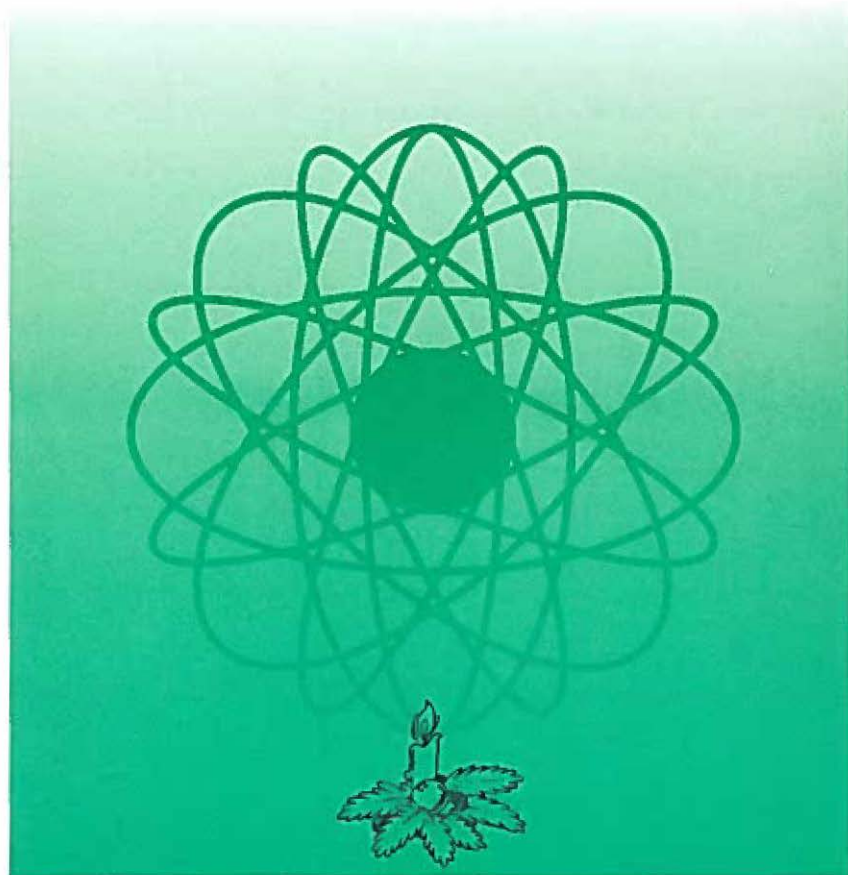


Faculteit Natuur- en Sterrenkunde



Fylakra

personeelsblad rond de Utrechtse fysica

39^{te} jaargang nummer 7 • 1995

FYLAKRA

nr 273

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

39-ste jaargang, nummer 7

Kerstmis 1995

Oplage: 675 stuks

REDAKTIE

hoofredakteur: Gijs van Ginkel (MBF)

redactieleden:

Rudi Borkus (ION)

Nelleke Bouman (GB)

Jo de Haan (REPRO)

Evert Landré (STK)

Frans van Lunteren (GGWN/GESCH)

Geert Hooyman

Gerard van der Mark (IGF)

Ada Molkenboer (VOORL)

Arjen Vredenberg (AGF)

Els Wolfs (BUR)

vormgeving en

eindredactie:

Evert Landré

portretfoto's:

Johan van der Linden

reproductie:

Jo de Haan en Frans Choufoer

**(van de drukkerij Natuur- en Sterrenkunde
Budapestlaan 4, tel. 030-2531751)**

*Kopij voor FYLAKRA 1996 nr 1 kan worden ingeleverd bij de leden van de redactie of gedeponneerd worden in het postvakje van FYLAKRA op kamer 152. Sluitingsdatum: vrijdag 12 januari 1996
Voor de wijze waarop kopij voor FYLAKRA kan worden aangeleverd belle men de eindredakteur (BBL kamer 701, tel. 5214)*

INHOUD

jaargang 39, nummer 7

Geachte lezer(es)	2
Recyclen van afgedankte computers	4
Morgensterren - vrouwen en sterrenkunde	5
Het tweede spreekuur van de Dienstcommissie	12
Frans van Lunteren - nieuw lid FYLAkra-redactie	13
Een gemiste Nobelprijs? Röntgen en Utrecht	14
Prof. Paul Crutzen eet broodje in BBL	26
Bram van Ginneken - onderzoeker bij FM	28
Natuurkundig Gezelschap te Utrecht	30
Bouwproces Minnaertgebouw	31
Een reactie op FYLAkra	35
Exacte vrouwen in de jaren '30 en '40	36
De promotie van Salvatore Lizzo	42
Een blunder	44
FI zet eerste schreden op weg naar Hollywood	45
Exacte vrouwen in Utrecht: Truus van Cittert	48
De bibliotheek gaat verbouwen	53
Examens	55
Fysica Nostalgica-III	56
Uit/in Dienst	63

VAN DE EINDREDACTEUR

Nog net een wit plekje gevonden om te vertellen dat met het gereedkomen van dit zevende nummer van de 39^{ste} jaargang het totaal aantal bladzijden van deze jaargang op 424 is gekomen, exclusief het alumninumnummer van september, waarmee hij de omvangrijkste is geworden uit de lange geschiedenis van FYLAkra. Al diegenen, die afgelopen jaar hebben meegewerkt aan dit prachtige record, worden daarvoor bedankt. Op naar een nieuw record in

EEN INSPIREREND 1996

GEACHTE LEZER(ES)

Wij presenteren u het laatste FYLAKRA-nummer van dit jaar. Het jaar 1995 overziende is de redactie blij met uw vele en boeiende bijdragen. Het heeft ertoe geleid, dat vrijwel alle nummers een gevarieerde inhoud hadden en zo een behoorlijk beeld gaven over alles wat zich zoal in onze faculteit afspeelt.

Helemaal tevreden zijn we nog niet, want tijdens het zeer geestige Sint Nicolaascolloquium merkten we, dat er toch nog teveel AIO's / OIO's en andere nieuwe medewerkers rondlopen, die niet in FYLAKRA zijn geïntroduceerd. Het is zeer voorstelbaar, dat dit erbij inschiet: de gewone werkdruk is behoorlijk hoog en dat eist zijn tol; we merken dat als redactieleden maar al te goed. Niettemin willen we nogmaals een beroep op u doen om nieuwe mensen te introduceren bij de facultaire gemeenschap. Ze zijn er dan sneller thuis en in brede kring wordt bekend wat ze doen en op welke plek ze te vinden zijn.

We presenteren u een nieuw redactielid: Frans van Lunteren van de vakgroep Geschiedenis en Grondslagen van de Wis- en Natuurkunde, sectie Geschiedenis. Hij geeft meteen al zijn visitekaartje af met een artikel over de Utrechtse jaren van Röntgen. Voorts aandacht voor prof. Crutzen, recent Nobelprijswinnaar en gelieerd met het onderzoeksinstituut IMAU, de introductie van enkele nieuwe mensen, een verslag van de eerste stappen van Fysische Informatica op weg naar de presentatie van hun activiteiten in de vaderlandse bioscopen.

De herinneringen van prof. Maarten Bouman over fysische vrouwen uit de 20-er en 30-er jaren hebben veel reacties van oudgedienden losgemaakt. Een deel van die reacties is hier afgedrukt. In diezelfde lijn een artikel van ons zeer gewaardeerde redactielid prof. Geert Hooyman, onze historische vraagbaak bij uitstek.

Wij wensen u veel leesplezier en goede feestdagen.

Gijs van Ginkel, hoofdredacteur

(ingezonden mededeling)

**JAARVERGADERING FYLAKON
&
JAARREDE DIRECTEUR**

Op

dinsdag 2 januari 1996

zal de traditionele

Fylakon jaarvergadering

plaatsvinden

*

gevolgd door de

**jaarrede van de directeur
van de faculteit
dr P.J.Th. Zeegers**

*

plaats: Blauwe Zaal, Trans I

aanvang: 15.30 u.

RECYCLEN VAN AFGEDANKTE COMPUTERS

Van Wim de Kruif, medewerker van de vakgroep AGF, kregen wij de volgende tip, die we graag doorgeven. In Amsterdam is het bedrijf R. Frazier Europe gevestigd, dat zich toelegt op het ontmantelen van gebruikte computers. Naar aanleiding van deze mededeling hebben wij contact gezocht met het bedrijf en we kregen de volgende informatie.

Afgedankte computers kunnen zonder meer aan het bedrijf worden overgedragen, voor monitoren moet u echter 15 gulden zelf betalen, tenzij de monitor nog werkt. De ingeleverde computers worden gecontroleerd. Als ze reparabel zijn worden ze gerepareerd en/of omgebouwd (upgrading) en verkocht. De niet-reparabele computers worden gesloopt en de onderdelen worden opnieuw gebruikt en/of verkocht. Het milieubelastend materiaal, dat niet meer bruikbaar is, wordt via een daarin gespecialiseerd bedrijf, Van Wees Management, afgevoerd. De boards worden ontmanteld in drie stappen: 1. waardevol materiaal, 2. laagwaardige componenten voor hergebruik in speelgoed, horloges e.d. en 3. het terugwinnen van edelmetalen en andere waardevolle verbindingen als goud, mangaan en palladium.

Als u interesse hebt volgt hier adres e.d. van het bedrijf:

R. Frazier Europe
Papaverweg 36
1032 KJ Amsterdam
tel 020-6373611
fax 020-6329338.

Gijs van Ginkel

MORGENSTERREN

vrouwen en sterrenkunde

Op 28 augustus 1995 kwamen veertien meisjes uit Utrecht en directe omgeving naar het Sterrenkundig Instituut van onze faculteit om deel te nemen aan de eerste (vierdaagse) cursus sterrenkunde voor meisjes, "Morgensterren". Een verslag van Ada Molkenboer.

De cursus werd opgezet door vooral medewerk(st)ers en studenten van het Sterrekundig Instituut in samenspraak met voorlichting en de natuurkundedocente Lieke Heijl van het netwerk van natuurkundedocenten.

De bedoeling van de cursus was om meisjes uit de vijfde en zesde klas van het VWO op een leuke manier kennis laten maken met de studie sterrenkunde en het sterrenkundig onderzoek dat in Utrecht wordt gedaan.

Op het programma stonden speciale colleges en practica, waarnemen en rondreizen op internet. De meisjes moeten op eigen gelegenheid naar de faculteit komen en er werd een eigen bijdrage van f 25,- gevraagd. De overnachtingen vonden plaats in de jeugderberg Rhijnauwen.

Maandag 28 augustus 1995

Gewapend met grote borden, waarop "Morgensterren" stond geschreven, liepen Jan Kuijpers, Marion Wijburg en Ada Molkenboer op het NS-station rond om een deel van de meisjes op te vangen. Niets vermoedende buspassagiers kregen wat om over na te denken. De andere meisjes kwamen rechtstreeks naar het Buys Ballot-laboratorium, dat was een stuk handiger omdat iedereen een fiets mee moest nemen.

Na de ontvangst door Lyndsay Fletcher gaf Jan Kuijpers een inleidend college over "Onze plaats in het heelal". Na de lunch was het de bedoeling om bij zonnig weer waarnemingen op Sonneborgh te gaan doen en anders onder begeleiding van Jeroen Homan, Mau-

reen van den Berg en Meil Abada Simon practicumproefjes in Trans I. Gezien de slechte vooruitzichten werd besloten tot Trans I, waar uiteindelijk nog allerlei proefjes met direct zonlicht gedaan konden worden omdat het weer zich van zijn zonnige kant liet zien! Aan het einde van de middag gaf Roeland van Oss een college over "Zwarte gaten".



**foto 1 - uitleg in één van de koepels van Sterrenwacht
Sonnenborgh**

's Avonds bleek de eeuwenoude sterrenwacht Sonneborgh geschikt als onderkomen voor het doen van *Trivial Pursuit* met aangepaste sterrenkundige vragen, dan voor het doen van waarnemingen: het was helaas bewolkt!

Dinsdag 29 augustus 1995

Omdat het waarnemen wel eens uit zou kunnen lopen begon de

dag pas om 11.00 uur met een college van Frank Verbunt over de "Levensloop van sterren". Na de lunch was het weer tijd voor practicum en togen de dames en een enkele heer wederom naar sterrenwacht Sonneborgh. Na wat oefeningen in geduld en wat spetters regen kon dan toch een essentieel deel van het dak worden weggereden om de zon via wat spiegels en buizen naar een lager gelegen donkere kamer te leiden. Daar waren heel duidelijk de donkere lijnen in het zonnenspectrum te ontdekken. Beginnende onderzoeksters hanteerden apparatuur waarmee rond de eeuwwisseling baanbrekende ontdekkingen van wereldformaat werden gedaan!! Toen de zon zich echt van haar goede kant liet zien ontdekten we met een andere kijker ook een paar (in dit deel van de elfjarige zonnevlekkencyclus zeldzame) zonnevlekken.

Ankie Piters gaf in het oude collegezaaltje een college over haar specialiteit "Röntgensterrenkunde".

Na al het kijken en luisteren maakten we een stadswandeling naar het pannekoekenrestaurant. Vandaar trokken we weer naar Sonneborgh om toch nog aan nachtelijke waarnemingen op het gebied van de sterrenkunde toe te komen. Dat was zeker de moeite waard. Onder begeleiding van Nick Schutgens en Harry Blom konden we eerst oefenen met de kleine kijkers. Daarna waren de grote kijkers zuiver ingesteld en konden we kijken naar de maantjes van Jupiter, een sterrenhoop in M13, een mooie dubbelster en andere interessante zaken. Een deel van het gezelschap zag een vallende ster die zich in tweeën splitste, de "geleerden" meldden achteraf dat het waarschijnlijk ging om een stuk ruimteschroot dat in de dampkring verbrandde en daarbij in stukken uiteen viel.

An het einde van de avond begon de vermoeidheid een beetje toe te slaan. Dat weerhield de "harde kern" er niet van om tot aan het ochtendgloren door te praten over zaken die meisjes van 18 zoals bezig houden. Zelf vonden ze het heel bijzonder om dergelijke gesprekken te hebben met meisjes die twee dagen daarvoor nog volslagen vreemden voor elkaar waren!!

Woensdag 30 augustus 1995

Na voor de meesten een korte nacht vertrokken we om 10.00 uur

met twee busjes naar de radiotelescoop in Westerbork. Onderweg zouden de vermoeiden nog kunnen slapen, maar dat deden ze niet.

Na een lunch in de open lucht gingen we het Melkwegpad lopen. Een heerlijke wandeling met, op schaal en voorzien van informatie, de planeten van ons Melkwegstelsel. De standaardexperimenten onderweg werden ook uitgetoetst, met namen de "fluister-schotels" omdat je er iemand op flinke afstand lekker mee in zijn oor kon schreeuwen!!

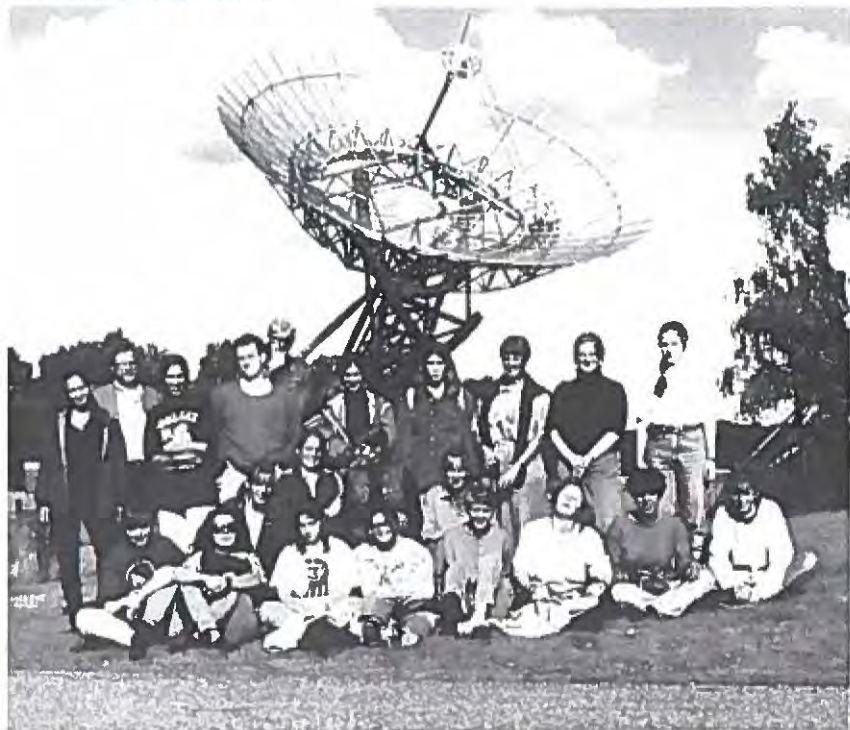


foto 2 - het gezelschap bij één van de 14 telescopen van de WSRT in Westerbork

Westerbork

De Westerbork Synthese Radio Telescoop, zoals de veertien schotels op een rij officieel heten, is een ontvangstinrichting voor radiostraling uit het heelal. Omdat de telescopen op een rij staan

werken ze als één hele grote telescoop waarvan de doorsnede zo groot is als de afstand tussen de eerste en de laatste echte telescoop. De opgevangen radiostraling wordt door een onnoemelijk aantal sterren en melkwegstelsels uitgezonden. De golflengte waarop de straling wordt uitgezonden en de manier waarop is soms karakteristiek voor het betreffende object. Bij pulsars zie je bijvoorbeeld een regelmatige "blijp", die te vergelijken is met een vuurtoren die regelmatige bundels licht in jouw richting uitzendt. Met een radiotelescoop kun je dus dag en nacht metingen doen.



foto 3 - Lyndsay Fletcher (l) en Ada Molkenboer luisteren naar de op- en aanmerkingen van de "Morgensterren" tijdens de evaluatie

Speciaal voor ons werd er een schotel "afgekoppeld". Deze schotel mocht afzonderlijk bewegen en onderzocht een deel van de hemel, aan de hand van de informatie die hij uit de computer kreeg. Uit de printer rolde een strook papier waaruit viel op te maken dat de schotel inderdaad een radiobron had waargenomen: Virgo A.

Na de demonstratie met de telescoop bezochten we de kelder met oude computers en "de enig juiste tijd in Nederland", een atoomklok.

Wij konden ook nog kennis maken met een splinternieuwe ontvanger, de eerste ter wereld in zijn soort. Deze ontvanger heeft een heel breed bereik, in tegenstelling tot de huidige ontvangers die een beperkt bereik aankunnen. Het voordeel van dit nieuwe apparaat is dat er bij een nieuwe meetsessie niet steeds een andere ontvanger geïnstalleerd hoeft te worden.



foto 4 - "Morgenster" Judith neemt de "bul" in ontvangst van (een echte!) professor Jan Kuijpers

Een deel van de schotels staan op het terrein van het concentratiekamp Westerbork. Na afloop bezochten we dit monument en er ontsponnen zich al snel diepzinnige gesprekken. Wij zijn allemaal van na de oorlog, maar voor de meesten is het toch nog heel dichtbij. Na wat aanvullende uitleg paste ons alleen nog het zwijgen.

In Utrecht gingen we met zijn allen Italiaans eten. Andere medewerkers waren ook van harte uitgenodigd, maar helaas gaven er maar een paar gevolg aan de uitnodiging. Daar hadden ze geen spijt van, want ook een wetenschapper kan nog heel wat leren van een "Morgenster".

Donderdag 31 augustus 1995

De laatste dag werd vanuit de homepage Morgensterren die Jeroen Homan had gemaakt, het World Wide Web afgespeurd naar wetenswaardigheden. Verder was de morgen vooral bedoeld als afsluiting. Alle meisjes kregen een 'bul' die werd uitgereikt door Jan Kuijpers in passend ornaat.

We vroegen de meisjes ook naar hun mening over de cursus, het programma, inhoudelijk en organisatorisch. Naast alle schoonheidsfoutjes en de beginnersproblemen die het organiseren van een dergelijke cursus met zich meebrengen was iedereen het er over eens dat het een heel geslaagde cursus is geweest. Voor andere vakgroepen, die een dergelijke cursus willen organiseren, is er via Marion Wijburg een draaiboek beschikbaar. Leerlingen en medewerkers gingen moe maar uiterst voldaan uit elkaar.

Naast de inbreng van bovengenoemde medewerkers hebben zich nog vele anderen ingezet om de Cursus Morgensterren tot een succes te maken: Bram Achterberg, Mandy Hagenaar, Nick Hoekzema, Helen Johnston, Evert Landré, Peter Leonhart, Michiel Nauta, Erik Plomp, Alistair Reynolds, Titus Spoelstra, Danny Steeghs en Robert Wielenga.

Ada Molkenboer

NB - foto 1 is van Ada Molkenboer, nummer 2 van Marco Kouwenhoven, de nummers 3 en 4 zijn van Evert Landré

HET TWEEDE SPREEKUR VAN DE DIENSTCOMMISSIE

Op 31 oktober j.l. vond het tweede spreekuur van de Dienst-Commissie (DC) plaats.

* Aan de orde kwamen de volgende onderwerpen:

Bij het verwerken op draai- en freesbanken van kuststoffen als PVC, perspex, teflon e.d. bestaat de mogelijkheid dat er stoffen vrij komen, die schadelijk zijn voor de gezondheid. De vraag is natuurlijk of de concentraties zo hoog zijn, dat die inderdaad een gezondheidsrisico vormen. Te denken valt aan : vinylchloride, benzeen, zoutzuur en methanol als producten, die kunnen vrij komen. De Dienstcommissie gaat na hoe hierin helderheid kan worden verkregen, zodat het werkplaatspersoneel weet aan welke risico's zij zijn blootgesteld, en als dit onaanvaardbaar hoog zou zijn, hoe dat op te lossen.

* De belangenvereniging van AIO's kwam met de vraag welk type onderwijs, cursussen en trainingen zij vergoed krijgen. De Dienstcommissie acht dat een punt van overleg met de directeur, omdat ook cursussen, die niet direct op het vakgebied van de AIO liggen, van groot belang kunnen zijn voor het vinden van een passende baan na de promotie. In feite zou dat onderdeel moeten vormen van een totaal opleidingsplan. Dat is voor de betreffende AIO van belang, omdat deze dan wat breder algemeen geschoold is en daardoor misschien makkelijker een baan vindt . Voor de faculteit kan het van belang zijn om het wachtgeld beslag voor AIO's te verminderen.

De Dienstcommissie

FRANS VAN LUNTEREN nieuw lid FYLAKRA-redactie



De fanatieke FYLAKRA-colofonlezers zullen bij het openslaan van de laatste FYLAKRA een nieuwe naam zijn tegengekomen: die van (dr) Frans van Lunteren (hierboven op een tijdens het Snelderssymposium van 28 februari j.l. gemaakte foto). Hij werd in 1958 te Singapore geboren. Na het behalen van het diploma gymnasium- β ging hij in 1976 natuurkunde studeren aan de RUU. Het doctoraal examen deed hij cum laude in 1984. Thans is hij als universitair docent verbonden aan het Instituut voor Geschiedenis der Natuurwetenschappen (het "Harry Snelders Instituut") aan de Nieuwe Gracht. In 1991 promoveerde hij op een proefschrift over opvattingen over de zwaartekracht in de 18^{de} en 19^{de} eeuw, de tijd tussen Newtons *Principia* (1687) en Einsteins algemene relativiteitstheorie (1915). Zijn specialiteit is, getuige zijn publicaties en zijn voordracht op het Snelderssymposium, de wetenschap in Nederland in de 19^{de} eeuw; in het verlengde van zijn proefschrift houdt hij zich bezig met krachtenenergieën in de Victoriaanse fysica (of zoiets). Frans heeft geen hobbies, is gehuwd en heeft ongeveer twee kinderen.

EEN GEMISTE NOBELPRIJS?

Utrechts afwijzing van Röntgen & Röntgens afwijzing van Utrecht

Het zal de oplettende lezer niet zijn ontgaan dat de wereld één dezer dagen herdenkt, middels artikelen in kranten, weekbladen en tijdschriften, TV-programma's, onthullingen en symposia, dat Wilhelm Conrad Röntgen honderd jaar geleden een tot dan onbekende straling vond die weldra bekend zou zijn als de Röntgenstraling en waarvan de toepassing niet meer uit de samenleving is weg te denken. Voor zijn vondst ontving Röntgen in 1901 de eerste Nobelprijs voor natuurkunde.

Wellicht minder bekend is dat de Utrechtse universiteit aan het einde van de negentiende eeuw graag Röntgen hier benoemd had gezien. Maar Röntgen kwam niet. Liep de Utrechtse natuurkunde daardoor de Nobelprijs mis? In zijn eerste artikel voor FYLAKRA beantwoordt de nieuwe FYLAKRA-redacteur Frans van Lunteren deze brandende vraag.

We schrijven 17 februari van het jaar 1888. De faculteit der wis- en natuurkunde beraadt zich op een opvolger voor haar coryfee Buys Ballot met het oog op diens naderende emeritaat. Een aantal Nederlandse natuurkundigen passeert de revue. Onder de genoemde namen bevindt zich één van een buitenlander, de door Buys Ballot zelf naar voren geschoven Duitser Wilhelm Conrad Röntgen, hoogleraar in Giessen. De lang niet altijd eensgezinde faculteit besluit zonder veel discussie om Röntgen als eerste op de voordracht te plaatsen; sterker nog, men besluit om hem als enige op de lijst te zetten. Dit is opmerkelijk omdat men in de regel weinig happig was op buitenlanders op Nederlandse leerstoelen. Waarom dan toch deze uitgesproken voorkeur? Twee factoren speelden een belangrijke rol in de Utrechtse keuze.

In de eerste plaats werd Röntgen als een halve Nederlander beschouwd op grond van zijn Nederlandse jeugd. Zelfs bezat hij oude

banden met de Utrechtse universiteit. In tweede plaats wilde men coûte que coûte een bekwaam experimentator en die waren in Nederland uiterst schaars. De grote reputatie van Buys Ballot schiep bovendien verplichtingen ten aanzien van het gewicht van zijn opvolger. Men wilde niet in zee gaan met een beloftevolle jonge kandidaat, men wilde zekerheid. Maar nu eerst over naar Röntgens Utrechtse verleden.



Röntgens ouderlijk huis in Apeldoorn

Röntgen werd op 27 maart 1845 geboren in het Duitse stadje Lennep als zoon van een welgesteld lakenkoopman. Veel herinneringen aan zijn geboorteplaats zal hij niet gekoesterd hebben, want op zijn derde levensjaar vestigde het gezin zich te Apeldoorn. Deze stap was mogelijk ingegeven door het feit dat de naaste familieleden van Röntgens moeder eveneens in Nederland woonden. Een consequentie van de verhuizing was dat de gezinsleden de Pruisische nationaliteit verloren en de Nederlandse nationaliteit verkregen. Daar ook in huize Röntgen immer de Nederlandse taal werd gesproken, was er niets dat de jonge Wilhelm van zijn Apeldoornse leeftijdsgenootjes onderscheidde.

In 1862 werd de 17-jarige Wilhelm naar de Technische School in Utrecht gestuurd. Deze privé-school was in 1850 opgericht door onder

meer de Utrechtse hoogleraren Mulder (scheikunde) en Van Rees (natuurkunde) en diende als voorbereidend onderwijs voor de Delftse Akademie voor civiele ingenieurs (later de Polytechnische School), de Handelsschool en de Landbouwschool.

Deze rol zou later door een nieuw schooltype, namelijk de in 1863 opgerichte HBS worden vervuld. De Technische School was, kortom, de aangewezen opleiding voor diegenen die later een leidende rol in handel en nijverheid zouden moeten vervullen. Wilhelm werd ondergebracht bij een der leraren, namelijk de chemicus Gunning, een leerling van Mulder en toentertijd tevens lector aan de universiteit. Röntgen verbleef in diens woning tot de benoeming van Gunning als hoogleraar aan het Amsterdamse Athenaeum in 1865.

Wilhelm toonde zich een uitstekend leerling. Daarvan getuigen de opeenvolgende rapporten. Slechts voor één vak kreeg hij de kwalificatie "zeer slecht": de natuurkunde. Vermoedelijk heeft Röntgen de in principe tweejarige opleiding niet volledig afgemaakt. De overlevering wil dat hij aan het eind van het tweede schooljaar na een conflict met een der leraren van de school verwijderd is.

Inmiddels had Röntgen, voorbestemd om in zijn vaders voetsporen te treden, zijn zinnen gezet op de universitaire studie. Vermoedelijk werd hij hiertoe gestimuleerd door de wetenschapsman Gunning, die hem reeds als scholier geïntroduceerd had in het Utrechtse "Natuurkundig Gezelschap". Niet in het bezit van het vereiste gymnasium-diploma diende hij zich te onderwerpen aan een toelatingsexamen teneinde universitaire examens te kunnen afleggen. Dit toelatingsexamen had primair betrekking op de klassieke talen en de wiskunde.

Het grootste deel van 1864 besteedde Röntgen aan de studie van het Grieks en Latijn. In januari 1865 legde hij het admissie-examen af. De uitslag was negatief. Dit belette hem overigens niet om zich te laten inschrijven als student wis- en natuurkunde aan de Utrechtse universiteit, hetgeen hij dan ook prompt deed. Zijn grootste wapenfeit als eerste-jaars student was het samenstellen en uitgeven van een omvangrijke vragenlijst die betrekking had op het anorganische gedeelte van Gunnings veel gebruikte scheikundeboek.



origineel onderschrift: De student W.C. Röntgen in het boek der leden van "Natura dux nobis et auspex"

Lang heeft hij in Utrecht niet gestudeerd. Reeds in de zomer van 1865 nam hij het besluit zijn studie in Zürich aan het gereputeerde Polytechnikum voort te zetten. Mogelijk was hij pessimistisch gestemd over zijn kansen om het Utrechtse examen alsnog met goed gevolg af te leggen. Het toelatingsexamen in Zürich had geen betrekking op de klassieke talen, en op grond van zijn schoolrapporten en het feit dat hij in Utrecht bijna een jaar lang colleges had gevolgd kreeg Röntgen zelfs vrijstelling van het examen. Overigens zou de jonge Albert Einstein enkele decennia later van dezelfde mogelijkheid gebruik maken. In november verliet Röntgen Nederland in het bezit

van een zojuist verkregen Nederlands paspoort. In minder dan drie jaar verkreeg hij in Zürich het diploma van machinebouwingenieur.

Na zijn promotie, een jaar later, werd hij assistent bij zijn leermeester Kundt. In 1871 volgde hij de rijzende ster Kundt naar Würzburg, en het jaar daarop naar Straatsburg. Hier werd hij in 1874 privaat-docent. Het daaropvolgende jaar werd hij benoemd tot hoogleraar in de wis- en natuurkunde aan de Landwirtschaftliche Hochschule te Hohenheim. Dit impliceerde overigens de aanname van de Duitse nationaliteit. Weer een jaar later verhuisde hij terug naar Straatsburg als buitengewoon hoogleraar in de theoretische natuurkunde, om in 1879 als ordinarius de fysica-leerstoel in Giessen te bezetten. En het is hier in Giessen dat wij hem negen jaar later nog steeds aantreffen.

Al met al moge duidelijk zijn dat Röntgen, die het Nederlands nog steeds machtig was, niet zonder meer als een 'buitenlander' kon worden aangemerkt.

Zoals gezegd speelde in de unanieme voorkeur voor Röntgen ook een andere factor mee. Dit aspect vereist een nadere beschouwing van de Utrechtse situatie. De nieuwe Utrechtse hoogleraar in de fysica was qualitate qua directeur van het elf jaar eerder opgerichte Natuurkundige laboratorium aan de Bijlhouwerstraat. Men zocht daarom in de eerste plaats naar een fysicus met experimentele vaardigheden, die het laboratorium zou benutten voor zowel eigen onderzoek als dat van zijn daartoe aangespoorde leerlingen. De hang naar een experimentator werd bovendien nog versterkt door het feit dat in Utrecht het onderwijs in de theoretische, of zoals dat toen heette, mathematische fysica in handen was van de hoogleraar wiskunde.

Nu had Buys Ballot zich in het verleden weliswaar sterk gemaakt voor de bouw van een nieuw laboratorium, daadwerkelijk gebruikt had hij het niet of nauwelijks. Hij miste zowel tijd als aanleg voor fysisch onderzoek. Niet alleen had hij als hoogleraar een omvangrijke onderwijsstaak, daarnaast was hij ook nog eens directeur van het in de jaren vijftig door hem opgerichte Meteorologisch Instituut. Bovenal had hij geen enkele ervaring met experimenteel laboratoriumonderzoek. Als Utrechts hoogleraar was Buys Ballot veeleer een geleerde dan een wetenschapper. Hij had in Utrecht zowel mineralogie als

scheikunde en astronomie gedoceerd alvorens benoemd te worden tot hoogleraar in de wiskunde. Toen de eminente fysicus Van Rees in 1867 met emeritaat ging verzocht Buys Ballot de curatoren om de wiskunde te mogen verruilen voor de natuurkunde, een verzoek dat deze graag inwilligden. Zijn belangstelling voor dit vak was echter sterk theoretisch van aard, of liever nog filosofisch. Reeds bij opening van het nieuwe gebouw bekende hij er vermoedelijk weinig gebruik van te zullen maken.



Van Rees (Coll. Universiteitsmuseum)

Op zich was dat niet eens zo'n groot probleem. De eerste universitaire laboratoria dienden veeleer opleidings- dan onderzoeksdoeleinden. Ze waren vooral bedoeld om gevorderde studenten de gelegenheid te geven zich om onder leiding van een assistent een aantal praktische oefeningen te verrichten, die hun inzicht in de natuurkunde verhoogden en die hen later in hun leraarsbaan van pas zouden komen. Het was dan ook primair met het oog op dergelijke oefeningen dat Buys Ballot een nieuw laboratorium bepleit had.

Ten tijde van de opening van het laboratorium trad tevens de nieuwe wet op het hoger onderwijs in werking. Daarmee werd een periode ingeluid waarin de aard van de universiteit radicaal veranderde. Een nieuwe geest waarde door de universiteiten, de geest van onderzoek. Een nieuwe generatie hoogleraren gaf een veranderde invulling aan universitair onderwijs. Het primaat lag niet langer bij een brede natuurwetenschappelijke vorming maar bij een tamelijke specialis-tische opleiding tot onderzoeker in één der natuurwetenschappelijke disciplines. Duitsland waar al geruime tijd een universitaire onder-zoekstraditie bestond gold voor velen als een na te streven voor-beeld.



Kamerlingh Onnes (Coll. T. de Groot)

Een onderzoeksopleiding vereist bovenal een onderzoekscultuur, en die ontbrak nogal in Utrecht. Na twintig jaar Buys Ballot was men er dan ook op gebrand om een specialist in de nieuwe discipline der experimentele fysica binnen te halen. In Nederland waren dergelijke fysici echter schaars. Slechts weinigen waren gepromoveerd op een zelf uitgevoerd experimenteel onderzoek. En nog veel minder natuurkundigen hadden dat onderzoek als HBS-leraar voortgezet op een dusdanig niveau dat zij er internationale bekendheid mee verwierven.

In Duitsland was de situatie in dit opzicht aanmerkelijk beter. Achter zeer grote namen als Friedrich Kohlrausch en August Kundt bevond zich een omvangrijke schare getalenteerde experimentatoren, waaronder dus ook Röntgen. Zijn Nederlandse afkomst maakte hem een nog aantrekkelijker kandidaat.

Al zes jaar eerder had Röntgen op de nominatie gestaan om de Leidse hoogleraar Rijke op te volgen. De Leidse curatoren hadden Rijkes advies in deze nagevolgd en hem bovenaan de lijst geplaatst. De minister had echter de voordracht genegeerd en de meerderheid van de faculteit gevolgd die een uitgesproken voorkeur bezat voor een veelbelovende jonge Nederlandse fysicus, namelijk de in Groningen gepromoveerde Kamerlingh Onnes (achteraf gezien ook geen slechte keus). Zoals gezegd was er in Utrecht geen enkele sprake van verdeeldheid. Röntgen, wiens reputatie in de tussentijd enkel toegenomen was, was de gewenste kandidaat.

Eind maart, begin april ontving Röntgen in Italië, alwaar hij met zijn gezin op reis was, het aanbod van de Utrechtse leerstoel. In zijn antwoord toonde Röntgen zich geïnteresseerd in het aanbod, maar schreef geen definitief besluit te kunnen nemen alvorens zich op de hoogte te hebben gesteld van het laboratorium en het daarin aanwezige instrumentarium. Deze reactie gaf de Utrechters hoop. Kort daarop drong ook Buys Ballot in een persoonlijke brief aan Röntgen aan op diens komst naar Utrecht. Eind april, toen Röntgen weer terug was in Giessen, beantwoordden de curatoren Röntgens brief met enige informatie over de jaarlijkse materiële subsidie voor het laboratorium. Zij spraken de hoop uit dat hij het laboratorium persoonlijk zou bezoeken. Toen hierop geen spoedige reactie uit Duitsland volgde ondernam de voorzitter van de faculteit, J.A. Oudemans,



portret van Röntgen, getekend door Louise Constance Adriene Röntgen te Deventer, kort na de ontdekking van de röntgenstraling

eveneens een poging om Röntgen in ieder geval tot een bezoek aan Utrecht te bewegen. Ook hierop volgde geen onmiddellijke reactie.

De oorzaak van het uitblijven van een antwoord is niet moeilijk te vinden. Röntgen was in onderhandeling getreden met het Hessische ministerie te Darmstadt over een verbetering van zijn positie te Giessen. Zijn verzoek om een salarisverhoging werd afgewezen. Wel werd hem een eenmalig bedrag toegezegd dat hem in staat moest stellen om benodigde elektrische voorzieningen te installeren. Het kan zijn dat deze toezegging hemvoldoende bevredigde want eind mei ontvingen de Utrechtse curatoren een afwijzing van hun aanbod.

Zoals we zullen zien speelde er vermoedelijk ook nog een andere kwestie mee. Hoe dan ook, Röntgen motiveerde de afwijzing met de vrees dat de aanpassing aan nieuwe omstandigheden veel tijd zou kosten die hij liever aan zijn wetenschappelijke werk besteedde.

De teleurstelling in Utrecht moet groot zijn geweest. De Duitser Engelmann, hoogleraar fysiologie in Utrecht, deed op verzoek van de curatoren een laatste poging om zijn landgenoot voor Utrecht te winnen. Evenals zijn voorgangers benadrukte hij het schrijnend gebrek aan bekwame experimentatoren in Nederland. Daarnaast trachtte hij Röntgens zorg met betrekking tot eventuele aanpassingsproblemen weg te nemen. Zowel hijzelf als andere Duitse hoogleraren hadden zich onmiddellijk thuis gevoeld. Hij prees het vriendelijke en rustige karakter van de stad alsmede het rijke culturele aanbod in Utrecht en omringende steden. Engelmanns lofzang op Nederland in het algemeen en Utrecht in het bijzonder - "Freiheit, Wohlstand, Bildung umgeben einen überall, als reëlle Mächte" - kon Röntgens besluit niet veranderen. Zoals Röntgen uiteindelijk toegaf speelden er andere redenen mee, die hij te zijner tijd in een vertrouwelijke brief aan Engelmann kenbaar hoopte te maken. Naar deze redenen blijft het gissen. Inmiddels was Röntgen reeds gebonden aan een toezegging aan het Hessische ministerie niet naar Utrecht te zullen gaan.

Een mogelijke verklaring voor de uiteindelijke afwijzing van het Utrechtse aanbod is gelegen in het vrij komen van de fysica-leerstoel in het Beierse Würzburg, een positie die veel aantrekkelijker was dan

APPLIED ANALYSIS, 1990, VOL. 14, NO. 1, 1-11

On 04/04/88 09:49:28 AM
Bongiorno: 230 de locomotiva 12111001 (M...)

Een nieuw soort van Stralen.

Table 1. Demographic characteristics of the study population

Een nieuw soort van Stralen

Dr. WILHELM HERRMANN SCHÜTTER.

உயர்தரமான எஃகு பல் அளவிற்கு உருவாகும் தரமான உருவங்கள்

Wie bei allen Verträgen der Kategorie von den
Mitgliedern der Modest-Gesellschaft.

It is clear that the results of the present study are in line with the findings of other studies. The results of the present study are in line with the findings of other studies. The results of the present study are in line with the findings of other studies.



een collage van Röntgeniana: in het midden het titelblad en links onder de eerste bladzijde van de Nederlandse vertaling (vermoedelijk door prof. E.J. Cohen) in 1896 van de oorspronkelijke publicatie waarin Röntgen zijn ontdekking bekendmaakte; rechts de beroemde foto van de hand met bijbehorende ring van Röntgens echtgenote

die in Giessen en Utrecht. Kohlrausch, de voormalige bezetter had in Straatsburg Kundt opgevolgd, die op zijn beurt als opvolger van Helmholtz Duitslands meest prestigieuze leerstoel aan de Berlijnse universiteit in de wacht had gesleept. Mocht Röntgen op Würzburg gekokt hebben, dan viel die gok goed uit. Nog voor het eind van het jaar werd hij in Würzburg benoemd. Zeven jaar later zou Röntgen hier zijn opzienbarende ontdekking doen. In Utrecht zal men zich nog wel eens op het hoofd gekrabbd hebben. In 1901 ontving Röntgen de allereerste Nobelprijs uit handen van de Zweedse kroonprins Gustav.

Heeft Utrecht aldus een Nobelprijs misgelopen? Voor zover het überhaupt zinvol is om over dit soort hypothetische scenario's te speculeren, luidt het meest waarschijnlijke antwoord ontkennend. Gezien de opeenvolgende jammerklachten van Buys Ballots opvolgers over de gebrekkige staat van zowel laboratorium als instrumenten en het tekort aan assistenten, is het maar de vraag of Röntgen in Utrecht tot grootse daden was gekomen. Tot aan de eeuwwisseling werd er door de hoogleraren geen onderzoek van betekenis verricht in het Utrechtse laboratorium. Overigens had men na Röntgens afwijzing geen risico's durven nemen en de voorkeur gegeven aan de ervaren en begaafde, maar theoretisch ingestelde docent Victor August Julius boveneen aantal jonge en pas gepromoveerde experimentatoren als Sissingh (Leiden) en Van Schaik (Utrecht). In 1896 droeg Julius het laboratorium over aan zijn gelijknamige neef om zich vervolgens zelf aan de mathematische fysica te wijden. Na 1900 verschoof de belangstelling van neef Julius steeds meer in de richting van de zonnefysica. Tot werkelijke bloei kwam het laboratorium pas onder Julius' opvolger Ornstein, die een ware promotiefabriek creëerde en daarmee de basis legde voor de huidige grootschalige onderzoekspraktijk. Nobelprijzen heeft het tot nog toe niet opgeleverd.

Frans van Lunteren.

NB - de auteur hecht eraan te laten vermelden dat hij voor gegevens ten behoeve van bovenstaand artikel heeft geput uit de dissertatie "RÖNTGEN EN NEDERLAND. Röntgens betrekkingen tot Nederland en de opkomst der Röntgenologie hier te lande" van W.A.H. van Wylick, die hierop in 1966 aan de VU promoveerde. Vier van de zes illustraties werden eveneens uit dat proefschrift overgenomen.

PROF. PAUL CRUTZEN EET BROODJE IN BBL

Donderdagmiddag 26 oktober 12.45 uur. Op de gang van de eerste verdieping van het Buys Ballot Laboratorium drentelt rector-magnificus Hans van Ginkel zoekend heen en weer, in zijn hand een pakje geklemd, dat is ingepakt in papier uitgevoerd in de huisstijl van de

Utrechtse universiteit. Geholpen door de FYLAKRA-redactie vindt hij kamer 105B, waar een tafel gedekt staat. Tegelijkertijd druppelen medewerkers van het IMAU binnen, die voor deze gelegenheid in colbert en stropdas zijn gestoken.

Slechts enkele minuten staat men met elkaar te praten, als prof Paul Crutzen binnenkomt: een kleine vriendelijke man, die bijna beduusd reageert als Van Ginkel hem namens de UU feliciteert met de hem verleende Nobelprijs. Als stoffelijk blijk van deze gelukwensen overhandigt hij Crutzen het pakje waarin een alleraardigst boek. Crutzen neemt de attentie blij verrast in ontvangst en bladert het boek aandachtig door.

Staande eet men dan snel een broodje onderwijl met elkaar pratend over de verrassing van deze prijs en hoe Crutzen het heeft ervaren. Wie op een zaterdagavond de TV uitzending van Karel van de Graaf heeft gezien, waarin Crutzen te gast was, heeft zelf kunnen opmerken dat Crutzen echt verrast was over de toekenning van de prijs. Bovendien heeft u dan ook de charmante bescheidenheid en het aanstekelijk enthousiasme van deze Nobelprijswinnaar kunnen zien.

U bent misschien verbaasd, dat Crutzen op een allureloze staande lunch werd ontvangen, maar er moest die middag gewerkt worden, want hij was in Utrecht als lid van de wetenschappelijke adviesraad van het IMAU. Die middag was de tweede vergadering van de raad en de rector-magnificus was erbij om deze te openen. Met de aanwezigheid van Crutzen kreeg de vergadering natuurlijk wel een speciaal cachet.

's Avonds was de gelegenheid voor de Utrechtse onderzoekers om hem te eren tijdens een feestelijk diner. De FYLAKRA-redactie was tijdens de lunchpauze als toeschouwer aanwezig zoals blijkt uit bijgevoegde foto.

Gijs van Ginkel

NB - zoals uit de laatste zin van bovenstaande artikel blijkt is de foto van prof. Crutzen gemaakt door de auteur

BRAM VAN GINNEKEN
onderzoeker bij Fysica van de Mens



Hoe zien bakstenen, tegeltjes en aanverwante zaken er uit vanuit verschillende hoeken en bij verschillende belichting? Met die vraag heb ik me het afgelopen jaar, tijdens mijn afstudeeronderzoek, bezig gehouden.

Een alledaags onderwerp, maar blijkbaar geen alledaags onderzoek want wanneer ik iemand vertelde over mijn bakstenen luidde de eerste vraag meestal niet wat mijn resultaten waren maar eerder: *waarom doe je dat?*

Dus die vraag wil ik hier graag even beantwoorden.

In de eerste plaats om de resultaten te gebruiken in het virtual reality systeem dat gebouwd wordt in het Realise project, een Europees programma waar de vakgroep Fysica van de Mens bij betrokken is. En bovendien is het leuk en uitdagend werk en een stuk ingewikkelder dan ik zelf gedacht had toen ik er aan begon.

Vandaar dat ik *ja* heb gezegd toen mij gevraagd werd om tot eind volgend jaar aan het Realise-project te blijven werken. Nu niet meer als student maar als een heuse junior onderzoeker (wat me om een of andere reden aan een padvinder doet denken). Ik ga werken in de groep van Jan Koenderink en behalve met hem zal ik veel samenwerken met Maria Stavridi, de Griekse post-doc die me het afgelopen jaar heeft begeleid. We willen binnenkort de lichtreflectie van echte gebouwen gaan meten. Ik zit dan gelukkig niet langer met een enkele baksteen en een lamp in een donker hokje, maar ik mag naar buiten.

Naast mijn onderzoek hoop ik nog tijd over te houden om als journalist te werken. De afgelopen jaren heb ik verhalen geschreven over allerlei onderwerpen, meestal rond wetenschap en techniek of onderwijs.

Verder hoop ik - enkel in verband met mijn experimenten - op veel zon het komende jaar, want het is wel zo makkelijk als de invallende lichtbundel parallel is.

Bram van Ginneken

(ingezonden mededeling)

NATUURKUNDIG GEZELSCHAP TE UTRECHT

opgericht in 1777

PROGRAMMA 1995-1996 (2)

Dinsdag, 9 januari 1996:

Prof.dr. C.D. Andriesse (Utrecht)
"Huygens' Cartesianisme"

Huygens (1629-1695) was een fysicus en hield zich niet bezig met de metafysica van zijn uitgangspunten en vondsten. Hij werkte "slechts" de consequenties uit van ideeën van Galilei (1564-1642) en Descartes (1596-1650), met name die over de relativiteit en de traagheid van bewegingen, en geldt tot de dag van vandaag als een Cartesiaan. Maar zijn theorie van de lichtvoortplanting (1677) kan nauwelijks Cartesiaans worden genoemd, die van de centrifugale kracht (1659) helemaal niet, en zijn essay over het Cartesianisme (1693) is zeer kritisch.

Dinsdag, 13 februari 1996:

Prof.dr. J.M.E. Kuijpers (Nijmegen en Utrecht)
"Magnetische explosies in het heelal"

Vanaf het einde van de vorige eeuw hebben zonnevlammen, heftige explosies boven het oppervlak van de zon, de aandacht getrokken van de sterrenkundigen. Zonnevlammen zijn vooral spectaculair wanneer we ze waarnemen in röntgen-en radiostraling, waar ze vele malen helderder zijn dan de rustige zon. In dezelfde periode werden de waarnemers verrast door grote visuele helderheidswisselingen bij zwakke, maar overigens normale sterren met waterstoffusie in hun kern. We weten nu dat de zonnevlammen worden veroorzaakt door magnetische velden. Toen eenmaal het verband tussen magnetische velden en zonnevlammen was aangetoond, rees het vermoeden dat magnetische velden ook verantwoordelijk zijn voor vlamverschijnselen op andere sterren dan de zon. Tegenwoordig weten we dat zelfs op gasschijven rondom compacte objecten magnetische explosies optreden.

De laatstgenoemde bijeenkomst is een gemeenschappelijke vergadering met de afdeling Utrecht van de Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde.

Alle lezingen/vergaderingen zijn in een collegezaal van Transitorium I, Leuvenlaan 21 in De Uithof. aanvang: 20 u.

Bij Transitorium I kan 's avonds vrij worden geparkeerd.

BOUWPROCES MINNAERTGEBOUW

een fotoreportage - deel 1

door Evert Landré

De directeur van de faculteit, dr Piet Zeegers, heeft mij verzocht de bouw van het Minnaertgebouw, die in de herfst van 1997 voltooid moet zijn, op foto's vast te leggen. Op de pagina's hieropvolgend een bescheiden greep uit de reportage van het egaliseren, tussen 6 en 24 november, van 130 x 25 meter van het terrein, zuidelijk van het BBL en het gebouw van Aardwetenschappen, waar het Minnaertgebouw komt te staan.



Bovenstaande foto werd gemaakt op woensdag 8 november en laat zien hoe de trottoirbanden van de tegelpaden naar de gebouwen uit de grond zijn gewrikt.

De bovenste foto op de volgende pagina, gemaakt op vrijdag 10 november, toont het resultaat van vier dagen hard werken: opgestapeld liggen daar ongeveer 7000 stoeptegels en een kleine 500 trottoirbanden.



Op de foto hierboven, vlak na de vorige gemaakt, zijn de stoffelijke resten te zien van wat eens de lantaarnpalen naast de voet/fietspaden waren. In een later stadium werden ze rechtopgezet, zodat een echt lantaarnpalenkerkhof is ontstaan met zestien "zerken".

De foto hieronder, ook op 10 november gemaakt, geeft het resultaat te zien van een middagje zagen. Triest gezicht. Maar gelukkig zijn lang niet alle bomen verzaagd: een aanzienlijk aantal is voorzichtig uit de grond gegraven en zal elders in De Uithof herplant worden.



Op vrijdag 17 november werden de brokstukken opgeruimd van wat eens "het zitje" was ten zuiden van het gebouw van Aardwetenschappen.

Daarvóór waren door houtversnipperaars de takken van de gevelde bomen tot grote rokende bergen versnipperd hout verwerkt.



Op dinsdag 21 november kreeg ik, staand op het dak van het Kruytgebouw, al een aardige indruk van hoe de landingsstrip bij het BBL eruit zou komen te zien. Drie dagen later was het werk af.

EEN REACTIE OP FYLAKRA

FYLAKRA wordt gelezen, zeker door oud-medewerkers. Van een aantal van hen ontvingen wij reacties op nummer 5 (juli 1995) van de "gewone" FYLAKRA en op het alumni-nummer, dat eind september j.l. verscheen. Wij hebben die reacties in twee categorieën verdeeld: a) die betrekking hebben op het artikel van prof. Maarten Bouman en Gijs van Ginkel over de Utrechtse fysische vrouwen in de jaren twintig en dertig, b) die daarop geen betrekking hebben. Onder laatstgenoemde categorie valt de reactie van onze voormalige decaan dr. A.D. Fokker.

Onze oud-decaan dr A.D. Fokker reageerde op het artikel over het Snelders-symposium in FYLAKRA nr.5. Op blz. 22 had ik een foto geplaatst waarop dr Fokkers vader, prof. dr A.D. Fokker sr, in gesprek is met prof. dr M.G.J. Minnaert. In het onderschrift had ik geschreven dat die foto waarschijnlijk was gemaakt op 13 juni 1955, de dag waarop P.J. Gathier promoveerde. Ik zal een paar jaar geleden, toen hij in het sterrenkunde-archief terechtkwam, wel een reden hebben gehad om de foto aldus te dateren, zij het met enige aarzeling, omdat ik prof. Minnaert er ouder uit vond zien dan ik hem mij herinner uit het begin van de jaren '60.

Dr Fokker jr schreef dat de foto is gemaakt door Hans Nieuwenhuijzen (op dit moment nog steeds in dienst van de vakgroep Sterrenkunde werkzaam in het gebouw van ROU) op 20 juni 1966, dus elf jaar na de door mij genoemde datum. Op die dag hield dr Fokker jr zijn *openbare les* (zoals dat toen nog heette) "Een blik door het radiovenster" ter gelegenheid van zijn aanvaarding van het ambt van lector in de algemene sterrenkunde. Op die dag was prof. Fokker sr bijna 79 jaar oud; hij zou tenslotte 85 worden.

Evert Landré

Voor de in het volgende artikel voorkomende illustraties is dank verschuldigd aan Roelof Ruules van A-Eskwadraat, die zo vriendelijk was de auteur foto's uit het A-Eskwadraat-archief te lenen.

EXACTE VROUWEN IN UTRECHT in de jaren dertig en veertig

Hoewel onderstaande een vervolg is op "Exacte vrouwen in de twintiger en dertiger jaren", dekt bovenstaande titel beter de inhoud.

Een reactie op het artikel "Exacte vrouwen in Utrecht" van de hand van prof. Bouman en Gijs van Ginkel (FYLAKRA nr.5), kwam van dr C.J.M. Aarts C.Eng. te Beek bij Nijmegen, in de jaren vijftig beheerder van het Fysisch Laboratorium aan de Bijlhouwerstraat, die ook al eens eerder schreef. Ik neem zijn brief hieronder integraal over.

Geachte redactie,

Naar aanleiding van Uw verzoek om reacties op Uw artikel "Exacte Vrouwen in Utrecht" wil ik U Wiesje Sarolea noemen, die in 1938 haar studie in de natuur- en wiskunde begon.

Wiesje was een zeer bescheiden, blond meisje uit Zuid-Limburg, dat de meest intelligente an haar jaargroep (in totaal 22) was. Niet helemaal waar: de latere Nobelprijswinnaar Nico Bloembergen behoorde er ook toe. Ik meen, dat zij haar candidaatsexamen heeft afgelegd. Maar doordat de oorlog ons heeft doen onderduiken weet ik niet wat van haar geworden is. Volgens geruchten zou zij in het begin van de veertiger jaren zijn getrouwd en haar studie hebben opgegeven om zich aan het huishouden te wijden, in die tijd een normale gang van zaken.

Voorts maak ik u gaarne attent op een onnauwkeurigheid in Uw artikel v.w.b. de studierichtingen a t/m e. In die tijd had iedere studierichting twee (nagenoeg) equivalente hoofdvakken met één bijvak. Elk van de hoofdvakken kon grondslag zijn voor een doctoraal examen. De letter a t/m e stonden resp. voor
a - wiskunde en natuurkunde met sterrenkunde,
b - wiskunde en sterrenkunde met natuurkunde,
c - sterrenkunde en natuurkunde met wiskunde,
d - natuurkunde en wiskunde met scheikunde,
e - natuurkunde en scheikunde met wiskunde.

(Ik heb de vrijheid genomen, ter wille van de duidelijkheid, om de tekst van dr Aarts vanaf "stonden resp. voor" iets aan te passen - EL)

Vooraf vanwege de vele practica werd de e-richting door de studenten het zwaarst gevonden. De toenmalige lector Bockwinkel, die op de meetkundige na alle wiskundige onderwerpen verzorgde, dacht er anders over. een standaard-uitdrukking van hem was "mijnheer, gaat U maar e doen". Als hij dat tot je zei kon je wel (wiskundig) inpakken.

Met alle hoogachting,

w.g. C.J.M. Aarts

Eveneens naar aanleiding van het artikel "Exacte vrouwen in Utrecht", maar dan n.a.v. de versie die in het vijfde alumninummer van september 1995 stond, voerde ik een interessant telefoongesprek met drs H. Reijerse uit Diepenveen, die aan onze faculteit is afgestudeerd (hij noemde vele namen van oude bekenden), later corrector van het College Blaucapel aan de Winklerlaan, alhier (de vroegere chr. hbs) was en later vervangend inspecteur bij het onderwijs. Achter de naam van zuster Francesco (en niet, zoals in het artikel stond, Francesca) gaat Maria Kamphof schuil, die in haar studententijd woonde in een klooster op de Deken Roesstraat, alhier (thans vestiging van de RK Franciscanen Minderbroeders). Later werd zij correctrix van het Eemland College te Amersfoort (dat in mijn hbs-tijd gold als een onneembare vesting vol mooie meisjes uit gegoede katholieke families). In die stad woonde zij, inmiddels 80 à 85 jaar oud, in ieder geval nog een maand of acht geleden, in het klooster van O.L. Vrouwe Maria ter Eem.

Als reactie op hetzelfde artikel in hetzelfde blad ontving onze hoofdredacteur medio oktober een brief van dr Herman van den Bold, die vanuit de wetenschap is overgegaan naar een bestuurlijke baan: hoofd van de veiligheidsdienst van de Utrechtse universiteit. In die functie heeft hij dertien jaar geleden afscheid genomen van de universiteit, i.v.m. zijn pensionering.

Eén dezer dagen, op 17 december, is het vijftig (!) jaar geleden dat hij promoveerde. Vóór hem waren er na 5 mei 1945 nog vijf andere promovendi, n.l. A. Waller (23 juli), P.J. van Heerden (30 juli, *cum laude*), K.J. Keller (20 augustus, *cum laude*), C. van Heerden (17 september) en J.H. Hamaker (12 november).



foto 1 - de auteur van de hieronder afgedrukte brief, Herman van den Bold, staat in het midden, rechts: Maarten Bouman (fragment van een op 22 mei 1936 te 's-Hertogenbosch gemaakte foto - zie ook foto 2)

De brief van dr Van den Bold neem ik integraal over.

Breda, 06-10-95

Beste Gijs,

Het is toch goed, dat Fylakra bestaat en dat de heel oude alumni toch nog op de hoogte worden gehouden van de wederwaardigheden van wat wij nog altijd noemen het "Fysisch Lab", ook al heet het nu al faculteit Natuur en Sterrenkunde. Mijn

belangstelling voor de vrouwen in de Fysika deed mij het artikel van Maarten Bouman met veel genoegen lezen, vooral omdat er enkele jaargenoten van mij in worden genoemd.



foto 2 - evenals foto 1 is deze foto een fragment uit een foto, die op 22 mei 1936 gemaakt is in 's-Hertogenbosch tijdens een excursie naar de Batafabrieken in Best, Philips in Eindhoven en de St. Janskerk te Den Bosch. Zittend vlnr Annie Dammers, de heer Korthaus en Dorien Linskens; staand vlnr Truus Scherpenhuijsen Rom, Annie Tan en Tineke Huisman

Zowel Lies van Rijckevorsel als Truus Scherpenhuizen Rom zijn van mijn jaar: 1933. Ali van de Burg is van 1932. Er waren in 1933 ook nog twee religieuzen onder de aankomenden, zuster Wilhelma en zuster Kamphof (is dat de zuster Francesca, die Maarten Bouman noemt?). In 1934, het jaar waarin ook Pieter Endt aankwam, herinner ik mij onder de meisjes Liesbeth Frings en in 1935 Dammers en Linskens (voornamen vergeten) (Annie en Dorien - zie het onderschrift bij foto 2 - EL), die hun studie ook hebben afgebroken. Van een paar jaar vóór mijn aankomen moet ik ook Truus Kruyt dateren, de dochter van de toenmalige hoogleraar Colloïdchemie.

Bij een bezoek aan Hans en Greet Smit in Zeist, vorige week, hebben wij nog zitten zoeken naar meer namen van vrouwelijke fysici. Misschien kun je van haar (dr Van den Bold bedoelt mevr. Smit-Miessen - EL) nog meer over hen te weten komen. Hoe ver ben jij nog af van je pensioen?

GROETJES

(handtekening)

Herman van de Bold

Maar bij deze brief bleef het niet: op 3 november deed dr H.M. Jongerius uit Roosendaal de redactie van FYLAKRA een brief toekomen met de volgende inhoud:

L.S.

Hartelijk dank voor het zenden van het vijfde alumninummer 1995-2. Ik heb het met genoegen doorgelezen.

Op pag 62, regel 4 staat "de andere ?" Ik kan u mededelen dat het zr E.A. (Wilhelme) de Jong betreft. Geboren te Bunnik 13/6/1909 uit Utrechtse ouders. Van 1924 tot 1928 volgde zij de opleiding tot onderwijzeres aan de toenmalige kweekschool te Tilburg. In 1929 trad ze toe tot de kloostergemeenschap van de Zusters van Liefde te Tilburg, een congregatie, die zich vooral toelegde op de ziekenverpleging en het geven van onderwijs. Zij behaalde ook het einddiploma van gymnasium-β en ging vervolgens in Utrecht Wis- en Natuurkunde studeren. In die tijd woonde zij in het weeshuis aan de Maliesingel. Op 16 dec 1940 behaalde zij haar doctoraal.

Van 1939 tot 1950 was zij docente aan het Theresialyceum in Tilburg en daarna rectrix aan dat lyceum tot 1964.

Op 7 april 1964 werd zij gekozen tot generale overste van haar congregatie, die toen ca 3300 leden telde, verspreid over 4 continenten. In de periode tot 1968 bezocht zij hun kloosters vrijwel allemaal.

Begin 1968 bleek zij te lijden aan een ongeneeslijke vorm van kanker. Zij overleed op 19 september 1968 in het ziekenhuis te Oss.

Tot 1965 was zij ook lid van de N.N. V. (de Nederlandse Natuurkunde Vereniging - EL). Daarna had zij nauwelijks meer tijd beschikbaar voor de natuurkunde.

Bovenstaande gegevens zijn overgenomen/gecontroleerd aan de necrologie van zr Wilhelme, die uitgegeven werd op 1-12-1968 door het generaalat van de zusters in Rome en/of gedeeltelijk door haar familie.

vr.gr.

(paraaf)

Dr Jongerius startte zijn studie in 1941, net te laat om prof. Ornstein nog mee te maken. De oorlogsjaren bemoeilijkten de voortgang van de studie zeer. Op 18 december 1961 promoveerde hij aan onze faculteit bij prof. J.A. (Hans) Smit.

Tenslotte nog een kleine correctie, eveneens in het artikel over de exacte vrouwen in Utrecht. In de oorspronkelijke tekst van prof. Bouman en Gijs van Ginkel was sprake van een *Mien Coelman*, die in 1938 M. Minnaert huwde. Bij het persklaar maken van het artikel voor FYLAKRA nr 5 ben ik er vanuit gegaan dat we hier te maken hebben met de in dit artikeltje eerder genoemde prof. M.G.J. Minnaert, die gehuwd was met mej. M.B. (*Miep*) *Coeling* en onder die naam figureert zij in het artikel. Daarbij heb ik over het hoofd gezien dat de voornaam behoorde te eindigen op een *p* en niet op een *n*, waarvoor mijn verontschuldiging. In de tekst van hetzelfde artikel, zoals dat stond afgedrukt in het daarna verschenen alumni-nummer heb ik die fout hersteld.

Overigens was het 26 oktober j.l. 25 jaar geleden dat prof. Minnaert overleed.

Evert Landré



SALVATORE LIZZO

(foto: Johan van der Linden)

DE PROMOTIE VAN SALVATORE LIZZO

Op 11 september j.l. promoveerde Salvatore Lizzo bij de vakgroep Gecondenseerde Materie.

Na zijn studie scheikunde door middel van een hoofdvak bij Prof. Blasse te hebben voltooid, kon hij zich verder aan de wetenschap wijden in de vorm van een promotieonderzoek op het gebied van de luminescentie. Hij bestudeerde de luminescentie van tweewaardig ytterbium en europium en eenwaardig koper in een groot aantal vaste stoffen. Een belangrijk doel in zijn onderzoek was meer inzicht te verkrijgen in de fotoionisatie, ofwel ionisatie van een luminescerend centrum in de aangeslagen toestand. Fotoionisatie kan de luminescentie eigenschappen van zo'n centrum drastisch beïnvloeden.

Hoewel zijn onderzoek niet altijd even soepel verliep, aangezien sommige monsters verre van licht-/hoopgevend waren, is hij er toch in geslaagd interessante resultaten te verkrijgen, mede dankzij de fraaie kristallen die Gradus Dirksen voor hem gegroeid heeft.

Binnen de vakgroep heeft Salvatore altijd een zeer eigen bijdrage geleverd. Zijn opgewekte humeur en nimmer afnemende hoeveelheden gespreksstof konden voor niemand onopgemerkt blijven. Al met al hebben wij afscheid moeten nemen van een kleurrijk collega en wensen wij hem veel succes bij het vinden van een passende werkkring.

Simone Poort

EEN BLUNDER

Eind augustus ontving de redactie van FYLAKRA een briefje met daarin de volgende tekst:

Het spijt ons u te moeten meedelen dat deze titel niet meer deel uitmaakt van onze collectie. Wij verzoeken u dan ook vriendelijk ons geen nummers meer te sturen.

"Geen nummers meer te sturen". De oplettende lezer zal zich nauwelijks een voorstelling kunnen maken hoe deze simpele regel als een bom insloeg in de redactievertrekken. Ons FYLAKRA - want daarom ging het natuurlijk - ons prachtblad, ons troetelkind, het beste periodiek van de universiteit, wàt zeggen wij: van Utrecht!

"Wij verzoeken u.....". Hoe is het mogelijk!

Afzender: de Universiteitsbibliotheek, afdeling BTD!

Zijn ze nou helemaal raar geworden bij BTD? Wat is dat voor een beleid, als je nog van een beleid kunt spreken? Dat prachtblad, dat troetelk..... Dat willen ze niet meer in hun collectie hebben! Wat is dat trouwens voor een collectie waarin FYLAKRA ontbreekt? Dat is toch geen collectie, dat is toch een rommeltje? Welke fatsoenlijke bibliotheek kan het tegenover zijn leners maken door op de vraag, of FYLAKRA ingezien kan worden, te moeten antwoorden "Die zit niet in onze collectie". Ik zie het voor me: beambte krijgt het nauwelijks over z'n lippen, een donkerrode kleur overtrekt zijn gelaat, hij kijkt schichtig om zich heen en mompelt iets van: ".....hogerhand. Ik kan er ook niks aan doen". 'Tuurlijk kan hij er niets aan doen. Hogerhand heeft beslist, dat 39 jaargangen FYLAKRA bij het oud papier gaan, dat "deze titel" geen deel meer uit zal maken van hun "collectie". Hahaha. Als het niet zo droevig was zou je erom moeten lachen.

Zo'n bibliotheek kun je niet serieus nemen en de redactie heeft onmiddellijk een daad gesteld: wij hebben de Universiteitsbibliotheek uit ons adresbestand gelicht! Zo! Daar kunnen ze het mee doen!

Evert Landré

FYSISCH INFORMATICA ZET EERSTE SCHREDEN OP WEG NAAR HOLLYWOOD

Op donderdag 12 oktober was er een kleine verbouwing bij Fysische Informatica in de groep *Data-acquisitie en snelle netwerken* bij Cees de Laat. Er was een ministudio gebouwd. De groep was twee weken daarvoor via SURFnet gevraagd door de PTT sectie Telecom om te figureren in een promotie film over ATM (Asynchrone Transfer Mode, zie artikel in Fylakra 1995 nr. 4). De KPN had namelijk via de eigen audio-visuele dienst een productiebedrijf opdracht gegeven een ongeveer 10 minuten durende film te maken over wat er op dit moment op het gebied van ATM gaande is bij de KNP/PTT en de belangrijkste partner SURFnet.

In deze film spelen twee acteurs de rol van twee wizzkids die de huidige netwerkmogelijkheden en applicaties, zoals fax, modem, e-mail leuk maar te langzaam vinden en mijmeren over virtual reality, 3D, video en geluid over het net. Dan besluiten ze te onderzoeken wat er bij KPN gaande is op het gebied van breedband-ISDN gebaseerd op ATM. Daartoe bezoeken ze een drietal lokaties van de KPN, o.a. het dr. Neher laboratorium in Leidschendam, en een SURFnet site. Op de verschillende sites bekijken ze verschillende voorbeelden van het gebruik van ATM. Op onze in SURFnet verband werkende site wordt dan een voorbeeld van data verwerking en detector inspectie op afstand getoond met behulp van een snelle dataverbinding via de alhier ontwikkelde data-acquisitie software en public domain video conferencing tools.

Om het geheel voor te bereiden werden we een week voor de opnames bezocht door de producer en de scriptschrijver. Enige dagen later ontvingen we het script waarin stond welke opnamen er nodig zouden zijn. Er waren opnamen nodig van een video-conferentie sessie waarbij een detector werd getest, opnamen van de ATM-switch in de computerruimte op de begane grond en opnamen bij de versnellers en de AGF bundellijn om als achtergrond te dienen.

Op de bewuste donderdag verscheen om 9 uur de filmploeg, bestaande uit de regisseur, een camaraman, de geluidsman, een assi-

stent en een productiemedewerkster. Er waren twee opstellingen met een workstation verbonden via ATM nodig om een data- en video-connectie te maken. Het ene workstation werd geconfigureerd om Monte Carlo data van de bij Subatomaire Fysica in opbouw zijnde HARP-detector te produceren.

Het andere workstation produceerde 3-D views van de roterende detector met data. Daarnaast was een video verbinding en een geluidskanaal zichtbaar op het scherm.

De video conferentie met detector test werd uitgevoerd door student Bart Titulaer (verre familie van) en Cees de Laat van Fysische Informatica. Het workstation dat gefilmd zou worden diende voor een zogenaamde chromakey wand (doek) te staan.



.....blauw doek.....

Dat is een volledig blauw doek wat later via filtertechnieken bij de montage vervangen kan worden door andere achtergrond beelden.

Het eerste probleem deed zich dus meteen voor. De te filmen persoon (CdL) was niet gewaarschuwd en had een blauwe spijkerbroek, blauw vest en een blouse met daarin verwerkt blauwe lijntjes aan. Al dat blauw zou bij de filtering wegvallen, dus moest hij snel naar huis om zich in andere kleuren te hullen. De verbouwing voor het plaatsen van de chromakey wand resulteerde in de bijna volledige uitruiming van kamer 166C. De juiste belichting instellen en de verschillende posities optimaliseren namen de gehele ochtend in beslag. Er werd afgesproken om twee scenes, videoconferencing met data-inspectie en shared whiteboard, vanuit 5 verschillende hoeken te filmen. Dit duurde tot ongeveer vier uur. Daarna werd de switch gefilmd. Je zou zeggen: die beweegt niet, hoeft niets te zeggen, geen personen in beeld, dus zo gebeurd.

Maar nee, hier bleek wat een kunstenaars het waren. Ze hebben ongeveer twee uur besteed aan het optimaliseren van het licht. Met behulp van spotlights werd een mooie turkooise achtergrond gecreëerd. Het licht van buiten was niet goed (te hard) dus werd het hoekraam afgeplakt. Toen de opnamen uiteindelijk werden gemaakt was het buiten allang donker. De twee acteurs worden naderhand via een chromakey constructie ingemonteerd zodat het zal lijken alsof ze naar de switch kwamen kijken zonder dat ze daadwerkelijk op ons lab zijn geweest. Deze opnamen duurden tot 7 uur. Daarna herhaalde het hele ritueel zich bij de bundellijnen bij de versnellers. Ook hier was de standaard tl-verlichting niet goed genoeg, moest uit, en werd de bundellijn met behulp van spotjes in allerlei kleuren getoverd. Om 9 uur waren de opnamen klaar. Over enige weken zullen we mede voor onze promotie doeleinden een aantal copieën van de video ontvangen.

Geïnteresseerden kunnen deze dan lenen bij Cees de Laat, Fysische Informatica, kamer 166B van het Buys Ballot laboratorium.

Cees de Laat

EXACTE VROUWEN IN UTRECHT

Truus van Cittert

Het artikel "Exacte vrouwen in Utrecht in de twintiger en dertiger jaren", van de hand van prof.dr Maarten Bouman en Gijs van Ginkel en gepubliceerd in FYLAKRA nr 5 van dit jaar en in het vijfde alumninumnummer van september j.l. heeft vele pennen in beweging gebracht, waardoor het artikel het begin van een serie is geworden (zie blz. 36 van deze FYLAKRA). In onderstaand artikel haalt Geert Hooyman, emeritus-hoogleraar, maar bovenal FYLAKRA-redacteur, herinneringen op aan wellicht de bekendste in de Utrechtse rij van exacte vrouwen: Truus Eymers, zoals ze als studente heette, Truus van Cittert-Eymers, zoals ze bekend was als echtgenote van dr P.H. van Cittert en als directrice van het Utrechtse Universiteitsmuseum.

In de rij van exacte vrouwen in de jaren '20 en '30 is er één die er met kop en schouders uitsteekt: Johanna Geertruide Eymers, ons beter bekend als mevrouw Van Cittert.

Zij is geboren in Rheden in 1903, bracht haar schooljaren door in Arnhem, ging in 1923 in Utrecht studeren onder Ornstein en legde in de zomer van 1926 haar kandidaatsexamen af. In 1929 werd zij assistente en in 1932 hoofdassistente op het natuurkunde-practicum. Daarnaast gaf zij natuurkunde-lessen aan de Huishoudschool. Natuurlijk begon zij kort na haar eerste examen ook deel te nemen aan het onderzoek van het Fysisch Laboratorium en we zien haar naam vanaf 1927 boven publicaties verschijnen (haar bibliografie omvat meer dan 80 nummers en eindigt omstreeks 1984). Uiteraard werd zij betrokken bij het hoofdonderwerp van het Lab in die tijd: de spectrale fotometrie. Haar eerste publicatie deed zij samen met Ornstein en mej. M.B. Coelingh (de latere mevrouw Minnaert) over intensiteitsverhoudingen voor dubletten. In 1928 kwam de eerste Utrechtse publicatie over intensiteitsmetingen in molecuulspectra (samen met de Poolse gast W. Kapuściński). Spectrale intensiteitsmetingen werden ook gebruikt ter bepaling van de temperatuur in een elektrische boogontlading. In 1933 legde zij het doctoraalexamen af.

In het begin van de jaren '30 kreeg Ornstein het verzoek de gemeente Den Haag te adviseren inzake de verlichting van het nieuwe Gemeentemuseum van Berlage. Daarvoor werd allerlei onderzoek gedaan, o.a. metingen aan de spectrale intensiteitsverdeling van daglicht (op het dak van het laboratorium), onderzoek van de optische eigenschappen van velerlei materialen, enz. Voor Truus Eymers leidde het tot een proefschrift over de "Fundamental principles for the illumination of a picture gallery together with their application to the illumination of the Municipal Museum at The Hague"., waarop zij op 2 december 1935 *cum laude* bij Ornstein promoveerde.

Na haar promotie raakte zij betrokken bij medisch-biologisch werk dat eveneens door Ornstein geïnitieerd was. Zo publiceerde zij samen met anderen over de schadelijke werking van infrarode en ultraviolette straling op het oog. Uit samenwerking van de Utrechtse groep fysici en een aantal Delftse biologen ontstond de Rockefeller Biophysical Research Group onder leiding van Ornstein en de Delftse microbioloog A.J. Kluijver. Truus Eymers behoorde als hoofdasistente tot de eerste medewerkers. Zij onderzochten o.a. de straling van lichtgevendende organismen (bioluminescentie). In 1938 verliet zij evenwel het laboratorium en trouwde met dr P.H. van Cittert, die toen al meer dan een kwart eeuw aan het lab verbonden was, eerst als assistent, tenslotte als conservator.

Dat jaar markeerde het einde van een periode in haar leven waarin zij een zeer actief aandeel had in het werk van het Fysisch Laboratorium en ook een prominente rol speelde in het sociale leven daarvan. Zij was een der oprichters van de vereniging S^2 (steeds slimmer) van kandidaten WNS en de sfeer in het lab, waarover men tijdgenoten nog vaak kon horen spreken, werd mede door haar bepaald.

Het werk van haar man bracht haar na de oorlog opnieuw in contact met de Universiteit en met het lab in het bijzonder. Tot goed begrip moet men teruggaan tot het jaar 1918, waarin P.H. van Cittert op het spoor was gekomen van een indrukwekkende verzameling fysische instrumenten, opgeslagen op de zolder van het laboratorium en eigendom van een op dat moment praktisch onbekend Natuurkundig Gezelschap, daterend uit 1777. Dit gezelschap was omstreeks 1892 in staat van inactiviteit geraakt en zijn verzameling instrumenten



op deze foto uit $\pm$ 1932 zit Truus Eymers onderaan in het midden; links van haar Milatz, boven haar Minnaert, geflankeerd door Van der Held (I) en Van Cittert; boven midden prof. Ornstein, rechts Kramers

stond ongebruikt op het Lab. Maar op die zolder was ook de slaap kamer van de beide dochters Filbri, de amanuensis en huisbewaarder; dat was dus verboden terrein voor de heren fysici. Toen Filbri in 1917 overleed en zijn vrouw en dochters het lab verlaten hadden begon Van Cittert een speurtocht naar dat hem onbekende gezelschap. Het is toen tot nieuw leven gekomen en de instrumenten zijn door Van Cittert gecatalogiseerd en opgeknapt. Het leidde tot de oprichting van een Stichting Universiteitsmuseum in 1928 en tot de inrichting en opening van dat museum aan de Trans in 1936. Dit alles vooral dank zij het onvermoeid werken van dr Van Cittert, die in 1951 directeur werd van het museum.

Zijn vrouw was intussen zijn interesse in oude instrumenten (bijv. microscopen) gaan delen, zoals ook blijkt uit haar publicaties, en geleidelijk aan begon zij haar man te steunen in zijn werk. Van Citterts gezondheid ging helaas snel achteruit en toen hij zich in 1955 terugtrok als directeur werd zijn echtgenote tot zijn opvolger benoemd. Zij is dat tot haar pensionering in 1968 gebleven.

Deze dertien jaren zijn voor het museum gouden jaren geweest. Hoewel zij slechts een halve aanstelling had en zeer weinig medewerkers en terwijl de ziekte van haar man een fatale wending nam - hij stierf in 1959 - heeft zij het museum op voorbeeldige wijze beheerd, tientallen tentoonstellingen verzorgd, gepubliceerd over de historie van het universitaire leven en de verzamelingen uitgebreid, o.a. met de collectie tandheelkunde. Daarmee heeft zij zich grote verdiensten verworven die bij haar afscheid bevestigd werden in haar benoeming tot officier in de orde van Oranje-Nassau en in de haar verleende zilveren universiteitspenning.

Na haar vertrek verwachtte niemand dat een zo levendige vrouw tot werkloosheid gedoemd zou zijn. Integendeel, ook haar laatste twintig levensjaren was zij nog volop actief. Zo bijvoorbeeld in de geschiedschrijving van het Natuurkundig Gezelschap. Zij schreef die op verzoek van de toenmalige voorzitter, dr Rutgers, toen het 200-jarig bestaan in zicht kwam. Een ander voorbeeld volgde uit haar interesse voor zonnewijzers, die zij binnen Nederland ging inventariseren; in 1972 verscheen haar eerste lijst in druk. Dat leidde tot de oprichting van de "Zonnewijzerkring", met zo'n 100 leden. In 1984 verscheen

een nieuwe uitgave.

Zonder opdringerig feminisme heeft zij op charmante en overtuigende wijze de plaats van de vrouw in de (natuur-)wetenschap verdedigd. Dat bleek o.a. uit haar keuze van twee vrouwelijke paranimfen bij haar promotie, uit haar interesse voor Anna Maria van Schuurman, Utrechts eerste vrouwelijke student onder Voetius, uit haar tentoonstelling "Blauwkous?" (museum, 1959), maar natuurlijk het allermeest uit haar eigen wetenschappelijk leven. Geïnteresseerde eerstejaars meisjesstudenten ontving zij graag thuis; een betere gesprekspartner konden wij nauwelijks bedenken.

Tot op hoge leeftijd bleef zij belang stellen in het wel en wee van de Utrechtse fysica. Zij overleed in oktober 1988, 85 jaar oud.

Geert Hooyman

NB - de in dit artikel opgenomen foto is een reproductie van een fragment van een niet originele foto, die voorkomt in een album, dat in 1963 werd aangeboden aan prof. M.G.J. Minnaert t.g.v. diens emeritaat

naschrift van de redactie:

het schrijven door Geert Hooyman en anderen van de in dit nummer van FYLAKRA gepubliceerde artikelen over de "exacte vrouwen in Utrecht" had als direct gevolg dat in diverse archieven gezocht moest worden naar bijpassende illustraties. Zo kwamen uit het A-Eskwadraat-archief reproducties van een aantal foto's, die vijf jaar geleden geschonken zijn door dr H. ten Kate, alle voorzien van bijbehorende namen. In het genoemde Minnaert-album komen foto's voor waarvan niet altijd duidelijk is wie er op staan. FYLAKRA heeft het voornemen om in de komende FYLAKRA (een combinatie van een reguliere FYLAKRA en een alumni-nummer) reproducties van oude foto's af te drukken ter illustratie van een artikel van mevr. dr Greet Smit-Miessen, die een zeer uitgebreide reactie heeft geschreven op het artikel over de exacte vrouwen in Utrecht.

DE BIBLIOTHEEK GAAT VERBOUWEN

De Universiteit Utrecht is een dynamisch bedrijf en de faculteit Natuur- en Sterrenkunde blijft natuurlijk niet achter. Zoals bekend wordt een geheel nieuw *Minnaertgebouw* opgetrokken, waarvoor de voorbereidingen inmiddels in volle gang zijn. Een nieuw gebouw heeft het grote voordeel dat de fysieke scheiding tussen beginnende en gevorderde studenten wis- en natuurkunde kan worden opgeheven. Het merendeel van het onderwijs zal nu in de nieuwbouw worden geconcentreerd, terwijl het Buys Ballotlaboratorium gereserveerd wordt voor onderzoek.

Bij goed onderzoek hoort natuurlijk een goede bibliotheek, daarom is besloten om de bibliotheek op de oude plaats te handhaven en collecties van de didactiekbibliotheek (CD-BETA¹), de bibliotheek "Geschiedenis der Natuurwetenschappen" (GESNAT) en de studentenbibliotheek (STBWNS) naar het Buys Ballotlaboratorium (BBL) te verhuizen. Deze bibliotheken liggen nu verspreid over de stad. De BBL-bibliotheek wordt echter niet alleen uitgebreid maar ook grondig verbouwd. De bibliotheekcommissie heeft zich de afgelopen tijd bezig gehouden met de vraag hoe de bibliotheek er na de verbouwing uit moet komen te zien. Deze commissie, bestaande uit de heren Dieks, Helmers, Schippers en Ullersma, heeft daarvoor een aantal functionele eisen geformuleerd.

Het Minnaertgebouw zal waarschijnlijk in het najaar van 1997 klaar zijn; pas daarna kan de echte verbouwing van de hoofdbibliotheek in het Buys Ballotlaboratorium worden aangepakt. Maar ook zolang het Minnaertgebouw nog niet klaar is zal er al het één en ander veranderen. De eerste stap is gezet met de verplaatsing van de cabines, bedoeld voor scriptiestudenten. Ook de sterrenkunderubriek 11C is alvast verplaatst naar het magazijn, om plaats te maken voor de didactiekbibliotheek, die vanaf half december wordt verhuisd.

¹ CD-Beta is een samenwerkingsverband voor de didactiek van wiskunde, biologie, chemie en natuurkunde, opgericht op 1 januari 1989. Het Freudenthal Instituut met didactiek van wiskunde en informatica hoort hier, gezien de inhoud, ook toe.

Als alles goed gaat staan alle didactiekboeken en -tijdschriften per 1 januari 1996 in het Buys Ballotlaboratorium. De didactiekboeken zullen allemaal een boeknummer krijgen dat met een 5 begint (zoals nu de algemeen wetenschappelijke boeken in categorie 1, de theoretische natuurkundeboeken in 2, de toegepaste natuurkundeboeken in 3, en de sterrenkundeboeken in categorie 4 staan).

Helaas brengt een verhuizing altijd wat overlast met zich mee. In de periode van half november tot en met eind december zult u met lawaai in de bibliotheek rekening moeten houden, al doen we ons best om de overlast zoveel mogelijk te beperken. Als de verplaatsing van de didactiekcollectie achter de rug is wordt de volgende stap de verhuizing van de studentenbibliotheek, bestaande uit ongeveer 5000 banden. Het is de bedoeling dat deze operatie in de zomer van 1997 zal plaatsvinden.

Als alles klaar is zal de oppervlakte van de bibliotheek zijn uitgebreid van 600m² naar 800m², waarbij nog zo'n 100m² magazijnruimte komt. Er zullen ongeveer 70.000 boeken en zo'n 700 tijdschriften staan opgesteld. De omvang van de collectie zal dus fors toenemen, terwijl een vrij groot gedeelte ervan bestaat uit kwetsbaar materiaal. Dat zal waarschijnlijk betekenen dat wij ons privilege als een van de laatste der onbeveiligde bibliotheken zullen moeten opgeven. Ook bij ons dus in de toekomst piepende poortjes en flitsende lichten... Er wordt zelfs al gedacht in de richting van geautomatiseerde uitleen.

Om al die boeken te kunnen bestuderen zullen er honderdtien studieplaatsen gecreëerd worden, waarvan een kleine zestig in aparte studiecellen. Ook aan mensen in rolstoelen is gedacht; een aantal tafels zal een hoger blad krijgen. Voor de collectie "Geschiedenis der Natuurwetenschappen" zullen te zijner tijd speciale maatregelen worden getroffen; een gedeelte van de verzameling komt terecht in een open opstelling, terwijl voor de overige boeken een magazijn wordt ingericht.

Een grondige verbouwing van de bestaande ruimte wordt pas mogelijk na het gereedkomen van het Minnaertgebouw. Tijdens die verbouwing en uitbreiding, volgens plan begin 1998, zal de bibliotheek steeds zoveel mogelijk gewoon door blijven functioneren. Dat zal niet

eenvoudig zijn, want ook binnen de huidige bibliotheek zal gesloopt en getimmerd moeten worden. Na de verbouwing wordt GESNAT binnengehaald en kunnen de collecties definitief geplaatst worden. We houden u op de hoogte!

Suzan Klaver

EXAMENS

doctoraal examens op 23 oktober 1995

theoretische natuurkunde:

C.H. Bokel, G.T.J. Zwart (*cum laude*)

grondslagen van de natuurkunde:

J.G. Rorije

experimentele natuurkunde:

E.J. Buis, B. van Ginneken (*cum laude*), A.J.M. de Vries

meteorologie & fys. oceanografie:

j.H. Aardoom, m.C. van Zanten

propaedeutisch examens

gemeensch. prop. examen natuurkunde, sterrenkunde, meteorologie & fysische oceanografie:

M.A.H. Asselbergs, S.J. van Atteveldt (*cum laude*), W.M. Bergmann Tiest, B. Edens, B. Feddes, B.A. Heringa, A. Kamphuis

propaedeuse sterrenkunde:

R.L.M. van der Goor

Henk Meerwijk

FYSICA NOSTALGICA - III

Beleef het mee in FYLAKRA

In het zesde nummer van de jaargang van 1994 memoreerde ik de aanbesteding van het Laboratorium voor Experimentele Fysica (het tegenwoordige Buys Ballot Laboratorium) vijftientig jaar geleden. Aan het einde van het artikel beloofde ik de lezers hen vaker mee te nemen op korte uitstapjes naar het verleden, daarbij geïnspireerd door TV-uitzendingen op het Zweites deutsches Fernsehen ZDF, die al decennia de lucht in gaan onder de titel "Vor (jaartal naar keuze: 20, 25, 40, 50) Jahre". Een voorbeeld van zo'n uitstapje zou de eerste betonstort van het eerder genoemde fysicagebouw kunnen zijn: "Beleef het mee in FYLAKRA", schreef ik opschepperig.

Complot

Of het een complot was of niet: sedert die kreet is er zoveel kopij binnengekomen, dat tot tweemaal toe een dubbelnummer moest worden uitgegeven (uniek in de geschiedenis van FYLAKRA!) en dat er totaal geen ruimte was om nostalgisch om te kijken. Maar we zijn nu bezig om het zevende nummer van 1995 te vullen: blikken we nu niet terug dan gebeurt het nooit meer.

De eerste betonstort

In het vierde nummer van de 14^{de} jaargang van FYLAKRA (april 1970) vond ik het volgende redactionele artikel, onder de titel

"DIEPSTEPUNT":

In de dorpscourant van een van de Utrechtse randgemeenten, het kan Bilthoven zijn geweest, maar dat is hier niet van belang, verscheen de volgende advertentie:

Ter overname aangeboden z.g.a.n. BETONSTORTPAK

Kleur: geel; laarzen iets te groot

Brieven onder motto "Didactiek" bur. v.d. blad

Deze advertentie riep (een mens associeert soms wonderlijk) herinneringen op aan vrijdag 3 april. Een dag die ook in Fylakra niet

onopgemerkt mag blijven.

De Gansstraat - de ietwat vernauwde slagader die het fysisch lab (aan de Bijlhouwerstraat - EL) met de Uithof verbindt - vertoonde die dag ook buiten het spitsuur reeds tekenen van filevorming. Een file die uitmondde bij de bouwput van het nieuwe fysisch laboratorium.



foto 1 - de bouwput van het nieuwe fysisch laboratorium

Daar werd, onder grote belangstelling van pers en personeel, van half vier tot vier uur een niet in het programma aangekondigde vergadering van de labraad gehouden. Zelfs voor een buitenstaander was het echter duidelijk dat de enorme belangstelling ditmaal niet de labraad gold, doch de in een geraffineerd geel gestoken Dr. Wouters (de toenmalige beheerder van het Fysisch Laboratorium - EL). Een geel, waarbij vergeleken de omslag van Fylakra nog nauwelijks de naam gebroken-wit verdient.

Nadat tijdens bovengenoemde vergadering het diepste punt van de put - voor de schacht van de liftkoker - was bereikt, volgde om vier uur het hoogtepunt. Dr. Wouters stortte het eerste beton; ogenschijnlijk met evenveel gemak als waarmee hij destijds z'n eerste brief over dit gebouw tekende. Op dat moment begon de bouw van

het nieuwe lab.

Volgens de bekende laboratorium-traditie, waarbij slechts de palmen ontbraken, werd daarna dit feit gevierd met toespraken, rijkssherry en rijkssinaasappelsap.



foto 2 - Dr. Wouters stort het eerste beton in de bouwput

Voor degene die - tot hun spijt - verhinderd waren dit hoogtepunt mee te beleven zij nog vermeld dat de gehouden toespraken vermoedelijk in extenso zullen worden gepubliceerd. Die van G. de Jong in "Doe 't zelf" en die van P.M. Endt in Fylakra. Laatstgenoemde aarzelt

nog - hij vreest ingezonden stukken van de erkende kappersbonden.

Typisch jaren '70-grapje voor insiders en die zijn wij niet. Tot zover het redactionele verslag van de eerste betonstort op vrijdag 3 april 1970.

Stand van zaken - zomer 1970

Maar de tijd schreed voort. Het werd zomer 1970. Tijd voor een tussenbalans. In het juni-nummer schreef dr. Wouters:

Het is een plezierige gewaarwording om na je vakantie te constateren dat het betonstorten regelmatig en met grote voortvarendheid is voortgezet, ondanks de afwezigheid van één betonstorter in losse dienst. Volgens de deskundigen gaat de bouw van het laboratorium voor experimentele fysica volgens de planning en wie de gelegenheid heeft om de bouw gade te slaan, moet wel onder de indruk komen van het moderne en efficiënte materiaal dat gebruikt wordt.

Uit de lab.raadvergadering van 25 september 1970

De vergadering begon met een welkomstwoord van de voorzitter aan de nieuwe hoogleraar van de werkgroep Vaste Stof, Professor Dr. H. de Wijn.

(.....)

De Cascadegenerator in de Bijlhouwerstraat zal worden ontmanteld. De heren Beukema en Vermeulen hebben belangstelling voor een gedeelte van de generator en gelukkig niet voor hetzelfde gedeelte.

(.....)

Er wordt vooralsnog besloten om de laboratoria voor experimentele natuurkunde niet van speciale namen te voorzien. Het postadres zal worden: Fysisch Laboratorium Rijksuniversiteit Utrecht, Sorbonnelaan 4, "De Uithof", Utrecht. In de wandelgangen zullen dan functionele namen ontstaan om de diverse gebouwen te onderscheiden zoals Tandemgenerator, Generatorengebouw, Kyrogeen laboratorium, Werkplaats en Hoofdgebouw.

(.....)

Op 8 oktober zal voor het eerst het colloquium in de Uithof worden gehouden en wel in Transitorium I om 16.00 uur.

(.....)

De feestelijke opening van de fysica-gebouwen

Als je het verslag heel goed leest staat ergens een zinnetje dat een nieuw hoogtepunt aankondigde: de opening, op 27 november 1970, van het gebouw voor Kernfysica en Vaste Stof (KVS-gebouw, thans Ornstein Laboratorium) en van het Generatorengebouw (tegenwoordig het onderkomen van SRON/ROU).

Drie feesten-in-één: een feestelijke maaltijd, de ontvangst van Sinterklaas en het jaarlijkse Fylakonfeest. Kom daar tegenwoordig eens om! Eén en ander zou plaats vinden in de nieuwe generatorhal. De kosten van de (chinese) maaltijd bedroegen f 7,50. De heren Bletterman en Heinekamp zouden voor de muziek zorgen.



foto 3 - Op deze troosteloze vlakte tussen Generatoren- en KVS-gebouw (rechts) werden de eerste bomen geplant. Onder de loopbrug is het Robert van de Graaff Laboratorium te zien

Maar voor het zover was moest toch eerst de omgeving van de beide te openen gebouwen opgefleurd worden. Daartoe werd in de loop van 1970 een reeks bomen en struiken geplant die er anno 1995 nog staan - hun toppen reiken soms tot meters boven de daken van de gebouwen.

Uit de *FYLAKonfidenties* (vaste rubriek van J. Kerssen in FYLAKRA anno 1970):

Het feest op 27 november gaat waarschijnlijk toch dóór! Althans in de nieuwe generatorhal. Het heeft er even naar uitgezien dat de hal de 27^{ste} niet door ons te gebruiken zou zijn:

1^{ste}) Het stapelen van de 250.000 stenen van de anti-stralingsmuurtjes

2^{de}) Het nog niet aanwezig zijn van water, dus van bruikbaar santair,

3^{de}) Het nog niet functioneren van de verwarming.

(.....)

Er zijn hier en daar stemmen opgegaan dat de prijs voor de maaltijd (f 7,50 p.p.) te hoog is; maar wie kan een Chinees restaurant in Utrecht noemen waar voor f 7,50 incl. geborrel en zeer compleet gemaaltijd (incl. bier) kan worden? We houden ons aanbevolen!

(.....)

Na de maaltijd bieden de gangen en kamers van de nieuwe gebouwen ruimte voor een digestieve kennismakings-wandeling. Past u wel op in de nieuwbouw voor betonijzers, gaten in de vloeren, steigers op ooghoogte, e.d.

Het werd een geweldig feest. "Sint wint!" juichte *FYLAKonfidenties*. De generatorhal was op tijd ingericht. Het was een dwaas en onmogelijk plan in een onaangepaste ruimte, zo geeft de rubriek toe, maar dank zij de medewerking van velen, o.a. van de bouwer (Bredero), die allerlei noodvoorzieningen trof, werd het idee een eclatant succes. In een stijgende sfeer en temperatuur hebben honderden met een tropische maaltijd de hal waardig ingewijd.

En FYLAKRA zou toen FYLAKRA niet zijn geweest als de redactie er niet in was geslaagd enige sneldichters te vinden, die het hele gebeuren van die gedenkwaardige avond op rijm wisten te verslaan in twintig coupletten van ieder zes regels! Ik citeer er enige:

*Het hoogtepunt van hal en feest
is Niklaas komt nu ook geweest,
naar letter en figuurlijk;
hij kwam per roeiboot door het zwerk,
oh jongens, dit was machtig werk,
Sint waardig, ja, natuurlijk!*



foto 4 - Sinterklaas arriveert zoals in het gedicht beschreven

En omdat we in de vorige FYLAKRA twee hoogleraren in een spotje hebben gezet:

*De Wijn en Blasse zijn bekend,
de Sint heeft ons eraan gewend,
hoe zij een ton verdelen:
ze heng'len samen in een pot
en vangen dan ook geenszins bot,
verraste dat niet velen?*

Helaas hebben we geen foto van dat gehengel.

Tot zover deze aflevering van FYSICA NOSTALGICA. Bij het maken ervan kon ik putten uit ons FYLAKRA-archief en uit de 12500 negatieven die de voormalige faculteitsfotograaf J.P. Hogeweg naliet - vier ervan heb ik voor dit artikel afgedrukt.

Evert Landré

UIT / IN DIENST

UIT DIENST

per 1 oktober 1995

dr M.J. van den Boogaard	AGF
dr Y.G. Kim	FM
drs E.T. Rowe	STK

per 1 november 1995

drs. E. Carion	THE
mw dr R.E. Rosenholtz	FM
drs R.J. Engelen	MFO
drs E.J. Kranenborg	MFO

IN DIENST

per 14 augustus 1995

J. Koch (<i>stagiair tot 26-01-96</i>)	STk
--	-----

per 1 september 1995

D. Driesens (<i>stagiair tot 01-07-96</i>)	IGF
dr Y.A. Gallant	STK
drs J.I. van Gent	STK
J. de Hoop (<i>stagiair tot 01-07-96</i>)	IGF
drs W. Weijer	MFO
M.J. de Wit	FYS

per 16 september 1995

dr A.J. Noest	FM
---------------	----

per 1 oktober 1995

drs G.A.P.T. Aarts
 drs A. Amelink
 mw drs M. van der Voort
 drs W.F. Wiersma

THE
 AGF
 GCM
 DID

per 1 november 1995

drs B. van Ginniken *)
 drs G.Th.J. Zwart

FM
 THE

*) = zie elders in deze FYLAKRA

(ingezonden)

COPS & ROBBERS



N.a.v. deel 2 van "En we lagen dubbel" (FYLAKRA 1995 nr 6) zond Mieke Maas (Helmholtz Inst.) ons deze foto van Ruth Rosenholtz toe



Faculteit Natuur- en Sterrenkunde

Princetonplein 5
3584 CC Utrecht



Universiteit Utrecht