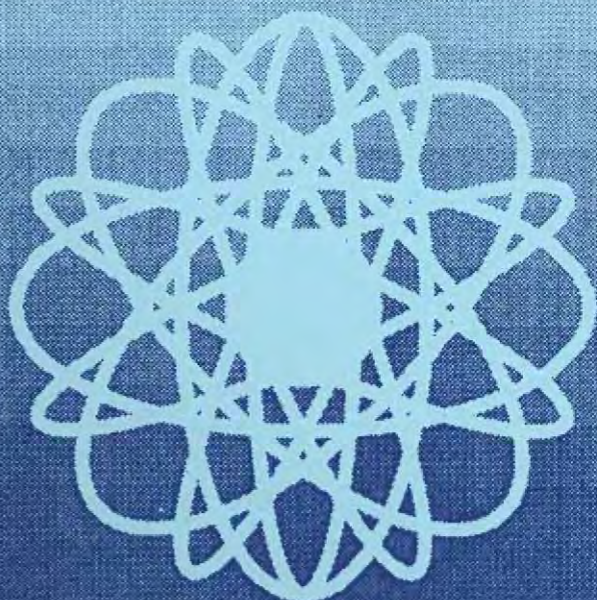


Faculteit Natuur- en Sterrenkunde
alumni-nummer



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, alumni-special
juli 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

FYLAKRA nr. 5 van de 37-ste jaargang verschijnt september/oktober 1993. Reacties op dit alumni-nummer en/of andere bijdragen kunnen worden toegezonden aan het volgende adres: Redactie Fylakra, Princetonplein 5, 3584 CC, Utrecht.

De sluitingsdatum:
15 september 1993

FYLAKRA

INHOUD

jaargang 37, alumni-special

Geachte lezer(es) (G. van Ginkel)	2
Reacties op het jubileumnummer (E. Landré)	3
Jaap Dijkhuis oreert (G. van Ginkel)	6
Prof. Minnaert 100 jaar geleden geboren (E. Landré)	8
Over lenzen, brillen en telescopen (G. van Ginkel)	12
Nieuwjaarsrede 1993 (jaaroverzicht 1992) (P. Zeegers)	23
De belofte (K. Andriessse)	43
Het Huygensvat (T. Bootsma)	46
Afscheid Joop Fluit (J. van Eck)	49
350 Jaar Utrechtse sterrenkunde (E. Landré)	52
Voor de vorm: naar Proforma (G. van Ginkel)	54
Het Natuurkundig Gezelschap (P. Ullersma)	58
Wie o wie zijn die alumni ? (E. Landré en G. Casteleijn)	61

GEACHTE LEZER(ES)

Als ex-student(e) van de faculteit Natuur-en Sterrenkunde (zo heet de faculteit tegenwoordig) heeft u misschien nauwelijks tot geen contact meer met de faculteit.

Op voorstel en verzoek van het bestuur van de faculteit en haar directeur, dr. Piet Zeegers, heeft de redactie van FYLAKRA, de faculteitskrant, die inmiddels vorig jaar haar 35-jarig jubileum heeft gevierd, een FYLAKRA-special voor u gemaakt.

Doel daarvan is om u te informeren over het reilen en zeilen van "uw" faculteit en om de banden met u via een niet -verplichtende weg wat nauwer aan te halen.

Deze speciale editie van FYLAKRA bestaat uit een aantal artikelen, die zijn gepubliceerd in Fylakra nummers 1 t/m 3 van dit jaar, aangevuld met enkele speciaal voor u geschreven rubrieken.

Dr. Gerard Casteleijn, inmiddels met pensioen maar nog regelmatig aan het werk bij de faculteit om verschillende klussen af te maken, heeft zich veel moeite gegeven om al uw adressen te achterhalen (zo'n 1600 stuks!). Hij is daar zeer ver mee gekomen, maar een 80-tal heeft hij niet kunnen traceren. Hun namen zijn afgedrukt. Ook vonden we een aantal foto's van ex-studenten, die we niet kunnen identificeren. Deze zijn eveneens afgedrukt. Als u deze mensen kent en/of hun adressen zouden wij dat graag van u horen.

Mocht u vragen, opmerkingen of informatie hebben naar aanleiding van deze FYLAKRA, dan horen wij dat eveneens graag van u. U kunt zich dan wenden tot de redactie van FYLAKRA of tot het bureau van de faculteit (t.a.v. dr. P. Zeegers), Princetoneplein 5, 3584 CC Utrecht.

Wij wensen u veel leesplezier.

Gijs van Ginkel
hoofdredacteur FYLAKRA

REACTIES OP JUBILEUMNUMMER (2)

In de vorige aflevering van FYLAKRA, het kerstnummer, publiceerden wij een brief van de voormalige beheerder van het Fysisch Laboratorium aan de Bijlhouwerstraat, Dr. Aarts, zijn reactie op het jubileumnummer van FYLAKRA, dat begin juli het licht zag. De verschijning van de eerste FYLAKRA, op 1 januari 1957, viel in het laatste jaar, dat Dr. Aarts beheerder was. J.P. Hogeweg, al weer jaren geleden de hulsfotograaf van de faculteit en figurerend in het artikel "De eerste tien jaren van FYLAKRA" in hetzelfde jubileumnummer, was zo enthousiast dat hij de redactie verraste met een stapel negatiefbladen. Doorsnuffelen van de negatiefstroken leidde tot een vervolg op de brief van de heer Aarts, want wat vonden wij? Een paar van die stroken had betrekking op een fotoreportage van de promotie en de daarop volgende receptie van Dr. P.C. Veenstra, op 17 december 1956. Op een paar negatieven herkenden wij de heer Aarts, zo te zien paranimf van Dr. Veenstra. Hieronder hebben wij een foto afgedrukt, waarop rechts Dr. Aarts staat, op een foto die veertien dagen voor het verschijnen van de eerste FYLAKRA gemaakt is.



Drs. M.A.M. Ornstein
Beekhuizenseweg 22
Postbus 317
6880 AH Velp

Velp, 27 Januari 1993

De Heer E. Landré
Eindredacteur FYLAKRA
Rijksuniversiteit Utrecht
Sterrekundig Instituut
Postbus 80 000 3508 TA Utrecht

Geachte Heer Landré,

Wat bijzonder aardig van U om het nummer van FYLAKRA aan mij toe te sturen. Ik heb het met veel genoegen gelezen. Met name genoot ik van het verhaal van de vroegere chef instrumentmakerij, de heer van Straten. Ik herinner mij hem heel levendig omdat ik als kind doodsbenauwd was voor de vonken die hij voor mijn broer en mij maakte aan het slijpwiël. Ook de glasblazer is mij trouwens mijn hele leven bijgebleven!

Ik zal een copie van het nummer aan mijn broer sturen. Hij heeft immers sinds hij hoogleraar in Eindhoven is weinig contact meer met de Utrechtse physica.

Mocht er nog eens iets in FYLAKRA staan over de Ornsteinse tijden dan houd ik mij graag aanbevolen.
Nogmaals hartelijk dank.

Met vriendelijke groet,

Hoogachtend

Th. Ornstein

Hierboven een kopie van de brief, die een zoon van wijlen Prof. L.S. Ornstein aan de redactie zond.



In zijn brief haalde dr. Aarts herinneringen op aan de bouwput, die werd gegraven voor de uitbreiding van het Lab in 1957-'58. Een kunstenaar heeft daarvan toen een prent gemaakt, die nog steeds de werkkamer van dr. Aarts siert. Op een zwerftocht door de kelders van het BBL troffen wij in het Onder Onsje een prent aan, getekend door Hans van Dokkum, die wellicht de door dr. Aarts bedoelde is. In een tweede brief bevestigde dr. Aarts dat, vandaar dat wij hem hier voor FYLAKRA gereproduceerd hebben.

JAAP DIJKHUIS, OUDHOOFDREDACTEUR FYLAKRA, OREERT

Op 3 maart j.l. sprak prof. dr. Jaap Dijkhuis een openbare rede uit bij het aanvaarden van het ambt van bijzonder hoogleraar in de laseroptica van halfgeleiders aan de Utrechtse universiteit. De leerstoel was ingesteld vanuit de Vereniging Utrechts Universiteitsfonds. Uiteraard was de Fylakra-redactie aanwezig bij deze oratie zeker in dit geval, waar het "onze" zo enthousiaste en bezielende ex-hoofdreducteur betrof.

De titel van Jaaps verhaal luidde: "De kloof overbruggen", een titel, die als een gedicht meerdere ladingen draagt en dat bleek ook aan de hand van zijn verhaal. Centraal thema van de beschouwing was de kloof tussen waarnemen en denken. Jaap begon te schetsen hoe verschillende denkers in de loop van de tijd (o.a. Immanuel Kant, Oliver Sachs, Harry Mulisch) met deze tweespalt zijn omgegaan. Vervolgens voerde hij zijn toehoorders langs de kloven opgeroepen door het gebruik van de resonantie van licht (lasers) in de halfgeleider fysica. Jaap stond voor de bepaald niet eenvoudige opgave om de laseroptica duidelijk te maken aan een breed publiek. Hij deed dat op een heel creatieve manier o.a. door de laser ten tonele te voeren als een "lichtvloed" : de trillingen van de vloodsnaar als analogon voor de trillingen van licht in een laser. Jaap heeft nog veel meer gezegd, maar het zou te ver voeren om dat hier helemaal weer te geven. Wie kennis wil nemen van het hele verhaal kan een copie van de oratie opvragen bij de orator zelf. Ik kan het u van harte aanbevelen : het is een boeiend en lezenswaardig verhaal.

Meerdere oraties heb ik meegemaakt, maar dit was voor mij de eerste, die werd opgeluisterd door de aanwezigheid van een complete professionele filmploeg. Deze legde zowel achter de coulissen (in de senaatszaal) als in de aula alle gangen en uitspraken van de orator vast. Van Jaap heb ik begrepen, dat deze filmfragmenten onderdeel zullen vormen van een groter film over de broer van Jaap, die o.a. bekendheid heeft gekregen n.a.v. zijn werk op het gebied van bolbliksems.

De receptie in de senaatszaal was zeer geanimeerd en druk bezocht.



...kom ook ik daar ooit te hangen... (foto: G.v.Ginkel)

Tot ieders verrassing klom prof Georg Blasse plotseling in deze toch wat plechtige zaal op een tafel om de orator namens de vakgroep geluk te wensen en hem een cadeau aan te bieden in de vorm van...jawel, een lichtbron. D.w.z. een halogeenlamp voor op het bureau of voor thuis in de leeshoek.

Wij feliciteren Jaap van harte met zijn benoeming en we wensen hem veel licht en succes op zijn wetenschappelijk pad ,zodat hij zijn weg zal weten te vinden langs de vele kloven ,die zich zullen aandienen.

Gijs van Ginkel

12 FEBRUARI 1993: PROF.DR. MINNAERT HONDERD JAAR GELEDEN GEBOREN

Zoals uit verschillende bijdragen in dit nummer van FYLAKRA blijkt begint de 350 Jaar Utrechtse Sterrenkunde-koorts aan te wakkeren. In onderstaande bijdrage herdenkt FYLAKRA-redakteur Evert Landré de honderdste geboortedag van de "vader" van de moderne Utrechtse sterrenkunde, Prof.Dr. M.G.J. Minnaert en in verband daarmee kondigt hij de verschijning aan van het boek "Een bolwerk voor de sterrenkunde". 1993: Minnaertjaar.

De afgelopen jaren zijn er enige momenten geweest, waarop de faculteit Natuur- en Sterrenkunde reden had om enige markante geleerden, symbolen voor het grootse dat ooit in hun vakgebied werd verricht, te herdenken: in 1988 Buys Ballot bij de opening van het naar hem genoemde laboratorium, in 1991 Ornstein bij de heropening van het voormalige KVS-gebouw.

De vakgroep Sterrenkunde, en met haar de gehele facultaire gemeenschap, viert dit jaar 350 jaar sterrenkunde in Utrecht. Een aantal plechtigheden en manifestaties zal het herdenkingsfeest - luister bij zetten. Men leze hiervoor de bijdrage van Karel Schrijver en de agenda elders in dit nummer.

Oók zal een kloek boekwerk verschijnen, waaraan op dit moment door een viertal mensen gewerkt wordt: de auteurs Prof.Dr. C. de Jager, Prof.Dr. H.G. van Bueren en Prof.Dr. M. Kuperus en ondergetekende, die voor de plaatjes zal zorgen. De titel luidt "Een bolwerk voor de sterrenkunde" en het zal in de herfst verschijnen.

Achtereenvolgens worden behandeld: de geschiedenis van de gebouwen, waarin de sterrenkunde werd beoefend (Smeetoren en "Sonnenborgh"), het onderwijs en het onderzoek (o.a. onderwijs in Utrecht, onderzoek aan Zon en sterren, de radio-astronomie, ruimte-onderzoek) en er wordt vooruit geblikt (levensloop van sterren, energietransport in Zon en sterren, hoog-energetische processen in Zon, sterren en compacte objecten).



M. G. J. MINNAERT

Nadruk wordt gelegd op de laatste vijfenvijftig jaar, vanaf 1937, het jaar waarin Prof. Minnaert het Fysisch Laboratorium aan de Blijhouwerstraat verliet om hoogleraar-directeur te worden van de Sterrenwacht op Zonnenburg; dat ligt voor de hand: niet alleen, omdat de auteurs alle afkomstig zijn uit de "school" van Minnaert (en ook de illustrator van het boek behoort tot diegenen, die nog door Minnaert persoonlijk zijn aangenomen), maar ook, omdat, wetenschappelijk gezien, de laatste halve eeuw veel en veel interessanter was dan de drie hele eeuwen ervóór!

Een dominerende en zeer betekenisvolle figuur in de jongste geschiedenis van de Utrechtse sterrenkunde is de man, wiens naam u in dit artikel eerder bent tegen gekomen: de van oorsprong Belgische geleerde Prof.Dr. M.G.J. Minnaert. Waar die voorletters voor staan is niet belangrijk - Minnaert werd door vrijwel iedereen, van jong tot oud, met "professor" aangesproken.

Aandacht wordt besteed aan de oorlogsjaren, toen op "Sonnenborgh" het leven zo goed en kwaad als kon doorging, aan het enorme belang van Minnaert voor de nationale en internationale sterrenkunde. Verhaald wordt ook van Minnaerts vooruitziende blik bij het ontwikkelen van nieuwe terreinen van onderzoek en van zijn nimmer aflatende bemoeienis met het populariseren van de natuurwetenschappen. Herinnerd wordt in dit verband aan het in veel talen vertaalde driedelige standaardwerk "De natuurkunde van het vrije veld", dat einde jaren '30 verscheen.

Prof. Minnaert speelt dus een belangrijke rol in het boek en waarom ik dan toch ook in FYLAKRA enige regels aan hem wijd heeft een tweetal oorzaken. Ten eerste: Minnaert werd geboren op 12 februari 1893, dus net honderd jaar geleden en ten tweede is mij gebleken dat FYLAKRA op geen enkele wijze aandacht heeft geschonken aan zijn overlijden in oktober 1970 - verwonderlijk gezien het feit dat Minnaert achttien jaar in het Fysisch Lab heeft doorgebracht en daar prominent aanwezig was.

Welnu, iedereen, die méér over hem wil weten, koopt het boek. Eerder schreef ik, dat de samenstellers van het boek afkomstig zijn uit wat ik maar de "school" van Minnaert heb genoemd. Voor hen is 1993 een belangrijk jaar, want voor de eerste en wellicht laatste keer

wordt hen zo uitgebreid de kans geboden de Utrechtse sterrenkunde onder de aandacht te brengen van een breed publiek; dat niet alleen: er wordt ook getuigenis afgelegd van de vijftwintig jaren, waarin Minnaert het gezicht bepaalde van de Utrechtse sterrenkunde, de jaren, waarin de schrijvers (en niet alleen zij) geïnspireerd en gemotiveerd werden door hun directeur en voorbeeld.

Er speelt nog iets mee: het derde eeuwfeest in 1942-'43 is nooit gevierd. Minnaert zat toen in St. Michielsgestel, als gijzelaar van de Duitse bezetter, en voor Jaap Houtgast en de al dan niet op "Sonnenborgh" ondergedoken studenten viel er niets te vieren. In het boek wordt aan deze periode ruime aandacht geschonken.

Toen ik in 1975 na een afwezigheid van ruim twaalf jaar (waarin ik radio-astronomische waarnemingen deed) terugkeerde op het bolwerk stond het voor mij vast dat ooit eens de geschiedenis van de sterrenkunde in Utrecht en van de meest vooraanstaande representanten beschreven zou worden en ik begon met het reproduceren van oude prenten.

Een aantal van deze historische foto's heb ik gebruikt bij het maken van een bescheiden Minnaert-tentoonstelling, die vanaf 12 februari is te zien in een vitrine in de hal van de zevende verdieping van het Buys Ballotlaboratorium.

Als voorbeeld van zo'n oude foto en als hommage aan de honderdjarige Minnaert heb ik bij dit artikel een portret laten afdrukken, vermoedelijk gemaakt rond 1920, toen hij pas op het Fysisch Laboratorium was.

Evert Landré

"Bolwerk van de sterren" - 350 jaar sterrenkunde in Utrecht geschreven door prof.dr. C. de Jager, prof.dr. H.G. van Bueren en prof.dr. M. Kuperus, door E. Landré van ruim 170 illustraties voorzien; een uitgave van Uitgeverij Bekking te Amersfoort; presentatie: 5 oktober 1993

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 :

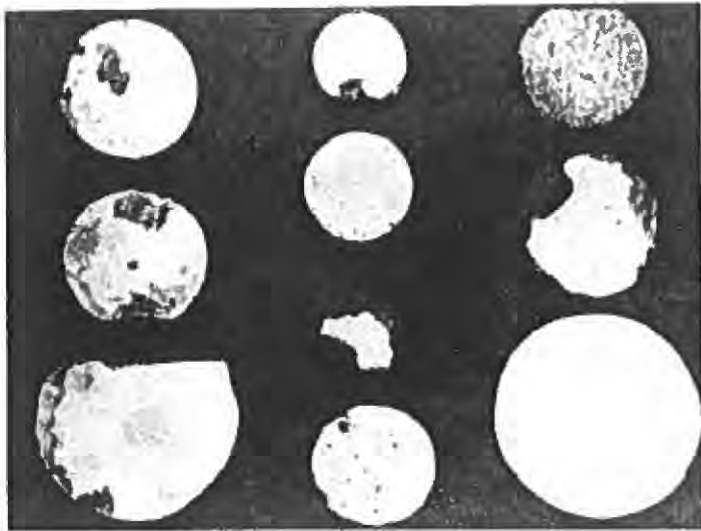
1643 aanstelling van de eerste sterrekundige waarnemer in Utrecht. Geen verdere toevoegingen, niets. Riep dat bij u ook zoveel vragen op. Zo in de trant van : Hoe zou de man heten (voor de duidelijkheid : het was een man)? Hoe zou hij de sterren hebben waargenomen? Leunend tegen de tinnen van de Smeetoren, 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 nahuigend van het naar boven zeulen van de net nieuw aangeschafte telescoop ademloos daarmee nieuwe stergezichten bekijkend?

Wij verwachten, dat de manuscripten van het Utrechts gedenkboek wel Aert Jansz zullen vermelden als eerste Utrechts sterrekundige (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 brilleglazen 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 comedie "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 Rivolto 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 Wienhausen bij Celle in Duitsland. Die eerste brillen

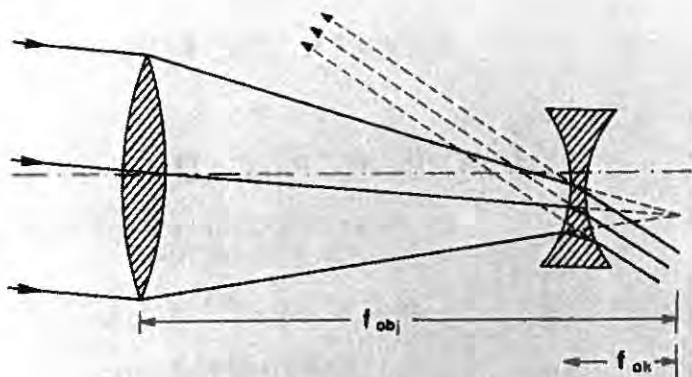


afb. 4

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 brilleglas.

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 brillemakers. 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 Lippersheij.

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

V E R R E K I J K E R S,

UIT DE AANTEKENINGEN VAN WIJLE
DEN HOOGLEERAAR

VAN SWINDEN,

ZAMENGESTELD

DOOR

G. M O L L.

a/b. 6

verrekijker gepubliceerd (zie de literatuurlijst). Van Swinden vond in genoemde archieven een verslag van 2 oktober 1608. Daarin wordt beschreven dat "Hans Lippersheij, 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 Marius 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 × vergroterend 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)
- Cornelis de Waard *"De uitvinding der verrekijkers"*, Uitg. W.L. en J. Brusse, Rotterdam 1906. 's Wereld best gedocumeteerde 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. Riekher *"Fernrohre und Ihre Meister"*, Verlag Technik GmbH, Berlin 1990.
- F. Rossi *Brill vom Leseglas zum modischen Accessoire*, Verlag G.D.W. Callwey, München 1989.



FYLAKRA EXTRA

(uitneembaar)

NIEUWJAARSREDE

uitgesproken op 4 januari 1993

door

de directeur van de Faculteit
Natuur- en Sterrenkunde

DR. P. J. Th. Zeegers



DR. P. J. Th. Zeegers

JAAROVERZICHT 1992

Het was een goede gewoonte, dat de FYLAKRA-redactie van de nieuwjaarstoespraak van de directeur (voorheen: secretaris) van de faculteit, die hij uitsprak tijdens de bijzondere vergadering van de personeelsvereniging Fylakon, een samenvatting maakte en in FYLAKRA afdruckte. Op verzoek van Dr. Zeegers publiceren wij zijn jaaroverzicht 1992, zoals hij die uitsprak op 4 januari j.l., ditmaal integraal.

INLEIDING

Dames en Heren,

1992 was een schrikkeljaar en had dus één werkdag meer dan andere jaren. Dat hebben we geweten. Iedereen was druk in de weer. Onderwijzers onderzochten het curriculum en de practica, onderzoekers schoolden samen, studenten verzamelden geld voor hun reizen naar Japan, bestuurders maakten plannen, beleidsplannen, beheerders zagen dit alles aan en pasten op personeel en centen. Misschien verwacht u van mij dát alles in enige samenhang, en tevens kort aan u te melden. Uw verwachting zal niet uitkomen. Ik doe slechts hier en daar een greep. Iedere samenhang berust op toeval.

PERSONEEL (zie tabel 1)

Drie gewone hoogleraren verlieten de dienst; twee, prof Hilgervoorst en prof Ruygrok gingen met emeritaat, de derde, prof van der Leun werd uitgeteld. Twee bijzondere hoogleraren, prof van Himbergen en prof Habraken raakten hun bijzondere status kwijt; zij werden gewoon. Drie uhd's werden hoogleraar; twee noemde ik al: dr van Himbergen en dr Habraken. De derde, dr Erkelens, vonden wij in de medische medische fysica.

Het Utrechts Universiteitsfonds benoemde één van onze uhd's, dr Dijkhuis tot bijzonder hoogleraar om onderwijs te geven in een vak,

waarvan ik de naam niet kan onthouden. De vakgroep Didaktiek is net een duiventil; gedeelten van ud's en vast wetenschappelijk personeel vliegen af en aan: 0,1 erin, 0,3 eruit; anderhalf erin, 3,8 eruit.

PERSONEEL IN/UIT

	UU		ANDEREN	
	IN	UIT	IN	UIT
HGL	3	3	1	2
UHD		2		
UD/WPV	0,1	1,3	1,5	4,8
WPT	3,5	7,2	14,5	14,2
AIO (4)	6	10	25	11
AIO (1)	4	4		
TECHN.	5	6,7	5,5	3
ADM.	6,7	3,9	0,6	1,2
STAG.	9	11		1

Echt verdwenen: dr van Nieuwkoop, hij ging met pensioen, maar hij komt via de achterdeur soms weer even terug en leidt dan een project; en onze eerste KNAW-fellow, dr van Baal; hij werd hoogleraar en wel te Leiden.

Twee universitaire postdoc-posities werden vervuld, één bij Fysische Informatica, en één bij de AGF; zes postdocs verdwenen, één bij Fysische Informatica, één bij Medische Fysica, één bij AGF en drie bij de Theorie. Er vertrokken drie FOM postdocs en er kwamen er vijf bij. Acht op contracten aangestelde postdocs vertrokken en drie kwamen erbij. NWO leverde vijf postdoc-posities.

Aio's: bij de vierjarigen vertrokken er meer dan er werden aangesteld en zoals te verwachten hielden bij de éénjarige aio's de aankomers gelijke tred met de vertrekkenden. FOM leverde 5 en NWO 3 aio's meer dan er vertrokken; het aantal op contracten aangestelde aio's nam met 7 toe.

We hebben afscheid genomen van drie technici die langdurig bij ons in dienst zijn geweest: Joop van Doorn, technisch onderwijsmedewerker van het ION overleed eind november na een langdurig ziekbed; Brouwers van de werkplaats en Rosenbaum van de sterrenkunde gingen met pensioen.

We kregen een nieuwe voorlichter in de persoon van mevrouw Molkenboer. En tenslotte we raakten het hoofd van de Interne Dienst, Jaap Jasperse, véél eerder kwijt dan waarop hij en wij tot vorig jaar rekenden.

TOTALE SAMENSTELLING (zie tabel 2)

Zestig gastmedewerkers namen voor langere of kortere tijd deel aan ons onderzoek, negen aio's en oio's ronden hun promotie af na hun contractperiode.

TOTAAL PERSONEEL

	UU	FOM	NWO	ANDERE	TOTAAL
HGL	27			10	37
HGL, DT	7				7
UHD	19			1	20
UD/WPV	29	4		3	36
WPT/PD	7	9	6	24	46
AIO	29	29	23	10	91
TECHM.	70	21	1	9	101
ADMIN.	54			1	55
STAG.	9				9
TOTAAL '92	251	63	30	58	402
TOTAAL '91	251	60	27	58	396

OVERIGE ZAKEN HET PERSONEEL BETREFFENDE

BIJZONDERE BELONINGEN

Een bijzondere beloning kan nu óók voorgesteld worden door "de decaan op voordracht van de gezamenlijke studenten van FR en SRC

voor bijzondere prestaties bij het verzorgen van onderwijs". De al onder de regeling vallende categoriën werden dit jaar met een bedrag van 35.000 gulden bijzonder beloond. Voor het eerst was daar ook één lid van het wetenschappelijk personeel bij. Voor een meer verantwoorde wijze van het toekennen van bijzondere beloningen zouden we eigenlijk een goed functionerend systeem van functioneringsgesprekken en beoordelingen moeten hebben. Ondanks de aansporingen van de Dienstcommissie en het goede voorbeeld van de decaan komen de functioneringsgesprekken toch maar moeizaam van de grond.

WACHTGELDEN (zie tabel 3)

WACHTGELD

1992	1-ste	3-de
WPT	5	9
AIO'S	15	1
SAS	2	

KOSTEN (Kf1)

1992	200	150
1993	350	150

Centraal op de universiteit bevindt zich een pot met geld voorzien van de mededeling "wachtgelden voor gewezen medewerkers van de faculteit Natuur- en Sterrenkunde". Deze pot wordt gevuld door een bijdrage van de minister, wat minder dan zichzelf voorheen diende te betalen, en uit een afdracht van 8% van het salaris van medewerkers die op contracten worden aangesteld. Als onze pot leeg is, moeten we aanvullen uit onze andere inkomsten. Als de pot (na enige jaren) veel meer bevat dan menselijkerwijs nodig is voor de uitbetaling van wachtgelden dan, ja wat er dan gebeurt dát weet de U-raad nog niet.

Het is echter de vraag of wij wel zoveel wachtgeldten sparen. Wij ontslaan weliswaar weinig mensen, maar er zijn twee categorieën, alo's en tijdelijk wetenschappelijk personeel, waarvan na een bepaalde periode de aanstelling afloopt en die dan aanspraak kunnen maken op de wachtgeldregeling. 70% van de alo's en 40% van de postdocs doen dat ook. Er zijn zelfs studentassistenten die wachtgeld krijgen. De totaal kosten van deze regeling lopen nog flink op, 350 kfl in 1992 tot 500 kfl dit jaar.

FINANCIËN (zie tabel 4)

GELDSTROOM (Mfl)

	1-ste	2-de	3-de	TOTAAL
VAKGROEPEN	18,6	8,5	5,2	32,3
DIENTEN	5,0			5,0
BEHEER	2,6			2,6
DIVERSEN	0,4			0,4
TOTAAL '92	26,6	8,5	5,2	40,3
PERCENTAGE	66	21	13	100
TOTAAL '91	25,0	8,8	5,6	39,4
PERCENTAGE	64	22	14	100

De universiteit was ons gunstiger gestemd dan de tweede geldstroom (FOM en NWO) en wij wisten minder los te krijgen van contracten verlenende instellingen, zoals ministeries en de EEG.

De verdeling over de onderdelen van de faculteit bleef nagenoeg gelijk: 92,5% naar de vakgroepen, waarvan 80% rechtstreeks en 12,5% via de diensten, 6,5% voor beheer (bestuur 0,01%) en 1% voor uitzendkrachten, woon- werkverkeer, advertenties, bijzondere beloningen, en nog zowat.

De verdeling van het geld over de vakgroepen bleef ook ongeveer hetzelfde, alleen de vakgroep ION steeg door een eenmalige injectie om computers te kunnen ombouwen van de achtste naar de zesde plaats op de ranglijst van verdieners.

STEUNFONDS FYSICA (zie tabel 5)

STEUNFONDS FYSICA

SALDO 1991	f 4798,62
BIJ: RENTE(N)	f 176,73
AF: UITKERING	100,--
VOORDELIG SALDO	76,73
SALDO 1992	f 4875,35

De activiteiten van het Steunfonds Fysica zijn iets uitgebreider geweest dan uit dit overzicht blijkt. Naast de toekenning van één subsidie, stond namelijk ook een afwijzing. Toekenning van de aanvraag van een student om hem een subsidie te geven ter grootte van ongeveer drieduizend gulden, zou geleid hebben tot het feitelijk opheffen van het fonds. Dat ging de penningmeester te ver. Hij is in al die jaren aan het fonds gehecht geraakt.

ONDERWIJS (zie tabellen 6 en 7)

WERVING

Er was, maar er is zeker alle aanleiding om aandacht te besteden aan het werven van eerste jaars. Dat doen we dan ook op velerlei manieren. Op velerlei manieren, omdat alle onderzoeken ten spijt, slecht bekend is waarom en wanneer vwo-leerlingen voor natuurkunde kiezen, laat staan dat bekend zou zijn op welke wijze hun keuze te beïnvloeden is.

tabellen 6 en 7

ONDERWIJS - INPUT

	92/93	91/92
EERSTEJAARS	86*	117
TOTAAL		
NATURKUNDE	402	455
STERRENKUNDE	71	67
MFO	32	32
EXTRANEI	40	32
AUDITOREN	33	20

* 80 (B.J.) 94

ONDERWIJS - OUTPUT

	91/92	90/91
EXAMENS		
PROPAEDEUSE	92	98
DOCTORAAL (oud)		1
DOCTORAAL	76	70
WAARVAN		
NATUURKUNDE	55	60
STERRENKUNDE	8	4
MFO	12	4
VRIJ DOCTORAAL	1	2
LERAREN	5	6

We hielden voorlichtingsdagen voor 6 vwo-leerlingen en gaan in het voorjaar een speciale voorlichtingsdag voor 5 vwo-leerlingen organiseren. We organiseerden in het afgelopen voorjaar een themadag "Eenvoud in de Natuurkunde". Dit jaar worden het "Verrassingen in de Natuurkunde". We verschijnen op voorlichtingsdagen van vwo-scholen. Wij streven er naar bij al onze wervingsactiviteiten te benadrukken dat natuurkunde studeren ook voor meisjes een boelende bezigheid kan zijn. Om dat zichtbaar te maken, schakelen we bij dit soort activiteiten juist ook onze vrouwelijke medewerkers, de onderwijsmanager, de voorlichtster en vanaf volgend jaar ook de zojuist benoemde vrouwelijke eerste en tweede jaars mentor in.

We doen mee aan het project beta-marketing, waarin de beta faculteiten, behalve farmacie, gesteund door het College van Bestuur proberen het beta-onderwijs aan de man en de vrouw te brengen. De eerste strooibiljetten, waarin de verschillende faculteiten én de stad Utrecht worden aangeprezen zijn gemaakt en verspreid. Niet iedereen waarover voorgelicht wordt is even tevreden met die folders. Hoe deze folders gevallen zijn bij degenen, die voorgelicht moeten worden, dus bij degenen waarvoor de folder bestemd is, weten we pas volgend jaar wanneer het aantal eerste jaars bekend is.

STUDIEPROGRAMMA

De rendementscommissie produceerde in het voorjaar het rapport "Weg met de obstakels". Hun aandacht ging, conform hun opdracht, primair uit naar de organisatie van het onderwijs. Wel beval deze commissie aan de inhoud van het basisdeel van het studieprogramma natuurkunde onder de loupe te nemen. Gevolg: het bestuur stelde twee commissies in:

de Curriculumcommissie, onder voorzitterschap van prof de Wijn.
en de ad hoc Commissie Practica, onder voorzitterschap van dr Arts.

INFORMATIE

De studiegids werd geheel anders van opzet; nu wordt de gids óók door studenten geraadpleegd.

ADVISING

De propedeuse adviescommissie adviseert aan het einde van het eerste jaar de studenten hun studie voort te zetten, eventueel door harder te werken, of de studie te staken. Zij verdeelden hun adviezen tot nu toe

In drie categoriën A,B en C, maar besloten, omdat inschrijvingsduur en duur van de studiefinanciering niet meer gelijk zijn, tot een nadere verdeling in A-plus en A-min. In maart van hun tweede jaar krijgen alle studenten die hun propedeuse nog niet gehaald hebben een "vervolgad-vies"; dát blijft verdeeld in 3 categoriën: alpha, betha en gamma.

Aan het begin van het vierde jaar geven de studiementoren een zogenaamd "vierdejaars advies", waarin zij een oordeel uitspreken over het tempo van de studie en wel in vier categoriën: kleine a, kleine b, kleine c en kleine d.

INTERNATIONALISERING

Ook studenten uit onze faculteit beginnen steeds meer interesse te krijgen in het volgen van een deel van hun studie in het buitenland. Naar het oordeel van de onderzoekers doen we al genoeg aan internationalisering, maar de studenten en de docenten in de studierichting-commissie willen dat er meer aandacht aan besteed wordt. We wachten de ontwikkelingen af.

STEUNVAK (zie tabel 8)

Vanaf afgelopen vrijdag moeten wij ons onderwijs bij andere faculteiten betalen, en krijgen wij voor het onderwijs dat we geven harde guldens. Maar voor het zover is hebben we in 1992 stevig moeten onderhandelen over omvang en prijs van het onderwijs dat we geven. Over de omvang zijn we het eens; over de prijs moeten we met sommige faculteiten nog tot overeenstemming komen.

ONDERZOEK (zie tabel 9)

INSTITUTEN

Het instellen van instituten lijkt over zijn hoogtepunt heen: het IMAU werd nog even officieel geopend en aan de plotseling opgekomen behoefte om CHEAF, het centrum voor hoge energie astrofysica, om te schrijven tot het Instituut CHEAF, werd voldaan.

Het heeft in de bedoeling gelegen in 1992 een samenwerkings-overeenkomst te sluiten om te komen tot een nieuwe opzet voor het NIKHEF, het nationaal instituut voor kern- en hoge-energie fysica. In deze overeenkomst zouden naast de klassieke partners, de twee amsterdamse universiteiten, nijmegen en de FOM, ook onze universiteit

tabellen 8 en 9

ONDERWIJSMARKT (DJ)

	VERKOOP	AANKOOP
BIOLOGIE	2,6	
SCHEIKUNDE	3,1	0,6
FARMACIE	0,6	
AARDWETENSCHAPPEN	0,6	0,04
FYSISCHE GEOGRAFIE	0,6	
GENEESKUNDE	0,2	
MEDISCHE BIOLOGIE	1,6	
DIERGENEESKUNDE	0,8	
NATUURWETENSCHAPPEN	2,2	
WISKUNDE		2,7
TOTAAL	12,3	3,3

ONDERZOEK - OUTPUT

	1992	1991
PROMOTIES	27	35
WETENSCH. PUBL.	319	290
BOEKEN	2	
PUBL.	65	
VOORDRACHTEN:		
OP UITNODIGING	130	
ANDERE	90	

participeren. Voor de toekomst van onze vakgroep subatomaire fysica is een dergelijke samenwerking zeer gewenst. De bij het vernieuwde NIKHEF betrokken hoogleraren waren echter zeer ontevreden over de rolverdeling tussen de verschillende partners. Een aantal colleges van bestuur meenden vervolgens dat het met "kwade honden slecht hazen vangen is" en schortten de ondertekening op.

MFF

Terwijl de laatste instituten nog niet eens zijn opgericht, kwam één van de eersten al in moeilijkheden. Het UBI, utrechts biofysica Instituut dreigde door het wegsaneren van de vakgroep medische medische fysica veel wetenschappelijk en bijna al het technisch personeel kwijt te raken. Intensief overleg van ons bestuur met het bestuur van de faculteit geneeskunde, waarbij het College van Bestuur belangstellend toekeek, lijkt er toe te leiden dat de schade enigszins beperkt zal worden.

ONDERZOEKSCHOLEN

Ondertussen was de aandacht van de instituutoprichters van het eerste uur al weer lang getrokken door een andere organisatievorm: de onderzoekschool. Te meer daar er ditmaal ook extra geld in het vooruitzicht werd gesteld voor scholen die een landelijke erkenning zouden weten te verwerven.

Opgericht en door de KNAW erkend werden:

- * de Debije Onderzoekschool
- * de Nederlandse Onderzoekschool Voor Astronomie.

In oprichting zijn:

- * de landelijke onderzoekschool theoretische fysica,
- * de onderzoekschool voor biofysica en informatica van autonome systemen,
- * de school voor atmosferisch en marien onderzoek.

De universiteiten denken aan een onderzoekschool subatomaire fysica, maar de FOM nog niet.

Bestudeerd wordt de mogelijkheid het centrum voor betadidaktiek een met een onderzoekschool overeenkomende status te geven.

VAKGROEPEN

Deelname aan een instituut of onderzoekschool zat er dit jaar dus voor de vakgroep kern- en hoge-energie fysica niet in. Om toch op de agenda van de faculteitsraad te kunnen voorkomen stelden zij voor hun naam te veranderen: zij heten nu vakgroep subatomaire fysica met een f, afgekort sap met een p. Hoe dat kan moet u aan sappers vragen.

Omdat ze nu een nieuwe naam hadden, wilden ze ook een nieuw wetenschappelijk perspectief. In het najaar hebben zij, onder leiding van een onafhankelijk discussieleider, prof van Hlmbergen, intensief gediscussieerd welke nieuwe onderzoekslijnen ze kunnen uitzetten op basis van hun wetenschappelijk en financieel erfgoed. De onderzoekslijnen zijn gekozen, de financiering nog niet gevonden.

BELEIDSPLAN

Het bestuur zag dat in het voorjaar al aankomen en besloot dat de faculteit een nieuw beleidsplan zou moeten gaan opzetten. Na een aanvankelijk trage start, omdat de aandacht meer uitging naar het opzetten van onderzoekscholen, is de discussie over de inhoud van dat plan goed op gang gekomen. De vakgroepen hebben zich afgevraagd wat ze in de naaste toekomst willen gaan doen. Ze zijn nog niet zover dat ze zich afvragen wat ze zullen laten. Hoewel ons financieel perspectief er niet erg gunstig uitziet, bij een blijvend kleine studenten instroom, gaan we er in het jaar 2000 ongeveer een miljoen in guldens van 1992 op achteruit, vragen de vakgroepen toch meer personeel en meer reisgeld, geld dus om er niet te zijn. Als we er rekening mee houden dat elke extra hoogleraar binnen korte tijd ook twee wetenschappelijke medewerkers en een handvol aio's wil hebben, dan komt het totaal van de aanvragen uit op ongeveer 4 miljoen.

De commissie wetenschapsbeoefening is ook zeer intensief met de beleidsplan discussie bezig. Zij kiezen echter een ander uitgangspunt. Zij kijken naar de faculteit in zijn geheel en ontwaren daarin een deel "centrale" natuurkunde en een deel "perifere" natuurkunde. Zij hebben verkend waar in de toekomst plaatsen vacant zullen komen, en vragen zich nu af of de in de perifere natuurkunde vacant komende plaatsen herbezet moet worden of dat versterking van de centrale natuurkunde belangrijker is. De uitkomsten van deze discussie worden in februari aan de faculteitsraad voorgelegd.

INTERNE ORGANISATIE

Ik spring over naar de meer praktische onderdelen van de faculteit.

PZ & FZ

Financiële en Personeelszaken deden hun ten gevolge van de voortschrijdende decentralisatie steeds toenemend hoeveelheid werk. Zij moesten aan de gebruikelijke omgangstalen, frans, duits, engels, italiaans, deens en chinees nu ook het minder gebruikelijke grieks toevoegen.

INTERNE DIENST

De werkzaamheden werden anders ingedeeld en gestroomlijnd. Ook bij deze afdeling beginnen de gevolgen van de bestuurlijke vernieuwing duidelijk merkbaar te worden. De schoonmaak en het gebouwbeheer worden nu geheel begeleid, ook financieel. Dit jaar komt daar ook de telefoon nog bij. Zij beheren dan 1,3 Mfl. Tussen de bedrijven door werd er grote schoonmaak gehouden. Veel containers met afgewerkte opstellingen, machines, apparaten, tafels, stoelen, computers en wat niet al werden afgevoerd. De rustkamers werden opgeknapt; prof. Sens sliep proef.

BUREAU ONDERWIJSZAKEN

Het bureau Onderwijszaken zag ondanks de vele ziekten kans alle taken goed uit te voeren, op één na: het bedenken van de tekst op de doctoraaldiploma's. Nu de faculteitsraad sterk adviseert latijn als taal op het diploma (zoals u weet: grieks voor dubbelgevouwen) te handhaven is het bureau Onderwijszaken op zoek naar twee deskundigen: één die kan vertellen of Lellestad een urbs of een pagus is en één die onze studievakken, zoals bv biofysica, in het latijn kan vertalen.

BIBLIOTHEEK

De bibliotheek herplaatste en blijft dat nog 6 maanden doen. Intussen beraden zij zich hoe ze 4 bibliotheken: de facultaire bibliotheek, de studentenboekerij, en de bibliotheken van Geschiedenis van de Natuurwetenschappen en van Didaktiek niet alleen in één organisatie, maar ook in één ruimte kunnen onderbrengen. De voor de bibliotheek in zijn huidige opzet benodigde financiële middelen dreigen in de naaste toekomst de draagkracht van de faculteit te boven te gaan. De begrotingscommissie heeft de vraag op tafel gelegd of de bibliotheek

wel in zijn huidige vorm gecontinueerd kan worden.

FACULTAIRE COMPUTERGROEP

De facultaire computergroep beheerde het netwerk, maar het overspannen netwerk leverde niet immer net werk. Een gezondheidskuur (een nieuwe dienaar dus) is aangevraagd.

INSTRUMENTELE GROEP FYSICA

Er wordt hard gewerkt aan de integratie van de werkplaats fysica, de facultaire elektronische dienst en het magazijn tot de Instrumentele Groep Fysica. De contouren van de nieuwe organisatie beginnen zich af te tekenen.

VERSNELLERS

De versnellers werden 8 maanden beheerd; na vertrek van de beheerder bleek hij overbodig. Een nieuwe organisatorische opzet staat op papier en wacht op bespreking in de dienstcommissie.

RUIMTE

We zijn niet alleen bezig geweest ons organisatorisch anders in te delen. Ook de indeling van de facultaire ruimten had onze aandacht.

ONDERWIJSGEBOUW

Het Onderwijsgebouw in de Noord-Westhoek. Dat nieuwe gebouw, hebben we eerder voorgesteld, zou ook ruimte moeten bevatten of in ons complex moeten vrijmaken, die ten behoeve van contract-onderzoek gehuurd zou kunnen worden. In de plannen zoals ze er nu liggen is er rekening mee gehouden dat wij voor ongeveer 70 contract onderzoekers ruimte in de noord-westhoek zullen krijgen, als wij tenminste de huur, waarbij inbegrepen water, energie, schoonmaak, groot en klein onderhoud, willen betalen. Volgens de rekenmeesters uit het bestuursgebouw gaat dat ons iets meer dan f 25.000 per jaar per medewerker kosten. Dus voor de faculteit een bedrag van ongeveer 1,7 Mil per jaar. Begin van januari wordt het bouwvolume opnieuw besproken.

Vaststaat wel ongeveer de plaats, want de onderwijsruimten van Aardwetenschappen, o.a. de twee collegezalen moeten onderdeel gaan uitmaken van het gehele onderwijscomplex, inclusief de nieuwbouw dus. Er komt één cantine voor de drie faculteiten, één grote bibliotheek voor

alle onderdelen van onze faculteit, waarschijnlijk op de tweede verdieping van het Buijs Ballotlaboratorium. Alle gebouwen worden verbonden met luchtbruggen, omdat anders getwijfeld wordt aan het financiële succes van de cantine. Veel onderwijsruimten zijn voorzien in de nieuwbouw, maar het is tevens de bedoeling dat er in de bestaande gebouwen op bescheiden schaal onderwijsruimten blijven.

Wanneer komt dat gebouw nou klaar? Aan de geïnteresseerde architecten, vertellen wij: zomer 1995 opleveren. Haalbaar? Ik weet het niet, we zullen zien.

BESTUUR

Na alles wat ik tot nu toe verteld heb, wordt het tijd wat te melden over de regisseur van al dat gepraat en georganiseer: het bestuur. Van Nieuwkoop moest vanwege zijn pensioenering het bestuur verlaten, we vonden in dr van Eck een opvolger die er blijk van gaf de handen uit de mouwen te willen steken. Dr Arts, wiens termijn in september afliep, liet zich verleiden tot een tweede, waarschijnlijk omdat het bestuur hem voorzitter van de ad hoc commissie Practica had gemaakt. De studenten zorgen er voor dat het aantal vrouwelijke bestuursleden twee bleef. Zij stelden voor Sandra Muis te benoemen op de plaats die door Anneke Kleinpenning werd vrijgemaakt.

Het bestuur is verstandig genoeg om niet alles zelf te doen. Hij laat zich bijstaan door een aantal commissies, waarvan de faculteitsraad zich af en toe afvraagt of het raads- of bestuurscommissies zijn. Maar ter zake. De samenstelling van de commissie Wetenschapsbeoefening veranderde formeel niet van samenstelling, maar omdat de raad op verzoek van de commissie over gegaan is tot het aanwijzen van plaatsvervangende leden, is de personele samenstelling bij een vergadering toch immer een verrassing. Als één van de leden, de professoren: Niehaus, Tjon, Koenderink of Verbunt verhinderd zijn, dan mag één van de professoren de Wijn, van Beleren, Lamers of de Ruijter aanschrijven. De studierichtingscommissie kreeg een andere voorzitter: prof Habraken volgde dr Ullersma op.

De begrotingscommissie zag na jaren kans een begroting op te stellen waar niet iedereen het mee eens bleek te zijn. De voorgenomen vermindering van het aantal studentassistenteenheden werd door de

Onderwijstakencommissie, de Onderwijsmanager en de studenten fel bestreden. Zij kregen voor de helft hun zin.

VERGETEN ZAKEN

Ik kom nu tot een aantal onderwerpen die ik vergeten ben, maar toch bijzonder genoeg zijn om te noemen.

- De werkplaats Fysica verwierf zich één van de 10 nominaties voor de Jaarlijkse prijs van het Specialistisch Innovatiecentrum voor Uitvindingen met hun ontwerp voor een draagbare en veilige schokpijp.
- De Natuurkundewinkel haalde het nieuws en de rechtbank met hun onderzoek naar vliegtuiglawaal rond Schiphol. De beambten op Schiphol maten zelf onvoldoende lawaai.
- De zonnecelfabricage blijft, tot verdriet van de centrale natuurkundigen, in het nieuws. Maakten ze eerst met ASTER enkelvoudige zonnecellen, nu maken ze met PASTA, hoewel de naam anders zou vermoeden, gestapelde zonnecellen. Er ligt weer een Europees record in het verschiet.
- Prof 't Hooft ging op zoek naar het allerkleinste; hij vond de media.
- De werkgroep Fysische Informatica zocht Esprit, maar kreeg Afrodite.
- De commissie wetenschapsbeoefening vraagt zich af wie is centraal, wie perifeer. De periferen denken daar anders over.
- En dan tenslotte, velen onder u vragen zich natuurlijk af: zegt hij niets over Computational Science. Nee ik zeg niets over Computational science, ik wil de verwarring niet nog groter maken.

SLOT

Dames en heren,

Ik kom aan het slot van mijn verhaal. Ik ben vergeten te melden dat de Sterrenkunde dit jaar herdenkt dat hun wetenschappelijke voorvaders in Utrecht 350 jaar geleden, in 1693 dus, op de Smeetoren met sterrenkundige waarnemingen begonnen. Daarop moeten we dan zo meteen maar het glas heffen.

Ik volsta nu met u het beste voor het komende jaar te wensen.

Ik heb gezegd.

Utrecht, 4 januari 1993

Dr. P. Zeegers





"Zeg, als je toevallig iemand nodig hebt
voor het 'ongrijpbare'....."

DE BELOFTE

Laat ik de belofte, die Theo Ruijgrok me ooit heeft afgetroggeld, 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 geveleid 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 Andriessse

(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 opengeschoven 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.

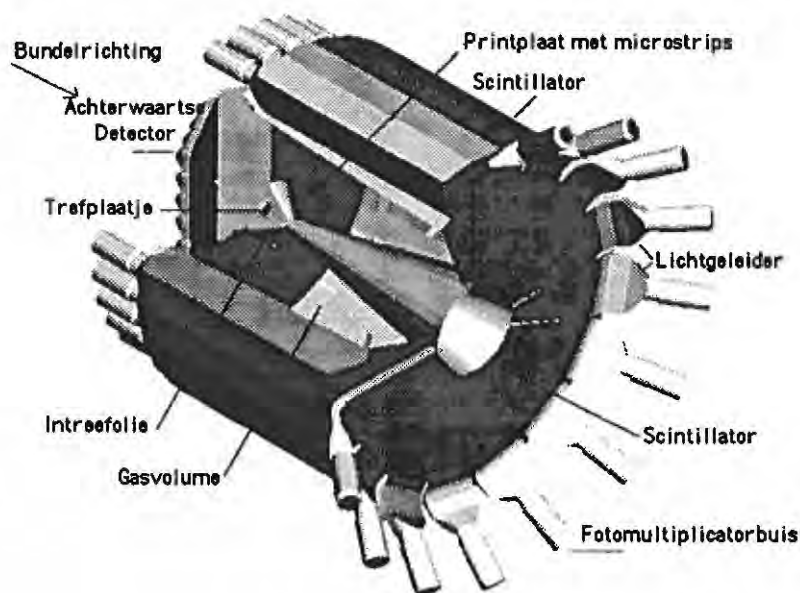
Het lab heeft nog andere vaagheden. Ik bedenk dat Dennis Dieks nog steeds een Plato-tekst met commentaar van me heeft, omdat we ooit een lunchgesprekje hadden over Timaeus en Theaetetus. Zo iets overkomt je niet gauw in Arnhem. Maar ik bedenk ook dat ik die boeken alleen bij hem op kom halen als er tijd 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 vacuum? 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.



HET HUYGENSVAT

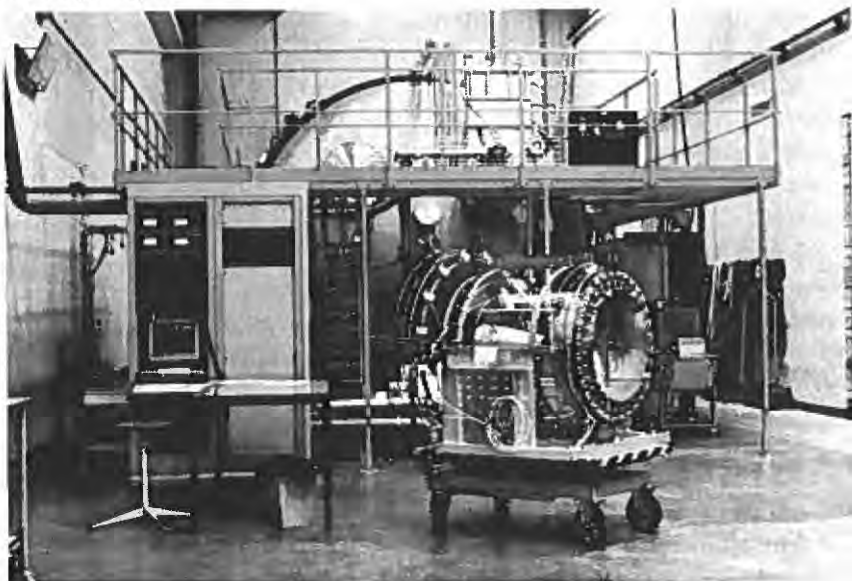
In de vakgroep Subatomaire Physica (SAP) wordt al enige jaren onderzoek gedaan aan atoomkernen door middel van botsingen tussen zware ionen. Hiertoe worden deeltjes uit een versneller geschoten op een trefplaatje en worden de brokstukken die na de botsing overblijven opgespoord. Aan de hand van de massa, 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' detektor te staan. De voorwaartse detektor 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.

30-JARIG UU-JUBILEUM EN AFSCHIED JOOP FLUIT

Helaas geen 1-aprilmop: Joop Fluit nam afscheid. Jaap van Eck kijkt voor FYLAKRA terug op een welbesteed leven.

Op 1 april j.l. was het dertig jaar geleden dat Joop Fluit bij de toenmalige subfaculteit Natuur- en Sterrenkunde z'n Utrechtse loopbaan begon bij de FOM-werkgroep MS II. Deze benaming MS (Massascheiding) werd later omgezet in A(toomfysica) en zeer recent in A(toomfysica) Q(uantum electronica). Alleen deze omzettingen al dulden op grote verschuivingen in het onderzoek. Hierin bleef Joop steeds de rust zelve, want hij hield zich voornamelijk bezig met oppervlaktefysica (aanvankelijk verstuivingswerk, later wisselwerking van ionen met kristaloppervlakken).

Joop studeerde aan de VU in Amsterdam en promoveerde in 1963 onder leiding van prof. Kistemaker (FOM laboratorium, Amsterdam) op een proefschrift getiteld "Sputtering of single crystalline copper by noble gas ions". Hij begon nog voor zijn promotie z'n werk in Utrecht, n.l. als adjunctwerkgroepleider MS II.

Joop heeft jarenlang op zijn eigen onnavolgbare wijze invulling gegeven aan zijn onderwijstaak. Daarnaast heeft hij in de loop van de jaren een groot aantal promovendi begeleid wat geleid heeft tot een indrukwekkend aantal proefschriften waaraan hij heeft meegewerkt. Verder heeft Joop jarenlang zitting gehad in de werkplaatscommissie en heeft hij aan de wieg gestaan van de samenwerking tussen fysici en chemici op het gebied van het oppervlakteonderzoek en katalytische reacties aan oppervlakken, in de wandelgangen WORU (Werkgroep Oppervlakken RU) geheten. Deze samenwerking is enige jaren geleden geformaliseerd in de oprichting van het Debye Instituut, dat natuurlijk een veel breder wetenschapsgebied omvat.

Een ieder die Joop wat langer kent weet dat hij heel moeilijk uit z'n evenwicht te brengen is. Joop heeft die rust in z'n houding gesublimeerd tot een soort levensinstelling. Als je hem een vraag stelt, waarop een duidelijk antwoord mogelijk is, krijg je dat antwoord wel,



JOOP FLUIT

(foto: Johan van der Linden)

maar niet meteen. Vroeger werd het pakje shag gepakt, een "saffie" gedraaid waarbij het antwoord bedachtzaam werd geformuleerd; thans vervult een potlood, dat opgepakt en 90 graden gedraaid weer neergelegd wordt, dezelfde functie.

Een tweede bijzondere eigenschap van Joop is de mogelijkheid om een boodschap over te brengen op een minimale hoeveelheid papier. Waar een ander een A4-tje voor nodig heeft weet Joop samen te persen op een paar vierkante centimeter, zodat je bijna een loep nodig hebt om de tekst te ontcijferen.

Als Joop iets aanpakt dan gebeurt dat grondig - in de fysica of elders. Zo ook bij het Sinterklaas Colloquium (ca. 20 jaar geleden) dat door hem georganiseerd werd tezamen met z'n ploeg. Sint kon op allerlei manieren arriveren: per boot of uit de oersoep ter plekke geformeerd. Zo niet Joop. Er was maar één waardig vervoermiddel: Het Paard! Dit is een gezonde redenering, alleen enige oefening en behendigheid in het berijden van zo'n beest is dan wel op z'n plaats. Bij het ontbreken daarvan kan er maar al te gemakkelijk iets mis gaan, wat dan ook prompt gebeurde. Gelukkig viel de schade mee, alleen de Sint hinkte een beetje. Maar het werd toch een gezellig feest tot in de kleine uurtjes.

Joop, je loopbaan in de Utrechtse fysica heeft z'n ups en downs gekend; gelukkig heeft alles zich ten goede gekeerd en heb je met groot plichtsbesef je werktijd in Utrecht tot bijna de pensioengerechtigde leeftijd volgemaakt. Wij van de vijfde verdieping van het BBL wensen je samen met Corry en je kinderen veel genoeg toe in de komende jaren met jullie tuin en je hobbies.

Jaap van Eck

350 JAAR UTRECHTSE STERRENKUNDE (vervolg)





Drie plaatjes van festiviteiten in het kader van 350 jaar sterrenkunde in Utrecht. In de eerste plaats (foto's: Evert Landré) de opening van de tentoonstelling "Signalen uit de ruimte" op 23 maart j.l. in de tuin voor het Universiteitsmuseum aan de Biltstraat. Aan die tentoonstelling is door een aantal mensen van de vakgroep Sterrenkunde en medewerkers van het museum maandenlang heel hard gewerkt. Het resultaat mag er zijn. Op de foto linksboven staat een aantal "hoogwaardigheidsbekleders" afgebeeld: we herkennen v.r.n.l. onze decaan prof. Hooymayers, openingsredenaar prof. C. de Jager en wethouder Van Willigenburg. Op de foto eronder legt museumdirecteur drs. Steven de Clerq aan de wethouder uit hoe met een simpele druk op de afstandsbediening de in de tuin geplaatste telescoop in werking wordt gezet, waarmee de tentoonstelling geopend zal zijn verklaard. Op de foto hierboven, door Gijs van Ginkel gemaakt tijdens de diës-viering op 26 maart, legt (links) prof. Lamers uit, waarom prof. Peter Conti (rechts) een eredoctoraat verdiende, terwijl tussen hen in de pedel mevr. Van den Bos en de decaan prof. Hooymayers toeluisteren. In een volgend nummer van FYLAKRA meer over 350 jaar sterrenkunde in Utrecht.

VOOR DE VORM: NAAR PROFORMA
oftewel:
De ontstaansgeschiedenis
van de nieuwe Sol

Tot mijn grote verbazing kreeg ik enige tijd geleden een uitnodiging voor deelname aan een zgn. vormgeversdag, die op 2 april zou plaatsvinden in Rotterdam bij het bedrijf Proforma. Na lezen legde ik de uitnodiging terzijde met het idee: vergissing, dat heeft iemand per ongeluk aan mij gestuurd.

Een paar weken later werd ik echter opgebeld door een medewerkster uit het Bestuursgebouw met de vraag of ik nog wilde meegaan naar de vormgeversdag. Nadat ik eerst had kenbaar gemaakt, dat mijn naam waarschijnlijk per vergissing op de lijst was terecht gekomen gaf zij aan dat mijn naam door iemand uit de faculteit was doorgegeven. Na enig rondbellen bleek, dat mijn functie als hoofdredacteur van FYLAKRA had geleid tot deze uitnodiging. De dag bij Proforma was bedoeld om de nieuwe huisstijl van de Utrechtse universiteit inclusief de nieuwe Sol te introduceren en toe te lichten aan een gezelschap van Utrechtse voorlichters, mede-werkers van audiovisuele diensten, enz.

Nu ben ik mij ervan bewust, dat menig toegewijd wetenschappelijk onderzoeker binnen onze faculteit dit soort activiteiten met diepe afkeer beziet en ze als volkomen wezensvreemd beschouwt voor het universitaire bedrijf. Reden temeer dus om eens een kijkje te gaan nemen bij Proforma.

Op twee april om kwart over negen 's ochtends stapte ik, vergezeld door Ada Molkenboer, onze facultaire voorlichtster, in de bus samen met nog 42 andere universitaire medewerk(st)ers. De koffie aan boord was dermate krachtig, dat er van slapen de eerste vier weken waarschijnlijk niets zou komen. Hyperactief arriveerden we dan ook in het hart van Rotterdam vlakbij de haven. Proforma heeft een onderkomen in één van de karakteristieke paalwoningen. De binnenkant is erg puur: kaal beton met de aangebrachte leidingen overal gewoon zichtbaar. Wie bij een vormgeversbedrijf het beeld heeft van trendy yuppen in snelle Porsches moet ik hierbij teleurstellen. Gezellige

hardwerkende mensen, die heel enthousiast zijn voor hun vak: nl. diverse facetten van vormgeving.

We werden heel hartelijk ontvangen met koffie en koek om vervolgens te worden geleid langs de verschillende werkterreinen van Proforma. Daarom nu eerst wat achtergrond informatie: Proforma is het bedrijf, dat van de Utrechtse universiteit de opdracht heeft gekregen tot het ontwerpen van een nieuwe huisstijl. Dat wil zeggen van briefpapier tot bewegwijzering in de Uithof.



Naam in huisstijl (foto: G.v.Ginkel)

Het totaal beschikbare budget voor deze activiteit is 1,2 miljoen gulden (ik zie de totale ontreddering bij onze armlastige onderzoekers nu aan mijn geestesoog voorbijkomen).

Proforma is in 1986 met 7 mensen gestart in eerste instantie in een huiskamer. Het bestaat uit een multidisciplinair team van architecten, industrieel ontwerpers, grafisch ontwerpers en een voorlichter. Inmiddels is het uitgegroeid naar een omvang van 22 mensen. Die passen niet allemaal in het Rotterdamse pand, zodat de architecten zijn ondergebracht in een pand in Amersfoort.



We kregen een aantal producten ontsproten aan de Proforma breinen te zien zoals bijvoorbeeld het Maxi Cosi kinderzitje, grafische presentaties van transportbedrijven, uitvaartbedrijven, verschillende gemeenten, maar ook de volledige vormgeving van het ANWB blad "OP PAD", een nieuw type kunststof fiets voor fietsenfabrikant Sparta (met een V-snaar i.p.v. een ketting). Ook het Dommetje, het Utrechtse jubileum vijf gulden muntstuk, is door Proforma ontworpen. Kortom een zeer veelzijdig en creatief bedrijf.

De geestelijke vader van de Utrechtse huisstijl, de heer A.W.M. van Dommelen (op de foto van Gijs van Ginkel hierboven - red.), liet zien

hoe de nieuwe SOL met behulp van een Apple Mac Intosh grafisch station tot stand gekomen is en welke vormgevingsproblemen daarbij speelden. Na een snelle staande lunch in het informatiecentrum Spoor tunnel kregen we in hetzelfde centrum een uitvoerige uiteenzetting over de gang van zaken bij het realiseren van het Utrechtse huisstijl project en alle randvoorwaarden. Proforma had een studie gemaakt van historische SOL afbeeldingen en had tevens geprobeerd zich een beeld te vormen van de karakteristieke sfeer en werkwijze van de Utrechtse universiteit. Daarna werd een drietal huisstijl ontwerpen gemaakt, die ter beoordeling werden voorgelegd aan de projectgroep Huisstijl. Ik heb de verschillende ontwerpen gezien en de uiteindelijke keuze zou niet mijn keuze zijn geweest. Maar ja, de projectgroep onder het krachtig voorzitterschap van drs. Jan Veldhuis, voorzitter van het C.v.B., heeft anders beslist en bij het besluit van de oligarchie leg je je neer, nietwaar. Bovendien is het over smaak moeilijk twisten. Ik vind de uiteindelijke keuze niet slecht, alleen erg stijf en formeel vergeleken met de andere ontwerpen. Die waren naar mijn smaak wat speelser en hadden wat meer artistiek "appeal" gezegd.

Na de uitstekende presentatie kreeg drs. Eric van der Want, projectleider huisstijl, een surprise in verband met de prettige samenwerking en kregen de Proforma medewerk(st)ers de nodige complimenten en waardering voor hun inspanningen. De dag werd afgesloten met een bezoek aan de Kunsthal Rotterdam, waar we ten slotte werden getracteerd op een borrel en hapjes door het OMI. Het OMI gaf de deelnemers aan deze dag tevens een fles Campari cadeau onder het motto "het OMI is als Campari, als je ervan gedronken hebt vergeet je het nooit meer". Nu maar hopen voor het OMI dat we er na een slok nog meer van willen.

Inmiddels zijn de handboeken voor gebruik van de nieuwe huisstijl door Proforma aangeleverd en verspreid over de faculteiten, zodat u er zelf mee kunt spelen.

Gijs van Ginkel

HET NATUURKUNDIG GEZELSCHAP opgericht 1777

Velen van de oud-alumni van onze Faculteit zullen zich het Natuurkundig Gezelschap nog uit hun studenten- of promotietijd herinneren, hetzij omdat zij toen al lid waren, hetzij omdat zij wel eens een van de maandelijkse bijeenkomsten bezochten. In het laatste geval heeft men met een van de belangrijkste activiteiten van het Gezelschap kennis gemaakt.

Sedert ruim twee honderd jaar worden er voordrachten over actuele onderwerpen uit de natuurkunde of aanverwante gebieden zoals sterrenkunde, wiskunde, schielkunde, meteorologie, oceanografie of de geschiedenis van de natuurkunde gehouden. In de vorige eeuw hield elk lid op zijn beurt een voordracht.

Tegenwoordig worden toonaangevende onderzoekers gevraagd over hun vak te vertellen. De opzet daarbij is dat de voordrachten niet specialistisch zijn maar door studenten, leraren en leden die in geheel andere gebieden werkzaam zijn goed gevolgd kunnen worden. Tot dusver is het Bestuur er nagenoeg altijd in geslaagd een programma samen te stellen dat aan die eis voldoet. Dat wordt ook wel bewezen door de goede opkomst op de vergaderingen die varieert tussen vijftig en honderdtwintig deelnemers.

Om een indruk te geven van de onderwerpen van de voordrachten hebben we onderaan het lopende jaarprogramma toegevoegd.

Een andere activiteit is de jaarlijkse excursie. Deze wordt meestal in mei of juni gehouden en betreft een bezoek aan een laboratorium, instituut of bedrijf in de omgeving van Utrecht, zoals het KNMI, het Instituut voor Plasmafysica, het Instituut voor Zintuigfysiologie, de Rijksmunt, de Energiecentrale Lage Weide etc. De belangstelling is meestal zo groot dat door loting beslist wordt wie er mee kunnen. Gelukkig zijn er instellingen die bereid zijn voor de teleurgestelde leden de excursie in het najaar te herhalen. Dit jaar wordt op 1 juni het RIVM in Bilthoven bezocht.

In 1935 werd in verband met bezuinigingsmaatregelen Prof. Moll als buitengewoon hoogleraar in de natuurkunde ontslagen. Om hem toch voor het Fysisch Laboratorium te behouden heeft het Gezelschap in 1936 een bijzondere leerstoel ingesteld. De leeropdracht luidde "De leer der fysische waarnemingsmethoden". Deze is inmiddels gewijzigd in "Actuele onderwerpen uit de natuurkunde".

Tegenwoordig wordt de leerstoel door een medewerker van het NIKHEF (Nationaal Instituut voor Kern- en Hoge Energiefysica) te Amsterdam bezet.

Het Gezelschap is een zelfstandige vereniging maar onderhoudt wel met de Utrechtse Natuurkunde een nauwe band. Zo was en is het merendeel van de bestuursleden afkomstig uit het oude Fysisch Laboratorium en tegenwoordig uit de Faculteit der Natuur- en Sterrenkunde. Verder blijkt deze relatie uit het recht dat het Gezelschap bezit gebruik te maken van de localiteiten en het instrumentarium van de Faculteit. Dit recht vloeit voort uit overeenkomsten die in 1818 en 1889 gesloten zijn waarbij het Gezelschap een verzameling fysische instrumenten aan de Universiteit overdroeg.

Wie overigens meer wil weten over de geschiedenis van het het Gezelschap leze in het Jubileumboek NG 200 het artikel van Mevr.dr. J.G. Cittert- van Eymers, erelid van ons Gezelschap.

Tot slot nog enkele zakelijke gegevens. Het gezelschap telt op het ogenblik ongeveer vijftienhonderd leden. De contributie bedraagt sedert 1991 f 10,- (De verdubbelingstijd van de contributie is ongeveer dertig jaar. In 1928 werd deze vastgesteld op f 2,50 en in 1957 verhoogd tot f 5,-). In september ontvangen de leden het jaarprogramma en verder elke maand een convocatie. De voordrachten worden in de maanden oktober tot mei dinsdags om 20.00 uur in Transitorium I, Leuvenlaan 21, de Uithof gehouden. In het geval dat men voor het lidmaatschap van het Gezelschap belangstelling heeft of voor de hervatting daarvan, kan men mij dit schriftelijk of telefonisch laten weten.

Dr. P. Ullersma, secretaris

Transitorium I, Universiteit Utrecht, Leuvenlaan 21, 3584 CE Utrecht
Postbus 80.170, 3508 TA Utrecht

tel. 030 - 53 2322(b.g.g. 53 1025)

fax. 030 - 53 5787

Programma Natuurkundig Gezelschap 1992 - 1993

Prof. dr. ir. F.C. Ern , "LEP, de electron-positron botser van CERN", 13 oktober 1992

Prof. dr. F.H.P.M. Habraken, "MeV-ionen en Fysika en Chemie van Oppervlakken", 10 november 1992

Dr. A.P.M. Baede, "Broelkaseffect", 15 december 1992

Mevr. dr. E.F. van Dishoeck, "Moleculen tussen de sterren", 12 januari 1993

Dr. F.H. van Lunteren, "Het negentiende-eeuwse 'raadsel der zwaartekracht'", 16 februari 1993

Dr. C.G. Langereis, "Polariteitsomkeringen van het Aardmagneetveld", 16 maart 1993

Dr. J. de Goede, "Chaos in de Cardiologie", 20 april 1993

Prof. dr. ir. F.A. Bais, "Supersnaren", 18 mei 1993

WIE O WIE ZIJN DIE ALUMNI ?

Of zijn de hierronder 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 fraal verhaal bij? Bel of schrijf ons - wij zullen u er dankbaar voor zijn.



Verder is Gerard Casteleijn bezig de adressen van alumni te traceren. De namen van diegenen, wier adres onbekend is, zijn op de volgende bladzijden afgedrukt, met datum van doctoraal examen, promotiejaar

NAAM	GEBOORTEJR	UNI	DOCTORAAL	PROMOTIE
Akker AL	*	RUU	26-11-56	
Baardewyk J van	57	RUU	27-10-86	
Baars B	06	RUU	06-06-31	U35
Banning JHC van	42	RUU	09-06-69	
Barts PWJA	49	RUU	22-09-75	
Boer J de	*	RUU	21-02-50	
Boschloo GA	38	RUU	20-05-63	
Bouwers K	63	RUU	26-05-86	
Brink GP ten	29	RUU	16-02-59	
Broekhuisen JJM	07	RUU	16-06-33	
Brouwers JA	53	RUU	29-01-79	
Bruijn J de	15	RUU	16-06-41	
Campagne JC	54	RUU	16-03-81	
Dieckman JT	36	RUU	27-11-61	
Dirks JH	40	RUU	05-07-65	
Ditmar J	46	RUU	27-01-75	
Eijk PGJ van	24	RUU	24-03-58	
Elst JA van	45	RUU	10-03-75	
Ernst LF	20	RUU	15-03-48	U62
Esch JA van	54	RUU	28-01-80	
Gribnau FB	08	RUU	06-03-33	L35
Haas de RJH	57	RUU	27-08-84	
Hamaker HJ	12	RUU	06-07-36	U39
Hartogh CD	29	RUU	27-04-53	L58
Heijde GL van der	43	RUU	06-06-70	
Hendriks HF	18	RUU	05-05-54	
Hengel AHE van	37	RUU	07-07-65	
Hof-Grootenboer A va	41	RUU	14-10-68	
Hoogen AJ van den	58	RUU	02-07-84	
Hoorn HW van der	51	RUU	18-12-52	
Hout AHJ van	36	RUU	17-05-63	
Janse PH	54	RUU	29-01-79	
Jansen W	55	RUU	27-02-84	
Janssen JG	28	RUU	03-07-61	
Janssen KAM	53	RUU	10-03-80	
Janssen W	39	RUU	05-07-65	
Jongh JHN de	15	RUU	18-03-40	

Kammerer LH	14	RUU 20-06-49	
Klaassen W	51	RUU 15-03-76	U89
Koenders MA	48	RUU 24-08-78	
Kramer MK	54	RUU 27-06-83	
Kruijt T	12	RUU 03-04-39	
Langen JM van	25	RUU 10-11-52	
Leeuw DLA de	52	RUU 26-01-76	
Lenz CL de	*	RUU 06-05-53	
Lobstein HB	14	RUU 03-03-39	
Lohuis G ten	23	RUU 26-05-52	
Loois G	57	RUU 14-01-85	
Mandersloot WAJ	53	RUU 26-09-77	
Meeuwen DJ van	56	RUU 30-08-82	
Meteren H van	29	RUU 08-07-57	
Meulen HP van der	59	RUU 15-09-86	
Mevis RJJ	18	RUU 19-01-42	
Olij SAH	14	RUU 15-12-58	
Olmen RC van	51	RUU 21-04-75	
Oosterhoff S	56	RUU 27-04-81	T86
Os FL van	48	RUU 17-12-73	
Os J van	47	RUU 26-09-77	
Peek TH	29	RUU 12-06-67	
Plaat JJ	47	RUU 24-01-72	
Plas HJ van der	21	RUU 00-00-49	
Ranke HTP	45	RUU 16-02-70	
Renes JV	58	RUU 21-05-84	
Rijpstra A	51	RUU 30-06-80	
Ronduis B	23	RUU 26-10-64	
Roorda N	51	RUU 31-08-81	
Rossum H van	17	RUU 05-04-43	
Ruiter JCC de	47	RUU 03-07-72	
Ruiter JMJ de	36	RUU 08-03-71	
Sas HJW	56	RUU 28-06-82	
Schaik FJ van	49	RUU 04-11-74	D79
Schinkel JCK	37	RUU 28-09-64	
Schippers C	47	RUU 22-09-75	
Schonitzer F	16	RUU 10-07-41	
Siero JPJ	42	RUU 09-10-67	

Sijbrand-Verhaak MTC	53	RUU	11-09-78	
Sloots WC	19	RUU	08-06-70	
Smit HJ	26	RUU	13-12-65	
Smith UL	51	RUU	30-06-75	
Spinnewyn SEJ	42	RUU	10-07-67	
Standaert TPL	30	RUU	27-11-61	
Steen LM van der	39	RUU	30-09-63	
Steld A van der	51	RUU	29-04-74	
Stumpel JWMN	46	RUU	27-09-71	
Terpstra RE	55	RUU	21-05-79	
Thijssen WJ	*	RUU	06-07-29	
Tolk P	*	RUU	23-04-57	
Tuin AK van der	39	RUU	10-04-67	
Turner-Polenaar C	17	RUU	09-07-42	A52
Varekamp RA	62	RUU	27-06-88	
Verpalen JLPW	55	RUU	26-11-84	
Verploegh G	34	RUU	24-05-54	
Verschuure H	55	RUU	25-05-81	
Vijlbrief T	30	RUU	06-10-58	
Vogels JAH	10	RUU	01-02-43	
Vries CJ de	33	RUU	14-12-64	
Vroon WA	51	RUU	25-09-77	
Wegelin AP	53	RUU	28-08-80	
Weiden TCJ van der	56	RUU	27-08-84	
Welp AHM	19	RUU	05-07-48	
Westerhof W	14	RUU	23-03-42	
Westerink NG	40	RUU	10-07-67	
Wiechers G	36	RUU	08-07-63	
Wieringen JS van	24	RUU	15-06-48	
Zijderveld GRD	28	RUU	24-09-62	
Zuur AK	06	RUU	03-11-30	
Zwart MTW de	58	RUU	21-05-84	

the 1990s, the number of people with a mental health problem has increased by 50% (Mental Health Foundation 1999). The prevalence of mental health problems has increased in the general population, and the incidence of mental health problems has increased in the prison population.

There is a growing awareness of the need to address the mental health needs of prisoners. The Department of Health (2000) has published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners. The Department of Health (2000) has also published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners.

The Department of Health (2000) has published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners. The Department of Health (2000) has also published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners.

The Department of Health (2000) has published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners. The Department of Health (2000) has also published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners.

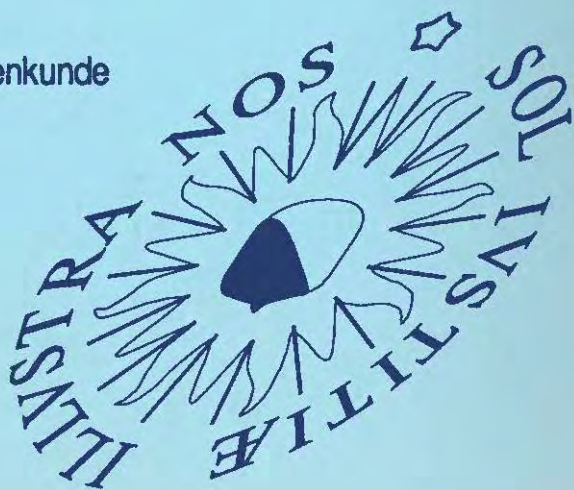
The Department of Health (2000) has published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners. The Department of Health (2000) has also published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners.

The Department of Health (2000) has published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners. The Department of Health (2000) has also published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners.

The Department of Health (2000) has published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners. The Department of Health (2000) has also published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners.

The Department of Health (2000) has published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners. The Department of Health (2000) has also published a strategy for mental health services, which includes a commitment to improve the mental health of prisoners.

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





UNIVERSITEIT UTRECHT
Faculteit der natuur- en sterrenkunde

Bureau van de faculteit

Princetonplein 5, 3584 CC Utrecht
Telefoon 030-533284

Corr. adres: Postbus 80.000 3508 TA Utrecht
Telex: 40048 (fylut), Fax: 030-522865

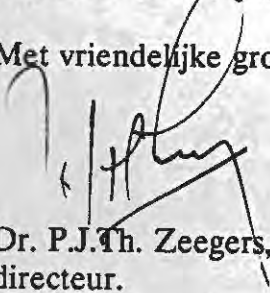
augustus 1993

Geachte oud-medewerker, geachte alumni's,

Jarenlang heeft de faculteit Natuur- en Sterrenkunde van de Universiteit Utrecht zijn aandacht sterk intern gericht. Bezuinigingen in de tachtiger jaren vergden al onze aandacht om de faculteit -zonder gedwongen ontslagen- op een kleinere leest te schoeien. In de beginjaren negentig werd onze aandacht opgeëist door de herinrichting van het onderzoek d.w.z. het onderbrengen van het onderzoek in instituten en onderzoekscholen. Ondertussen echter is er bij een aantal medewerkers een sterke belangstelling gegroeid om in contact te komen met de buitenwereld. En wel om onderzoek te verrichten dat door derden, EEG, overheidsorganisaties en bedrijven betaald wordt. Uit de reacties op het jubileumnummer van Fylakra bleek, dat ook de buitenwereld nog immer belangstelling voor de faculteit heeft.

Daardoor geïnspireerd willen wij proberen de contacten aan te halen met u, die ooit lid van de faculteit was, maar nu tot de buitenwereld behoort. Het bestuur en ikzelf verwachten dat het enige instituut in de faculteit, dat de laatste 35 jaar zichzelf is gebleven, Fylakra, daartoe een geëigend instrument zal blijken te zijn.

Met vriendelijke groet,


Dr. P.J.Th. Zeegers,
directeur.