

# HET WOORD VAN DE WEEK

22e jaargang nr. 27

6 juli 1969

administratie  
postbus 114, Utrecht  
tel. 030-24641  
postgiro 58 t.n.v. De Humanistische Pers

ORGAAN VAN HET HUMANISTISCH VERBOND

abonnementsprijs voor Nederland, andere  
E.E.G.-landen, Suriname, Curaçao en de  
Antillen f 7,50 per jaar  
Overige landen f 12,50 per jaar  
losse nummers f 0,50  
verschijnt wekelijks

## Het begin van alles

Het lijkt geen geringe poging om uitgaande van onze huidige kennis, tot het begin der dingen door te dringen. De eerste kritische vraag die zich hierbij voordoet is: „Kunnen we van een begin spreken”? Menigeen zal hierop antwoorden dat er geen echt begin kan zijn, want daarvóór was er toch ook al iets. Anderen zullen opmerken, dat het onvoorstelbaar is om in de tijd steeds terug te denken, dat tijdvakken van miljoenen en wellicht milliarden jaren nog te overzien zijn of althans als rekengrootheden te hanteren, maar dat men de greep op het verre verleden tenslotte moet verliezen. Zou derhalve de vraag naar het begin inderdaad zinloos zijn? Zoals het hier gesteld is moeten we dit beamen. Máár, als het antwoord op de vraag u nu eens als het ware in de schoot geworpen werd, hoe zou u er dan tegenover staan? Ik zal u drie antwoorden voorleggen, drie resultaten van wetenschappelijk onderzoek, die, en dat is de basis van deze uiteenzetting, wonderlijk goed met elkander overeenstemmen wat betreft het tijdstip van een begin. Het zal u niet verbazen dat ze uit het domein der sterrenkunde stammen, want ten eerste heeft de vraag naar het begin betrekking op alles, niet alleen dus van het mensdom of zelfs van onze aarde alleen, en ten tweede is het in de sterrenwereld mogelijk om evolutie tijdvakken van milliarden jaren te overzien.

Het eerste antwoord berust op de waarneming dat verre sterrenstelsels zich van ons vandaan bewegen, met snelheden die evenredig met de afstand toenemen. Bijvoorbeeld, een sterrenstelsel op een afstand van 200 miljoen lichtjaren verwijderd zich tweemaal zo snel als een sterrenstelsel dat zich op 100 miljoen lichtjaren afstand bevindt. In dit laatste geval bedraagt de snelheid van verwijdering 3000 km per seconde. De verkregen waarnemingsgegevens zijn afkom-

stig van metingen aan honderden afzonderlijke sterrenstelsels en er is geen enkel geval bekend waarvoor het niet opgaat. Dit is de uitdijning van het heelal, waaraan alle waarneembare melkwegstelsels — en er zijn er miljoenen, ieder bevattende vele milliarden sterren — meedoen.

Deze uitdijning is wel eens vergeleken met het gevolg van een explosie, waarbij óók de snelste stukken het verst terecht komen. Rekenen we dan terug hoe lang het geleden is dat deze explosie in het heelal plaatsvond, dat wil zeggen, wanneer de sterrenstelsels zich in het kleine gebied bevonden waar ze heel lang geleden met verschillende snelheden uit vertrokken zijn, dan komen we tot een tijdstip, nu 13 milliárd jaren geleden. Door onzekerheden, die in de toekomst verbeterd kunnen worden, ligt dit getal niet precies vast; het zou ook, zeg, 5 of 15 milliárd jaren kunnen zijn. Het is wellicht goed deze grote getallen nog even toe te lichten; milliárd is duizend maal milloen; 13 milliárd is dus hetzelfde als 13.000 miljoen.

Een tweede bepaling van een begin komt te voorschijn als we de ontwikkeling van afzonderlijke sterren beschouwen. De fysische processen die bij de vorming van sterren optreden en die de uitstraling van het licht der sterren onderhouden zijn nu zo goed bekend, en de ingewikkelde rekenprocedures kunnen met de moderne rekentechnieken zo nauwkeurig en snel worden uitgevoerd, dat men de levensloop van vele sterren van geboorte tot dood heeft kunnen uitstippelen. Hierbij kan nog opgemerkt worden dat er in de sterrenwereld een grote variëteit bestaat: er zijn hete en koelere sterren, grote en kleine, snel en langzaam roterende, jonge en oude. Men kan rustig zeggen dat van miljoenen sterren er geen twee gelijk zijn. De vergelijking van de berekende mogelijkheden met de in wer-

## INVLOEDRIJKEN

Deze brochure bevat een verzameling artikelen over belangrijke figuren, die, in de loop der eeuwen, de humanistische gedachten naar voren hebben gebracht. De uitgave is verlucht met foto's en tekeningen.

U kunt deze bestellen door storting of overschrijving van f 4,75 op postrekening nummer 58 t.n.v. De Humanistische Pers, postbus 114, Utrecht.

kelijkheid voorkomende sterren, voor allerlei leeftijden, vergt uitgebreide en betrouwbare waarnemingen, die er echter thans in voldoende mate zijn om vrij goede uitspraken te kunnen doen. De voor ons doel belangrijkste is, dat de oudste ons bekende sterren tussen de 9 en 15 miljard jaren geleden zijn gevormd. Het interessantste hierbij is dat we inderdaad sterren in alle leeftijdsgroepen kennen: er zijn er van enkele miljoenen jaren of nog minder na hun ontstaan, en dan andere, opklimmend tot het zojuist genoemde getal van circa 15.000 miljoen jaren. Tenslotte het derde antwoord. Het is gegrond op onze kennis van radioactieve elementen. Zo kennen we verschillende soorten Uranium, w.o. het  $U^{238}$  en het  $U^{235}$ ; beide zijn radioactief. Zo'n radioactief element valt in de loop van de tijd uiteen en dit verval is vrijwel onafhankelijk van uitwendige omstandigheden. Van elke hoeveelheid  $U^{235}$  vervalt de helft in 700 miljoen jaren.  $U^{238}$  is stabiel, het vervalt voor de helft in een tijdvak van  $4\frac{1}{2}$  miljard jaren. Op het ogenblik komen  $U^{238}$  en  $U^{235}$  in de aardse gesteenten voor in de verhouding van 138 op 1. Als we nu wisten hoe de verhouding vlak na de oorspronkelijke vorming van deze elementen was, dan konden we berekenen hoe lang deze vorming geleden is. Indien we de ons bekende natuurwetten op het ontstaan van de chemische elementen onder daartoe geëigende omstandigheden toepassen, dan volgt daaruit met een verrassende graad van zekerheid dat er oorspronkelijk ruim  $1\frac{1}{2}$  maal zoveel  $U^{235}$  — het meest radioactieve uranium — als  $U^{238}$  aanwezig was. Een eenvoudige rekensom leert dan dat het tijdstip van vorming ongeveer 7 miljard jaren achter ons ligt. Of dit tijdstip ook als „hét begin" moet worden aangemerkt is niet zeker. Misschien zijn in het begin slechts lichtere chemische elementen gevormd en kwamen de zwaardere pas later in de loop van de evolutie der sterren tot stand. Hierop zal pas na meer onderzoek een antwoord gegeven kunnen worden. Maar wel valt te zeggen dat deze derde uitkomst uitstekend past bij de beide vorige.

Het is niet in te zien hoe we op wetenschappelijke gronden ooit nog verder terug kunnen gaan

dan het hier aangeduide begin. Maar er is toch wel iets heel bijzonders bereikt, zo ongeveer 10 miljard jaar geleden is onze wereld, waarmee ik bedoel ons heelal, z'n ontwikkeling begonnen. De uitkomsten voor deze ouderdom, op drie verschillende manieren verkregen, en zelfs langs drie volkomen van elkaar onafhankelijke wegen, hadden ieder voor zich a priori een factor 1000 of wel miljoenen van elkander kunnen afwijken. Ze stemmen echter binnen de vrij nauwe onzekerheidsgrenzen overeen. Juist dit geeft het meeste vertrouwen, niet alleen in de uitkomst, maar ook in de gevolgde methoden en daarmee in de interpretatie van onze waarnemingen en experimenten.

U zult gemerkt hebben dat bij onze gevolgtrekkingen uit astronomische en geologische waarnemingen, gebruik gemaakt is van de natuurkunde, bijvoorbeeld bij de berekening van kernreacties in sterren, die de evolutie der sterren bepalen en bij het toepassen van gegevens over radioactieve elementen. Bovendien zou het zonder wiskunde en geavanceerde technische hulpmiddelen niet gelukt zijn tot ons doel te geraken. De verschillende wetenschappen zijn zo verweven, dat de ene niet zonder de ander vooruitkomt. Daarom kan het werk van de astronoom als even nuttig worden beschouwd als dat van de ingenieur.

Ik vraag mij af of de genoemde tijdsintervallen u in de loop van deze tien minuten iets zijn gaan zeggen. Men moet er mee vertrouwd raken, evenals met de snelheden van ruimtecapsules. Eenvoudig omdat we ze in het dagelijks leven niet tegenkomen. Zo zullen er onder u zijn, wier buurman hardnekkig weigert om verder terug te gaan dan 6000 jaar, het magische getal dat bij de Bijbel hoort. Toch leerden anthropologische

## *elegie VII*

Het is niets in de wereld, kleine Chinees,  
wiens naam ik niet eens uitspreken kan,  
en wiens aangezicht mij vreemd is en onbekend,  
het is niets in de wereld uw dood.  
Doch vallen voel ik u als viel ik zelf,  
en naar uw hart, waar het frisse staal  
voor 't bloed een uitweg sneed,  
gaan vier, gaan uwe en mijne handen.  
Dat Shanghai laait en brandt,  
en uw vrouw sterft, en uw kind sterft,  
en een andere bom hun lichaam kerft,  
het is niets in de wereld kleine Chinees.  
Maar in 't laaien en branden van Shanghai  
brandt en laait het dorp waar ik woon,  
en sterft mijn vrouw en sterft mijn kind,  
en stort mijn huis te pletter.  
Doch het is niets in de wereld, kleine Chinees,  
wiens naam ik niet eens uitspreken kan,  
en wiens aangezicht mij vreemd is en onbekend,  
het is niets in de wereld uw dood.

Marnix van Gavere.

In de oriëntatieserie: „Wereldproblemen” is verschenen

## HET RASSENVRAAGSTUK

door Prof Dr. J. Brummelkamp

26 pagina's f 0,50.

Uitsluitend te bestellen door storting en overschrijving van f 0,50 op postrekening nr. 58 t.n.v. De Humanistische Pers, Utrecht.

---

en geologische onderzoekingen ons reeds van tijdvakken die zich uitstrekken over honderdduizenden, ja zelfs over enkele miljarden jaren. Dat de sterrenkunde daar boven uitkomt met de meer dan 10 miljard jaren ligt voor de hand, omdat zij het heelal buiten de aarde in haar beschouwingen betreft. De mens zelf is een eendagsvlieg, maar de éne dag is voldoende om kennis aan volgende generaties door te geven. Hoe lang nog? Daarop wil ik niet ingaan, maar volledigheidshalve wel vermelden dat onze 6 miljard jaren oude zon nog voor 5 maal die tijd voldoende brandstof bezit om haar koesterende werking voort te zetten.

Het onderwerp van vandaag is niet alleen bedoeld om de 10 miljard jaren van het verleden toe te lichten, maar evenzeer om nog eens te wijzen op de belangrijke rol van de wetenschap. Ik heb slechts één interessant voorbeeld genoemd dat tot inzicht leidde, tot begrip van samenhang. Maar ook zal niemand nu nog een komeet als een onheilsbode beschouwen (hoop ik) of als een lichaam dat met de aarde botst of het omgeeft met giftige gassen. Niemand ook behoeft meer een zons- of een maansverduistering te vrezen als uiting van boze machten. De wetenschap heeft deze verschijnselen verklaard en ons ervan overtuigd dat ze geen gevaar opleveren. Aardbevingen en stormvloedden zijn ook verklaard en we zien in dat hún gevolgen nog desastreus kunnen zijn. Zo moeten we onderscheiden en wetenschap maakt dit mogelijk.

De wenselijkheid tot onderscheiding is ook in ander verband nog hard nodig. Ik wil u hiervan nog enkele voorbeelden op mijn gebied noemen. Zo leveren ruimteonderzoek en ruimtevaart reële bijdragen tot onze kennis; zij passen in het raam van wetenschap en moderne techniek. On-

wetenschappelijk daarentegen zijn astrologie, en de verbeelding van de zogenaamde vliegende schotels. Het zou goed zijn dit soort onwetenschappen, die ook op allerlei andere gebieden voorkomen, en niet alleen in de beta-wetenschappen, op hun waarde kritisch te onderzoeken. Het lijkt mij trouwens dat we met astrologie en vliegende schotels, die zonder twijfel tegen de sterrenkunde aanleunen, toch eigenlijk bij de  $\alpha$ -richting zijn aangeland.

Het is natuurlijk wel wetenschappelijk een onderzoek in te stellen naar bijvoorbeeld het belang dat in de loop van de geschiedenis aan astrologische uitspraken werd gehecht, of naar de herkomst van meldingen over vliegende schotels.

Tenslotte wil ik nog opmerken dat humanistische en gelovige beoefenaren van de wetenschap in ééndrachtige samenwerking tot de ontwikkeling der wetenschappen in de goede zin van het woord bijdragen. Allen doen dit volgens gelijksoortige methoden, allen aanvaarden de getoetste uitkomsten en geven deze aan volgende generaties door. Slechts is bij gelovigen nog dikwijls het „ter meerdere glorie gods” de begeleidende of zelfs wel leidende gedachte, een toevoeging die ik, in overeenstemming met het gezegde „Eenvoud is het kenmerk van het ware”, overbodig acht.

J. Houtgast

---

Op 17 mei l.l. werd Prof. Dr. J. P. van Praag, bij zijn afscheid als voorzitter van het Humanistisch Verbond, een boek aangeboden, dat als titel droeg

### „DE DAG LIGT NOG VOOR ONS”

Een aantal zeer vooraanstaande humanisten in binnen- en buitenland verleenden hieraan hun medewerking. De bijdragen van de buitenlandse auteurs zijn in het nederlands vertaald.

Dit boek is nu ook beschikbaar voor onze lezers.

Gebonden f 14,90; ingenaaid f 11,90; 214 blz.

Bestellingen uitsluitend door storting of overschrijving op postrekening 58 t.n.v. De Humanistische Pers, Utrecht.

---

### Van week tot week:

Hilversum II (radio)

Zondag 13 juli 9.45—10.00 uur: mevrouw T. Heroma-Meilink.

Zondag 20 juli 9.45—10.00 uur: H. Bonger: Nog maar weer eens de democratie.

Zondag 27 juli 9.45—10.00 uur: Ies Spetter: Idealisten en terroristen in Amerika.

Zondag 3 augustus 9.45—10.00 uur: R. C. Winter: Enkele menselijke aspecten van ontwikkelingshulp.

Zondag 10 augustus 9.45—10.00 uur: G. F. Makink: Snelheid en Tempo.

## Ouder

Ik ben aan J. M. Dirken, die op zondag 8 juni voor de radio heeft gesproken, ontzaglijk veel dank verschuldigd. Dank, ten eerste om hetgeen hij zeide en ten tweede, omdat ik hem hier kan aanhalen en dusdoende mijn inspanningen aanzienlijk kan beperken. Hij stelde de vraag: „Is men zo oud als men zich voelt?” en hoewel wij hierop geen ondubbelzinnig antwoord hebben ontvangen, heeft hij ons toch zoveel moed ingegoten, dat wij weer enige tijd onbekommerd verder leven.

Nu stel ik voorop, dat ik in beginsel oud zijn geen schande vind en dat ik niet wens te verhelen, dat ik de 28 jaar (het mooiste jaar van ons leven, naar ik vernam) er al geruime tijd op heb zitten. Trouwens, mijn 28ste jaar is enigszins verzuurd door onze oosterburen, waar ik toen vlakbij woonde. Wij haalden destijds geld op voor de Joden die voor de aan de macht gekomen heren op de vlucht gingen en wisten vrijwel zeker dat het vroeg of laat oorlog zou worden. Wie enigszins in de geschiedenis des vaderlands en des Vaterlandes thuis is, weet nu wel hoe oud ik ben. In beginsel geneer ik mij er niet voor een bejaarde te zijn en ik vind dat ook niet minderwaardig. Maar dit is slechts een beginsel. En wie houdt zich daar altijd aan? Gij lezer, zult vermoedelijk in beginsel een tolerant en menslievend persoon zijn, maar enkele figuren die gij in uw leven tegen komt hebt gij niet lief, van hen kunt gij weinig dulden en daar gaan dan de principes. Zo gaat het mij ook. Verscheidene jaren was ik een ijverig amateur in een staatkundige vereniging. Ik sprak opgewekt en gedocumenteerd mee over de feiten van onze tegenstanders en gaf een veilige en korte weg aan voor een beter staatsbewind.

Wat zien wij echter tegenwoordig? In mijn clubje (en in elk ander soortgelijk genootschap) gaat er een onvergenoegd gemompel op, als iemand van meer dan vijftig jaren zijn mond opendoet. Zestigjarigen worden ronduit weggelachen en wie, zoals ik nog, langer meetobt, wordt geacht niet aanwezig te zijn. Zoiets is hoogst ontoemdigend, zodat ik mij al enige tijd niet meer op de bijeenkomsten vertoon en mij er toe bepaal de wereld te veranderen in huiselijke en vriendenkring.

Er zijn groepen die aan hun leeftijd, waarop zij overigens geen enkele invloed hadden of hebben, voorrechten trachten te ontnemen. Mijn jeugdige clubgenoten willen oudere lieden die door scherpzinnigheid en stage vlijt op een of ander gestoelte der ere zijn gekomen, van hun zetels verdringen onder het voorwendsel, dat de ouwe-lui vermoeid en stompzinnig worden. Zij, de jongeren die gemiddeld 28 jaar zijn, zullen het allemaal beter doen. En er zijn ook ouderen, die een gepast misbruik van de veelheid hunner jaren maken. Als trein, tram of bus vol zijn blijven zij rustig zitten. Zij strijken zonder blikken of blozen, indien zij gehuwd zijn, maandelijks f 438,50 op. De kosten daarvoor worden over de werkenden omgeslagen. En dat is dan wel niet veel — omstreeks eenhonderdste cent per werkende — maar je moet toch maar lef hebben de hele bevolking voor je te laten zwoegen. Een mooi voorbeeld van iemand die profijt van zijn

leeftijd trachtte te trekken — en ook inderdaad trok — heb ik leren kennen in de militaire dienst. De kleine anecdote die hieraan verbonden is, kan ik nu wel aan het papier toevertrouwen. Tien jaar geleden had het niet gekund, maar sindsdien zijn vele taboes doorbroken en het taalgebruik is wat vrijer geworden. Daar gaan we:

Het is bijna dertig jaar geleden, dat de regering het nodig vond de zogenaamde voórmobilisatie af te kondigen. Met tal van anderen had ik vrouw en kinderen vaarwel gekust (ieder het zijne, uiteraard) en was naar de eerbiedwaardige vestingstad gereisd die mijn mobilisatiebestemming was. Het viel ons daarbij niet op, dat een der opgeroepen ontbrak. Later bleek hij een rijzige agrariër te zijn, breed van borst, sterk van arm en rood van haar. Hij keek wat nors, maar was de vriendelijkheid zelf. Pas dagen later, toen de „concentratie rood” (of blauw, daar wil ik af zijn) zich al lang voltrokken had, kwam hij opdagen. Bij een scherpe onderuraging (want op het stuk van deserte zijn de militaire autoriteiten niet gemakkelijk) bleek, dat hij pas zeer kort geleden had vernomen, dat het hommeles was in de wereld. Hij had ver van huis op het land gewerkt en 's avonds had hij geen zin meer gehad in het lezen van de krant of het luisteren naar de radio. Zodoende kwam hij pas dagen later, vermoedelijk bij de kerkgang, te weten dat er gemobiliseerd was. Omdat hij nu toch te laat was, had hij geen haast gemaakt, maar nu was hij er dan toch.

Hij behoorde, zoals velen van ons, tot de oude garde. Al dadelijk de volgende dag werd hij op wacht gezet voor het bataljonsbureau. Hij wist, dat hij de hogeren eer moest bewijzen, maar hij wist niet meer precies hoe hoger de gaande en de komende man was en welke er hem bewezen diende te worden. Vagelijk herinnerde hij zich iets van „geweer presenteren” en als er iemand met sterren aankwam hield hij zijn geweer M 95 recht voor zich, nu eens met de loop omhoog, dan weer omlaag. Hij wist niet, dat ook in het leger de ontwikkeling niet had stilgestaan en dat hij bij sommige gelegenheden het „geweer in de arm” diende te nemen. De bataljonscommandant wist het wel. Hij ergerde zich aan de nonchalant gebarende man voor zijn bureel. De majoor trad op onze vriend toe, nam hem het geweer uit handen en drukte het hem in de vereiste houding, maar ietwat ruw tegen het lichaam. Waarop de soldaat hem narrig bezag, een stap achteruit deed en wrevelig zei: „Hè hè, denk d'r een beetje om, ik ben maar een ouwe lul”.

De militaire hiërarchie gedooft deze vorm van inspraak niet en het zou met deze soldaat dan ook slecht zijn afgelopen, als hij zich in minder krasse taal op zijn leeftijd had beroepen. Nu ging de majoor verbluft naar binnen. Het enige, dat hij ondernam, was aan de compagniescommandant mededelen, dat hij deze persoon nooit meer voor zijn bureel wilde aantreffen. Bij de indeling van volgende wachtroosters werd voor hem (de soldaat) een plaats bij een in aanbouw zijnde latrine gezocht. Ik wil maar zeggen: Oud zijn kán zijn voordelen hebben.

H.H.

Humanistische Correspondentiekring voor huwelijkscontacten opgericht door het Humanistisch Verbond, verleent bemiddeling bij het leggen van contacten tussen personen, die een huwelijkspartner zoeken.

Inlichtingen postbus 210, Utrecht. Gaarne 40 ct aan postzegels insluiten.

(adv.)