



Gedachten over het atoom (1)

U kent waarschijnlijk allen het verhaal, dat door Goethe in dichtvorm gebracht is, van de leerling van de tovenaars. En U weet dus, hoe deze overmoedige jongeman van een tijdelijke afwezigheid van zijn meester gebruik maakte om het werk, dat hij verrichten moest, te laten doen door de geesten, waarover zijn meester met zoveel succes het bevel placht te voeren. Hij heeft zich verzekerd van het toverwoord, dat de kracht van die geesten losmaakt en op zijn bevel stellen zich nu die geesten in zijn dienst om water te putten en de watervoorraad in het huis aan te vullen. In een oogwenk is nu het zware werk achter de rug — maar als onze gemakzuchtige vriend het werk wil stopzetten, merkt hij tot zijn schrik, dat hij iets zeer belangrijks vergeten is: het tweede toverwoord, dat waarmee hij de ijver van de geesten weer kan betomen. Terwijl hij wanhopige pogingen doet om de door hemzelf ontketende krachten weer aan banden te leggen, verrichten die met toenemende vaart hun werk en wat aanvankelijk een nuttige en heilbringende bezigheid was, wordt nu al spoedig tot een niet te stelpen ramp, die het huis dreigt te vernietigen en de veroorzaker van die krachtsontplooiing dreigt te verzwelgen. Op het toppunt van zijn wanhoop merkt hij, dat zijn meester teruggekomen is en met een enkel woord van de meester worden de ontketende krachten weer stevig aan banden gelegd.

Als de meester het huis binnenkomt, schreeuwt zijn leerling hem toe: „Die ich rief, die Geister, werd'ich nicht mehr los.“ De geesten, die ik opgeroepen heb, kan ik niet meer kwijt raken!



Ik ken het gedicht van Goethe al sedert tientallen jaren en ik meende altijd, dat ik een vrij aardig beeld had van de angstige situatie, waarin de leerling van de tovenaars zich bevond. Maar pas toen ik — nu ook al weer jaren geleden — de film *Fantasia* van Walt Disney zag, waarin o.a. ook een verbeelding van dit verhaal voorkomt, is het angstaanjagende, tot wanhoop voerende, het wurgende van deze toestand me helemaal goed duidelijk geworden. Ook de diepe teleurstelling, die zich van die jongen meester maakte. De teleurstelling over de zo krachtdadige en overweldigende manier, waarop aan al zijn goede verwachtingen een plotseling einde bereid werd. De krachten, waarop hij gerekend had, om een verbetering van zijn leven tot stand te brengen, die hij alleen maar had willen gebruiken, bleek hij niet te kunnen beheersen. In plaats van een glansvolle toekomst zag hij een gevaarlijk heden, een heden, waarin nog slechts plaats scheen voor één enkel toekomstbeeld: de dood, de ondergang door de geheimzinnige krachten veroorzaakt.

Het gedicht is dus van Goethe — het verhaal echter is van niemand. Het is „zo maar een verhaal“, dat te midden van de mensen ontstaan is en door de mensen aan elkaar is doorgegeven. En als zoveel van dergelijke verhalen is het in wezen niet veel anders dan een verbeelde weergave van dingen, van wensen, verlangens, strevingen en overwegingen, die ergens diep in de geest van ieder mens schuilen.

Het verhaal is eigenlijk onvolledig — want het vertelt ons niet, of de leerling nu met zijn experimenten doorging. Of hij de moed geheel had laten zakken, of dat hij, geleerd door de ervaring voorzichtiger doorging. Dat is ook niet nodig, want we kunnen dit verhaal zelf wel afmaken — ieder van ons kan dat. Althans tot op een zekere hoogte. Want we kunnen wel vertellen, dat de leerling in wezen niets van deze gebeurtenis leerde, maar telkens weer opnieuw speelde met de krachten, die hij niet beheersen kon, krachten, waarvan hij wel het begin, maar niet het einde wist. Maar we vermogen niet het verhaal te beëindigen met een mededeling of die leerling uiteindelijk al of niet aan zijn gewaagde experimenten

is ten gronde gegaan.

Want wij zijn zelf die leerling, ieder van ons en wij allen tezamen — de mensheid in haar geheel — heeft model gestaan voor het beeld van deze jongeman, die nog zo veel te leren had en die in zijn wilde overmoed telkens opnieuw zijn eigen krachten, kundigheden en vermogens overschatte.

Zolang de mensheid bestaat heeft de mens gestreefd naar het losmaken van andere, grotere krachten dan de zijne. Dat is zeker niet onbegrijpelijk, want toen de mens op onze aarde verscheen, was hij een zwak wezen, dat te midden van een grote, machtige en hem vaak vijandige natuur zijn weg moest trachten te vinden en zijn eigen leven moest beschermen en dat van zijn nakomelingen moest mogelijk maken. Waar zijn spierkracht te kort schoot ontdekte hij, dat hij de uitwerking van zijn spierbewegingen kon vergroten door het hanteren van werktuigen. En toen hij eenmaal werktuigen had ontdekte hij, dat het, door middel van allerlei vernuftige kunstgrepen, mogelijk was de grotere krachten van de natuur die werktuigen te laten bedienen. Hij behoefde niet zelf in een tredmolen te lopen, die zijn koren maalde, of water over zijn akkers pompte, als hij de zo veel sterkere dieren als paarden of runderen temde en in zijn plaats stelde. En nog veel meer kracht — en goedkoper, want geen voedingeisende kracht — kon hij aanwenden, als hij de winden wist op te vangen en hun bewegingen wist af te leiden naar zijn toestellen.

Naar mate hij de dode krachten van de natuur beter ging beheersen, bleek zijn rijkdom zich te kunnen vermeerderen en zo schreed hij van het een voort naar het ander. En telkens bleek zijn eigen dualiteit, de tweeledigheid van zijn wezen, zijn geslingerdheid tussen goed en kwaad. Want als hij het paard temde, om het voor zijn ploeg te spannen en het wiel uitvond om zijn oogsten te kunnen vervoeren, plaatste hij het wiel ook onder zijn strijdswagen en zette er zijn paard voor om zodoende sneller te kunnen zijn dan de mededinger, die hij wilde vernietigen. Als hij het vuur leerde gebruiken voor de huiselijke haard, leerde hij al spoedig hoe hij het kon gebruiken om de huisvestingen van anderen te vernietigen. Als hij de hefboom uitvond, die hem het verplaatsen van lasten gemakkelijker maakt, vond hij al spoedig ook de blijde uit, die zware stenen slingerde in de vesting van zijn tegenstanders. Als hij de krachten leerde kennen van een snel voortgedreven zwaar voorwerp en daarmee een hamer vervaardigde, waarmee hij hout en metaal kon bewerken, leerde hij die hamer al spoedig te gebruiken voor het verpletteren van de schedels van zijn soortgenoten en leerde hij op de duur dit voorwerp uitbreiden tot de stormram, waarmee hij de vestingpoorten openrammeide. Het buskruit was een bijzondere krachtbron, want het ontwikkelde zijn krachten explosief, zodat de mens aanvankelijk niet in staat was ze nuttig aan te wenden. Maar juist die plotselinge kracht-ontwikkeling was in hoge mate bruikbaar voor destructieve doeleinden en zo werd het buskruit en alles wat zich daaruit ontwikkelde in de eerste plaats een middel tot afbraak en verwoesting. Wel leerde de mens later sommige explosies zodanig te doseren, dat ze voor positieve doeleinden konden worden gebruikt, bijvoorbeeld in de explosiemotoren. Maar ook hier vond het nuttig gebruik weer een omzetting in het vernietigende: de motoren maakten de vliegtuigen mogelijk, die grote massa's uiterst krachtige ontploffingsstoffen over steden uitstortten en tanks en pantserwagens, die hetzelfde beoogden als de strijdwagens der Oudheid, maar ditzelfde op een veel groter schaal konden uitvoeren.

* * *

Zo heeft deze tovenaarsleerling telkens nieuwe geesten opgeroepen, die hem konden helpen en dienen — maar die hem even dikwijls uit de hand gelopen zijn en hem herhaaldelijk aan de rand van de afgrond gebracht hebben. Zo is hij, geslingerd tussen positief en negatief, tussen goed en kwaad zijn geschiedenis gevolgd. En zelfs binnen de perken van de opbouwende instrumenten en de toestellen der vernietiging is hij zijn dualiteit trouw gebleven. Want de krachten, die hij gebruikte voor het bevorderen van zijn welvaart leidden soms tot overdaad en geestelijk verval en de krachten, die hij bij de vernietiging gebruikte, konden soms voor hem zegenrijke krachten zijn, als bijvoorbeeld met de wapens zijn gezin of zijn stam behoeftte voor de aanvallen door wilde dieren.

Door de hele geschiedenis van de mensheid loopt de rode draad van de groeiende beheersing der natuurkrachten, van het toenemende vermogen die krachten dienstbaar te maken aan 's mensen doeleinden — of die nu goed of verderfelijk waren. Over steeds grotere hoeveelheden energie kreeg de mens te beschikken — en hij maakte er gebruik van, totdat hij begon te beseffen, dat hij ook hier weer een tovenaarsleerling was, die door het gebruik van die natuurkracht tenslotte weer niets dan zijn eigen ondergang kon bereiken. Hij beseftte, dat de stoffen, waaruit

hij die krachten ontwikkelde, eenmaal uitgeput zouden zijn — en dat ze sneller uitgeput zouden zijn, naarmate zijn beschaving — en het tegenbeeld daarvan — zich hoger ontwikkelde.

Hij zocht dus en bleef zoeken naar een krachtbron, die zó groot en onuitputtelijk was, dat hij voor onafzienbare tijd voldoende zou zijn om de behoefte van de mens te bevredigen. Hij zocht in verschillende richtingen en naar allerlei mogelijkheden en tenslotte vond hij die bron van energie, die in onze dagen nog weer eenmaal met overgrote duidelijkheid het beeld van de tovenaarsleerling naar voren doen komen. Hij ontdekte, dat het atoom — dat naar zijn naam en in de oudere voorstellingen een ondeelbare eenheid van de stof is, geenszins ondeelbaar was en in zekere zin zelfs geen stof. Anders gezegd, dat energie en stof geen in wezen totaal verschillende zaken waren, maar slechts verschillende uitingen, verschillende verschijningsvormen van eenzelfde natuurprincipe. Met andere woorden, dat de een in de ander moest kunnen worden omgezet. Zo kwam hij tot het losmaken van wat men wel noemt de kern- of de atoom-energie. En hiermee heeft hij de verwachting, eindelijk die bron te hebben aangeboord, die binnen de periode van de hem nog wachtende geschiedenis, niet uitgeput zal raken.

Maar de nieuwe kracht vertoonde een grote en fatale overeenkomst met de enkele honderden jaren geleden nieuwe kracht van het buskruit: ze was gemakkelijker explosief te ontwikkelen, dan in kalme banen te leiden. En de eerste maal dat deze vorm van energie dan ook in de wereldgeschiedenis optreedt is het als de vernietiger, wiens naam gevloekt wordt van de puinhopen van Hiroshima en Nagasaki.

Hier houdt echter de treffende gelijkenis met het buskruit op — want terwijl het verzet bij de mensen tegen het vervaardigen en eventueel toepassen zelfs van uiterst sterke explosiestoffen in het verleden, maar beperkt en weinig opvallend was, is alom in de wereld de vrees opgestaan voor de dreiging, die uit de nieuwe door de tovenaarsleerling opgeroepen geest voortkomt. Ik behoef U zeker hier niet over de aard van die geest te spreken, evenmin als over haar gegrondheid en over de ervaringen, waaruit die vrees voortkomt. Er is geen grens aan te geven, die de uiterste mogelijkheden van de vernietigende werking van deze krachten beperkt. Het is inderdaad niet te veel gezegd, dat hiermee de mensheid voor het eerst in haar geschiedenis, op het stadium gekomen is, waarop zij zichzelf kan vernietigen.

Waarom dan deze geest opgeroepen? En is er — nu hij eenmaal opgeroepen is — dan nergens het toverwoord, dat hem kan uitbannen? — We worden hier opnieuw geconfronteerd met dezelfde moeilijkheid van alle vorige eeuwen; niet de krachten zelf vormen het gevaar voor de mens, maar de dualiteit in de mens zelf — die hem er toe brengt van deze krachten zowel een goed als een slecht gebruik te maken. We staan voor het afschuwelijke dilemma, dat zonder het oproepen van deze geesten, zonder het verder ontwikkelen van ons vermogen de krachten van het atoom los te maken, wij op de duur zoal niet de ondergang van de mens dan toch de ondergang van de beschaving tegemoet gaan, terwijl tegelijkertijd deze verdere ontwikkeling de mogelijkheid van zelfvernietiging steeds groter maakt.

Zo is dan toch eindelijk voor alle mensen duidelijk geworden, dat niet in de ontwikkeling der krachten zèlf het grote gevaar voor de mensheid schuilt, maar in de mens. Niet de natuur is het dreigende, maar de geest. En daarmee is nu — eindelijk — het massale conflict geboren — dat we misschien thans nog niet altijd een gewetensconflict kunnen noemen, maar dat het wellicht — en hopelijk — kan worden. En dat daardoor ook juist in dit zondagmorgenkwartier onze aandacht vraagt. Te meer nu het hoofdbestuur van het Humanistisch Verbond van plan is een — kort geleden gepubliceerde, resolutie op het internationale congres, dat van de zomer in Londen gehouden zal worden, in te dienen.

Maar ook gewetensconflicten kunnen door vele factoren beheerst worden. Ik hoop U dit een volgende keer nog te mogen toelichten.

Dr. C. VAN RIJSINGE

HET WOORD VAN DE WEEK

VERSCHIJNT
WEKELIJKS
16 JUNI 1957

Frankering bij
Abonnement
UTRECHT

De Heer
Mevrouw
Mejuffrouw

Onbestelbare exemplaren
terug aan:
Oudegracht 152, Utrecht

Het Woord van de Week

Humanistische radiolezingen uitgesproken voor de Vara-microfoon.

Abonnementsprijs bij vooruitbetaling f 1,— p. kwart., losse numm. f 0,20, buitenland f 4,60 p.j.
Administratie: Humanistisch Verbond, Oudegracht 152, Utrecht, Postgiro 304960.