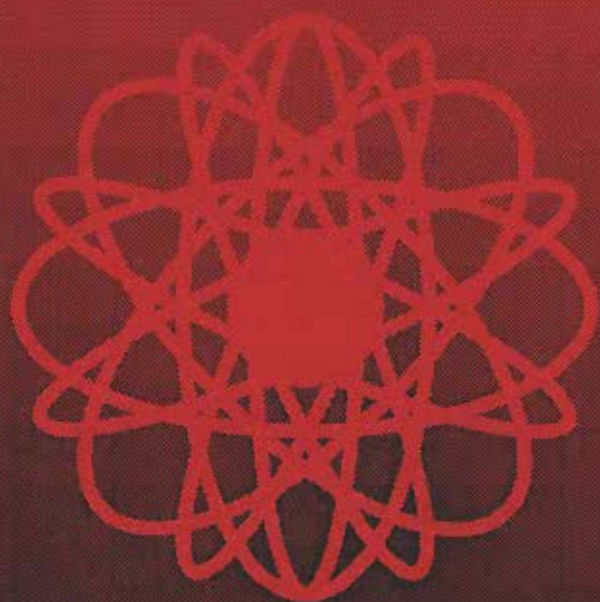


Faculteit Natuur- en Sterrenkunde



Fylakra

**personeelsblad rond
de utrechtse fysica**

FYLAKRA

Fylakra wordt uitgegeven voor de vakgroepen en afdelingen van de faculteit Natuur- en Sterrenkunde van de Universiteit Utrecht

37-ste jaargang, nummer 2
april 1993

REDAKTIE

hoofdredakteur: Gijs van Ginkel (MBF)

redactieleden:

Nelleke Bouman (GB)
Jaap Dijkhuis (GCM)
Jo de Haan (Repro)
Geert Hooyman
Evert Landré (STK)
Ada Molkenboer (VOORL)
Gerard van der Mark (WF)
Piet de Wit (ION)
Els Wolfs (BUR)

vormgeving en

eindredactie: Evert Landré
portretfoto's: Johan van der Linden
reproductie: Jo de Haan

Het volgende nummer verschijnt na pasen 1993. Kopij daarvoor kan worden ingeleverd bij de leden van de redactie of gedeponneerd worden in het postvakje van Fylakra op kamer 152. Sluitingsdatum:
22 april 1993.

Voor de wijze waarop kopij voor FYLAKRA kan worden aangeleverd belle men de eindredakteur (BBL kamer 701, tel. 5214)

INHOUD

jaargang 37, nummer 2

Geachte lezer(es)	2
De belofte	3
Buys Ballot balie besprenkeld	6
Nieuwe gezichten bij Buys Ballot balie	7
Communiqué van de Dienstcommissie (1)	9
Het Huygensvat	11
Hans van Himbergen : het onderwijs meester	14
Over lenzen, brillen en telescopen	16
Nieuwe onderzoek(st)ers stellen zich voor	27
Buitenlandse gaste	32
Nieuwe OIO	36
Nieuw bij vakgroep AGF	37
Communiqué van de Dienstcommissie (2)	43
Uit dienst/in dienst	45
Drs. Joke Tromp, de nieuwe mentor	46
Fylakon-nieuws	48
Allerlaatste AIO-1	50
Wie-o-wie kent deze alumni	51
Natuurkundewinkel viert 10e verjaardag	52

GEACHTE LEZER(ES)

De festiviteiten rond de viering van het 350-jarig bestaan van de Utrechtse sterrenkunde zijn in volle hevigheid losgebarsten. Wie zich in deze dagen naar de zevende verdieping begeeft zal menig sterrenkundige enigszins gebogen door de gangen kunnen zien snellen met in de ogen een blik van diepe gekweldheid gemengd met de gloed van heilig feestvuur.

Onze eindredacteur kraakt in al zijn voegen door de werklast en de spanningen, die alle evenementen met zich brengen. Voor de eerste maal krijgt u dan ook een exemplaar van FYLAKRA, dat door de hoofdredacteur persoonlijk in elkaar is geplakt. Aangezien deze in zijn jeugd geen kleuteronderwijs heeft genoten is dit een welkome aanvulling van zijn opleiding.

In dit nummer weer uitgebreid aandacht voor nieuwe onderzoek(st)ers en gasten. Tevens presenteert de Diestcommissie haar communicé's.

Het gedenkboek "350 jaar sterrenkunde" schiet al aardig op. De redactie van FYLAKRA heeft als hommage aan de jubilerende vakgroep een historische studie gewijd aan de ontwikkeling van de telescoop vóór 1643.

Met oudmedewerk(st)ers van de faculteit worden binnenkort de banden weer aangehaald door hen een speciaal nummer van FYLAKRA toe te zenden, dat bestaat uit een selectie van artikelen uit de eerste twee FYLAKRA's van dit jaar.

De redactie van FYLAKRA wenst u vrolijke Paasdagen.

Gijs van Ginkel
hoofdredacteur FYLAKRA

DE BELOFTE

Laat ik de belofte, die Theo Ruijgrok me ooit heeft afgetroegeld, inlossen. Hij wilde dat iemand van wie boeken in de winkel te koop waren eens een stukje zou schrijven voor het blad van het fysisch lab. Zo had hij mij geveild bij een oratie, toen we aan de wijn toe waren, en bij een volgende oratie zei hij me in dezelfde fase dat ik gezegd had dat ik het zou doen. Nu heb ik geen enkele reden om me meer vijanden op de hals te halen dan strikt noodzakelijk is. Verder wil ik hem, als het weer zover is, recht in de ogen kunnen kijken. Want die man heeft dat directe van een fysicus, en toch ook dat indirecte van een dichter. Hij spreekt me aan.

Daarom zet ik me aan een stukje voor Fylakra. Ik ben heden morgen, 6 januari 1993, op het lab aangekomen in de steeds aanwezige twijfel of zo'n bezoek wel zin heeft als ik geen college hoeft te geven. Reeds bij het vertrek uit Arnhem, als ik in de trein mijn koffertje met papieren nog even doorneus, overvalt me het gevoel dat ik eigenlijk had moeten cijferen ten bate van de electriciteitsvoorziening van Nederland, terwijl ik uitga voor iets vaags, waar geen cijferwerk aan te pas komt. Als ik tot kort voor de stop van bus 12 bij het gebouw dat men, geloof ik, de gatenkaas noemt rustig blijf zitten om niet opnieuw, zoals mij eerder overkomen is, in de korte bochten met hun mv^2/r onderuit te gaan, voel ik me sedimentair : als een zwaar en vettig neerslag van erg veel losse korreltjes.

Ik heb Rini de Haas intussen een stukje manuscript gebracht met formules die ze in Arnhem niet aankunnen, ook al zijn ze erg eenvoudig, en haar gevraagd of ze zo goed zou willen zijn om het te typen. Rini wil dat altijd doen. Ze vraagt me nooit wanneer ik het leer om zo iets zelf te doen, wat me zeer voor haar inneemt. Er zat vanmorgen geen bezoeker met een grommende hond bij haar op de kamer zodat ik mijn opgevouwen paraplu, nog zwaar van de regen, rustig aan de arm kon houden.

Als ik zometeen met een student gesproken heb over een collegeproef zal ik naar de bibliotheek gaan om Rixt te vragen om het sleuteltje van de antieke kast. Ik zal er Huygens VI in terug zetten en Huygens VII uithalen. Dat weet ik nu al. Bij eerdere gelegenheden wist ik niet altijd

in welk deel ik de informatie voor de biografie (die ik aan het schrijven ben) moest vinden, zodat ik voor die kast op de grond ging zitten om de boeken door te bladeren. De boeken zijn erg stoffig en op eentje zat vogelpoep, die ik er intussen voorzichtig af heb gekrabd. Dat Huygens XV ontbreekt heb ik Rixt verteld; maar ik denk dat het nooit geschonken is, want de schenker was een astronoom en XV gaat over Saturnus en de ring, het is meegegaan in zijn graf.



Kees Andriess

(foto: Gijs van Ginkel)

Jullie denken misschien waarom die grijze kop op de grond moet gaan zitten. Het is een kwestie van minimale energie. Bovendien staat die verstofte pracht praktisch op vloerhoogte, achter gemene glazen schuiven die ook in opengesloten positie nog enkele boeken onaanraakbaar houden; die moet je er dan via de burens uitwurmen. Voor de meeste collega's geeft dat niet. Ik heb het vage gevoel dat er maar weinigen zijn die met het Frans en het Latijn van Huygens uit de voeten kunnen. Trouwens, die fysica van hem is ook niet meer erg in de mode. Welke zin heeft mijn geschrijf over vaagheden? Ik weersta de neiging om nu een stukje van de biografie te publiceren, bijvoorbeeld

het slot van het tiende hoofdstuk dat ik net af heb. Jullie zien het wel. In een winkel.

Het lab heeft nog andere vaagheden. Ik bedenk dat Dennis Dieks nog steeds een Plato-tekst met commentaar van me heeft, omdat we ooit een lunchgesprekje hadden over Timaeus en Theaetetus. Zolets overkomt je niet gauw in Arnhem. Maar ik bedenk ook dat ik die boeken alleen bij hem op kom halen als er tijd is voor een verder gesprek, en wanneer is daar tijd voor? En moet ik niet nog eens met Arend Niehaus praten over een proef met geadsorbeerd waterstofperoxyde in hoog vacuüm? Ik moet vandaag zeker Werner van der Weg zien, mijn Werner, om over een afstudeerverslag te spreken. Dus Theo, hier moet je het mee doen. *Ars longa, vita brevis.*

Kees Andriessse.



BUYS BALLOT BALIE BESPRENKELD

Voor zover u bij deze titel de associatie krijgt dat de natuurgroene nieuwe balie in de hal van het Buys Ballot laboratorium zodanig natuurlijk is dat deze ook regelmatig water moet krijgen om te overleven, kunnen wij u geruststellen : die associatie is onjuist.

Nee, op 16 december 1992 hief een groot aantal mensen, dat betrokken was bij het realiseren van deze balie en een aantal andere verbouwingsprojecten in het BBL, het glas op de goede afloop.



Omstreeks half vier verzamelden de genodigden zich in de hal van het Buys Ballot laboratorium, onder hen was ook mevrouw Wouters, echtgenote van de voor-vorige directeur van de faculteit, Dr. Hans Wouters. (Dr. Wouters is, zoals u weet, enige tijd geleden overleden). Alle genodigden hadden op een of andere manier te maken met de reconstructie van de hal van het BBL en met een aantal andere "verbouwingsprojecten".

Piet Zeegers nam de hal officieel in gebruik en memoreerde alle mensen, die op een of andere wijze bij de genoemde activiteiten

betrokken waren. Tevens nam hij de gelegenheid te baat om hen hartelijk te bedanken voor hun inzet. Omdat het er veel waren, moesten de genodigden toch wel zo'n twintig minuten wachten alvorens ze naar de kantine konden om daar dat heuglijke feit uitbundig te vieren en de nieuwe balie op andere wijze te besprenkelen.

Gijs van Ginkel

N.B. de foto van de besprenkeling is van de auteur

NIEUWE GEZICHTEN BIJ BUYS BALLOT BALIE

In 1992 had de faculteit Natuur- en Sterrenkunde een contract met Varel Security voor het verzorgen van portiersdiensten in de hal van het Buys Ballot laboratorium.



Dientengevolge werd het "gezicht" van de receptie toen voor een groot gedeelte bepaald door Sandra Otto (zie foto hierboven), die haar functie op een vakbekwame manier uitoefende.

Het contract met Varel Security is niet verlengd in 1993. In plaats daarvan is de faculteit in zee gegaan met FBU-security. Dit is de voormalige universitaire bewakingsdienst, die nu deel uitmaakt van het Faciliteiten Bedrijf Utrecht. FBU-security werkt nu als ware het een zelfstandig bewakingsbedrijf, waarbij diensten kunnen worden ingehuurd. Gevolg van een en ander is dat u nu andere gezichten zult aantreffen in de hal van het BBL. U kunt er nu (in wisseldienst) o.a. aantreffen Muriel Cals en Lida Krupski (op de foto hieronder resp. links en rechts). Een derde persoon zal daar ook bij zijn, maar toen dit stukje tot stand kwam, was de naam van die persoon nog niet bekend.



Voor de ouderen onder ons of de alumni is het wellicht leuk te weten dat Lida Krupski hiermee een familie traditie voortzet. Haar moeder, mevr. A. Krupski, heeft eveneens in de restauratieve dienst gewerkt, o.a. in de Bijlhouwerstraat. Via Fylakra willen we deze nieuwe gezichten graag aan u voorstellen.

Gijs van Ginkel

Communiqué van de Dienstcommissie

1

naar aanleiding van de 28^e en 29^e Overlegvergadering op 21 oktober resp. 2 december j.l. met de directeur van de faculteit Natuur- en Sterrenkunde. Tijdens deze vergaderingen kwamen o.m. de volgende punten aan de orde:

ARBO-zaken in de faculteit N&S. In de OV van september was al over dit onderwerp gesproken mede naar aanleiding van een notitie die op verzoek van de directeur was gemaakt door een facultaire werkgroep. De dienstcommissie had voor een vervolg van de discussie hierover haar visie en voornemens verwoord in een brief aan de directeur; hierin komt tot uiting de bereidheid van de DC om toe te treden met 2 leden tot een zgn Veiligheid-Gezondheid-en Welzijn-(VGW)-commissie van de faculteit. De instelling van een VGW-commissie is door CvB gevraagd. Tevens is de DC bereid om in het huidige stadium mee te denken over de wijze waarop een en ander in de faculteit gestalte zal krijgen. De directeur gaf in een overzicht tijdens de laatste OV nog eens aan welke stappen zijn gedaan en welke voornemens er nu bestaan. Gedacht wordt aan een medewerker die tijdelijk ingezet zal worden om behulpzaam te zijn bij het formuleren van een facultair ARBO-beleid. De visie van de DC zal dan ook mede betrokken worden bij het opstellen van dit plan. De DC beraadt zich over de voortgang en haar eigen taak daarbij. In dit licht past ook participatie in een studiedag: "ARBO- wet, ARBO-beleid en ARBO-diensten" die georganiseerd gaat worden door de hoofdafdeling SoZa van UU.

Functioneringsgesprekken in de faculteit. De DC heeft gevraagd op welke wijze het starten van deze gesprekken gestimuleerd kan worden. Uit de overzichten die per kwartaal verstrekt worden is niet af te lezen dat deze gesprekken overal gevoerd worden; de DC is van mening dat voor het persoonlijke overleg functioneringsgesprekken belangrijk zijn. Het blijkt dat PZ behulpzaam kan zijn bij en toezien op het aanwijzen van degenen die samen het gesprek gaan voeren; over de uitvoering ervan wordt PZ alleen achteraf geïnformeerd. Bij het laatste kwartaaloverzicht blijkt wel een toename van functioneringsgesprekken binnen de faculteit N&S.

I.N.S.

Geluidsoverlast in de cantine. Tijdens een vorige OV heeft de DC kenbaar gemaakt dat tijdens de lunchpauze de cantine soms zo dicht bevolkt is dat tafelgesprekken niet of nauwelijks mogelijk zijn. Uit een gesprek van de directeur met de chef I.D. bleek dat de faculteit hierop geen invloed heeft; nu FBU echter in een enquête aan medewerkers en aan de directeur ook zelf deze zaken aanroert is dat een gelegenheid om hiervoor aandacht te vragen.

Mededelingen van de directeur betreffen o.m.:

Nieuwsbulletin voor de faculteit. Ter voortzetting van een eerder periodiek mededelingsorgaan wordt gedacht over een elektronisch bulletin, via electronic mail naar de vakgroeps/afdelingssecretariaten, die dan voor de verdere verspreiding dienen te zorgen. De technische mogelijkheden hiertoe worden onderzocht.

Fietsenstalling. Per 1-1-1993 krijgt de faculteit het beheer over de fietsenstalling op het Princetonplein; nagegaan wordt of een betere service geboden kan worden aan regelmatige gebruikers.

Wielklemmen. De FBU heeft zelf wielklemmen aangeschaft om het wangedrag bij parkeren tegen te gaan. Pas na betaling van een boete zal de klem weer verwijderd worden.

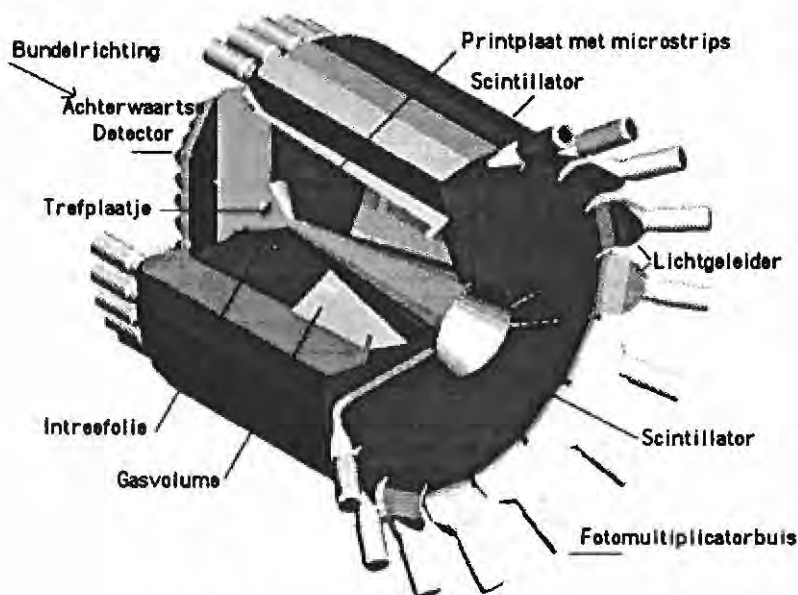
Functiebeschrijvingen IGF zullen zeer binnen kort gereed zijn en een overzicht ervan met organisatieschema zal aan de DC worden voorgelegd.

H.A.Dijkerman, *voorzitter*
mw. L.J.M.Silkens, *secretaris*



HET HUYGENSVAT

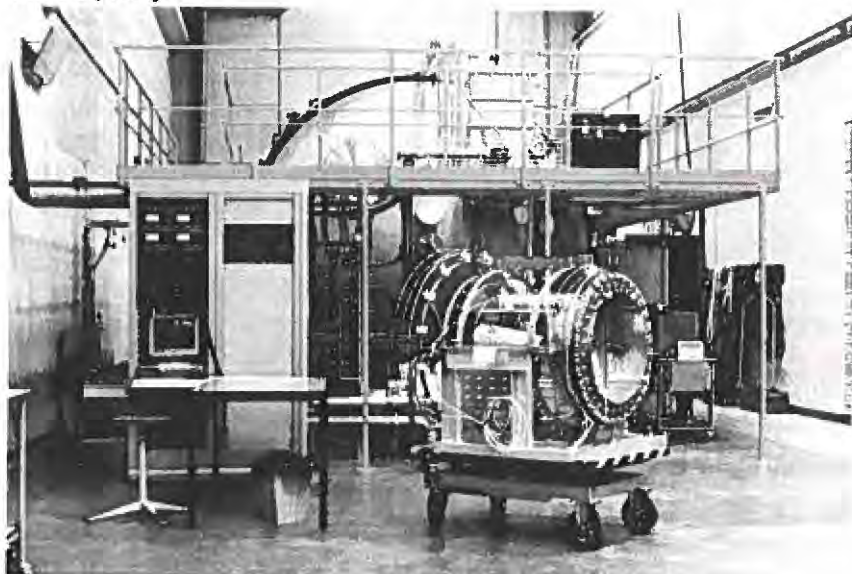
In de vakgroep Subatomaire Physica (SAP) wordt al enige jaren onderzoek gedaan aan atoomkernen door middel van botsingen tussen zware ionen. Hiertoe worden deeltjes uit een versneller geschoten op een trefplaatje en worden de brokstukken die na de botsing overblijven opgespoord. Aan de hand van de massa, energie en bewegingsrichting van de reactieprodukten kunnen modellen met betrekking tot het gedrag van de kernmaterie tijdens de botsing worden getoetst.



tekening van de centrale detector van het Huygensvat

Tot nu toe zijn die experimenten, die door de relatief lage energieën van de deeltjes in vacuüm moeten plaatsvinden, steeds uitgevoerd met een betrekkelijk kleine opstelling die slechts in staat was om enkele van de reactieprodukten terug te vinden. Het ontbreken van informatie over de resterende deeltjes maakt de analyse erg ingewikkeld. Daarom is het Huygensvatproject opgestart. Het Huygensvat is

gensvat is een cilindrische vacuümkamer met een lengte van 5.30 m en een diameter van 3.20 m, waarin drie detektorsystemen geplaatst worden. Deze bedekken samen meer dan 80% van de ruimte rond het trefplaatje.



het Huygensvat (foto: Ton v.d. Brink)

In het Huygensvat komen de 'voorwaartse', 'centrale' en 'achterwaartse' detector te staan. De voorwaartse detector wordt gebouwd op het Kernfysisch Versneller Instituut (KVI) in Groningen. De beide anderen zijn ontwikkeld en gebouwd op het R.J. van de Graafflaboratorium in samenwerking met de Instrumentele Groep Fysica (IGF). De detectoren kunnen worden gebruikt tijdens experimenten op het GANIL in CAen (Frankrijk)

waar argonkernen kunnen worden versneld tot een energie van 3.5 GeV. Daarna zal de opstelling naar het KVI verhuizen om gebruikt te worden bij het nieuwe AGOR cyclotron dat in 1995 gereed zal zijn.

Van de twee in Utrecht ontworpen detectoren is de achterwaartse de eenvoudigste. Zij bestaat uit een vierkant van 64 cesiumiodidekristallen die een lichtflitsje geven wanneer er een deeltje binnenkomt. Fotodiodes zorgen voor de registratie van dit licht. Met behulp van de bij Fysische Informatica gebouwde elektronica kan uit de vorm en

intensiteit van het lichtflitsje het deeltjestype en de energie worden afgeleid.

De centrale detector is een stuk complexer, ook al gezien de constructie omdat er slechts een minimum aan dode ruimte in mag voorkomen. Op de foto is het geraamte ervan te zien voor het Huygensvat. De detector bestaat uit een rond de bundellijn geplaatst cilindrisch gasvolume met een lengte van 54 cm en een straal van 28 cm, met een kegelvormige uitsparing van 0 tot 10 graden ten opzichte van de bundelas. Deze ruimte wordt door de voorwaartse detector afgedekt. Dunne folies scheiden het gas van het omringende vacuum. Door een 12 μ m dunne kegel van mylarfolie kunnen deeltjes het gas binnenkomen. Hier verliezen ze een deel van hun energie door botsingen met gasmoleculen. Dit energieverlies kan worden opgespoord met zgn. microstrips. Deze kleine detectoren, die het voordeel hebben dat ze zelfs zeer lage signalen nog kunnen 'zien', zijn gemaakt bij de SRON.

Er zitten er 128 van in de centrale detector. De binnen de vakgroep zelf ontwikkelde elektronica zoekt direct naar de hoogte en plaats van de signaaltjes, hetgeen de data reduceert tot een meer hanteerbare hoeveelheid.

Door de lage gasdruk zullen veel deeltjes het gasvolume weer verlaten. Zij komen dan terecht in een van de 48 plastic scintillatoren die rondom zijn geplaatst. Deze worden uitgelezen door fotomultiplicatorbuizen. Wanneer we de signalen van deze 'plastics' en van de microstrips samen verwerken kunnen we van de deeltjes de lading, energie en het spoor bepalen.

De tekening laat de verschillende delen van de detector zien.

In september hebben de centrale en de achterwaartse detector van het Huygensvat hun vuurdoop gehad tijdens een testexperiment op GANIL. Het doel hiervan was de efficiëntie van de detectoren voor de verschillende soorten deeltjes te bepalen.

De testresultaten van het experiment worden momenteel uitgewerkt. De eerste indrukken zijn positief, zodat er voor de zomer van dit jaar een nieuw experiment uitgevoerd zal worden.

Timo Bootsma.

HANS VAN HIMBERGEN: HET ONDERWIJS MEESTER

Tijdens de grote onderwijsdag van de Utrechtse universiteit op 7 januari jl. in het Academiegebouw onder de titel *Het onderwijs meester* was sprake van een overweldigende belangstelling. Zo'n 400 mensen uit alle faculteiten waren gekomen om van gedachten te wisselen over de verbetering van de onderwijskwaliteit. Na een inleidend "college" van de rector magnificus Hans van Ginkel ging ieder naar zijn/haar "werkcollege".

Daarvan waren er zes :

1. Een geboren docent, een geschoolde professional
2. Help ... van leren naar studeren
3. De eerste fase, doctorandus of academicus
4. Onderzoekscholen : een uitdagende bedreiging
5. Onderwijs voor de markt
6. Wie is aanspreekbaar voor het onderwijs

In workshop 4 leidde Hans van Himbergen het gesprek in aan de hand van stellingen, daarbij tevens een schets gevend van de achtergrondgedachten bij de vorming van het onderzoeksinstituut voor Theoretische Natuurkunde. Hij hield het gezelschap voor, dat hij zichzelf telkens de kerngedachte voor ogen had gehouden : *"De opleiding, sufferd"*. Met verve verdedigde hij dat onderzoek(st)ers in de onderzoekscholen ook ingeschakeld moeten zijn bij het onderwijs tot aan het niveau van het propedeuse-onderwijs toe. Zijn basisidee was : het is voor de onderzoeksschool van levensbelang omdat alleen op die manier een topopleiding vorm kan krijgen. Bij de discussie, geleid door de voormalige medewerker van de faculteit nu secretaris van de universiteit, Wim Kardux, ontstond een vuurwerk van discussie. Vooral door woordvoerders vanuit de faculteit Geneeskunde werd aangevoerd dat dit idee daar wel gedeeld zou behoren te worden, maar in de praktijk niet zal worden gevolgd vanwege een zware overwaardering van het onderzoek.

Na de lunch begon de middag met een stimulerend "college" van Prof. Wijnen uit Maastricht over onderwijsprogramma's versus studieprogramma's en de fundamentele verschillen die daardoor kunnen

ontstaan voor de vorming van studenten.



De dag werd afgesloten met een plenaire discussie aan de hand van de slotconclusies c.q. aanbevelingen van de workshops. Daarbij had het panel van inleiders, waaronder uiteraard ook Hans van Himbergen (op de foto van de auteur hierboven links, rechts: Wim Kardux - red.) een grote rol. Die discussie was in het kader gezet van academische vorming.

Stimulerend, dat er zoveel belangstelling is om het onderwijs te verbeteren. Nu nog proberen dat in de praktijk uit te voeren. De redactie van Fylakra zal proberen u op de hoogte te houden.

Gijs van Ginkel.

OVER LENZEN, BRILLEN EN TELESCOPEN
ofwel
Het hoofdstuk voorafgaand aan het gedenkboek
350 JAAR UTRECHTSE STERRENKUNDE

Hebt u dat affiche ook gezien in het kader van het jaar 1993 als het jaar van 350 jaar Utrechtse Sterrenkunde?

De eerste kernachtige mededeling luidt :

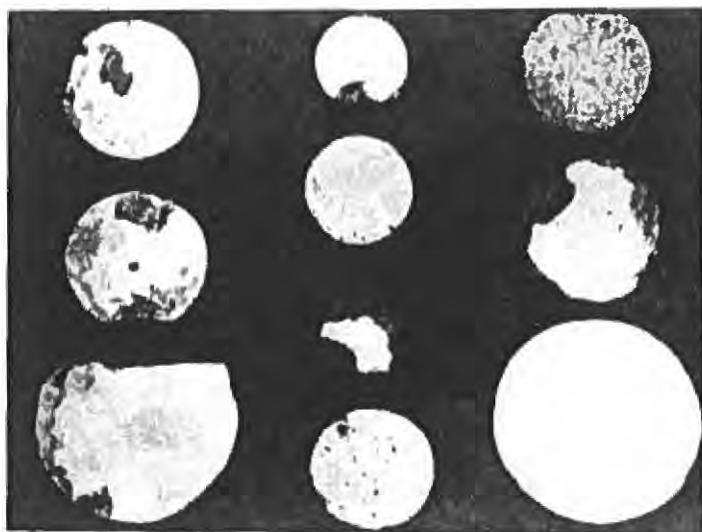
1643 aanstelling van de eerste sterrekundige waarnemer in Utrecht. Geen verdere toevoegingen, niets. Riep dat bij u ook zoveel vragen op. Zo in de trant van : Hoe zou de man heten (voor de duidelijkheid : het was een man)? Hoe zou hij de sterren hebben waargenomen? Leunend tegen de tinnen van de Smeetoren, de hand boven de ogen turend langs het fonkelend zwerk en de andere hand aan de ganzeveer pennend aan de volgende publicatie? Of gefronst turend in het vizier van het op de balustrade leunend kwadrant? Of misschien nog nahljgend van het naar boven zeulen van de net nieuw aangeschafte telescoop ademloos daarmee nieuwe stergezichten bekljkend?

Wij verwachten, dat de manuscripten van het Utrechts gedenkboek wel Aert Jansz zullen vermelden als eerste Utrechts sterrenkundige (want dat is de naam van de man), maar dat daarin niet zal worden geschetst hoe het optisch instrumentarium van Jansz in de jaren voor 1643 is ontstaan. Met bovengenoemde vragen en dat probleem voor ogen heb ik mij ertoe gezet een speurtocht te beginnen naar het ontstaan van de telescoop.

Het gedenkboek "350 Jaar Leidse Sterrenkunde" zegt daarover : 1608 uitvinding van de telescoop. Verder niets. Nog meer vragen dus. Hoe, waar, door wie werd de telescoop uitgevonden en hoe kwam de persoon ertoe?

Met die kwellende vragen in het achterhoofd heeft de redactie van FYLAkra mij op pad gestuurd langs musea en bibliotheken. Daarvan hier nu een verslag. Mocht u t.z.t. het gedenkboek "350 jaar Utrechtse Sterrenkunde" kopen of krijgen, dan kunt u dit stuk uit FYLAkra voorin plakken als het 0-de hoofdstuk.

Om een telescoop te kunnen maken, moet men de beschikking hebben over lenzen. De kunst van het lenzen maken was al ver in de oudheid bekend, zoals blijkt uit opgravingen in 1849 door A.H. Layard in de paleisruïnes van de Assyrische koning Assurnasirpal II (879 v. Chr.). Ongeveer uit die periode moet de ovale planconvexe lens van bergkristal stammen, die daar werd gevonden. De Engelse opticus Sir David Brewster heeft de lens nagemeten en kwam tot de conclusie dat deze als loep of als brandglas gebruikt zou kunnen zijn.



afb. 1

Veel ouder zijn de lenzen van bergkristal, die door Heinrich Schliemann in 1890 in de ruïnes van Troje werden gevonden. Deze zijn gedateerd rond 2500 v. Chr. Meerdere lenzen van bergkristal en van glas werden in 1900 gevonden in graven uit de ruïnes van Carthago. Deze lenzen zijn alle cirkelvormig met een diameter van 20-30 mm en een convex oppervlak (zie *afb. 1*). Een van de kleinste nog helemaal doorzichtig gebleven lenzen heeft een vergroting van plus minus vier maal. Het is aanlokkelijk om te veronderstellen dat deze lenzen als brillenglazen zouden kunnen zijn gebruikt, maar daar is geen enkele aanwijzing voor. Ze zouden ook als sieraad kunnen zijn gebruikt. De graven zijn uit de periode 400-300 v. Chr.

Deze en andere vondsten laten zien, dat de techniek van glasbewerking al heel oud is. Niettemin zijn er geen duidelijke aanwijzingen dat de lenzen werden gebruikt als loep of als bril. Wel beschrijft Aristophanes in 423 v. Chr. in zijn comédie "De Wolken" hoe een lens van bergkristal wordt gebruikt als brandglas. Dergelijk gebruik wordt ook gemeld in de oudheid in India. Aan de Romeinen was wel de vergrotende werking van met water gevulde glasbollen bekend, zoals de dichter-filosoof-staatsman Seneca (4 v. Chr. tot 65 na Chr.) beschrijft. Hij schrijft deze vergrotende werking echter aan het water toe.



afb. 2

Aanwijzingen, dat lenzen zijn gebruikt als vergrootglazen worden pas in geschriften of andere bronnen gevonden rond 1250-1300. Zo wordt het basisidee van de uitvinding van de bril wel toegeschreven aan Roger Bacon op grond van de uitspraak in zijn *Opus Major* uit 1268 dat een planconvex stuk glas of kristal, als het op een tekst wordt gelegd, letters of kleine voorwerpen vergroot. Dat is bepaald nog geen bril, maar de vergrotende werking van lenzen wordt hier duidelijk (zie afb. 2).

Indicaties voor de uitvinding van de bril zijn te vinden op een grafsteen in Florence waarop staat : "Hier rust Salvino d'Armato degli Armati van

Florence, de uitvinder van de bril. Moge de Schepper zijn zonden vergeven. Hij stierf in 1317". Daarnaast zijn ook de aantekeningen bewaard gebleven van een preek van broeder Giordano da Rivotto in een klooster in Pisa op 23 februari 1306. Daarin staat : "Het is zo'n twintig jaar geleden dat de kunst van het brillen maken is uitgevonden hetgeen zorgt voor beter zien en dat is een van de beste kunsten en de meest noodzakelijke die de wereld heeft". Geen van de beschikbare bronnen maakt precies duidelijk wie de bril heeft uitgevonden, maar Italië rond 1285 lijkt een redelijke aanname.



afb. 3

De oudst bekende afbeelding van een bril (zie *afb. 3*) is te vinden op een fresco afbeeldend Hugo de Provence en gemaakt door Tomassa de Modena in 1352 in de kapittelzaal van het Dominicanerklooster San Niccolo in Treviso (Noord-Italië). De oudste intact gebleven brillen stammen van omstreeks 1350 en zijn gevonden bij opgravingen in het nonnenklooster Wlenhausen bij Celle in Duitsland. Die eerste brillen

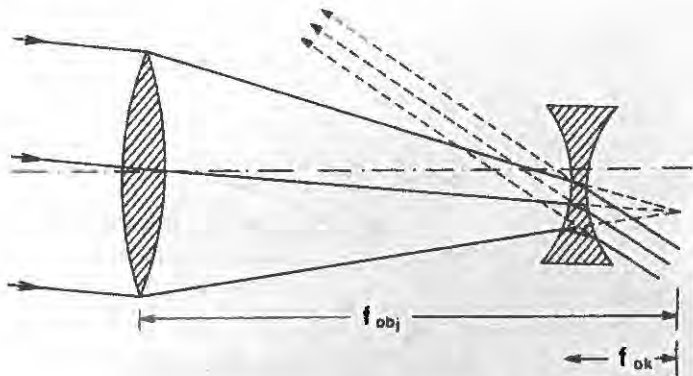


afb. 4

waren, zoals u ziet, nu niet direkt een vreugde vandraagcomfort. De glazen bestonden uit bolle lenzen (zie *afb. 4*) Als materiaal werd veelal gebruik gemaakt van beryl, een halfedelsteen bestaande uit $\text{Be}_3\text{Al}_2\text{Si}_6\text{O}_{18}$. De berylkristallen komen voor in reusachtige afmetingen en zijn volkomen helder. Bovendien is het materiaal prima te polijsten, zodat dit goed materiaal was voor de eerste brillen. Ons woord bril is overigens een verbastering van "beryl", evenals "beryl uit glas" heeft geleid tot het woord brillenglas.

Hoewel de glas- en kristalindustrie in Venetië in de jaren omstreeks 1300 zeer hoog ontwikkeld was, moet u zich toch niet teveel voorstellen van de kwaliteit van de lenzen. In die tijd was het nl. nog erg moeilijk om dunne schijfjes beryl of glas goed te slijpen. Zo omstreeks 1450 was men ook in staat om holle lenzen te maken. Alle voorwaarden waren dus aanwezig om lenzenstelsels te maken voor telescoop of kijker. Niettemin zou het nog tot omstreekt 1608 duren voor de verrekijker en de telescoop werden uitgevonden. Een centrale rol bij die uitvinding is gespeeld door Nederlandse brillenmakers. De reconstructie van de geschiedenis van die uitvinding is een complete speurdersroman, die beschreven is in de aan het eind gegeven literatuurbronnen.

De reden dat de telescoop zo laat is ontdekt is wellicht dat voor de constructie van een astronomische kijker volgens de theoretische beschrijving van Kepler in 1611 een stelsel van twee bolle lenzen nodig is, die zo'n 70-80 cm van elkaar liggen. Dat is meer dan een armlengte zodat je dat niet zomaar per ongeluk ontdekt. Zo'n combinatie levert bovendien een op z'n kop staand beeld op.



afb. 5

Een combinatie van een bolle lens als objectief en een holle lens als oculair levert een rechtopstaand beeld op als de lenzen zo'n 15-25 cm van elkaar worden gehouden (sterkte van de lenzen enkele dioptriën : de goede fysicus slaat nu meteen aan het rekenen om de fylakreredactie te verrassen met ingezonden brieven). Zo'n lenzencombinatie is karakteristiek voor de Hollandse kijker en de kans op het ontdekken van een Hollandse kijker lijkt dan ook het grootst. Het hoeft daarom geen verbazing te wekken dat de Hollandse kijker inderdaad het eerst is uitgevonden (zie afb. 5).

Zoals gezegd was de glasindustrie in Venetië hoog ontwikkeld. Handelscontacten via zeevaart en over de Alpen brachten die kennis ook naar Nederland en daardoor vormden zich in de Zuidelijke Nederlanden brillenmakersgilden, die tot grote bloei kwamen. Een van de centra van glasfabricage en brillenmakers was het Zeeuwse Middelburg. Hoogst waarschijnlijk is daar de telescoop uitgevonden door de brillenmaker Hans Lipperheij.

Jan Hendrik van Swinden, hoogleraar aan de universiteit van Franeker en in 1808 de eerste president van de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen heeft de archieven van de Staten Generaal bestudeerd. Op grond van zijn aantekeningen heeft Prof. Gerrit Mol, hoogleraar Wis- en Natuurkunde en directeur van de Sterrenwacht in Utrecht, in 1831 de eerste grondige studie naar de uitvinding van de

GESCHIEDKUNDIG ONDERZOEK

NAAR DE

EERSTE UITVINDERS

DER

VERREKIJKERS,

UIT DE AANTEKENINGEN VAN WIJLE
DEN HOOGLEERAAR

VAN SWINDEN,

ZAMENGESTELD

DOOR

G. MOLL.

afb. 6

verrekijker gepubliceerd (zie de literatuurlijst). Van Swinden vond in genoemde archieven een verslag van 2 oktober 1608. Daarin wordt beschreven dat "Hans Lipperheij, geboortig van Wezel, wonende tot Middelburg, brilmaker, gevonden hebbende zeker instrument om verre te sien..." verzoekt om een octrooi voor dit instrument en een patent voor 30 jaar. De Staten Generaal geeft hem het octrooi niet, maar laat het instrument door een commissie van deskundigen testen en verzoekt Lipperheij tevens "of hij dat (= de kijker) niet zoude kunnen verbeteren, zulks dat men daardoor met twee oogen soude kunnen sien". Lipperheij krijgt 300 gulden voorschot (hij had 1000 gevraagd!) op 5 oktober 1608 en een toezegging van nog eens 600 gulden als hij de verbetering voor

elkaar krijgt. Op 15 december 1608 rapporteert de commissie dat een door Lipperheij (zie *afb. 7*) gemaakte binoculaire kijker is getest, maar dat zijn patent niet wordt toegewezen. Het niet verlenen van het patent had ermee te maken dat er meer kapers op de kust waren voor het claimen van de uitvinding. Zo is in de notulen van de Staten van Zeeland vermeld dat op 14 oktober 1608 met een jongeman was gesproken, die had gezegd dat hij wist hoe hij een verrekijker moest maken.



afb. 7



afb. 8

Hoewel de identiteit van de jongeman niet met zekerheid kan worden vastgesteld, argumenteert Cornelis de Waard dat het hier Sacharias Jansen betreft, een twintigjarige brillenmaker uit Middelburg (zie *afb. 8*).

Er komt echter nog een derde kandidaat-uitvinder op de proppen uit een brief van 15 oktober 1608, geschreven door Jacob Adriaanszoon uit Alkmaar, ook bekend als Jacob Metius. Metius schreef dat hij al twee jaar lenzen had onderzocht en dat hij daarmee een kijker had geconstrueerd die zeker zo goed was als die van de brillenmaker uit Middelburg. D.w.z. Jacob Metius wist van Lipperheij's patentaanvraag. Hij krijgt geen patent maar wel een beloning van 100 gulden voor zijn ontdekking.

Het wordt nog gecompliceerder want Simon Marlius schrijft in zijn *Mundus jovialis* in 1614 dat tijdens de herfstbeurs van 1608 in Frankfurt am Main een Nederlander was die "een instrument had uitgevonden waarmee verafgelegen voorwerpen gezien konden worden als waren zij heel dichtbij".

Er zijn dus heel sterke aanwijzingen dat de verrekijker/telescoop zo omstreeks september 1608 in Middelburg is uitgevonden. De uitvinding van de binoculaire kijker is duidelijk gedocumenteerd en die eer komt zeker toe aan Hans Lipperheij.

Onmiddellijk bij de presentatie van de eerste kijker werd het militair belang ervan ingezien, zoals Van Helden beschrijft (zie literatuur). Daarom gaf de Staten Generaal Lipperheij de opdracht zijn vinding geheim te houden. Dat lukte echter niet want Pierre Jeannin, hoofd van de Franse delegatie in Den Haag, kreeg er lucht van en wist via een soldaat uit het leger van prins Maurits de nodige informatie over het nieuwe instrument te bemachtigen. Het nieuws verspreidde zich als een lopend vuurtje door Europa en in mei 1609 is het bekend in Milaan, in Augustus in Venetië en Napels. In de zomer van 1609 hoort ook Galilei van de ontdekking en al heel snel weet hij hoe hij zelf een kijker moet maken. Op 21 augustus 1609 heeft hij de kijker zover vervolmaakt, dat



afb. 9: astronomische kijker volgens Kepler; in 1613 afgedragen aan de Kunstkammer te Dresden

hij een 9 × vergrotend instrument kan tonen aan de senaat van Venetië (zie *afb. 9 op de vorige bladzijde*). Het instrument is 60 cm lang, heeft een planconvexe lens als objectief en een planconcave lens als oculair. De waarde van het instrument voor de zeevaart en voor militaire doeleinden wordt meteen onderkend. Op 24 augustus laat hij het instrument ook zien aan de doge van Venetië, Leonardi Donati, die zo onder de indruk is dat Galilei een levenslange aanstelling krijgt als professor in Padua. Al heel snel hierna komen Hollandse kijkers op de markt in Noord-Italië.



*afb. 10: astronomische kijker
met Johannes Hevel als waarnemer
(1647)*

Galilei ziet het belang van de kijker voor sterrekundige waarnemingen en maakt daar dan ook met vrucht gebruik van hetgeen leidt tot de ontdekkingen waardoor hij zo grote bekendheid heeft gekregen. Van de telescopen van Galilei zijn enkele exemplaren bewaard gebleven evenals van enkele andere instrumenten uit de periode 1610-1650. Enkele exemplaren daarvan zijn afgebeeld, zodat we daaruit kunnen gissen met wat voor soort telescoop Aert Jansz in Utrecht de Smeetoren op moest klauteren om sterren waar te nemen. Of hij dat werkelijk zo gedaan heeft? Ach, daar ging het mij niet om. Ik heb alleen willen schetsen hoe in ruwe lijnen de weg in de geschiedenis is geweest van lens naar telescoop als een hommage aan het boeiende werk dat gedurende 350 jaar in Utrecht is gedaan op het gebied van de sterrenkunde.

Geraadpleegde literatuur:

- G. Moll *"Geschiedkundig onderzoek naar de eerste uitvinders der verrekijkers uit de aantekeningen van wijlen den hoogleraar van Swinden samengesteld"* in : Nieuwe verhandelingen der eerste klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone Kunsten 3 (1831) 102-209. (Originele uitgave uit 1831 in bezit auteur)
- Cornells de Waard *"De uitvinding der verrekijkers"*, Uitg. W.L. en J. Brusse, Rotterdam 1906. 's Wereld best gedocumenteerde studie.
- Albert van Helden *The invention of the telescope*", Transactions of the American Philosophical Society, Vol. 67 (1977) 1-67. Een vertaling en bewerking van het boekje van De Waard.
- R. Rieker *"Fernrohre und Ihre Meister"*, Verlag Technik GmbH, Berlin 1990.
- F. Rossi *Brill vom Leseglas zum modischen Accessoire*, Verlag G.D.W. Callwey, München 1989.



NIEUWE ONDERZOEK(ST)ERS STELLEN ZICH VOOR (1)

Drs. G. Janssen, OIO bij MFO

Ons dagelijks weer wordt bepaald door atmosferische structuren als hoge- en lage drukgebieden. Soortgelijke (maar veel kleinere) structuren of wervelingen bestaan ook in de oceanen. Onbekend is wat precies hun invloed is op het warmtetransport van de lage naar de hoge breedtegraden. Numerieke klimaatmodellen, die tot doel hebben voorspellingen te doen over de gevolgen van bijvoorbeeld het broeikaseffect, hebben een zodalige resolutie dat deze wervels in de oceaan niet expliciet opgelost kunnen worden. Het effect op het laterale (= evenwijdig aan het aardoppervlak) warmte- (en impuls-) transport moet derhalve geparametriseerd worden. Mijn onderzoek is een zoektocht naar een - nog niet bestaande - zinnige parametrisatie van deze oceaanwervels.



G.Janssen



K. Tziotsiou (foto: G. v. Ginkel)

Kostas Tziotsiou : AIO bij Sterrenkunde

Kostas Tziotsiou began as an AIO for four years in astronomy on 1st December 1992. He studied physics in the University of Thessaloniki, Greece. For three months in 1990 he was an ERASMUS student at the University of Amsterdam where he completed his student research on the spin up and spin down of wind driven X-ray pulsars under Professor Ed van den Heuvel. In 1991 he spent a second period of eight months as an ERASMUS student at Amsterdam.

He is now working on a Ph.D. thesis extending the work of Peter Korevaar on global relaxation oscillations of stellar coronae under the supervision of Tony Hearn and Rolf Mewe (SRON). This work involves the solution of the equations of time dependent hydrodynamics with supercomputers.

Kostas Tziotsiou is op 1 december 1992 begonnen als AIO gedurende vier jaar bij de vakgroep Sterrenkunde. Hij heeft natuurkunde gestudeerd aan de Universiteit van Thessaloniki in Griekenland. In 1990 was hij gedurende drie maanden als ERASMUS student verbonden aan de Universiteit van Amsterdam. Daar maakte hij zijn afstudeeronderzoek af over de spin-up en spin-down van de "wind-driven X-ray pulsars" onder leiding van Prof. Ed van den Heuvel. In 1991 was hij een tweede termijn van acht maanden als ERASMUS student verbonden aan de Universiteit van Amsterdam. Hij werkt nu aan een promotieonderzoek, dat voortborduurde op het werk van Peter Korevaar over de globale relaxatie oscillaties van stellaire coronae. Dit werk gebeurt onder supervisie van Tony Hearn en Rolf Mewe (SRON). Voor het onderzoek moeten vergelijkingen van tijdsafhankelijke hydrodynamica worden opgelost met supercomputers.

Drs. Dirk Harryvan, OIO bij de Stichting voor Biofysica

Op 15 januari 1992 kwam Dirk bij de vakgroep Moleculaire Biofysica in dienst van de Stichting voor Biofysica (NWO). Vier jaar lang zal hij zich bezig houden met onderzoek aan pigmenteiwitcomplexen in plantmembranen en de moleculaire bewegingsregimes daarin. Voor dat onderzoek zal hij gebruik maken van Electron Spin Echo Spectroscopie. Daarmee zijn bewegingen op een tijdschaal van 1 nsec - 1 μ sec te volgen. Het onderzoek is van belang om meer inzicht te krijgen in de

effecten van eiwit lipide interacties op het functioneren van enzymcomplexen in membranen.



Dick Harryvan (foto: G. v. Ginkel)

Dr. Jane Boulton, Postdoc bij MFF

Jane studied psychology for her BSc at the University of Birmingham, England, followed by physiology for her Ph.D. at Cambridge University. She spent two years in Canada as a post doc in the Centre for Vision Research at McGill University, Montreal. In September 1990 she came to MFF with her own post doc funding for two years to continue research in the field of human vision. In September 1992 she began a post doc on a NWO grant and is working on a project entitled "Perception of structure in optic flow fields". She is here with her husband who is a physicist working at the Philips Natlabs.

Jane studeerde psychologie aan de Universiteit van Birmingham, Engeland. Haar promotieonderzoek op het gebied van de fysiologie



Jane Boulton (foto: G. v. Ginkel)

voerde zij uit aan de Universiteit van Cambridge. Daarna bracht zij twee jaar door in Montreal, Canada als post doc in het Centre for Vision Research van de McGill Universiteit. In september 1990 kwam ze met haar eigen beurs naar de vakgroep MFF om het in Canada opgezette onderzoek verder uit te bouwen. Sinds september 1992 is ze als post doc aangesteld op een NWO-project getiteld "perceptie van structuur in optische stroomvelden". Ze is in Nederland met haar echtgenoot die als natuurkundige werkzaam is bij het Natuurkundig Laboratorium van Philips in Eindhoven.

Drs. Ignace Hooge : AIO bij MFF

Ignace Hooge is per 1 december 1992 als AIO bij de vakgroep Medische en Fysiologische Fysica aangesteld. Het project waaraan hij

gaat werken heet : "Visuele informatieverwerking t.b.v. saccades". Saccades zijn zeer snelle oogbewegingen waarmee we bijvoorbeeld de aandacht van het ene object naar het andere kunnen verleggen. De aandacht kunnen we ook zonder oogbewegingen verleggen.



Ignace Hooge (foto: G. v. Ginkel)

Ignace gaat onderzoeken wat de relatie tussen aandacht en saccadische oogbewegingen is en welke visuele informatie voor die oogbewegingen wordt gebruikt.

BUITENLANDSE GASTE**Dr. Zhizheng Zuo**

Zhizheng studied Geology at the Nanjing University, China. She took her B.S. and M.S. degrees there and worked in the Nanjing Institute of Limnology and Geography, Academia Sinica, for Sedimentology and Isotope Physics/Chemistry. After that she came to Holland and took her Ph.D. at the Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ), Texel. She is now there as a post doc at the Institute for Marine and Atmospheric Research (IMAU) for one year. She works together with Prof.Dr. J. Oerlemans on further development of mass balance modelling of glaciers and studies Oxygen/Carbon isotopes in ice cores from Greenland and Antarctica.

Zhizheng heeft geologie gestudeerd aan de Nanjing Universiteit in China. Daar is ze ook gegradueerd tot Bachelor of Science en Master of Science, waarna ze in het Nanjing Instituut voor Limnologie (d.i. het fysisch onderzoek van meren - red.) en Geografie (Academia Sinica) heeft gewerkt op het gebied van sedimentologie en isotoop-fysica en -chemie. Daarna is ze naar Nederland gegaan waar ze aan het Nederlands Instituut voor het Onderzoek van de Zee (NIOZ) op Texel haar promotie-onderzoek heeft gedaan en met succes afgerond. Zhizheng werkt nu als postdoctoraal medewerkester samen met Prof.Dr. Hans Oerlemans aan onderzoek naar de verdere ontwikkeling van modellen voor de massabalans van gletsjers. Tevens doet ze onderzoek aan zuurstof-koolstof isotopen in ijslagen op Groenland en Antarctica.



Dr. Zhizeng Zuo
(foto J. van der Linden)

BUITENLANDSE GAST: STEFANO GALMARINI

Stefano studied at Università degli Studi di Milano where he got his degree on atmospheric physics. After two years working at the Joint Research Centre in Ispra (Italy) on long range dispersion models and their application in case of accidental releases in atmosphere of radioactive pollutants he is now here at IMAU for two years to work on the European Tracer EXperiment (ETEX) and to cooperate with the atmospheric physics group on other topics. He is 26 years old and his hobbies are bonsais, jazz music and wood carving.

Stefano heeft gestudeerd aan de Universiteit van Milaan. Hij studeerde af in de atmosferische fysica. Na twee jaar te hebben gewerkt aan lange-afstands verspreidingsmodellen en hun toepassing bij toevallige emissies van radioactieve verontreinigingen in de atmosfeer bij het Joint Research Centre in Ispra (Italië) gaat hij nu gedurende twee jaar bij het IMAU werken. Hij zal zich daar bezighouden met het Europese Trace EXperiment (ETEX) en samenwerken met de atmosferische fysica groep aan andere topics. Stefano is 26 jaar oud en zijn hobby's zijn bonsais, jazzmuziek en houtsnijden.



LINDSAY FLETCHER

Lyndsay Fletcher will work at the astronomical institute as a postdoc for two years on the project "Coherent radiation and particle acceleration in magnetized plasmas". This project is a common enterprise between research labs in Meudon (Observatoire), Velizy (CNET), Glasgow (Dep. of Phys. and Astr.), Thessaloniki (Sect. Astrophys.) and Utrecht. This so-called "twinning" is funded by the European Community.

Lyndsay has completed her PhD research with John Brown on the subject of H- α linear impact polarization in solar flares and SS 433. She has ample teaching experience in undergraduate laboratories and tutorials and has an improving knowledge of Dutch.

Lyndsay Fletcher zal de komende twee jaar op het Sterrekundig Instituut werken als post doc aan het project "Coherente straling en deeltjesversnelling in gemagnetiseerde plasma's." Het project is een samenwerkingsverband tussen laboratoria in Meudon, Velizy, Glasgow, Thessaloniki en Utrecht. Deze zogeheten "twinning" wordt gesubsidieerd door de EEG.

Lyndsay is gepromoveerd in Glasgow bij Prof. J. Brown. Ze heeft ruime onderwijservaring. Ze is al begonnen met Nederlands te leren in Glasgow en ze zal hier verder lessen nemen.



NIEUWE OIO: DRS. PAUL VLEDDER
(vakgroep Gecondenseerde Materie)

In de vakgroep Gecondenseerde Materie, project halfgeleiders, is per 1 maart j.l. Paul Vledder begonnen, als 4-jarige OIO. Hij gaat onderzoek doen met superkorte lichtflitsen (10⁻¹² sec) aan excitonen in halfgeleiders. Excitonen spelen een belangrijke rol in de niet-lineaire optica en kunnen zelfs gebruikt worden voor het maken van een optische schakelaars. Begrip van de fundamentele eigenschappen van excitonen op korte tijdschalen is dan ook van belang voor de realisatie van een ultrasnelle optische computer.



NIEUW BIJ VAKGROEP AGF (sectie atoomfysica)

Nieuwe onderzoeker:



Drs. Jan Jette Blangé

Jan Jette is op 1 oktober 1992 als AIO in onze vakgroep in dienst getreden. Hij gaat onder leiding van Henk Dijkerman, Henrik Rudolph en Henk Heideman een promotie-onderzoek doen aan energie-overdrachtprocessen (associatieve ionisatie en energy pooling) bij thermische botsingen tussen (laser) aangeslagen en gepolariseerde natriumatomen. Dit onderzoek maakt deel uit van een internationale samenwerking tussen 7 Europese groepen, waarbij onze groep de co-ordinator is. Jan Jette is gewoonlijk te vinden op kamer 568 (zitkamer) of 701 (experimenteerkamer) van het BBL.

Buitenlandse gasten:**Mikael Svalgaard**

Mikael is a visiting undergraduate student from Denmark. He performs in our group his experimental work in the framework of his physics studies at the University of Copenhagen. He works with graduate student Jan Jette Blangé on the development of an RF ion trap which will be used for spectroscopic measurements on Na_2^+ ions formed as a result of associative ionisation ($\text{Na}^* + \text{Na}^* \rightarrow \text{Na}_2^+ + e^-$) collisions between laser excited Na atoms. He has been in Utrecht since 1 January 1992 and by the end of March 1993 he will return to Copenhagen, where he hopes to receive his Cand. Scient. (= Master of Science) in September.

Mikael verricht in onze vakgroep als student zijn experimentele werk in het kader van zijn natuurkundestudie aan de Universiteit van Kopenhagen, Denemarken. Hij werkt met promovendus Jan Jette Blangé aan de ontwikkeling van een RF ionenval die gebruikt zal gaan worden om spectroscopische metingen te doen aan Na_2^+ ionen die gevormd worden door associatieve ionisatie ($\text{Na}^* + \text{Na}^* \rightarrow \text{Na}_2^+ + e^-$) tijdens botsingen tussen aangeslagen Na atomen. Hij verblijft in

Utrecht sinds 1 januari 1992 en zal eind maart 1993 naar Kopenhagen terugkeren, waar hij in september zijn Cand. Scient. (= doctoraal) examen hoopt af te leggen.

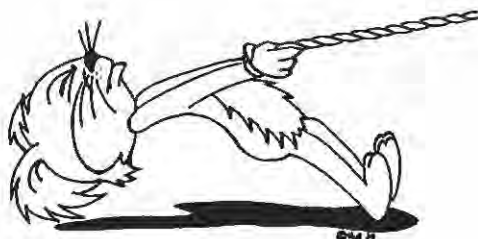


Dr. Xavier Urbain

Xavier studied physics at the Catholic University of Louvain, Belgium, where he received his Ph.D in 1990. His undergraduate and thesis work concerned, among other things, the application of quantum defect theory on atomic collision systems and the study of energy transfer processes during collisions between excited hydrogen atoms. He is one of the few gifted physicists who equally successfully tackle experimental as well as theoretical problems. In Utrecht Xavier works as a post doc with Henk Dijkerman, Henrik Rudolph and Henk Heideman on energy transfer processes occurring during collisions between (laser) excited and polarised Na atoms. One can usually find him in room 558 or 701 of the BBL. The weekends he spends in Boussu, Belgium with his wife Brigitte and children Ludovic (7), Brieuc (4) and Mathilde (2).

Xavier studeerde natuurkunde aan de Katholieke Universiteit van Leuven, België, alwaar hij in 1990 zijn doctorsgraad behaalde. Tijdens zijn studie en promotiewerk hield hij zich onder meer bezig met de toepassing van

quantum defect theorie op atomaire botsingssystemen en met de bestudering van botsingen tussen aangeslagen waterstofatomen. Hij is een van de weinige begenadigde fysici die met evenveel succes aan een experimenteel als aan een theoretisch onderwerp kunnen werken. In onze groep werkt Xavier als post doc samen met Henk Dijkerman, Henrik Rudolph en Henk Heideman aan de bestudering van energie-over-drachtprocessen bij botsingen tussen (laser) geëxciteerde en gepolariseerde Na atomen. Hij is te vinden op kamer 558 of 701 van het BBL. De weekenden brengt hij door bij zijn in België achtergebleven gezin, bestaande uit zijn echtgenote Brigitte en kinderen Ludovic (7), Brieuc (4) en Mathilde (2).



**COMMUNIQUE VAN
DE DIENSTCOMMISSIE****2**

naar aanleiding van de 30ste en 31ste overlegvergadering op 20 januari resp. 17 februari 1993 met de directeur der faculteit.

Tijdens deze vergaderingen kwamen o.m. de volgende punten aan de orde :

Nieuw voorstel verplichte ADV-dagen 1993. Begin 1992 was door de directeur, na overleg met de DC, besloten dat zowel in 1992 als in 1993 uitsluitend de vrijdag na Hemelvaart als verplichte ADV-dag zou worden aangewezen. De ervaring in 1992 tijdens de "open" dagen tussen Kerst en Nieuwjaar, waarbij de diensten in de faculteit volledig functioneerden en slechts enkele medewerkers in de gebouwen van de faculteit aanwezig waren, was voor de directeur aanleiding op het oorspronkelijke besluit terug te komen. Mede omdat in 1993 Kerst en Nieuwjaar door 5 werkdagen gescheiden zijn, stelt de directeur voor om die week als verplichte ADV-week voor te schrijven en bovendien de vrijdag na Hemelvaart de gebouwen van de faculteit gesloten te verklaren; In volgende jaren zullen altijd de werkdagen tussen 26 december en 1 januari d.a.v. als verplichte ADV-dagen zijn aangewezen terwijl ook de vrijdag na Hemelvaart tot de vrije dagen behoort.

De DC bracht naar voren dat deze wijziging eigenlijk eerder besproken had moeten worden; individuele bezwaren dienen dus zorgvuldig bezien te worden. Ook was het niet duidelijk dat de geringe belangstelling voor alle afdelingen van de faculteit gold, met name bij IGF en versnellers uitzonderingen voorkomen. Als deze bezwaren opgeheven kunnen worden en ruime bekendheid aan de wijzigingen wordt gegeven is de DC bereid voor een periode van 3 jaar met deze nieuwe regeling in te stemmen.

Organisatiestructuur Versnellers. In 1992 was de DC accoord gegaan met een organisatie-opzet voor de versnellersgroep; nu, na een jaar ervaring, is een kleine wijziging gewenst omdat de positie van een beheerder in de organisatie toch niet optimaal bleek. Voor het beleid

wordt nu een beleidsadviescommissie en een gebruikerscommissie in het leven geroepen. De DC adviseerde positief op de nieuwe structuur en beval enkele tekstwijzigingen aan.

Evaluatie lokale regeling beloningdifferentiatie. De regeling waartoe in 1990 werd besloten is nu, volgens afspraak, na twee jaar geëvalueerd. Opvallend is, dat in beide jaren het grote bedrag bij lange na niet werd gebruikt en dat in sommige gevallen van directiezijde aanmoediging nodig was om extra beloning te realiseren. De regeling is in 1992 uitgebreid met een mogelijkheid dat van studentenzijde gewezen wordt op goede onderwijsprestaties van leden van de wetenschappelijke staf.

Algemene stand van zaken in de faculteit. Zich baserend op het jaaroverzicht 1992 van de directeur, uitgesproken tijdens de nieuwjaarsbijeenkomst, vroeg de DC nadere informatie m.b.t. de wachtgeldten, vergrijzing, onderwijsgebouw.

Jaarverslag van de Dienstcommissie. De directeur is ingenomen met de heldere beknoptheid van dit verslag. Hij is van mening dat de vermelding van vakgroepssecretariaten in het kader van emancipatie te nadrukkelijk is, waar de inspanning om het aantal vrouwelijke studenten te verhogen meer aandacht verdient.

Facultair beleidsplan. Bij dit punt heeft de DC zich beperkt tot een aantal opmerkingen wat betreft beleid bij de verschillende organisaties die binnen de faculteit bestaan zoals onderwijs, wetenschapswinkel, IGF, huisvesting. Over de details en consequenties voor de verschillende vakgroepen heeft de DC geen uitspraak gedaan. De opmerkingen zijn in een advies aan de directeur samengevat.

De Dienstcommissie brengt verder onder uw aandacht :

Met een gesprek met leden van de vakgroep ION en van BOZ heeft de DC een begin gemaakt van een serie contacten met vakgroepen en afdelingen in onze faculteit.

De leden van de DC zijn tevreden over deze eerste kennismaking.

H.A. Dijkerman, voorzitter
mw. L.J.M. Silkens, secretaris

NIEUWE ATTENDERINGSDIENST OP TIJDSCHRIFTARTIKELEN

In de bibliotheek is binnenkort naast de gedrukte Current Contents ook de computerversie van de "Physical, Chemical and Earth Sciences" op de pc raadpleegbaar. René Otten meldt het volgende:

Current Contents on Diskette (CCOD) :

Wat is het ?

De "CCOD" is een machine-leesbare vorm van de gedrukte versie van de Current Contents, in dit geval voorzien van samenvattingen.

Wat zit erin ?

De "CCOD" bevat de inhoudsopgaven van een 820-tal recent verschenen tijdschriften.

Wat is het doel ?

De "CCOD" is een methode om snel geattendeerd te worden op recent verschenen (of nog te verschijnen) literatuur.

De inhoud : "CCOD" bevat inhoudsopgaven van tijdschriften.

Van elk artikel worden de bibliografische gegevens zoals auteur(s), titel en tijdschrift genoemd. Daarnaast worden meestal trefwoorden toegevoegd. Voorzover in het artikel een samenvatting staat, wordt deze opgenomen in CCOD.

CCOD bevat dus niet de volledige tekst!

De CCOD wordt wekelijks op diskette aangeleverd en op de computer geladen. Gezien de ruimte die CCOD op de harde schijf inneemt, kunnen maar ca. 3 - 4 maanden geladen worden.

Zoekmogelijkheden : Er kan per tijdschrift gekeken worden in de inhoudsopgave of per discipline in meerdere tijdschriften (bv. "Condensed Matter" of "Polymer Science") . Ook kan naar afzonderlijke artikelen of auteurs gezocht worden. Standaard wordt gezocht in titel en

trefwoorden, maar ook in andere velden zoals auteur kan gezocht worden. Er kan in maximaal 6 weken tegelijk gezocht worden. In de samenvatting kan niet gezocht worden. Is er twijfel aan schrijfwijze of voorkomen van een zoekterm, kan in een index gekeken worden of die term voorkomt en hoe die geschreven wordt.

Vergelijking met gedrukte versie : Wat heeft de disketteversie extra ? Door gebruik te maken van de computer kan sneller gezocht worden en kunnen (ingewikkelde) combinaties van zoektermen gemaakt worden; bv. titelwoorden met andere titelwoorden of auteursnamen of adressen met trefwoorden. De computerversie beschikt over samenvattingen, mits beschikbaar in het artikel. Doordat de gegevens op de computer opgeslagen zijn, kunnen ze op papier maar ook op diskette gezet worden, waarna verwerking in tekstverwerkingsprogramma's of databaseprogramma's mogelijk is.

De Current Contents (zowel gedrukt als op de computer) zijn gericht op attendering op recent verschenen literatuur.

Voor het zoeken van literatuur over langere periodes staat in de bibliotheek de CD-ROM van de "Science Citation Index" ter beschikking of kan on-line literatuuronderzoek verricht worden. Dit laatste tegen vergoeding van gemaakte onkosten.

Procedure : Gaat u de eerste keer CCOD raadplegen neem dan vooral de tijd om alle mogelijkheden en toepassingen te ontdekken. Het is verstandig vooraf te reserveren (voor 1 uur). Mocht bij het gebruik hulp gewenst zijn, staan de bibliotheekmensen u graag terzijde. Het zoeken is gratis. Neem om de resultaten vast te leggen een (virusvrije) floppy mee.

Voor verdere inlichtingen of een demonstratie (per vakgroep) kunt u contact opnemen met René Otten in de bibliotheek, doch alleen op **woensdagochtend** op telefoonnummer 2957.

UIT DIENST/IN DIENST

vanaf 1 januari 1993

UIT DIENST

Dr. J.P.F. Fortuin
 Prof.dr. T.W. Ruijgrok
 Mw.drs. I.M.J. Veldman-Streefkerk
 C.A.M. de Vries
 Mw.drs. S.A.M. Wils

MFO
 THE
 DID
 BIB
 ION

IN DIENST

Mw.dr. L. Fletcher
 Dr. J.K.B. Krijger
 Drs. H.W. Willering
 Mw.dr. Z. Zuo

STK
 MFF
 SAP
 MFO



De nieuwe mentor

Op 1 maart j.l. is Joke Tromp-van Dijk bij de faculteit in dienst getreden als mentor voor de 1e en 2e jaars studenten. Zij volgt daarmee Tjalling Hollander op, die op zijn beurt weer Aaldert van der Vegt opvolgt als mentor van 3e en 4e jaars studenten.

Tot 1 augustus is Joke 2 dagen per week aanwezig omdat ze van haar vorige baan niet onmiddellijk kan beëindigen i.v.m. het begeleiden van de eindexamenklassen. De leerlingen zouden daar nadeel van kunnen ondervinden en dat wil ze onder geen voorwaarde.

Vanaf 1 augustus werkt ze 3,5 dagen per week bij ons. Ze zal dan ook meewerken aan het 1e jaars werkcollege. Joke zal naast de baan bij onze faculteit nog 1,5 dag in de week in dienst blijven van de SLO (Stichting Leerplan Ontwikkeling) in het kader van de Basisvorming voor Natuur- en Scheikunde.

Voor Joke is de faculteit niet onbekend: ze heeft hier haar studie experimentele natuurkunde gedaan. Van het begin af aan interesseerde het onderwijs haar. Ze was jarenlang studentassistent bij het hoofdvakwerkcollege en nog voor haar afstuderen had ze al een baan als docente bij het Dr. F.H. de Bruijne Lyceum in Utrecht.

Naast het gewone "lesgeven in de klas" is ze op allerlei terreinen actief of actief geweest, b.v. op het gebied van vrouwen en natuurwetenschappen, als lid van de WEN (Werkgroep Examenprogramma's Natuurkunde) en in de invoeringscommissie van de WEN, met bijdragen aan de zgn. "Woudschotenconferentie", een jaarlijkse bijeenkomst voor natuurkunde-leraren, enz.

Naast een hoop "feitelijke" kwaliteiten heeft Joke veel belangstelling voor het wel en wee van de personen, die het onderwijs genieten en voor de manier waarop je als mentor stimulerend en helpend kan optreden voor deze groep. Met



Drs. Joke Tromp
(foto J. van der Linden)

haar gedegen kennis van het voortgezet onderwijs hopen we ook op nieuwe ideeën voor voorlichting en werving van studenten.

Joke is inmiddels met veel enthousiasme begonnen. Als je met haar kennis wil maken, kun je haar vinden in k. 13 in Transitorium I, tel. (53)1019. Ze is daar voorlopig op woensdagmorgen, donderdag en vrijdagmorgen.

Joke, veel plezier in deze nieuwe baan!

Els Wolfs.

FYLAKON

SPELLETJESDAG

26 mei 1993 vanaf 12.30 uur

BARBECUE na afloop

10 personen per team

fl. 12,50 per persoon (incl. barbecue)

**Aanmelden per team voor 14 mei,
tegen kontante betaling bij :
Chris Fafieanie (1575)**

EXCURSIE FYLAKON

Ook dit jaar zijn wij er weer in geslaagd een naar ons idee leuk programma samen te stellen voor de jaarlijkse excursie. We hebben afspraken gemaakt met de kerncentrale in Dodewaard en met bierbrouwerij De Raaf. We worden op woensdag 21 april 1993 verwacht. Het excursieprogramma luidt als volgt :

08.45	: Vertrek Princetonplein
10.00	: Bezoek aan de Kerncentrale Dodewaard, zie bijgaande toelatingsregeling
13.00 - 14.30	: Koffietafel met soep en kroket in restaurant De Betuwe te Tiel.
15.00 - 17.00	: Bezoek aan Bierbrouwerij De Raaf
18.00	: Thuis
Vertrek	: woensdag 21 april, Princetonplein Uiterlijk 8 uur aanwezig zijn
Kosten	: fl. 30,- voor leden Fylakon fl. 45,- voor niet-leden
Maximum aantal deelnemers : 45	

Aanmelding kan alleen tegen kontante betaling en tot dinsdag 9 maart bij Chris Fafieanie, BBL 007. Verdere inlichtingen kunt u krijgen bij Chris Fafieanie (1575) en Nico Onderwater (1635).

ALLERLAATSTE AIO-1

Op afgelopen 1 november kwam als allerlaatste AIO-1 in dienst bij de vakgroep Atoom- en Grenslaagfysica drs. H.J. van der Meiden (Hennie).

Hennie heeft al een roemruchte carrière als technicus bij het FOM-Instituut Rijnhuizen achter de rug. Vervolgens heeft hij op "gevorderde leeftijd" alsnog de studie experimentele natuurkunde met succes voltooid.

Hennie is inmiddels zeer actief in zijn onderzoek: de studie van de fotodissociatie van H_2 -moleculen. Hij gebruikt daarbij een excimeer-gepompte gepulste dye-laser, die hij inmiddels "in de vingers" heeft.

Als u de meester aan het werk wilt zien, vervoeg u in BBL k. 502.

Wim Westerveld



WIE O WIE ZIJN DEZE ALUMNI ?

Of zijn de hieronder afgedrukte pasfoto's, afkomstig uit de archieven van Geert Hooyman, niet van alumni? In ieder geval van oud-medewerkers, maar wij weten niet welke namen bij welke gezichten horen. Zijn er lezers, bij wie een lichtje gaat branden? Hoort er een fraai verhaal bij? Bel of schrijf ons - wij zullen er u dankbaar voor zijn.



Verder is Gerard Casteleijn bezig de adressen van alumni te traceren. De namen van diegenen, wier adres onbekend is, zijn hiernaast afgedrukt, met datum van doctoraal examen, promotiejaar en geboortjaar. Wie helpt Gerard Casteleijn?

NATUURKUNDEWINKEL VIERT 10e VERJAARDAG

Op 22 april a.s. viert de Natuurkundewinkel zijn 10e verjaardag. 's Middags om vier uur bent u van harte welkom in Transitorium 1, waar u op feestelijke wijze zult worden onthaald op een terugblik, een vooruitblik en een frisse dronk met een hapje.
Allen hartelijk welkom.



VERKIEZINGEN UNIVERSITEITSRAAD

van 15 - 28 april a.s.

VERGEET NIET UW STEM UIT TE BRENGEN !

Rijksuniversiteit Utrecht
Faculteit Natuur- en Sterrenkunde
Princetonplein 5
3584 CC Utrecht

