

FYLAKRA

**maandblad
rond de
utrechtse
fysika**

JAARGANG 30, NUMMER 2.

FYLAKRA wordt uitgegeven door de vakgroepen en afdelingen van de subfaculteit Natuur- en Sterrenkunde van de Rijksuniversiteit Utrecht.

30 jaargang, nummer 2.

Redactie: H.L. Buerman, G.J. Hooyman, G. Nienhuis,
A. van Nieuwpoort (eindred.), P. de Wit.

druk: huisdrukkerij subfaculteit Natuur- en
Sterrenkunde, kamer 011, LEF.

Typewerk: mw. R. Bosman.

Foto's spiegel: E. Landré.

Afscheid prof. Alkemade



Met ingang van 1 januari 1986 heeft prof.dr. C.Th.J. Alkemade zijn ambt van hoogleraar neergelegd, al betekent dat niet dat hij ook zijn werk zou hebben beëindigd.

Alkemades onderzoek gedurende de bijna veertig jaar dat hij bij het Fysisch Laboratorium werkzaam was weerspiegelt zijn brede belangstelling zowel voor de natuurkunde als wetenschap, als voor toepassingen van en beschouwingen over het vak. Een

groot deel van zijn werk betrof onderzoek met vlammen, gericht op belangrijke toepassingen als fotometrische concentratiebepalingen van sporen-elementen en later vooral op atomaire en moleculaire inelastische botsingen. Voor dit laatste doel is de vlam in Alkemades groep al geruime tijd verwisseld voor gascellen. Als deze systemen met licht van ontladingslampen of lasers bestraald worden, dan bevatten de sterkte en het spectrum van de uitgezonden straling een schat aan informatie over dynamische processen die in het gasmengsel optreden. De groep van Alkemade heeft deze informatie als geen ander uitgebuit.

Ook op het gebied van stochastische processen heeft Alkemade zijn sporen nagelaten. Uit dit werk is onder meer de vakgroep Fluctuatievervalsing voortgekomen, waarin Alkemades inbreng tot op heden prominent is gebleven. De interesse in fluctuaties kwam mede voort uit problemen bij de detectie van zwakke lichtsignalen met fotomultiplicatoren, en uit de studie van lasers, waar Alkemade al in de vroege zestiger jaren mee bezig was. Zijn werk strekt zich uit van de technische aspecten van

fysische meetmethoden, langs de toegepaste fysica zoals de fotometrie, tot aan fundamentele fysische problemen en wijsgerige vraagstukken. Bovendien heeft hij een uitgesproken liefde voor de weerkunde en de sterrenkunde, die hij in zijn vrije tijd ook als waarnemer beoefent.

Een groot deel van zijn loopbaan was Alkemade omringd door medewerkers die tevens zijn leerling waren. Deze situatie ontstond in de tijd dat het niet ongebruikelijk was dat een onderzoeker na zijn promotie in dezelfde groep bleef. De daaruit voortvloeiende homogeniteit van de groep is een voordeel en een nadeel tegelijk. Die brengt een duidelijk gerichte lijn in het onderzoek, maar dat vertoont wel sterk het gezicht van één man, en de betrokken medewerkers komen minder toe aan de voldoening van het zelfstandig vorm geven aan de eigen loopbaan.

Als onderzoeker op het grensgebied van de natuurkunde en de scheikunde heeft Alkemade een grote faam verworven. Maar ook als persoon is hij een opmerkelijk figuur. Hij stelt uitzonderlijk hoge eisen aan de betrouwbaarheid van gepubliceerde resultaten, in het besef dat een eenmaal verschenen publikatie nooit meer uit de literatuur verwijderd kan worden. Voor zijn medewerkers leidde dit zeer juiste besef regelmatig tot een, in de vorm van een vriendelijke suggestie geuite, opdracht om een verrassend resultaat een en andermaal te verifiëren met alle middelen die de beschikbare meetopstelling toestond. De karaktervormende frustraties die dit met zich meebracht werden niet steeds door iedere betrokkene op hun volle waarde geschat. Tegelijkertijd verwacht Alkemade als vanzelfsprekend dat andere publicisten even gewetensvol zijn als hijzelf, en hij was steeds opnieuw onthutst bij een onomstotelijk blijk van het tegendeel. Hetzelfde geldt voor zijn eerlijkheid, die hem bij discussies over beleidsbeslissingen ertoe brengt om voor hem nadelige argumenten bijna extra te benadrukken. Het hoeft geen betoog dat deze eerlijkheid niet altijd wordt beloond. Overigens kon hij zijn standpunten op zachte wijze maar met grote hardnekkigheid verdedigen.

Tenslotte moet zijn letterlijk ontzagwekkend doorzettingsvermogen genoemd worden. Dat blijkt aan een ieder die hem als tegenstander treft in een debat. Maar bovenal blijkt het uit de wijze waarop hij in zijn periodes van ziekte zijn werk voortzette, ook al wezen de aan hemzelf uitgevoerde meetresultaten uit dat hij daartoe fysiek vrijwel niet in staat kon zijn. Steeds houdt hij met blijmoedigheid vast aan de taak die hij voor zich ziet. Hij stelt hoge eisen aan zijn medewerkers, en hij geldt voor sommigen als een lastige chef. Maar van niemand vergt hij zoveel als van zichzelf. Ik heb veel van hem geleerd.

Gerard Nienhuis

Welkom.

Zoals velen door eigen waarneming hebben kunnen constateren is Ellen Leenart, de secretaresse van het bureau van de subfaculteit, in "Blijde verwachting". De baby wordt eind april verwacht en dus is Ellen inmiddels met zwangerschapsverlof.

Omdat een dergelijke plaats onmogelijk onbezet kan blijven werd naarstig gezocht naar iemand die haar gedurende haar afwezigheid zou kunnen vervangen. En dan nog het liefst iemand die enigszins op de hoogte is van het Universitaire 'jargon'.

Zo iemand is gevonden in de persoon van mevrouw Y.C.M. (Yvonne) van Gool, vroeger werkzaam op de afdeling HBH van de Universiteit.

Zij is sinds begin maart enthousiast aan het werk en met succes, naar het zich laat aanzien.

NOTA BEVORDERING DEELNAME VAN HET PERSONEEL AAN BESTUURLIJKE ACTIVITEITEN.

Het College van Bestuur heeft gevraagd aan deze nota ruime bekendheid binnen de organisatie te geven. Op verzoek van het bestuur van de subfaculteit gebeurt dit door middel van Fylakra.

1. In haar eindrapport d.d. juli 1983 (onder 4.3.1.) beveelt de Bestuurscommissie ad hoc Emancipatiebeleid onder meer aan:

"Dat in functiebeschrijvingen en taakstellingen van met name de categorie van het technisch/administratief personeel wordt opgenomen en vastgelegd dat deze de mogelijkheid heeft deel te nemen aan bestuurlijke activiteiten. Voor deze deelname krijgt de medewerk(st)er, zulks in navolging van de categorie wetenschappelijk personeel, een omschreven tijdsdeel ter beschikking."

Bij bestuurlijke activiteiten denkt de BC in dit verband ook aan activiteiten die gericht zijn op werkoverleg, medezeggenschapscommissies e.d. Activiteiten in het kader van het vrouwennetwerk beschouwen wij (CvB) niet als een activiteit, die onder de titel van deze nota valt. Voor het deelnemen aan het vrouwennetwerk is echter wel compensatie beschikbaar.

2. De BC stelt voor het technisch en administratief personeel over een omschreven tijdsdeel te doen beschikken ter besteding aan bestuur- en medezeggenschapsactiviteiten in navolging van het wetenschappelijk personeel. Dit laatste is echter niet geheel juist, aangezien voor het wetenschappelijk personeel in het algemeen geen vast bestanddeel aan beheers- en bestuursactiviteiten in de taakstelling wordt opgenomen. Dit lijkt ons ook niet aan te bevelen, aangezien de bedoelde activiteiten van jaar tot jaar kunnen wisselen en in omvang kunnen variëren.

Soms geschiedt het opnemen in de taakstelling echter wel maar dan met het doel betrokkenen te wijzen op de wenselijkheid zich ter beschikking te stellen voor deelname aan bedoelde activiteiten teneinde niet steeds dezelfde wetenschappelijke medewerkers met deze activiteiten te behoeven belasten.

3. Het onder 2. gestelde neemt niet weg dat tegemoet gekomen kan worden aan de wens van de BC te bevorderen dat de categorie technisch/administratief personeel, waaronder zich veel vrouwen bevinden, zich meer bezig houdt met bestuurlijke en medezeggenschapsactiviteiten. Overigens zijn wij van mening dat het bevorderen van deelname aan dergelijke activiteiten voor zowel het wetenschappelijk personeel als het niet-wetenschappelijk personeel geldt. Aangezien dergelijke activiteiten niet dwingend voorgeschreven kunnen worden, verdient het aanbeveling de mogelijkheid van deelname aan bestuurlijke activiteiten niet op te nemen in de functieomschrijvingen en taakstellingen, maar deze voor iedereen onderdeel te doen uitmaken van de aanstellingsbrief.

Gedacht wordt aan de volgende passage:

"Wij maken u erop attent dat u bij deelneming aan bestuurlijke activiteiten en activiteiten gericht op werkoverleg en medezeggenschap, voor zover geïnstitutionaliseerd binnen de RUU-gemeenschap, recht hebt op de ter beschikkingstelling van tijd hiertoe, dit in overleg met de secretaris van de (sub/inter)faculteit of de leiding van het dienstonderdeel. In verband hiermede wijzen wij u tevens op het bestaan van een regeling Rechtsbescherming personeelsleden wegens het uitoefenen van bestuurlijke functies binnen de RUU."

Met betrekking tot de dagelijkse werkzaamheden bevelen wij aan, dat tussen de medewerker die

aan bestuurlijke activiteiten deelneemt, en zijn directe chef afspraken worden gemaakt en dat deze afspraken worden vastgelegd.

4. Vrijstelling in tijd.

Zoals blijkt uit de tekst van de aanbeveling opgenomen in punt 1. van de notitie, pleit de BC voor het opnemen van een omschreven tijdsdeel in de functiebeschrijving en taakstelling. In punt 3. is een voorstel voor een in de aanstellingsbrief van zowel het wp als het nwp opgenomen passage gedaan. Hierin is gekozen voor de constructie dat de tijd per taak aan het personeelslid wordt toegekend in overleg met de secretaris. Bij de bepaling van de hoeveelheid tijd die nodig is en ter beschikking wordt gesteld zijn de volgende uitgangspunten van belang:

a) activiteiten die zich uitstrekken tot het eigen dienstonderdeel

Werkoverleg

Gezien de aard van het werkoverleg (bij U-raadsbesluit d.d. 14 juni 1978 omschreven als "een periodiek georganiseerde samenspraak tussen chef of hoofd en zijn medewerkers") kan overleg niet in een vastomschreven tijdsdeel gegoten worden.

Dienstraad respectievelijk dienstcommissie nieuwe stijl

De secretaris van de (sub/inter)faculteit respectievelijk de leiding van het dienstonderdeel zal bij het maken van afspraken over de tijdsinvestering artikel 126 b lid 3 en lid 4 ARAR moeten volgen en voor wat betreft scholing en vorming artikel 126 b lid 6 ARAR.

Faculteitsraad en faculteitsbestuur

Thans zijn de personeelsleden volledig afhankelijk van de bereidwilligheid van hun faculteiten en werkeenheden. Te streven ware naar een minimale vrijstelling van het personeelslid in tijd van bijvoorbeeld 1 dag per week voor een faculteitsbestuurlidmaatschap. Het College van Bestuur is echter niet van zins om het bovenstaande in regelgeving vast te leggen daar het ter competentie is van de secretarissen om in goed overleg adequate afspraken hierover te maken.

a) activiteiten die zich uitstrekken over de gehele universiteit

Universiteitsraad

Het lijkt logisch voor de vrijstelling van een personeelslid in tijd ten behoeve van het lidmaatschap van de U-raad aan te sluiten bij de puntencompensatie (zie punt 5.) en de vrijstelling in tijd dus te bepalen op 3/10 (eventueel 4/10 arbeidsjaar voor een U-raadslid en voor de voorzitter van de U-raad op maximaal 8/10 arbeidsjaar.

OPRU

Op grond van het ARAR (artikel 33.b) zijn RUU-medewerkers reeds gerechtigd, als OPRU-lid de OPRU-vergaderingen tijdens diensttijd bij te wonen (tenzij andere dienstbelangen zich hiertegen verzetten), zodat een nadere regeling hieromtrent overbodig is.

Bestuurscommissies en raadscommissies.

Het is aan te bevelen dat bij instelling van dergelijke commissies tevens de minimaal benodigde tijdsinvestering per lid wordt aangegeven.

Aan de secretaris of de leiding kan dan worden gevraagd in overleg met het personeelslid nadere afspraken te maken over deze tijdsinvesteringen, derhalve over de vrijstelling van het personeelslid.

5. Compensatie aan beheerseenheden.

Voor wat betreft de compensatie van de beheerseenheden voor de bestuurlijke activiteiten, waarvoor personeelsleden in aanmerking komen, hebben wij het volgende standpunt:

- a) activiteiten die zich uitstrekken tot het eigen dienstonderdeel, zoals werkoverleg, lidmaatschap van een dienstraad/dienstcommissie, van het faculteitsbestuur of van de faculteitsraad. Deze activiteiten maken onderdeel uit van het feitelijke bestuur/beheer van het betreffende dienstonderdeel en worden dan ook "gefinancierd", net zoals de onderwijstaak en de onderzoektaak, uit het totale aan het dienstonderdeel toegekende puntenbudget. Kortom voor deze activiteiten kan geen claim gelegd worden op punten bij het CvB.
- b) activiteiten die zich uitstrekken over de gehele universiteit zoals het lidmaatschap van de U-raad, van het OPRU, van bestuurscommissies en van U-raadscommissies (ook voor niet U-raadsleden). Personeelsleden die lid zijn van de U-raad en OPRU besteden aan de daarmee gepaard gaande activiteiten tijd (en inspanning) en zijn derhalve gedurende deze tijd niet bezig met facultaire taken of taken van het betreffende dienstonderdeel.

De betreffende (sub/inter)faculteit of dienstonderdeel wordt hiervoor gecompenseerd in de vorm van punten; voor een U-raadslid bestaat de compensatie uit punten ter waarde van 0,3 van het niveau van de functie van het U-raadslid, maximaal op het niveau van wetenschappelijk hoofdmedewerker, U-raadsleden die lid zijn van twee U-raadscommissies kunnen op verzoek voor een compensatie tot 4/10 in aanmerking komen; voor een OPRU-lid bestaat de compensatie uit punten ter waarde van 0,2 van het niveau van de functie van OPRU-lid, maximaal op het niveau van wetenschappelijk hoofdmedewerker, voor een plaatsvervangend OPRU-lid bedraagt de compensatie uit punten ter waarde van 0,1. Voor de voorzitter van de U-raad wordt de compensatie incidenteel vastgelegd in onderling overleg tussen betrokkene en de secretaris van de RUU, doch maximaal op 0,8 arbeidsjaar. Deze compensatie in punten gaat dus naar de betrokken (sub/inter)faculteit of het dienstonderdeel. Gezien de benodigde administratieve procedures en het "vestzakbroekzak"-karakter van de compensatie is het College van Bestuur geen voorstander van het opstellen van compensatieregelingen.

6. Daar de bovenbedoelde bestuurlijke activiteiten onderdeel vormen van het totale activiteitenpakket van de RUU is het niet relevant of de betrokken medewerkers al dan niet in deeltijd werkzaam zijn. Puntencompensatie en ter beschikking te stellen tijd dienen daarom niet gerealiseerd te zijn aan de functieomvang van betrokkenen.

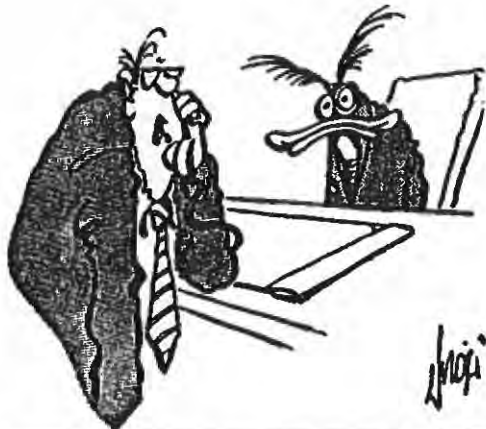
Hallo beste lezer(es), bent u daar nog?
Zeg eens eerlijk, hebt u zich inderdaad verdiept
in deze stroom van ambtelijke taal en zo ja, is
het u nu allemaal duidelijk?

In de aanbiedingsbrief wordt, uiteraard, weer eens
speciaal de nadruk gelegd op de categorie: mensen
van het vrouwelijk geslacht.

Bij het opstellen van het evaluatie-rapport over
de bestuurlijke activiteiten in de RUU zal name-
lijk "met name aandacht dienen te worden besteed
aan de rol van de vrouwen daarin".

Soms denk ik wel eens: het emancipatiestokpaard is
weer eens op hol geslagen of zouden sommige vrou-
wen zich niet gewoon als personeel (willen) be-
schouwen?

vn



"Are we still hiring minorities?"

UTRECHT ONTWERPT NIEUWE SPIEGEL VOOR HAWAII-TELESCOOP.

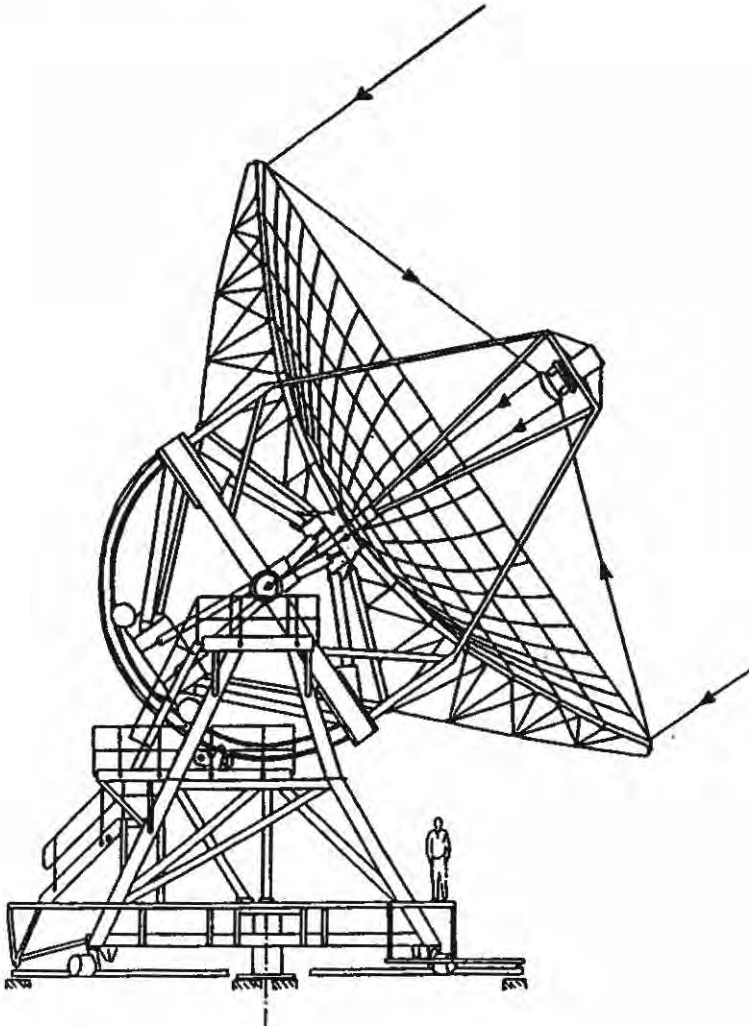
Een van de grootste precisietelescopen ter wereld wordt gebouwd op een 4200 meter hoge, dode vulkaan op het eiland Hawaii. De telescoop wordt J.C. Maxwell telescoop genoemd, naar de grondlegger van de electromagnetische theorie van licht- en radiogolven. De hoofdspiegel van deze telescoop heeft een diameter van maar liefst 15 meter en is geschikt voor het afbeelden van radiogolven met korte golflengte, van 0,6 millimeter of meer. Dergelijke radiogolven komen bij gunstige omstandigheden nog juist door de aardse atmosfeer heen.

Bij golflengten rondom één millimeter zijn tot nu toe nog maar weinig astronomische waarnemingen verricht, hoofdzakelijk door een gebrek aan geschikte telescopen. Het is dan ook een nog vrijwel onontgonnen golflengtegebied, waarbij baanbrekend werk met aardse telescopen kan worden gedaan.

Tussen de sterren blijken uitgebreide gas en stof gebieden te bestaan, die zo koud zijn, dat ze geen optische straling uitzenden. Maar ze zijn wel zo warm dat ze millimeter straling en infrarood, of warmte straling uitzenden. In deze gebieden blijken zich nieuwe sterren te kunnen vormen. Veel van het geboorte proces is nog onbekend. Een tipje van de sluier werd opgelicht door de succesvolle IRAS satelliet, die in het infrarode golflengte gebied waarnemingen verrichtte buiten de aardse atmosfeer. De Maxwell telescoop zal daar in het millimetergebied belangrijke informatie aan toevoegen, zodat astronomen het geboorte proces van sterren in detail kunnen bestuderen.

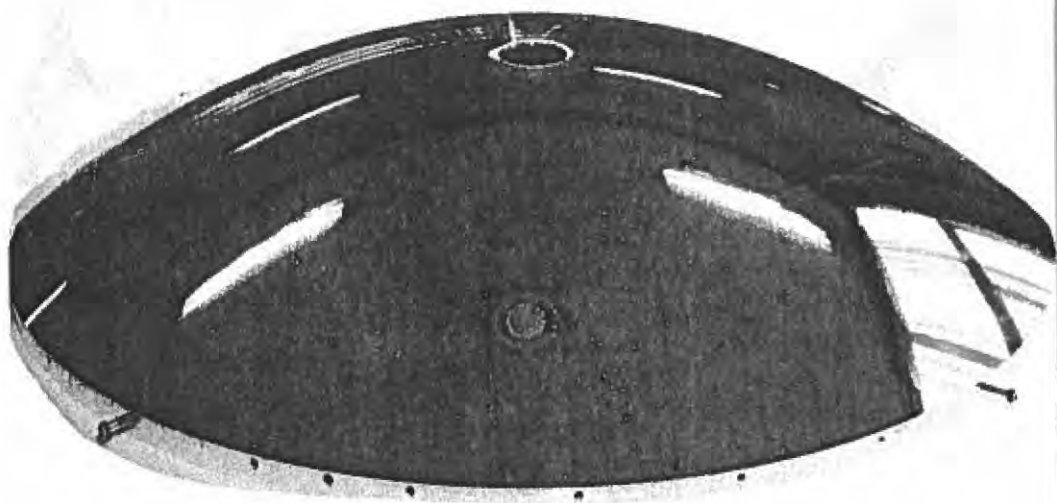
De telescoop wordt gebouwd door de Britse Science and Engineering Research Council (SERC) in samenwerking met de Nederlandse Organisatie voor Zuiver-

Wetenschappelijk Onderzoek (ZWO). In Engeland en in Nederland zijn diverse universitaire instituten en enkele industriën ingeschakeld bij de bouw. In Nederland bouwde het IJmuidense bedrijf Genius b.v. de telescoopstructuur, een ruim 60 ton wegende stalen constructie.



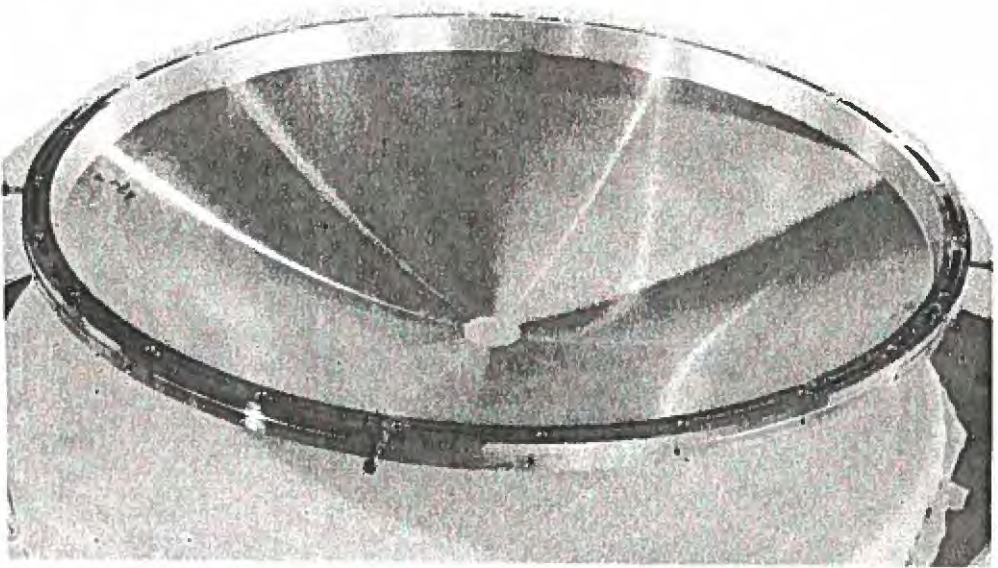
De onderkant is een driehoekvormige ondersteuning, die met vier wielen op een cirkelvormige rails staat, waardoor de telescoop draaibaar is om een vertikale as, die met een streep-stippellijn is aangegeven. In de top van deze driehoekstructuur zijn twee lagers bevestigd waardoor de telescoop ook om een horizontale as gedraaid kan worden. Op deze manier kan de telescoop in elke gewenste richting kijken. In de tekening kijkt hij rechts omhoog. De hoofdspiegel van de telescoop bestaat uit een groot aantal panelen, die met grote precisie op hun plaats worden gebracht, zodat ze samen één aaneensluitend spiegeloppervlak vormen: een schotel met een diameter van 15 meter en met een parabolische vorm.

Front surface
of the mirror.



Straling uit het heelal wordt gefocusseerd in het brandpunt van de hoofdspiegel, maar juist vóór dat brandpunt staat een zogenaamde secundaire spiegel, die door zijn bolle vorm de straling naar het uiteindelijke brandpunt achter de hoofdspiegel kaatst. Daarom zit er een groot gat in het centrum van de hoofdspiegel. Achter deze hoofdspiegel is een kooi geconstrueerd, waar de instrumenten in staan om de straling te detecteren.

In een dergelijke constructie fungeert de hoofdspiegel als objectief en de kleine, secundaire spiegel als oculair, precies zoals bij een gewone verrekijker, maar nu zijn de lenzen door spiegels vervangen.



Innerside
of the mirror.

De secundaire spiegel moet aan speciale eisen voldoen, en wel omdat kortgolvlige radiostraling in zekere mate wordt tegengehouden (geabsorbeerd) door waterdamp in de aardse atmosfeer. Dit is de belangrijkste reden om deze telescoop op een 4200 meter hoge berg te zetten: hoe hoger hoe minder waterdamp. Maar zelfs vanaf het topje van Hawaï moet altijd nog door een zekere hoeveelheid waterdamp naar het heelal gekeken worden. Een vervelende bijkomstigheid is dat de hoeveelheid waterdamp ten gevolge van wind en de grilligheid van de atmosfeer van seconde tot seconde sterk kan wisselen. Dat is erg storend voor de waarnemingen. Dit probleem kan worden opgelost door afwisselend naar en naast het te bestuderen object te kijken, waardoor correctie van de storing mogelijk wordt. Omdat de telescoop in zijn geheel veel te groot is om een snelle beweging efficiënt uit te voeren, wordt de secundaire spiegel gebruikt: een kleine draaiing stelt de astronoom in staat om de kijkrichting snel te wisselen tussen het object en een positie vlakbij het object. De secundaire spiegel zal zo'n vijfmaal per seconde heen en weer gaan (in het Engels: "choppen"), waarbij elke beweging binnen een honderdste seconde moet zijn voltooid. Daarom moet de spiegel zo licht mogelijk zijn.

Gewoonlijk worden telescoopspiegels van glas gemaakt. Daarbij moet de dikte minstens één zevende deel van de diameter zijn om voldoende stevigheid en vormvastheid te garanderen. In ons geval zou de 75 cm. diameter spiegel meer dan 100 kilogram wegen en dat is veel te veel. Daarom is er een geheel nieuw soort spiegel ontworpen door de subfaculteit voor Natuur- en Sterrenkunde van de Utrechtse Universiteit. De spiegel bestaat uit een dunne, slechts 3 mm. dikke aluminium schaal met een wat steviger uitgevoerde ring langs de omtrek. De vorm is vergelijkbaar met een zeepbel, die op een ring gevormd wordt bij het bellenblazen.

Het is juist de bolle vorm die zo'n constructie heel sterk maakt, zoals bevestigd werd door berekeningen van de vakgroep Technische Mechanica van de Technische Hogeschool in Delft. De spiegel werd door de Subcentrale Werkplaats Fysica in Utrecht vervaardigd uit één massieve plak aluminium van ruim 200 kilogram. De uiteindelijke spiegel weegt slechts 7,5 kilogram! De laatste, zeer preciese bewerking van het spiegeloppervlak werd uitgevoerd bij het Natuurkundig Laboratorium van Philips in Eindhoven, waar een draaibank met speciale, hydraulische lagers er voor zorgde dat het oppervlak niet meer dan 9 micron (één micron is een duizendste millimeter) afwijkt van de voorgeschreven vorm. De spiegel wordt in beweging gebracht met behulp van een speciaal soort luidsprekerspoelen, waarbij een elektrische stroom van bijna 20 Ampere zorgt dat de spoel een kracht op de spiegel kan uitoefenen van wel 200 Newton (in klassieke termen: 20 kilogramkrachten). De electronica voor de besturing werd, in samenwerking met de vakgroep regeltechniek van de Technische Hogeschool in Delft, ontwikkeld en vervolgens in Utrecht gebouwd.

De bouw van de Maxwell telescoop is in maart 1986 vrijwel voltooid. De secundaire spiegel wordt in Utrecht gereed gemaakt voor verzending naar Hawaii, waarbij hij in april in de telescoop gemonteerd zal worden. Daarna wordt een tweetal ontvangers in de telescoop gemonteerd, zodat in de zomer 1986 de eerste waarnemingen gedaan kunnen worden. De Engelse en Nederlandse astronomen zullen dan met deze grootste telescoop in zijn soort vele jaren uiterst interessant onderzoek kunnen doen in de "kraamkamer" van de sterren.

BIJ DE PROMOTIE VAN HAN WESTENDORP.

Zeer geleerde jonge doctor

Best Han

Het is alweer drie en een half jaar geleden dat je hier voor de eerste keer stond. Samen met Wang Zhong-Lie had je in twee jaar tijd een proefschrift bij elkaar gemeten onder vrijwel dezelfde titel als die welke nu voor ons ligt. Waarom heeft deze tweede promotie dan toch bijna tweemaal zo lang geduurd? Niet omdat jij nog maar een "jochie" was, zoals Zhong-Lie je placht te noemen maar gewoon omdat het veel gemakkelijker is een flinke winst te boeken wanneer je als eerste met een nieuw produkt op de markt komt dan wanneer je de tweede bent. Dat is ook zo op de natuurkundemarkt.

In tegenstelling tot wat toen nog algemeen geloofd werd, hebben jullie in 1982 laten zien dat het mengen van metalen met een ionenbundel niet alleen biljarten is. Ook chemische effecten spelen een rol. Om te kunnen bepalen hoe groot die rol is, in vergelijking tot ballistische effecten, was echter een nieuw apparaat nodig. Dat heb je eerst in nauwe samenwerking met High Voltage Engineering gebouwd. Daarin werd een verschuiving gemeten van wolfraam atomen in koper onder invloed van ionenimplantatie. Het effect was klein maar in tegenspraak met theoretische voorspellingen. Geplaagd door het knagende gevoel ergens geen raad mee te weten heb je zorgvuldig alle alternatieven één voor één onderzocht en tenslotte laten zien dat de verschuiving alleen aan een puur ballistisch effect kan worden

toegeschreven. Het is inderdaad een goede regel niet te veel vertrouwen in experimentele resultaten te hebben tot ze zijn bevestigd door een theorie. Zo heb je tevens een maat gevonden voor de grootte van dit botsingseffekt. Sterker nog, het zou mij niet verbazen als het juist deze subtiële atomaire verschuiving is die onze vakgenoten zal behoeden voor een overschatting van thermodynamische drijvende krachten, die nu zo in de mode zijn.

Hoewel dit al je tweede periode is, ligt hier pas echt jouw proefschrift. In samenwerking met twee buitenlandse gastmedewerkers, vier student-assistenten en de technische staf van ons Instituut, en met konkrete bijdragen van groepen in Utrecht, Delft, Eindhoven, Amersfoort, Duitsland en Engeland, die je allen hebt weten te motiveren, ben je heel voorzichtig in kleine stapjes langzaam maar zeker tot een onderscheid gekomen tussen de verschillende aspecten van ionen en laser mengen.

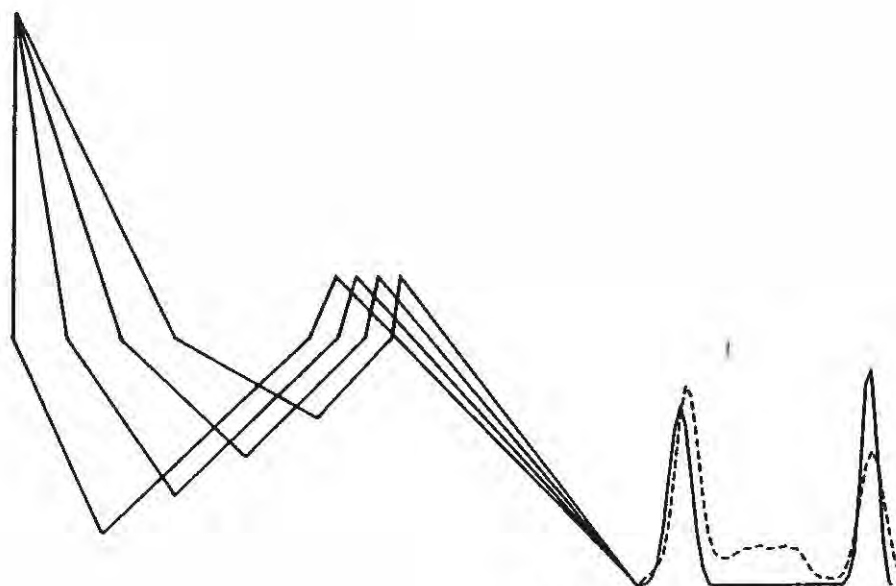
Daar ligt ook één van je sterkste punten: funktioneren in een groep en toch jezelf blijven, je laten stimuleren door het enthousiasme van je omgeving maar toch zorgvuldig blijven. Hierbij komen je gevoel voor de juiste toon, de nuance en je uithoudingsvermogen zeer goed van pas. Jouw werk levert geen mode-artikel op, geen gadget op de natuurkundemarkt, maar een degelijk hollands export produkt. De kinderziektes zijn eruit, nu kan het maken van nieuwe materialen met bundels pas echt beginnen. Maar dat is voor je opvolgers.

Han bedankt en van harte gefeliciteerd. Ik ben ervan overtuigd dat je kwaliteiten borg staan voor een goede toekomst, welke keuze je ook

maakt. Bij deze felicitaties wil ik ook Anne-
lies en jullie wederzijdse ouders graag be-
trekken.

F.W. Saris

ION AND LASER BEAM INDUCED METASTABLE ALLOY FORMATION



J.F.M. WESTENDORP



Personalia

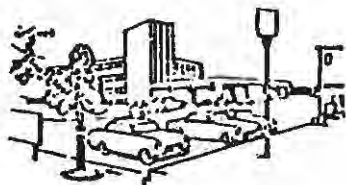


IN DIENST KWAMEN:

- Mw. A.M. van Aken, Adm. medewerkster afd. Personeelszaken.
 J. Bijlsma, Tijd. wet. medewerker Natuurkunde en Samenleving.
 J. Blom, promovendus Medische en Fysiologische Fysica.
 C. Robertus, promovendus Biofysica.
 T.J.M. Smit, promovendus Theoretische Fysica.

UIT DIENST GINGEN:

- P.J. van der Burgt, promovendus Atoom- en Molecuulfysica.
 R.J. Elsenaar, comp. medewerker Kernfysica.
 C.P.M. van Engelen, promovendus Kernfysica.
 B. Mulder, promovendus Theoretische Fysica.
 J.S. Pothof, comp. medewerker Signaalverwerking.
 Mw. W. Terpstra, wet. medewerkster Biofysica.
 P.F. van Velthoven, tijd. wet. medewerker Theoretische Fysica.



klein Journaal

COLLOQUIA FYSISCHЕ INFORMATICA RUU.

23 april, 15.00 uur. K. Zagers en J. Groenendijk
(Diode, Utrecht)

Onderwerp: De VME-bus, een standaard met toekomst.

14 mei , 16.00 uur. J.H.J. Fluitman (THT)

Onderwerp: Enige recente ontwikkelingen op het gebied van sensoren.

28 mei , 16.00 uur. J.A.M. Bleeker (LRO/RUU)

Onderwerp: Stralingssensoren voor R $\ddot{o}$ - en gamma
detektie in het ruimteonderzoek.

Deze colloquia worden gehouden in zaal 102 van het
Laboratorium voor Experimentele Fysica, Princeton-
plein 5, Utrecht.

Doctoraal examens 24.02.1986.

Experimentele fysica: C.M.M. Denisse, L.F.M.
Niessen, P.J. Werkhoven (cum laude).

Theoretische fysica: P.J. Dix.

Algemene Sterrenkunde: J.M. Muller.

SEMINARIUM

Vakgroep Gecondenseerde Materie

- Vrijdag, 4 april 1986 - R. Wervelman
Dynamica van optisch ge-
genereerde magnonen in
 $\text{MnF}_2:\text{Er}^{3+}$
- Vrijdag, 11 april 1986 - M. van Calmthout
(i.p.v. 21 maart 1986) Ruis in Si-MOSFETS bij
kryogene temperaturen
- Vrijdag, 18 april 1986 - K. Bouwers
Intersubbrooster relaxatie
van magnonen in MnF_2
- Vrijdag, 25 april 1986 - D.A. Wiersma (Groningen)
(aanvang 16.00 uur) Picoseconde optische ver-
schijnselen in vaste
stoffen
- Vrijdag, 2 mei 1986 - J.H.M.L. Engelbert
 $\text{K}_2\text{Cu}_{(1-x)}\text{Co}_x\text{F}_4$, een
spinglas?
- Vrijdag, 16 mei 1986 - Y.K. Levine
(aanvang 16.00 uur) Science fiction van mem-
braamsystemen
- Vrijdag, 23 mei 1986 - Z. Marurak
Tripositive rare earth
ions in $(\text{Li},\text{K})\text{LnP}_4\text{O}_{12}$
crystals

Plaats: Laboratorium voor Vaste Stof, Princeton-
plein 5, De Uithof, kamer 260.

Tijd : 16.30 uur (behalve de voordrachten van
Prof. Wiersma en Prof. Levine).

SONNENBORGH COLLOQUIA

Plaats: collegezaal op Sonnenborgh

Tijd: 16.00 uur. Thee vanaf 15.30 in de bibliotheek.

dinsdag 8 april. dr. F.W.M. Verbunt (München)

"Cataclysmic variables".

dinsdag 15 april. prof. M.W.M. de Graauw (Groningen)

"ISO".

dinsdag 29 april. prof. C. de Jager (Utrecht)

"Memoires".

dinsdag 6 mei . prof. J.P. Cassinelli (Utrecht/
Wisconsin)

"New results on winds from hot stars"

dinsdag 13 mei . drs. C.J. Schrijver (Utrecht)

"Solar-stellar magnetic activity".

dinsdag 20 mei . dr. Z. Svestka (Utrecht)

"Dynamic flares".

dinsdag 27 mei . dr. A. Kattenberg (KNMI)

"El Nino".

COLLOQUIA RIJNHUIZEN

vrijdag 11 april. W. van Toledo (Rijnhuizen)

"Een detector voor laag-energetische neutrale deeltjes".

Aanvang 16.00 uur. Collegezaal FOM instituut voor
Plasmafysica Rijnhuizen.

ZO VOELT MEN ZICH OP HET BUREAU VAN DE SUBFACULTEIT
IN HET ALGEMEEN EN OP DE AFDELING PERSONEELSZAKEN
IN HET BYZONDER BIJ DE 'BEMANNINGSFASE' VAN HET
ORGANISATIEPLAN.



