232, 236 en zelfs nog een naamloos element - onstabiel - met een atoomgewicht van 242. Dit alles is in de ogen van de mensen negatief en vol van dreiging. De afvalstoffen van de atoompiles, die op het ogenblik een gevaar vormen in de wereldzeeën, ongeacht de containers, waarin zij geborgen worden, zijn aanleiding geweest tot een vergaand onderzoek naar de mogelijkheid om atoomkracht op minder gevaarlijke manier te wekken en te gebruiken. Een ongevaarlijk gebruik van atoomkracht is niet mogelijk, zolang er nog sprake is van atoomsplijting. Zelfs de best gecontroleerde atoomsplijting brengt zovele gevaarlijke stralingen van verschillende hardheid tot stand, dat gevaarlijke radiatie, explosiegevaar, blijven bestaan, terwijl alle afvalstoffen - tot koelwater toe - radioactief en gevaarlijk blijven en een probleem vormen.

Nu blijkt deze reeks van gevaren opgeheven te worden bij atoomfusie. Hierbij worden enkele eenvoudige en van laag gewicht zijnde elementen met elkaar verbonden tot een nieuw element. Hierbij komt veel energie vrij, terwijl weinig of geen harde en onbeheersbare straling optreedt. Het ontstane arbeidsvermogen in de vorm van warmte en magnetische velden is zelfs hoger dan bij splijting. Een ander voordeel is, dat men bij atoomfusie nimmer aan critical mass - bepaalde hoeveelheid, of hoeveelheidsverhoudingen - gebonden blijkt te zijn. Fusie kan, zodra de mens deze leert beheersen, overal tot stand worden gebracht, waar men de beschikking heeft over een kortstondig werkend, of snel fluctuerend elektrisch veld. Ofschoon men de eerste beginselen hiervan op het ogenblik reeds onderzoekt, zal deze ontwikkeling nog vele jaren vergen, voor dit tot een praktische bruikbaarheid is gevorderd. Indien de mensheid zich in de aanloopperiode kan beheersen en geen gebruik maakt van ongecontroleerde splijting, heeft zij een middel in handen, waardoor praktisch alles op aarde kan worden omgezet in onvoorstelbaar grote hoeveelheden energie. Indien dit eenmaal bereikt is, is er geen behoefte meer aan dure en in feite onrendabele producten als steenkool, olie en raffinaderijproducten als benzine en methaan. Wat afval, een schepje zand, zal op den duur voldoende blijken als krachtbron voor vele uren van energieverbruik.

Hiermee valt ook een andere, nu bestaande, beperking: het aantal eenheden energie, die per persoon gebruikt kunnen worden zonder een overgrote vermeerdering van kosten te veroorzaken. Op het ogenblik is het nog niet mogelijk met atoomkrachtpiles elektriciteit op te wekken met een gelijke productieprijs als bv. uit steenkolen en waterkracht. Het ziet er naar uit, dat dit,

zelfs nog met de huidige primitieve methoden, binnenkort mogelijk zal zijn, zeg ten hoogste 25 jaar. Stel u voor, welk een verandering in het leven van de doorsneemens op zal treden, wanneer elektriciteit praktisch overal kosteloos in elke hoeveelheid beschikbaar is en het gebruik van andere, vaak rumoerige, of schadelijke, krachtbronnen vervalst. In de plaats van de vele verbrandingsmotoren, die op het ogenblik vele van uw steden minder gezond en buitengewoon rumoerig maken, elektrische aandrijving voor alle voertuigen. Wel zullen dergelijke motoren een deel ozon doen ontstaan dat in grotere hoeveelheden giftig kan zijn, maar de hoeveelheid, die dergelijke motoren produceren, zal veel minder zijn dan de hoeveelheden koolstofmonoxide, die op het ogenblik door andere motoren geproduceerd wordt. Een groot voordeel voor menselijke gezondheid en zenuwstelsel.

Dit is maar een eenvoudig voorbeeld van de vele mogelijkheden. Laat ons trachten na te gaan, wat er geschiedt, wanneer steeds meer energie steeds billijker bereikbaar wordt. Arbeid op zich zal veel minder waarde hebben. Dit is een belangrijk deel van de revolutie van het atoom. In de toekomst zal men geen behoefte meer hebben aan mankracht, of zelfs aan het menselijke vermogen om automatisch, maar toch enigermate selectief, een aantal handelingen te herhalen. Praktisch alle handenarbeid en een groot deel van de toezichthoudende bezigheden worden overbodig.

De behoefte van de mensheid zal geheel gebaseerd worden op het vermogen tot constructief denken. Alleen de constructief denkende mensen zullen dan nog iets van betekenis tot stand kunnen brengen. De revolutie van het atoom veronderstelt dan ook, dat de mens een intensief gebruiken van eigen denkvermogen zal bevorderen en men over zal gaan tot een zover mogelijk opvoeren van het intellect der burgers. Nu nog vaak tellende factoren als lichamelijke kracht e.d. zullen in die dagen onbelangrijk zijn. Dit kan op den duur zelfs voeren tot een omvorming of verandering van de menselijke gestalte, waar de mens in een wereld, waar alle lichamelijke arbeid door apparaten wordt verricht, primair een denker zal worden en zijn spierweefsels daarvoor zich aan zullen passen aan deze nieuwe omstandigheid.

Nu al is conservering en bereiding van voedingsmiddelen door middel van straling mogelijk, evenals groeibevordering door gebruik van bepaalde stralingen. Bij proeven op dit gebied, die enige jaren geleden werden genomen, bleek, dat een korenveld met een radiatiemiddelpunt dat 5 meter boven de oppervlakte was gelegen, de volgende groeiontwikkeling vertoonde: Binnen ongeveer 2 meter van de paal, waarop de bron der stralingen bevestigd was, was verbrand gewas. Daarbuiten een kring van halmen, die te ver waren doorgeschoten en weinig of geen vrucht vertoonden. Daarbuiten een betrekkelijk grote kring van gewas, dat in sterkere mate vrucht dragend was dan normaal, gezonder en groter van aar. Buiten deze kring van bovenmatig vruchtbaar gewas, bleek nog een ring van minder dan normaal welvarend gewas te zijn.

Indien men de gewenste stralingssterkte homogeen over een landbouwgebied kan gebruiken, zou het mogelijk zijn om zonder kostbare en kunstmatige voedingsstoffen voor de plant, die vaak ook de kwaliteit schaden, een zeer goede opbrengst te verkrijgen. Daardoor zou het mogelijk zijn de opbrengst van alle gewassen als granen, koren, rijst e.d. en boven de aarde groeiende vruchten, tot een voor de mens wenselijk peil van opbrengst per eenheid te brengen. De consequentie, die hieraan verbonden is, betreffende het verbouwen van dergelijke gewassen op betrekkelijk grote velden, is deze: Grote velden, dat weet men nu al, vergen - om rendabel te zijn - een grotendeels mechanische bewerking. Op den duur zal de boerenstand dan ook verdwijnen. In de plaats van de huidige landbouwers komt een reeks van deskundigen, die plantkundig, stralingstechnisch en mechanisch geschoold zullen zijn. Hieruit zouden voor de maatschappij en de gemiddelde mentaliteit van de mens vele interessante veranderingen voort kunnen komen.

Alle genoemde punten zijn hoofdzakelijk van materiële geaardheid. Laat ons eens zien, wat onderzoek, waartoe de ontdekking van het atoom nu al ten dele heeft geleid, voor het innerlijke leven van de mens zou kunnen gaan betekenen.

Reeds heden vraagt men zich af, wat de kleinste materiedelen zijn; reeds heden werkt men thesen uit over materie en antimaterie, over links en rechtswervende delen en de wijze, waarop deze ten opzichte van elkaar zullen reageren. Ook in deze dagen rijst de vraag, of alles wat

men tot op heden materie heeft genoemd, in feite niet een bepaalde vorm van energie is. Wanneer deze vragen eenmaal beantwoord zullen worden, dan beheerst men tevens de mogelijkheid elke moleculaire structuur zonder meer te reconstrueren, zelfs in de volkomen gelijke samenhang als in een voorbeeld eens werd vastgesteld. O, het zal voorlopig nog niet zover komen, dat men langs deze weg een menselijk lichaam voortbrengt. Wel zal men vele moleculaire structuren op kunnen bouwen, alleen door de kennis, die men omtrent de grondstructuur der materie en de atomen bezit. Elke zware en lastige mechanische bewerking valt dan weg, terwijl daarvoor in de plaats komt het vergaren van niet bruikbare of kostbare materie, die geheel - of ten dele - in haar bestanddelen ontbonden wordt en binnen een magnetische matrix eenvoudig nieuw gevormd wordt tot het begeerde. Dit gaat - volgens de huidige wetenschap - te ver, dat besef ik zeer wel. Maar indien dit tot stand komt - en ik acht dit zeer zeker mogelijk - zo is voor de wereld een vorm van welvaart geschapen, die niets en niemand uitsluit, niet kan berusten binnen het gezag van een bepaalde staat of groep, noch de uitdrukking kan zijn van een bepaalde maatschappelijke vorm, maar voor allen die dit wensen, over geheel de wereld gelijk bereikbaar is.

Voor het eerst in de geschiedenis der mensheid zal dus onafhankelijk van het wezen van de mens zelf, door deze revolutie van het atoom, een werkelijke broederschap tussen de mensen mogelijk zijn geworden. Een ieder kan binnen deze wereld een innerlijke zekerheid verwerven, waardoor hij zich door het leven en de mensen niet meer bedreigd hoeft te gevoelen. Daarnaast zal het onderzoek van stralingen, kleinste delen, atoomontbindingen en optredende veldverschijnselen, het onderzoek naar de ware gaardheid van de menselijke psyche, de menselijke geest en uiteindelijk misschien zelfs de menselijke ziel, kunnen bevorderen. Men mag aannemen, dat men ook op technische wijze tot een veel grotere kennis omtrent deze waarden kan komen, dan heden denkbaar is. Het bezit van een dergelijke kennis bevordert m.i. een band tussen alle mogelijke werelden, daarbij de sferen inbegrepen.

Een verbintenis tussen mens en geest op praktische basis is mogelijk, terwijl alle vormen van Godsaanvaarding en geloof in zeer hoge mate op bewijzen kunnen worden gebaseerd en niet meer op een totale aannemen van een openbaring of verklaring zullen berusten. Het bestaan van een denkende God zal niet bewijsbaar zijn op voor de rede vatbare wijze, maar het bestaan van een persoonlijk reagerend en alles beheersend Wezen, zal m.i. wél bewijsbaar zijn. Het is verder duidelijk, meen ik, dat de mens tijdens deze ontwikkelingen onnoemelijk veel zal leren omtrent zijn eigen wezen en alle voor dit wezen en het welbehagen daarvan noodzakelijke waarden en omstandigheden. Zelfs een vluchtig overzicht van al wat voort kan komen uit de kennis van het atoom rechtvaardigt de uitspraak, dat een alomvattende revolutie der menselijke waarden hierdoor tot stand zal komen.

Hoe groot de interesse ook is voor deze extrapolatie, er ontbreekt iets: de mens, die sterk genoeg is om deze waarden te hanteren en het werkelijke gevaar van het heden weet om te zetten in alle genoemde positieve waarden. Er zijn in het heden meerdere aanwijzingen te vinden in de richting van uiteindelijke beheersing. Nu de wapens steeds groter, werkzamer en hanteerbaarder worden, terwijl men tevens een afweer tegen sommige wapens weet te vinden - het creëren van een afweerveld, dat een A-bom afweert en tevens een groot deel van de straling en hitte hiervan absorbeert over maximaal een ruimte van 5 km omtrek - zijn zelfbeperking, beheersing en zelfbehoud praktisch hetzelfde geworden. De ontwikkeling van voornoemde "parapluie" heeft overigens in de USA en in Rusland reeds plaats gevonden, terwijl men zich met soortgelijke projecten ook in Argentinië en Frankrijk bezig houdt. Ook deze afweer zal niet in staat zijn de werking van grote bommen met uitval bevorderende mantels te bestrijden en zal zeker niet het zaaien van sterk radioactief stof tegen kunnen gaan.

Daar wapens geen beslissing meer kunnen brengen, doch alleen eigen zekerheid steeds meer gaan bedreigen, zullen dezen vervangen worden door andere wijzen van oorlogsvoering. Of u deze wijze van strijden nu koude oorlog, infiltratie, of topconferentie wilt noemen, maakt weinig uit, want alle waarden, die genoemd zijn, plus vele, niet genoemde, maken deel uit van de moderne strijdmiddelen. Op het ogenblik is er bovenal sprake van een psychologische oorlogsvoering tijdens schijnbare vrede. Deze wordt op het ogenblik met volle intensiteit en wisselend resultaat door vele partijen gevoerd, waarbij elk een eigen doel heeft hiermede en eigen belangen tracht te bevorderen. Deze psychologische oorlogsvoering is op het ogenblik natuurlijk nog gericht op het aankweken of afbreken van nationale gevoelens, het wekken van vriend-

schap of afkeer tegen een bepaalde partij, het aankweken van opofferingsgezindheid, die de mens ertoe brengt alles aan zijn partij te offeren enz.

De onderzoekingen, die hier plaats vinden, zijn voor de mensheid op het ogenblik even gevaarlijk als de atoombom zelf. Hierin is de mogelijkheid gelegen het menselijke denken geheel in een bepaalde richting te leiden, ongeacht de eigen wil, of belangen van de mens als enkeling. Men is reeds heden in staat de mens zo te conditioneren, dat hij alleen kan denken aan de hand van door gezagsdragers opgestelde richtlijnen. De kennis, die op dit terrein wordt opgedaan, komt niet uitsluitend in handen van de meesters der misleiding, welk doel het beheersen van de massa is. Deze kennis is zelf, voor een zeer groot deel in handen van eerlijke wetenschapsmensen, die hieruit vele conclusies kunnen trekken. Door hen worden deze waarden ook gebruikt, maar nu niet meer ten bate van reclame, psychologische oorlogsvoering, maar ten bate van de mens zelf. Het is mogelijk aan de hand van deze, zich steeds sneller en sterker ontwikkelende wetenschap - hoofdzakelijk geboren uit het gevaar dat men in de atoombom vreest - de mensen zodanig te conditioneren, dat alle mogelijkheid tot directe gewelddadigheid uitsterft. Er zijn groepen, die reeds heden dergelijke experimenten hebben volbracht en - ook al wil men dit in de eerste plaats natuurlijk op een potentiële vijand toepassen - in feite hun oorlog tot een vredesoorlog maken, i.p.v. een koude oorlog.

Indien nu geen invloeden van buitenaf op de wereld in zouden werken, zou het de vraag zijn, welke groep uiteindelijk aan bod zou komen, welke opvattingen zouden overwinnen: die van onverantwoordelijke mensen, die in een atoomwapen nog steeds een soort speelgoed zien - waarmee je proeven moet nemen en uiteindelijk een vijand kunt verslaan - en niet begrijpen, dat dit voert tot een trage, maar zekere zelfmoord der mensheid, óf de groep der psychologen. De eerste groep is op het ogenblik nog krachtig en zou misschien nog een aantal jaren aan de macht kunnen blijven. Inwerkingen van buitenaf en zelfs ingrijpen van buitenaf zullen de mogelijkheden voor deze groep zozeer beperken, dat zij niet tot een uitvoering van haar voornemens zal kunnen komen en haar pogingen steeds meer geremd zal zien. Vormen van psychologische oorlogsvoering, zowel op het menselijke denken als op het menselijke zenuwstelsel gericht, zullen binnenkort in praktisch alle strategische systemen de belangrijkste plaats in gaan nemen, ver boven grote bommen en al dan niet geleide projectielen. Hiermee is de mens tevens, ook al beseft hij dit nu nog niet, het middel in handen gegeven, om zichzelf te leren kennen en zichzelf een wereld te scheppen, waarin de waarheid van denken, zelfkennis en persoonlijk aanvaarden van verantwoordelijkheid, een logisch deel worden van een door allen aanvaard maatschappelijk bestel en niet beperkt blijven tot enkele esoterische groepen.

Vanuit de geest is dit zeer belangrijk, omdat elk mens, die binnen het stoffelijke leven tot grotere zelfkennis, groter bewustzijn omtrent eigen mogelijkheden en wezen komt, hieruit zoveel geestelijke winst kan puren, dat hij/zij hierdoor zeer snel geestelijk bewust kan worden, hogere geestelijke werelden met vol bewustzijn kan betreden, dan tot op heden gebruikelijk is en bij incarnatie ongetwijfeld - zo nodig - meer select een lichaam zal kiezen. Dat hoeft niet alleen een verbetering van het menselijke ras ten gevolge te hebben, maar ook de geest, die binnen de menselijke vorm naar verdere bewustwording streeft, grotere mogelijkheden zal bieden.

De revolutie van het atoom is slechts het uiterlijke kenteken van een innerlijke revolutie die zich binnen de mensheid voltrekt. Ook deze revolutie duurt al langere tijd. De begrippen, die daaruit op de voorgrond zullen komen, werden eveneens reeds duizenden jaren voor Christus tot uitdrukking gebracht. Wij vinden deze waarden overal terug, bij de Griekse filosofen, als bij de eerste Christenen. Overal, waar sprake is van een vernieuwing, zijn zij te vinden. Zowel bij de Encyclopedisten als in de sociale revolutie, die zich rond 1870 aankondigt. Ook heden kunt u deze vernieuwing terug vinden in vele ideeën, die uiting geven aan de verandering van menselijke mentaliteit sedert 1945.

Ofschoon men ook dit op het ogenblik nog niet beseft, zijn het menselijke denken en de menselijke reactie de laatste jaren aanmerkelijk veranderd. De schijnbaar ongunstige resultaten hiervan zijn in hoofdzaak te wijten aan het feit, dat de maatschappij zich aan dergelijke veranderingen van mentaliteit nog niet voldoende heeft kunnen aanpassen en daardoor uiterlijke verwachtingen schept, die niet meer op de innerlijke aanvaarding en het innerlijk streven van de enkeling berusten. Toch is de maatschappij uit enkelingen opgebouwd. Hoe groot in korte tijd

deze veranderingen zijn, zal men zich eerst realiseren, indien men nagaat, hoe binnen 25 jaren de opvattingen omtrent geloof, moraal, maatschappelijke verplichtingen, status e.d. zich zullen wijzigen, vooral, wanneer men hierbij de details buiten beschouwing laat en het totaal beeld tracht te zien. Een nog sterker en meer overtuigend beeld van deze ontwikkelingen is voor een ieder, die dit wenst, te vinden door een vergelijken van de leefwijze en heersende gedachten in 1870 en 1960. Reeds in deze 90 jaren is er sprake van een totale omwenteling van instelling van een groot deel van het menselijke ras én de instelling van de mens t.a.v. het leven.

Wie hierover nadenkt, zal inzien, dat deze omwenteling even belangrijk en even groots is als de technische. Nu treedt in deze dagen, zoals in praktisch elke ontwikkeling, een kritieke periode op. Ik zou deze periode willen vergelijken met bv. het tentamen van iemand, die een universitaire studie volbrengt, of - indien u dit liever wenst - een examen, waardoor de mogelijkheid tot overgaan van een lagere naar een hogere school bepaald wordt. Ik ben ervan overtuigd, dat de mensheid in de komende tijd inderdaad vele problemen zal moeten verwerken, maar deze problemen mogen m.i. niet worden beschouwd als een last. Eerder vormen zij een uitdaging aan de mens. Een uitdaging, die de mens vraagt: ben je rijp voor een nieuw bewustzijn, een nieuwe kracht en een nieuw leven? Deze uitdaging is niet aan de mensheid als geheel gericht, maar ook aan de enkeling. Elke mens, die de laatste tijd geleefd heeft, nu leeft, of binnenkort zal leven, zal dan ook deze uitdaging ontmoeten. Het proces is reeds enige tijd gaande en zal nog enige tijd blijven bestaan, ook wanneer voor het geheel van de mensheid de belangrijkste beslissingen binnen de komende 5 jaren schijnen te zullen vallen.

De stoffelijke middelen om een ideale wereld te bouwen, waarin tevens een absolute geestelijke bewustwording mogelijk is, bestaan reeds. De mogelijkheid om veel van wat nu nog mechanisch wordt volbracht, te vervangen door de ingeschapen mogelijkheden en geestelijke krachten van de mens is m.i. evenzeer aanwezig. Wij hoeven deze inleidende beschouwing, dan ook zeker niet te besluiten met tonen van "Götterdämmerung" en wereldondergang, die bij de bespreking van een dergelijk onderwerp welhaast oubligatoir geworden schijnt. De mens moet innerlijk rijp worden. Hem is, als een - zware proef misschien - maar tevens toch als een kostelijke en onschatbare gave, de kennis geschonken omtrent de wereld van de atomen en de werelden der kleinste delen.

Wanneer de mensheid deze opgave op de juiste wijze weet op te lossen en deze gave op de juiste wijze weet te gebruiken, heeft hij in zeer korte tijd wat - de techniek betreft waarschijnlijk binnen 2 eeuwen - een schrede voorwaarts gedaan, dan de miljoenen van jaren voordien in de ontwikkeling van menselijke en geestelijke mogelijkheden ooit boden. Zoals reeds gezegd: M.i. heeft ten hoogste de ontdekking van het vuur als hanteerbaar en bruikbaar wapen en middel voor de mens misschien - maar alleen misschien - geestelijk en stoffelijk eenzelfde betekenis gehad.

Het staat u vrij uit het voorgaande uw eigen conclusies te trekken. De mijne luidt: Wanneer u klaar staat om de veranderingen van deze tijd in uzelf te verwerken zonder te grote angsten, wanneer men weigert zich bevreesd te laten maken, of te laten overbluffen door de problemen, die ongetwijfeld zullen rijzen, doch dezen met eigen geestelijke en stoffelijke middelen zo goed mogelijk tracht te overwinnen, ligt er voor de mensheid een gouden tijdperk open. Het is de mens, die zelf, door het vinden van de geestelijke sleutel, het slot, dat atoom heet, zal moeten openen, opdat hij binnen kan gaan in de betere en nieuwe wereld. Deze sleutel zal, indien juist gebruikt, alle dingen vernieuwen en zo een nieuwe mensheid over een nieuwe aarde doen gaan, onder een nieuwe hemel.

Hiermede, vrienden, is mijn inleiding omtrent de revolutie van het atoom ten einde. Na de pauze kunt u alle punten aansnijden, die volgens u niet volledig zijn behandeld. Ik verzoek u nogmaals dit zoveel mogelijk schriftelijk te doen. Ik wens u een aangename pauze. Goedenavond, vrienden.

HET BEHANDELEN VAN OPMERKINGEN EN VRAGEN

Wij kunnen onze samenkomst vervolgen met het behandelen van uw opmerkingen en vragen.

Vraag: Ik heb uw bedoeling niet kunnen volgen, toen u over een "vredesoffensief" sprak.
 Antwoord: Op het ogenblik hebt u te maken met een z.g. koude oorlog, waarin dus wederzijds strijd wordt geleverd op economisch en politiek vlak, zonder dat hierbij direct geweld wordt gebruikt op grote schaal. Een belangrijk deel van de koude oorlog is nu reeds de zogenaamde psychologische oorlogsvoering, bestaande uit beïnvloeding van mensen, infiltratie van groepen enz. Hierbij wordt steeds meer gebruik gemaakt van toegepaste psychologie. Zodra men inziet, dat deze wijze van strijdvoering geen oplossing kan bieden voor interne problemen van groepen en staten, maar een warme oorlog om genoemde redenen niet aanvaardbaar is, zal men trachten aanvaardbaarheid en vreedzaamheid van de burgers in eigen land te bevorderen met dezelfde psychologische strijdmiddelen, die nu hoofdzakelijk naar buiten toe worden gebruikt.

In tenminste één staat is men reeds tot dit punt gekomen. Hieruit volgt het besef, dat alleen werkelijke vrede - samenwerking ongeacht de nu bestaande geschillen - de uiteindelijke oplossing is. De genoemde wijze van psychologische benadering zal dan ook alles, wat aan psychologische middelen en methoden nu gebruikt wordt om de mens te richten op een bepaald denken en een bepaalde instelling tegenover groeperingen en staten, gebruikt worden om tot deze onderlinge samenwerking te komen. Dit punt is voor de toekomst van groot belang, omdat men zo een z.g. vredesoffensief - nu alleen bedoeld om absolute oorlogvoering te vermijden en de tegenstander toch te overwinnen - zal omzetten in een meer aanvaardbare beïnvloeding, die elk individu een grotere vrijheid en mogelijkheid zal waarborgen.

Tot verduidelijking het volgende voorbeeld van elkaar in feite naderkomen door deze koude oorlog: Om het communisme te kunnen bestrijden zijn westelijke staten, waaronder ook de USA, de burcht der persoonlijke vrijheid, genoopt steeds weer sociale maatregelen te treffen en daarmee zich in de richting van een marxistisch streven te bewegen, ofschoon dit laatste binnen deze Staten natuurlijk niet openlijk kan worden erkend. Omgekeerd heeft een toenemende kennis van de mogelijkheden en het levenspeil in het westen bij eigen burgers, de communistische staten genoopt een grotere persoonlijke vrijheid, een betere mogelijkheid tot verwerving en behoud van persoonlijk bezit voor de enkeling mogelijk te maken, waar alleen op deze wijze een aanvaarding door de massa van de stellingen van de partij en het voort blijven bestaan van de noodzakelijke arbeidslust bereikt konden worden. Men groeit in feite reeds nu naar elkaar toe, ongeacht alle propaganda, die het tegengestelde beweert en ongeachte alle pogingen, die men doet om elkaar nog als vijanden af te schilderen. Het is duidelijk, dat uit deze processen op den duur een zo grote eenheid van denken en streven zal resulteren, dat werkelijke vrede de enige aanvaardbare oplossing zal zijn, tenzij met een vernietiging van de wereld en al hetgeen men zelf bereikt heeft, wil riskeren.

Vraag: Bent u het met mij eens, dat de beweging voor Morele Herbewapening reeds nu binnen het door u geschilderde kader past?

Antwoord: Zij past wel in het geschilderde kader, echter met enkele belangrijke beperkingen. In haar vredesoffensief is deze beweging vaak zó militant, dat zij juist daardoor grotere geschillen zal veroorzaken. Men realiseert zich dit helaas niet altijd. De benadering, die wij vanuit deze beweging, op het ogenblik dan ook zien, moet idealistisch aanvaardbaar worden geacht, doch stuit op zovele praktische moeilijkheden in zovele probleemgebieden in de wereld, dat zij in de praktijk even krachtige tegengestelde bewegingen pleegt wakker te roepen.

Vraag: Vanaf de oudste tijden heeft zich in de mens honger naar macht over de medemens geopenbaard. Tot welke consequenties, zo niet catastrofes, kan dit voeren in de nieuwe, door u gegeven, wereldsituatie?

Antwoord: De behoefte naar macht over de medemens is praktisch ingeschapen in de mens, daar zij uit de oudste tijden der mensheid stamt. In de oerstammen was de sterkste, de machtigste, de enige, die zeker kon zijn, dat alles wat hij begeerde, ook binnen zijn bereik lag. Het was de machtigste of sterkste, die - door het voortdurend bestrijden van allen, die eens even sterk of machtig zouden kunnen worden - zich wist te handhaven. Deze strijd is sindsdien overgedragen op alle vormen van gemeenschap, die de mens kent. Van de vroegste tijden komt deze behoefte naar zekerheid door macht dan ook tot uiting in het gedrag van alle bonden, verenigingen, godsdiensten, gemeenschappen en staten, tot op heden toe. Hierop zijn slechts enkele uitzonderingen te vinden. Naarmate de zekerheid van verwerving en leven groter wordt,

zal de behoefte macht over anderen uit te oefenen, kleiner worden, vooral waar het bezitten van een dergelijke macht bij een verdere ontwikkeling der morele maatstaven op den duur een grotere verantwoordelijkheid met zich brengt, als voor een mens op prettige wijze te dragen is. Hieruit volgt, dat de afgeschilderde maatstaven weliswaar over vele en zeer grote mogelijkheden tot strijd en vernietiging zal beschikken, maar de mens niet de wens zal kennen, deze middelen toe te passen.

Daarnaast mogen wij de mogelijkheid, die ik in het tweede deel van mijn betoog schetste, de aanpassing van de mens aan de gemeenschap door grotere psychologische kennis, evenals de mogelijkheid meer bewuste contacten met de geest te verkrijgen, niet buiten beschouwing laten. Individuen, die - niet passende binnen de maatschappij - zich tegen deze maatschappij plegen te keren en daarin macht trachten te winnen, zullen op betrekkelijk eenvoudige en voor henzelf meestal ook op aanvaardbare wijze aan de maatschappij aangepast kunnen worden. Noch voor hen noch voor de maatschappij zal dit schade met zich kunnen brengen. Gedurende de eerste paar duizend jaar na het bereiken van het door mij geschetste peil zal dan ook m.i. geen omwenteling kunnen worden verwacht, die voortvloeit uit machtshonger. Indien in de door mij geschetste maatschappij uiteindelijk onvermijdelijke omwentelingen komen, zo zal dit m.i. te wijten zijn aan de verstarring van die maatschappij op gebied van wetenschap, denken en systeem. Zelfs dán is het de vraag, of men gebruik zal maken van geweld of wapens in de huidige zin van het woord, omdat men na een zo lange tijd waarschijnlijk over geestelijke krachten en geestelijke wapens zal kunnen beschikken, die werkzamer zijn en minder werkelijke schade veroorzaken, dan alles, wat men heden kent.

Vraag: Een overvloed van elektrische energie zal - volgens u - de behoefte aan lichamelijke arbeid sterk doen verminderen. Dit is mij niet geheel duidelijk. Hoe zal men dan een schip of vliegtuig bv. bouwen?

Antwoord: Ik wijs erop, dat het proces, nu onder de naam "automation" bekend, gebaseerd is op elektronica. Indien men de beschikking heeft over voldoende goedkope energie, is het reeds nu mogelijk eenvoudige tekeningen om te zetten in aanwijzingen voor geheel automatische werktuigen, die een beperkt denkend vermogen bezitten - elektrisch brein. Het is duidelijk, dat alle handenarbeid en zelfs een groot deel der hersenarbeid van de mens door dergelijke apparaten in de toekomst zal kunnen worden overgenomen, ofschoon gebruik en constructie op het ogenblik nog te grote kosten met zich brengen. Deze machines zullen, via een z.g. backfeed, in staat zijn optredende fouten vast te stellen en zelfs te corrigeren.

De bouw van vliegtuig of schip - zo nog noodzakelijk na 900 jaren vanaf heden - stel ik mij dan ook ongeveer als volgt voor. Metalen, of andere grondstoffen, worden mechanisch gedolven en aangevoerd, of door middel van synthese, automatisch geproduceerd. Ik acht het waarschijnlijker, dat men in deze periode gebruik zal maken van kunstmatige moleculaire structuren, die niet met uw huidige plastics verwant zijn, maar vele eigenschappen daarmee gemeen kunnen hebben. Deze zullen waarschijnlijk zonder warmte gevormd worden onder invloed van een zeer snel wisselend magnetisch veld, of een soortgelijke veldwerking. Aan de hand van ontwerpen zullen de delen gevormd kunnen worden door voor algemene vormgeving bestemde automaten. De afzonderlijke delen zullen onder inwerking van een veld als omschreven later door andere machines aaneen worden gepast en zo nodig bij gevormd kunnen worden. Aan het gehele proces zal dan geen mensenhand te pas komen. Het aandeel, dat de mens in dit werk heeft, zal hoofdzakelijk bestaan uit het vervaardigen van een ontwerp en het uitdrukken daarvan in termen, die het de machine mogelijk maakt daaruit een programmering te trekken. Reparatie aan de machines en apparaten zal geschieden door daarvoor speciaal geconstrueerde units, die eventueel ook voor aanbouw van nieuwe werktuigen geprogrammeerd kunnen worden.

Een deel der machines en apparaten zal moeten worden beschouwd als een beweeglijk aangesel van een mechanisch brein - een soort univac, of multivac bv. De huidige pogingen tot automatisering enz. zijn ook maar een schamel begin van een steeds omvangrijkere ontwikkeling. Naarmate meer energie beschikbaar is en meer materialen synthetisch kunnen worden gemaakt, of door synthetische producten zullen kunnen vervangen worden, zullen machines en apparaten, die nu aan vervaardiging en inbedrijfsstelling te veel vergen - geld - gemakkelijker en eenvoudiger vervaardigd kunnen worden, terwijl de bedrijfsstroom een te verwaarlozen factor wordt, zelfs indien deze het heden toelaatbaar geachte verre overschrijdt.

Het zal u duidelijk zijn, dat een groot deel van de arbeid, die nu door mensen wordt verricht, dan betrouwbaarder en goedkoper door machines zal worden gedaan.

Nog enkele voorbeelden: De stenotypiste van heden wordt vervangen door de dictaatverbinding. Het dictaat wordt naar een gemeenschappelijk blok gevoerd, waar een mechanisch brein, aan de hand van ingelegde gegevens, geluiden omzet in woorden. De machine zal in staat zijn woorden te vergelijken, aan de hand van zinsinhoud te corrigeren en het resultaat neer te schrijven. Het zal mogelijk zijn door alleen aan het begin een bepaalde taal in te stellen, of misschien te noemen, vertalingen te verkrijgen in elke gewenste taal, die binnen de machine is vastgelegd. Het beginsel van de omschreven machine bestaat reeds nu. Een machine, die op basis van geluid woorden neerschrijft, een vertaalmachine, die - ondanks vele optredende fouten - vertalingen in meerdere talen toch al mogelijk maakt aan de hand van inkomend signaal, dat via een toetsenbord gegeven wordt. De ontwikkeling van de bestaande apparatuur tot de geschetste zal natuurlijk nog enige tijd vergen.

De huisvrouw, nu al gewend aan vele knopjes op haar huishoudapparatuur - ofschoon die vaak weinig of geen zin hebben - zal in de toekomst waarschijnlijk kleine platen gebruiken, die voor de machines een bepaald werkschema inhouden. Zij zal dan bv. een oven kunnen programmeren om een bepaalde tijd te branden met een tevoren bepaalde temperatuur, terwijl aanvullende apparaten voordien uit beschikbare voorraad nauwkeurig omschreven hoeveelheden voedingsmiddelen zullen afwegen en mengen volgens programmering. De oven zal in staat zijn een bepaald gerecht geheel zelfstandig te vervaardigen, eigen hitte op het juiste ogenblik af te schakelen en zelfs nog een bepaalde tijd het gerecht op consumptietemperatuur te houden. Ik wijs de aanwezige huisvrouwen erop, dat zij - zo zij van deze mechanische mogelijkheden in het huishouden genoeglijk en voldoende gebruik willen maken - over rond 500 jaren nogmaals dienen te incarneren. Naar ik aanneem maken de gegeven voorbeelden, plus beantwoording een verder ingaan op deze vraag overbodig.

Vraag: Gezien het door u gestelde - overvloed van elektrische energie enz. - zal er dus binnen 25 jaren een surplus van menselijke arbeidskrachten gaan ontstaan. Zou dit niet voeren tot werkeloosheid, oorlog, of andere destructie? Slechts een klein percentage is rijp genoeg om zich aan deze ontwikkelingen aan te passen. Nu al put de overheid zich uit in het bedenken van vrijetijdsbesteding. Hoe gaat het verder? Gaat men over tot geboortebepanking?

Antwoord: Wat dit laatste punt betreft zou ik op willen merken dat een maatschappij, die tot een maximum welvaart komt, zonder kenbare invloeden van buiten, tot een regulering van het kindertal overgaat. Naarmate de godsdienstige invloeden minder scherp een onbepaalde voortplanting van de mens eisen, blijkt deze vermindering van het kindertal voort te gaan, zolang geen stimulans door de staat of anderen - kinderbijslag, voorrechten voor grote gezinnen e.d. - wordt gegeven, tot het gemiddelde gezin slechts 2-3 kinderen telt. Daarnaast noemt onder invloed van de welvaart en de daarmee gepaard gaande onafhankelijkheid van het individu - vooral de vrouw - het aantal mensen toe, dat geen huwelijk sluit, of in een samenleven geen kinderen wenst voort te brengen. Ook zonder andere invloeden is de geschetste welvaart reeds voldoende om een afname van het bevolkingsaantal te veroorzaken. Propaganda voor of bevordering van geboortebepanking is niet noodzakelijk.

En wat het overschot aan mankracht betreft, kan men stellen: Op het ogenblik is een zeer groot deel van de wereldmacht in handen van groepen van arbeiders en hun vertegenwoordigers. Naarmate de arbeiders hun macht bedreigd zien, zullen zij eisen stellen, die voor hen een grotere zekerheid in schijnen te houden. Op den duur zal een groot deel der ongeschoolde en halfgeschoolde arbeiders bestaan uit z.g. sinecuren.

Voorbeelden in uw tijd: gezien oude contracten en overeenkomsten eisen vakverenigingen in de USA, dat voor elke "oude" dagreis - een paar honderd mijl - een nieuwe groep van spoorwegpersoneel zal worden ingezet. Deze vroeger redelijke eis betekent nu, dat 5 ploegen werken, waar in feite met één enkele ploeg kan worden volstaan. Uit hetzelfde land stammen de volgende voorbeelden: Bij het geven van een concert, of muzikale uitvoering, wordt men verplicht een aantal musici in dienst te nemen, vergezeld van een aantal orkestbedienden, aan het voorgeschreven aantal musici aangepast. Dit geldt ook, wanneer het merendeel van de musici

en knechten in feite niets te doen heeft. Een toneelstuk, ook wanneer slechts één blijvend decor wordt gebruikt, zal toch een aantal toneelknechten moeten huren, zelfs wanneer die geheel niets te doen hebben en in feite in de weg zouden lopen.

Ik nam mijn voorbeelden uit de USA, ofschoon anderen misschien wat minder flagrante voorbeelden uit vele andere landen der beschikking staan. Tijdens de overgangperiode kan dan ook worden gesteld, dat een groot aantal van de arbeiders - werknemers - een baantje uitoefent, dat geen feitelijke arbeid meer vergt, of slechts een, in verhouding tot een dagtaak, belachelijk kleine inspanning vraagt. De belangrijkheid van de arbeiders zal hierdoor steeds afnemen en hun massa zal niet voldoende zijn om hen een blijvende invloed te verzekeren, of zelfs maar een onbeperkt handhaven van dergelijke overeenkomsten af te dwingen.

De arbeidersbewegingen beseffen dit zelf maar al te goed. Zij zullen trachten een juiste bedrijfsopvoeding van hun leden en vooral van de kinderen der leden te stimuleren. Hierdoor wordt het zwaartepunt op den duur ook bij deze klasse meer en meer verlegd in de richting van onderzoek en hoofdwerk. Waar zeer grote, voor het menselijk weten, belangrijke gebieden der natuurwetenschappen e.d. niet, of niet voldoende, onderzocht zijn, terwijl daarnaast handenarbeid in vele gevallen om artistieke redenen begerenswaardig zal blijven, zal de steeds groter wordende arbeidsreserve na enkele - ongetwijfeld zeer ongemeedelijke - jaren zich gaan wijden aan onderzoek, of handenarbeid voor eigen rekening en naar eigen believen. Groepen zullen in hun vrije tijd ook zeer veel tot stand brengen voor de gemeenschap. Ik denk daarbij zowel aan de aanleg van parken, het organiseren van voorstellingen, waar noodzakelijk als dienstbetoon. De liefhebberijen van de mens zullen een steeds grotere rol spelen en binnen een gemeenschappelijk kader steeds eenvoudiger en vollediger verwerkelijkt kunnen worden.

Vooraf voor de minder ontwikkelden en minder begaafden zal de werkkring van heden grotendeels door verenigingsleven worden vervangen, terwijl hetzelfde verenigingsleven in vele opzichten een vormende invloed uit zal kunnen oefenen. Veel, dat nu nog als onbelangrijk - of bijkomstig - wordt gezien, zal voor vele mensen dan dus primair worden. De grootste moeilijkheden tijdens do overgang zullen m.i. ten hoogste 30 jaren vergen, dit zijnde de tijd, dat een geslacht van 20 - 50 jarige leeftijd - de periode, dat de grootste invloed op de economie wordt uitgeoefend - zich zal kunnen verzetten tegen vernieuwingen en ontwikkelingen. De jongeren zullen opgegroeid zijn met nieuwere denkbeelden, terwijl de onverschilligheid voor arbeid, die reeds nu groeiende is, tezamen met de honger naar steeds intensere bezigheden - bij de jongeren zijn deze dingen nu al duidelijk kenbaar - die aantoon, dat tendenzen in de geschetste richting reeds nu aanwezig zijn en de uiteindelijke oplossing van het probleem zullen vergemakkelijken.

Vraag: Wanneer er geen werk meer is, wie zal dan de mensen betalen?

Antwoord: De staat zal hen betalen, omdat de staat niet wenst, dat deze mensen lastig worden. Daar de staat groot belang zal hebben bij de productie - denk aan de kosten bij een begin van automatisering - zal zij aan degenen, die geen beroep moer uitoefenen, vele materialen billijk of gratis ter beschikking stellen. De stelling: "Wie niet werkt, zal ook niet eten", gaat reeds nu slechts beperkt op en zal in de toekomst luiden: "Slechts wie de maatschappij schaad, wordt niet als consument erkend en zal dus niet eten". Het recht van elke mens om te beschikken over voldoende levensmogelijkheden, voedsel e.d., wordt steeds meer erkend. Zolang er geld is, zal men zelfs stellen, dat elk mens tenminste een klein bedrag zal moeten hebben om naar believen zelf over te beschikken. De omschreven gedachtegangen bestaan nu al bij vele progressieven. Alleen aan mogelijkheden tot verwerkelijking ontbreekt het in uw dagen nog.

Vraag: Wordt dan niet erg in de hand gewerkt, dat luie mensen op de maatschappij teren?

Antwoord: Wat kan men eigenlijk beter verlangen? Vooral in de overgangstijd zal men blij zijn, wanneer luie mensen op de staatskas teren. Bovendien zijn deze mensen consumenten en vooral in de aanloopperiode zullen consumenten belangrijker worden dan producenten. Gedreven door begrippen als rendabiliteit zal men in het begin immers trachten steeds een maximum te produceren en dan weer verlangen, dat deze productie ook inderdaad geconsumeerd wordt. Tot op heden werd een dergelijk probleem door een kleine oorlog opgelost. Dit zal de mentaliteit

van de massa binnenkort niet meer toelaten, terwijl een werkelijk grote oorlog om reeds genoemde redenen, vermeden zal worden.

Ten laatste de vraag: wat is luiheid? Hieronder wordt over het algemeen verstaan in deze dagen, de behoefte om te doen, wat je zelf wilt, te produceren en te leven volgens eigen behoeften, zonder daarbij acht te slaan op hetgeen de maatschappij - of de medemensen - van je verwachten of verlangen. Daarnaast bestaat een vorm van luiheid, die gebaseerd is op afwijkingen der interne secreties. Dit is een ziekte, die reeds nu genezen kan worden. Het begrip "luiheid", zoals u het hanteert, zal in de door mij geschetste maatschappij dan ook niet meer gekend worden. Bovendien zal in een dergelijke gemeenschap, de mens, die werkelijk niets produceert of doet, zich daardoor van de maatschappij afzonderen en door zijn behoefte om tot een bepaalde gemeenschap te behoren, alle luiheid zonder redenen vanzelf wel terzijde stellen.

Vraag: Is het niet gevaarlijk voor de gezondheid, wanneer men dergelijke stoffen toevoegt aan de landbouw?

Antwoord: Gezien het feit, dat isotopen voor landbouwkundig onderzoek alleen worden toegevoegd aan planten, die niet voor consumptie bestemd zijn en zelfs dan de opgenomen actieve stoffen zó klein zijn, dat de opgenomen massa stralende stof in haar productie minder is, dan de natuurlijke straling waar het lichaam in zijn habitat aan gewend is, hoeft u hiervan geen schade te verwachten. Ook een behandelen van gewassen met straling zal aan die gewassen geen enkele, niet eigene, schadelijke invloed kunnen toevoegen, zolang de intensiteit van straling binnen bepaalde perken blijft. Té sterke straling zou het gewas veranderen, of niet levensvatbaar maken. Dit alles wordt op het ogenblik onderzocht in een plantkundig, landbouwtechnisch laboratorium in Californië. Verwacht hiervan dus geen schade voor het menselijke lichaam.

Ik mag hierbij misschien wel onder uw aandacht brengen, dat niet alle straling schadelijk is, maar dat zonder een zekere mate van radioactiviteit, of stralingen van gelijke hardheid als daarbij voorkomende op de aarde, geen leven zou ontstaan zijn en geen menselijk leven mogelijk zou zijn. Belangrijk zijn de grenzen van radioactiviteit, waartussen de mens normale levensvatbaarheid heeft. Dezen zouden dus beperkingen kunnen eisen op het gebied van landbouw, ofschoon mij dit niet waarschijnlijk lijkt. Bij een gelijkelijke verhoging van harde straling - meer röntgen - zou kunnen worden gesteld, dat door gewenning binnen 4-5 geslachten de huidige tolerantie voor radioactiviteit van 6 - vertienvoudigd zou kunnen worden. Dit laatste vergt - zoals u zult beseffen - een wijziging in de erfmassa, die niet in één geslacht tot stand kan komen. In dit geval zou de mens zelfs meer radioactiviteit kunnen verdragen dan de meeste hogere planten.

Vraag: Krijgt ook de dierenwereld de gevolgen van de revolutie van het atoom te bemerken?

Antwoord: Ik ben ervan overtuigd, dat dit wel het geval zal zijn, ofschoon ik mij afvraag, welke dezen uiteindelijk zullen zijn. Ik vrees, dat men na het verwerven van de eerste inzichten omtrent genetische veranderingen binnen erfmassa en manipulatie van genen, zal trachten exclusieve huisdieren te creëren. Voor de betrokken dieren zou dit niet zo prettig zijn, waar de fokker weliswaar ongeveer hetzelfde door kruisingen e.d. tot stand kan brengen, maar daarbij niet zover van de organische structuren af kan wijken, als bij dergelijke experimenten het geval zou kunnen zijn. Bij latere ontwikkelingen kan worden gesteld, dat de gehele dierenwereld - zoverre zij niet direct strijdig is met de belangen van de mens en een redelijk samenwerken en leven met de mens voor het dier mogelijk is - beter en prettiger zal leven, dan tot nu toe, en meer zijn eigen natuurlijke eigenschappen zal kunnen uitleven. Verder zal de mens rustiger en evenwichtiger worden, waardoor de echte jachtlust, de lust tot doden en wreedheid, die bij menige mens een uiting is van innerlijke angsten en onzekerheden, weg zal vallen. De diersoorten, die dan nog op de wereld kunnen en mogen leven zullen dan ook een vrediger en gelukkiger bestaan kennen dan tot nu toe, zover de mens daarbij betrokken is. Op het ogenblik geldt voor de meeste dieren nog: de wereld zou bijna volmaakt zijn, indien er geen mensen waren. In de toekomst zal hopelijk gelden: de wereld is volmaakt, omdat de mens de tekorten aan genegenheid en eenheid aanvoelt, die wij, dieren, in het natuurlijk verband nog ervaren. Van het dier wordt ongetwijfeld een aanpassing vereist, ook dit zal een betrekkelijk langdurig proces zijn.

Vraag: Kunt u vertellen, welke mogelijkheden in kernfusie zijn gelegen en welke invloeden dit zal hebben op de menselijke bewustwording in het algemeen?

Antwoord: Het laatste kan ik moeilijk overzien. Het geheel is wel te overzien, maar om precies na te gaan, wat een bepaalde factor betekent binnen de gemiddelde menselijke bewustwording, is moeilijk tevoren geheel te definiëren. Wel kan ik stellen: Bij een atoomsplijting hebben wij te maken met een atoomontbinding in kleinere delen. De krachten, die de kleinere delen oorspronkelijk samenhouden en hun bewegingen t.o.v. elkaar bepalen, worden voor een groot deel in beweging omgezet en voor een kleiner deel in warmte. De beweging is een praktisch onbeheerste en onbeheersbare beweging van vrijgekomen kleinste delen. Daarom is bij kernsplijting het hoofdverschijnsel dan ook een reeks van kleinste delen van verschillende massa, die zich met grote bewegingsenergie via erratische banen van het splijtingspunt af, in de ruimte gaan bewegen. Afscherming tegen, of geleiding van, deze deeltjes is alleen ten koste van zeer veel moeite, materiaal en kosten mogelijk. Hierdoor zal elke installatie, die op kernsplijting berust, betrekkelijk zwaar van uitvoering zijn t.o.v. haar vermogen.

Bij kernfusie geschiedt het volgende:

De kernen van twee atomen worden tot een zwaarder element samengevoegd. Hierbij worden eerder vrije elementen aangetrokken, dan met grote snelheid afgestoten. De nieuwe banen, door de elektronen gevormd, zullen ionen remmen en afbuigen. De energie, die overblijft bij de vorming van de nieuwe banen, wordt hoofdzakelijk als magnetische straling en warmte afgegeven. Deze vormen van energie zijn eenvoudig te geleiden, terwijl zogenaamde harde stralingen praktisch niet optreden. Het gevolg is, dat de voor de mens niet schadelijke trillingen - warmte en magnetisme, die worden afgegeven - een kleinere en eenvoudiger uitvoering mogelijk maken.

Verder zal bij kernfusie het proces altijd tot het middelpunt van de uitgeoefende kracht beperkt blijven en is geen onbeheerste groei, van het proces, of het overschrijden van een kritiek punt te vrezen. Naar ik meen, zal men er op den duur in slagen fusie niet alleen tot op een speldeknoop te bepalen, maar ook tot op één erg. kunnen bepalen, hoeveel kracht zal worden afgegeven, in welke vormen en in welke richting. Het beheersen van een dergelijke, bovendien eenvoudig hanteerbare, kracht zal voor de menselijke bewustwording misschien niet onmiddellijk veel betekenen, maar zal de mens wel de mogelijkheid geven eigen leven anders in te richten. Dit andere leven, waarin de mens meer tijd krijgt voor zichzelf en - naar ik meen - ook eerder en meer met zichzelf geconfronteerd zal worden, houdt dan m.i. ook in, dat de mens zichzelf beter zal leren kennen en uit deze zelfkennis wijzigingen van gedrag, zelfkennis e.d. voort zal zien komen, die dan voor de bewustwording natuurlijk van groot belang zijn. Daar hier echter vele andere factoren - o.m. maatschappelijke - een rol zullen spelen, is een definitief antwoord op het tweede deel van uw vraag niet mogelijk.

Vraag: Is kernfusie al bekend?

Antwoord: In verschillende landen is men nu reeds met experimenten bezig. De paraplu, het magnetisch fluctuerend scherm tegen sterke radiatie, dat tevens vreemde lichamen afstoten kan, zoals men wel begrepen heeft, kan via kernfusie eenvoudiger worden opgewekt. Het magnetische scherm ontstaat als gevolg van de actie en hoeft niet eerst met kostbare apparaten opgewekt te worden, terwijl men verder van zware afschermingen, die de vervoerbaarheid aanmerkelijk schaden, af kan zien. Incidenteel heeft men kernfusie tot stand weten te brengen en daaruit het voorgaande afgeleid. Er is - zover mij bekend - op aarde nog niemand, die kernfusie op regelmatige en beheerste wijze tot stand heeft weten te brengen.

Vraag: In verband met communicatie tussen geest en stof: worden helderziendheid, helderhorendheid e.d. steeds meer een gangbare begaafdheid?

Antwoord: Naarmate de mens een groter aantal bezigheden heeft, die hij als voor het leven noodzakelijk beschouwt, zal hij er minder toe komen eigen capaciteiten, die niet met die bezigheden in verband staan, te ontwikkelen. Eenzijdigheid is hiervan het gevolg. Indien men meer tijd krijgt, zal men meer aandacht kunnen besteden aan eigen bestaande begaafdheden. Attent geworden op de krachten, die in de mens schuilen, zal men trachten deze te ontwikkelen. Dit kan zover gaan, dat de nu gebruikelijke methoden van telecommunicatie voor persoonlijk gebruiken niet meer noodzakelijk zijn. De gemiddelde sensitiviteit van de mens voor anderen en ook voor geestelijke invloeden zal evenredig toenemen met de afname van de voor eigen

behoud en leven noodzakelijke activiteiten. Men zal ertoe overgaan dergelijke gaven te oefenen en te ontwikkelen, terwijl verder u duidelijk zal zijn, dat de door mij geschetste ontwikkeling der psychologie en dieptepsychologie, plus de parapsychologie zullen komen tot een redelijk hanterbaar en wetenschappelijk verklaarbaar middel tot gebruik en verdere ontwikkeling van de mens nu eenmaal eigen gevoeligheid.

In het begin zullen dezen gericht zijn op eigen onderbewustzijn, telepathie e.d. Daarbij zullen zoveel contacten met de sferen tot stand komen, dat men ook deze zal onderzoeken en voor het eerst - passende binnen een voor de mens aanvaardbaar schema op wetenschappelijke basis - tot samenwerking met de geest zal kunnen komen. Indien dit tot stand is gebracht, kan logischerwijze worden verwacht, dat een steeds algemener contact opnemen met de geest, evenals een steeds duidelijker erkennen van de geest, in eigen wezen en instelling zullen ontstaan. De genoemde gaven zullen ongetwijfeld binnen de te ontwikkelen gevoeligheden van de mens bevat zijn. Mogelijkerwijze worden deze dingen nog eens een schoolvak, waar alle paranormale begaafdheden op binnen elke mens aanwezige mogelijkheden en capaciteiten berusten en door juiste oefeningen aanmerkelijk geactiveerd kunnen worden. Alle, nu paranormaal genoemde gaven zullen dan ook een normaal, algemeen aanvaard en onmisbaar doel van de menselijke beschaving worden. In de hele verre toekomst wordt u misschien nog eens een schriftelijke of telepathische cursus aangeboden met de titel: "Hoe Teleporteer Ik Zonder Anderen Te Storen"... Ofschoon dit laatste natuurlijk scherts is, is het toch niet zover van een toekomstige werkelijkheid verwijderd, als u misschien nu denkt.

Nu er geen vragen meer zijn, mag ik u dan een vraag stellen: meent u, dat een wijze van werken als op deze avond, een lezing, gevolgd door discussie daarover, aangenamer is, of prettiger is, of dat het andere schema toch aanvaardbaarder blijft?

Ik hoor verschillende stemmen en antwoorden.

Nu wil ik u nog zeggen, wat de voorlopige afspraak is: wij zullen dus naast de normale vrijdagavonden, voorlopig eenmaal per maand - bij wijze van proef - deze wijze van behandelen, deze discussie inlassen. Wanneer blijkt, dat de belangstelling hiervoor voldoende is en dat ook voor onszelf en ons eigen idee voldoende vruchten op meer geestelijk terrein kunnen worden bereikt, zo kunnen wij overwegen, of wij eventueel die frequentie kunnen versnellen.

U kunt met uw Bestuur voeling opnemen omtrent het karakter, dat deze vrijdagen verder zullen hebben.

Goedenavond.