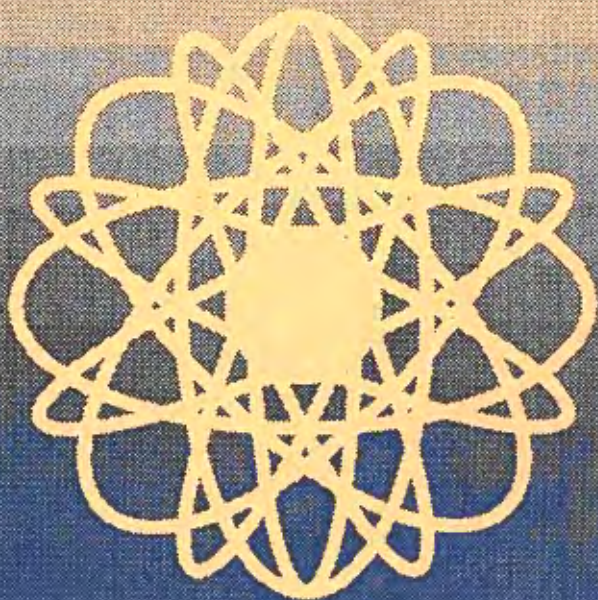


Faculteit Natuur- en Sterrenkunde



Fylakra

**personeelsblad rond
de utrechtse fysica**

JAARGANG 38 No. 3 1994

FYLAKRA

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

38-ste jaargang, nummer 3
30 juni 1994

REDAKTIE

hoofdredakteur: Gijs van Ginkel (MBF)

redactieleden:

Rudi Borkus (ION)

Nelleke Bouman (GB)

Jaap Dijkhuis (GCM)

Jo de Haan (Repro)

Geert Hooyman

Evert Landré (STK)

Ada Molkenboer (VOORL)

Gerard van der Mark (WF)

Els Wolfs (BUR)

vormgeving en

eindredactie: Evert Landré

portretfoto's: Johan van der Linden

reproductie: Jo de Haan

Het volgende nummer verschijnt half juli 1994. Kopij voor het oktobernummer worden ingeleverd bij de leden van de redactie of gedeponeerd worden in het postvakje van FYLAKRA op kamer 152.
Sluitingsdatum: **16 september 1994**

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

INHOUD

jaargang 38, nummer 3

Geachte lezer(es)	3
Prof. dr Adriaan Buijs	4
Bibliotheeknieuws	6
Bouwplannen in De Uithof	8
Gepromoveerd: Joost de Gouw	12
Wisselingen bij wetenschapswinkel natuurkunde	14
Excursie Fylakon	16
Milieuvriendelijk cateren	20
De eclips van 10 mei 1994	24
Afscheid van Jan Achter	30
Gepromoveerd: Kees Uiterwaal	32
Kees van der Oord gepromoveerd	34
De metamorfose van een Limburgs doctorandus	36
In dienst: dr Arjan vredenbergh	41
Poëzie: voetbal	44

VAN DE EINDREDACTEUR

Eén- à tweemaal per jaar verzorgt de redactie van FYLAKRA de uitgave van een z.g. "alumni-nummer", een bundeling van voor aan onze faculteit afgestudeerden interessante, in eerdere FYLAKRA's verschenen, artikelen.

Het laatstverschenen alumni-nummer, dat van 8 maart j.l. is in een grotere oplage gedrukt dan noodzakelijk was. Dat heeft tot gevolg gehad dat op de kamer van de eindredacteur van FYLAKRA een paar dozen staan vol alumni-FYLAKRA's.

Een opsomming van de inhoud:

- * "Het Fysisch Laboratorium", een door prof. G. Hooyman geschreven geschiedenis van het laboratorium in de Bijlhouwerstraat. Het artikel verscheen eerder in FYLAKRA jrg. 36, nr. 4 (juli 1992)
- * "Bij het afscheid van Paul Nelemaat" door dr ir J. Verkerk, eerder verschenen in FYLAKRA jrg. 37, nr. 6 (december 1993)
- * "350 jaar Utrechtse sterrenkunde", een uitgebreidere versie van een artikel van de hand van E. Landré, dat stond afgedrukt in FYLAKRA jrg. 37, nr. 4 (juli 1993)
- * "Kees Zwaan emeritus", door E. Landré (FYLAKRA, december 1993)
- * "Jaarrede 1994" (jaaroverzicht 1993) door de directeur van de faculteit, dr P.J.Th. Zeegers, eerder verschenen in FYLAKRA jrg. 38, nr. 1 (februari 1994), nu echter ook als los katern verkrijgbaar. Rijk geïllustreerd !

Alle artikelen zijn trouwens rijk geïllustreerd.

De alumni-FYLAKRA en de jaarrede zijn verkrijgbaar bij Evert Landré, BBL kamer 701.

GEACHTE LEZER(ES)

Als u deze FYLAKRA vergelijkt met de vorige drie nummers dan zal u ongetwijfeld opvallen, dat het aantal promoties naar de zomer toe toeneemt. Daaruit zou je kunnen concluderen, dat de subsidiegevers omstreeks zomertijd beter gemutst zijn dan in de winter en in het voorjaar en daardoor gemakkelijker hun subsidiebeurzen opentrekken. Dat alles vooropgesteld natuurlijk, dat de promovendi bij onze faculteit precies binnen vier jaar hun promotie afronden, maar daar ga ik, gezien het topniveau van de facultaire begeleiders en de topklasse van de facultaire promovendi, vanzelfsprekend van uit. Aan mijn woordkeuze merkt u misschien al, dat mijn brein deze maand enigszins vergiftigd raakt door de reclameboodschappen, waardoor ik mij als lid van de Universiteitsraad moet worstelen bij het beoordelen en becommentariëren van het universitaire ontwikkelingsplan.

In dit nummer ook een impressie van het afscheid van onze inspirerende Natuurkundewinkelierster, Margit Veldhuyzen.

Voorts heeft de heer Van der Linden, onze vaste top-portretfotograaf, weer een paar prachtige portretten gemaakt van medewerkers, die de facultaire gelederen voor langere tijd komen versterken.

Om u te informeren over enkele Uithof-bouwplannen is de hoofdredacteur in zijn pen geklommen, zodat u weet waarom binnenkort alles weer verandert in uw directe werkomgeving.

Liefhebbers van zonsverduisteringen komen aan hun trekken, want we hebben een exclusief verslag voor u van de meest recente zonsverduistering.

In verband met de op handen zijnde vakantie en de vele lege nachtelijke uren i.v.m. het wereldvoetbaltoernooi heeft de redactie vanuit sociale overwegingen besloten tot het uitbrengen van twee FYLAKRA-nummers direct na elkaar. Dan hebt u tenminste wat om handen. Wij wensen u veel leesplezier.

Gijs van Ginkel, hoofdredacteur

PROF. DR ADRIAAN BUIJS
een nieuw gezicht bij Subatomaire Fysica (SAP)

Het 'nieuw' aan de kop van dit artikel is niet geheel conform de waarheid. Ten eerste werkt professor Buijs al vanaf 1 februari als hoogleraar subatomaire fysica in het Robert van de Graaff Laboratorium en ten tweede heeft hij zowel zijn studie als zijn afstudeeronderzoek uitgevoerd aan de Utrechtse faculteit der Natuur- en Sterrenkunde. Sommigen van ons zullen hem dus al kennen.

Hij is geboren in Amsterdam d.d. 9 juni 1957 waarna het gezin Buijs verhuisde naar Karlsruhe in Duitsland. Dit in verband met een betrekking van papa Buijs als chemicus aldaar. Daar is hij ook opgegroeid. Na zijn middelbare schooltijd keerde hij (in 1975) weer terug naar Nederland om te gaan studeren aan de Rijks Universiteit Utrecht. Dat het speciaal deze werd had te maken met het feit dat Utrecht de enige was met een studierichting natuurkunde met als bijvak geofysica. Het afstudeeronderzoek had als onderwerp plasmafysica. Door de CERN zomerschool die hij na zijn afstuderen in 1981 volgde raakte hij geïnteresseerd in hoge-energie fysica.

Na terugkomst in Nederland werd hij door prof. Sens gevraagd om promotie-onderzoek bij hem te doen. Dit voorstel werd in dank aanvaard waarna een onderzoek volgde van 5 jaar in Californië bij SLAC (Stanford Lineair Accelerator Center). Na de promotie aanvaardde hij een baan als fellow bij CERN ('87 - '89) waarna een tijdelijke baan volgde aan hetzelfde instituut. Deze betrekking eindigde begin '94.

Zijn werk in het RvdG Lab heeft vele facetten. Eén van de hoofdpunten daarin is het voorbereiden van experimenten die uitgevoerd worden bij CERN in Zwitserland. In het Van der Graaff Lab worden door hem en zijn medewerkers prototypes van detectoren ontworpen en gebouwd (i.s.m. het IGF en FI). De werkelijke detectoren die voortvloeien uit deze prototypes worden dan ingezet bij de deeltjesversneller van CERN.



ADRIAAN BUIJS

(foto: Johan van der Linden)

De resultaten van deze experimenten worden dan later in Nederland weer uitgewerkt door de mensen van het SAP: m.n. staf, promovendi en studenten. De experimenten vormen een onderdeel van een internationaal samenwerkingsverband (op een publicatie staan wel eens meer dan 300 namen). Het Nederlandse aandeel wordt gecoördineerd door het NIKHEF (Nederlands Instituut voor Kernfysica en Hoge-Energie Fysica) in Amsterdam. Het leuke en uitdagende aan deze baan is, vindt hij, de kans om met vele mensen (en nationaliteiten) samen te werken. Ook het vele reizen, naar o.a. congressen en laboratoria, trekt hem erg. Buiten z'n werk, in zijn spaarzame vrije tijd, heeft hij als hobby het acrobatische Rock 'n Roll dansen. Helaas heeft hij nog geen geschikte danspartner gevonden om deze tak van de danssport weer te gaan beoefenen.

Wij van de Fylakra wensen de nieuwe hoogleraar nog een heel prettige tijd toe in het Utrechtse en in het bijzonder aan onze faculteit en danken hem hartelijk voor zijn medewerking aan dit artikel.

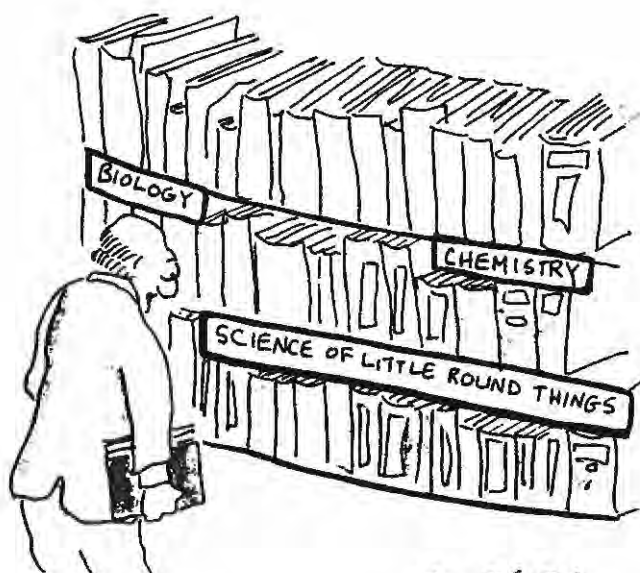
Rudi Borkus

NIEUWS UIT DE BIBLIOTHEEK

Ruimere openingstijden en..... computerbegeleid de bibliotheek in!

Zoals vele lezers al weten kunnen medewerkers en studenten van deze faculteit met een elektronische toegangspas voor het Buys Ballot-laboratorium ook buiten de openingstijden van de bibliotheek met die pas gebruik maken van de bibliotheek op de tweede verdieping.

In principe mag er 's avonds en in het weekend geen materiaal uit de bibliotheek meegenomen worden, zeker geen tijdschriften (artikelen uit tijdschriften kunnen in de bibliotheek gecopieerd worden). Mocht het



Benita Epstein

American Scientist, Volume 80

toch nodig zijn een boek te lenen dan verwachten de medewerkers van de bibliotheek dat u noteert wat u meeneemt: op een uitleenbon (op de balie).

Verder wordt er van u verwacht dat u de bibliotheek weer netjes achterlaat (bijv.: lichten uit, computers uit, boeken en tijdschriften opruimen).

Na verloop van tijd zullen we aan de hand van de geregistreerde gegevens bekijken of de toegang buiten de openingstijden van de bibliotheek zo zal blijven of i.v.m. toch te veel vermissingen beperkter moet zijn (hebt u nog ongeregistreerd materiaal uit de bibliotheek in uw bezit, dan snel terugbrengen; we missen vooral veel tijdschriften; dit is zeer vervelend voor uw collega's!).

De medewerkers van de bibliotheek hopen dat u tevreden zult zijn over deze nieuwe faciliteit!

Rixt Heerema

BOUWPLANNEN IN DE UITHOF (waaronder het nieuwe Minnaertgebouw)

Er zijn volop plannen voor nieuwbouw in de Uithof. Zeer in het oog springend in die plannen is de huisvesting voor 1000 (!) studenten in een gebouw, dat de hoogte krijgt van de huidige "ponskaart", d.w.z. het Frits Went gebouw met daaraan gekoppeld een dichte strook laagbouw.

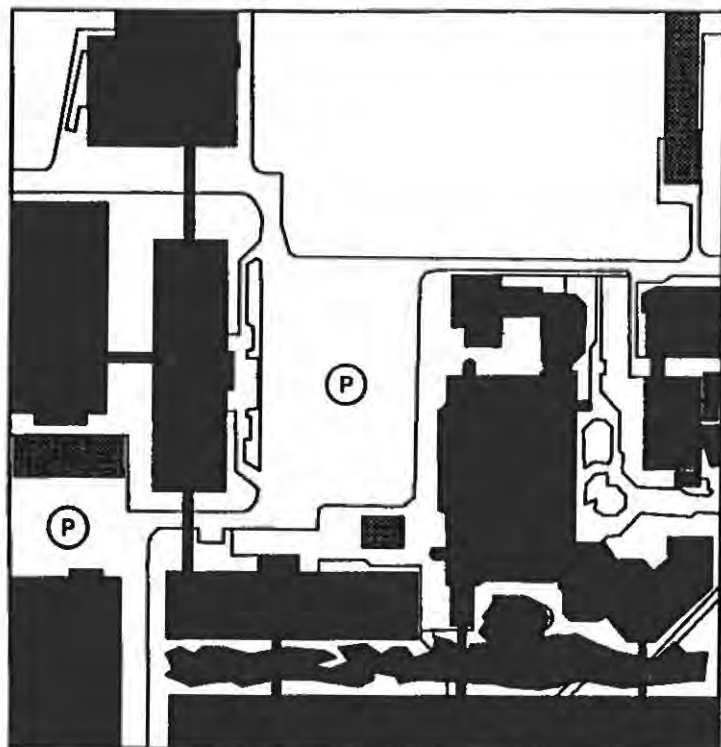
De plaats, die daarvoor bedacht is tot nu toe is in het weiland tegenover de Uithof-inn naast een mooi bosje, dat volgens biologen heel erg oud en waardevol is landschappelijk gezien. Die plaats is wellicht nog niet definitief, want de gemeente Utrecht heeft onlangs een inspraakronde georganiseerd, waarbij de mogelijkheid werd geboden om bezwaren kenbaar te maken tegen het recent gemaakte stedenbouwkundig plan voor De Uithof.

Over de toekomstige inrichting van De Uithof voor wat betreft beplanting, wandelpaden, fietspaden e.d. zal een Groencommissie advies uitbrengen aan het College van Bestuur van de universiteit. Deze Groencommissie is ingesteld na kritische vragen van de auteur van dit verhaal in de Universiteitsraad over de toenemende hoeveelheid beton in De Uithof. Als u vragen en of suggesties heeft m.b.t. het werk van die Groencommissie dan hoor ik dat graag.

Overigens heb ik na enkele zittingen van de Groencommissie, op grond van de daar beschikbaar komende informatie en na de informatie gegeven tijdens de inspraakavond samen met de andere leden van de U-raadsfractie PWP en enkele medewerkers van onze faculteit, bezwaar gemaakt tegen de nu voorgestelde locatie van de 1000 studenten woningen. Onzes inziens zijn er geschikter plekken in De Uithof om deze woningen te bouwen.

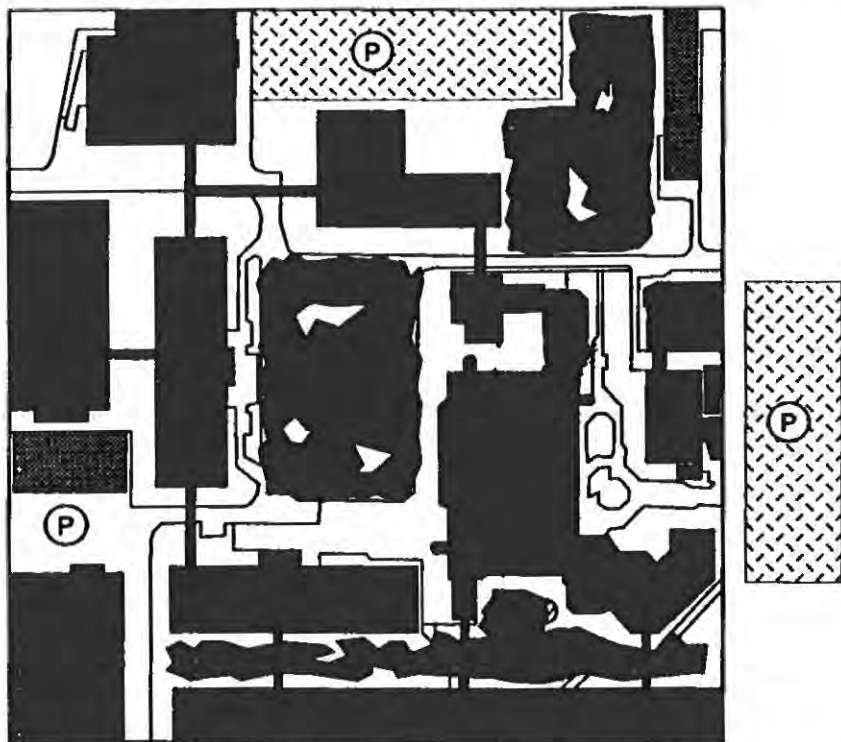
Van groter belang voor de faculteit is de nieuwbouw in de zgn. Noordwesthoek in de vorm van het nieuw te bouwen Minnaertgebouw. Er is al een gebruikersgroep voor dit gebouw in het leven geroepen, die op 2 juni j.l. voor het eerst met de architect en verschillende adviseurs bij elkaar is gekomen. De eerste verkennende locatiestudie voor dit nieuwe gebouw, dat voor de faculteit o.a. dient ter vervanging van het Harry Roeters gebouw (het voormalige Transitorium 1), is van architect

W. J. Neutelings en heeft een omvang als te zien is op de twee bijgevoegde schetsen, geheel onderaan van bijna links tot rechts. Nogmaals: dit is een verkennende studie dus u kunt beter nog niet beginnen met het organiseren van feesten of actiegroepen al naar gelang dit voorstel u treft.



Eerste fase - Als eerste fase kan het gevraagde nieuwbouwprogramma in een langgerekt gebouw aan de zuidzijde georganiseerd worden. Zo ontstaat een zone van centrale voorzieningen waarop de drie faculteiten elk afzonderlijk met luchtbruggen kunnen inpluggen, zonder dat een ingewikkelde interne circulatie nodig is. Dit gebouw kan bovendien het gezicht en de vestibule voor het cluster worden naar de rest van De Uithof toe. Tussen dit gebouw en de bestaande bebouwing wordt een eerste nieuwe binnentuin aangelegd. De circulatiezones op nivo 1 van de bestaande bebouwing kunnen in het kader van de aansluiting van nieuwe luchtbruggen in deze eerste fase mee aangepakt worden.

Zoals u ziet bestaat het plan uit een langgerekt gebouw, dat aan de zuidzijde met het Buys Ballot laboratorium en met de gebouwen van de faculteit Aardwetenschappen via loopbruggen is verbonden.



Tweede fase - Op langere termijn kan een nieuw bouwvolume gepland worden aan de noordzijde van het cluster. Dit gebouw vormt het sluitstuk van de interne route, die door middel van twee nieuwe luchtbruggen als een ring door het cluster gaat voeren. In dit kader kan een herinrichting van de circulatiezones op nivo 1 in de bestaande gebouwen van de noordelijke ringhelft. Vervolgens kan het middenplein omgevormd worden tot een tweede aantrekkelijke middentuin, als het hart van het cluster. Het parkeren wordt hierbij hergegroepeerd aan de randen van het cluster.

(Op beide schetsen is het noorden boven, linksonder is de Werkplaats Fysica, helemaal linksboven het R. v.d. Graaff Laboratorium - red.)

Als ik het mij goed herinner zal het Minnaert-gebouw drie verdiepingen hoog worden (in de mij beschikbaar gestelde stukken staat daarover niets, maar er is wel over gesproken in de Groencommissie). Tussen het Minnaert-gebouw en de eerder genoemde gebouwen is een nieuw aan te leggen binnentuin voorzien, zodat de bewoners van de verschillende gebouwen naar hartelust kunnen recreëren tijdens de daarvoor beschikbare werkpauses. Tevens is het waarschijnlijk ook een ideale plek om de zo vurig bepleitte academische vorming ferme bodem te geven (kenners weten dat creativiteit vaak goed gedijt tijdens perioden van rust en reflectie).

Binnen het bureau van de universiteit circuleren in het hoofd van ambtenaren, die verantwoordelijk zijn voor het maken van bouwkundige plannen, ook gedachten om het Princetonplein te strippen van zijn bestrating en er een park c.q. binnentuin van te maken. Automobilisten krijgen daarmee een opzettelijk aangebrachte handicap, omdat de parkeergelegenheid voor auto's dan zal komen in een nog te bouwen parkeergarage of parkeerplaats een eindje weg van het Robert van de Graafflaboratorium. De gedachte is dat u op die manier wordt ontmoedigd om met de auto te komen.

Voor uitingen van afschuw of fanatieke steun (liefst voorzien van goede argumenten, maar pure authentieke emoties zijn ook welkom) kunt u weer bij mij terecht. Ik sluis dat dan wel weer door naar de Groencommissie.

Gijs van Ginkel,
BBL kamer 470, tel. 2361

GEZIEN.....

Op vrijdag 17 juni j.l. op de A 27: een vuilniswagen uit de Belgische stad Dendermonde met kentekennummer BBL 606. Vooruit, Greuell en De Wolde (Meteorologie): kopen die handel!

GEPROMOVEERD: JOOST DE GOUW



Op 30 maart van dit jaar is **Joost de Gouw** bij de vakgroep Atoom- en Grenslaagfysica, sectie Atoomfysica, gepromoveerd op zijn proefschrift getiteld 'Coherence and correlations in photoionization and Auger processes'. Het bijzondere van zijn onderzoek is dat de experimenten zijn uitgevoerd met een synchrotron. Dit is een apparaat dat een bundel UV-straling (Joost had fotonen met een energie van 500 eV of meer nodig) van een flinke intensiteit kan leveren. Zo'n synchrotron is niet zomaar direct voorhanden. Vandaar dat Joost al zijn experimenten in Daresbury (Engeland) heeft uitgevoerd. Wat dat betreft was hij dus een promovendus die zijn resultaten ver moest halen, ze in korte tijd moest verwerken en dan maar wachten of ze het gewenste resultaat zouden opleveren.

Een consequentie van het feit dat het apparaat in Engeland staat is dat metingen niet even over gedaan kunnen worden als de statistiek slecht is of als een ijkings is vergeten. Hiervan was bij Joost echter

geen sprake. Alles was vanaf de eerste dag puik geregeld. Er was een draaiboek voor het meetprogramma, een uitgebreide collectie boeken ging mee, etc. Daarnaast werd hij ter plekke ondersteund door Jitse van der Weg voor de techniek, en aan het thuisfront door Bert Crielaard en Kees-Jan den Adel voor de elektronica en de software.

Het geluk liet Joost niet in de steek, want tijdens de eerste meetperiode, toen eigenlijk alleen proefgedraaid zou worden, liep alles zo gesmeerd dat ter plekke het voorlopige meetprogramma nog even uitgebreid moest worden. Achteraf bleek dat er al meteen een aantal maanden nodig was om die eerste metingen uit te werken en te interpreteren. Het meten zelf is trouwens een uitputtende zaak, want de bundel draait 22 van de 24 uur. De nachtelijke uurtjes waren (gedwongen?) zo'n beetje Joost's favoriete keus. Ter afwisseling werden er ontspannende wandelingen gemaakt in het prachtige, golvende weide- en boslandschap rond Daresbury.

Het meten is het halve werk, het verwerken, interpreteren en toepassen van de theorie is evenveel zo niet meer werk. Hier toonde Joost zijn ware kunnen. Zijn stijl is helder en to the point; zijn artikelen zijn dan ook prettig om te lezen. Al met al is het hem gelukt om ondanks de relatief korte echte meettijd (effectief een maand 24 uur per dag) in 3 1/2 jaar cum laude te promoveren.

Wat de toekomst gaat brengen is reeds duidelijk. Eind juni vertrekt Joost naar Boulder (U.S.A.) om daar als post-doc een paar jaar te gaan werken in de groep van Steve Leone. Dit zal hem niet alleen een mooie wetenschappelijke uitdaging bieden, ook een van zijn geliefde hobbies, het bergbeklimmen, kan hij daar uitstekend beoefenen. Wij wensen hem een hele prettige tijd en veel voorspoed met zijn onderzoek.

Marc Pieksma en Jaap van Eck.

WISSELINGEN BIJ WETENSCHAPSWINKEL NATUURKUNDE



Ruim 3 1/2 jaar heeft **Margit Veldhuyzen** gewerkt als coördinator van de Weten- schapswinkel Natuurkunde. In die tijd heeft ze zich bijzonder ingespannen voor de Wetenschapswinkel Natuurkunde en duidelijk het gezicht van de winkel bepaald. De organisatie is gestroomlijnder geworden en de contacten met diverse instellingen, klantgroepen etc. zijn verbeterd of versterkt.

Met name de kunst om iedereen op de juiste manier te benaderen maakte haar tot een uitstekend leidinggevende coördinator.

Ik wil Margit, namens alle medewerkers, aio's en vrijwilligers van de Wetenschapswinkel, bedanken voor het vele werk dat ze voor ons verzet heeft en veel succes wensen bij haar verdere werkzaamheden als docente communicatievaardigheden bij natuurwetenschappen.

Met het vertrek van Margit Veldhuijzen mag de Wetenschapswinkel Natuurkunde per 1 mei **Reinier Balkema** van harte welkom heten.



Reinier is als interim-coördinator aangesteld totdat de (eventueel) nieuwe coördinator bekend is.

Vòòr zijn aanstelling als interim-coördinator was Reinier reeds als vrijwilliger bij de Wetenschapswinkel actief. Naar aanleiding van vele vragen die gesteld werden over electromagnetische straling, werd besloten om een symposium te organiseren. Reinier heeft dit ter hand genomen en in maart 1994 vond het symposium plaats.

Reinier heeft de moeilijke taak om zich de functie van coördinator eigen te maken, de Wetenschapswinkel draaiende te houden en, indien mogelijk nog beter te laten functioneren. Ik wens Reinier, namens student-assistenten, aio's en vrijwilligers bij de Wetenschapswinkel, daarmee veel succes.

Sander Hoogewoning

EXCURSIE FYLAKON

De jaarlijkse Fylakonexcursie ging dit jaar, op woensdag 20 april, naar Lelystad-Haven. Voor FYLAKRA gaf prof. P.J. Brussaard zijn ogen en oren goed de kost. Een verslag.



De in aanbouw zijnde "Batavia" (foto: Rudi Borkus)

Op 20 april jl. hebben 40 Fylakonleden deelgenomen aan de jaarlijkse excursie. Dit jaar was Lelystad het doel van de reis. 's Morgens werd het in aanbouw zijnde schip Batavia bezocht. De oorspronkelijke Oostindiëvaarder Batavia was een spiegel-retourschip dat in het begin van de 17^{de} eeuw in opdracht van de VOC was gebouwd. In 1628 vertrok de Batavia uit Amsterdam met 340 zielen aan boord voor de eerste reis naar het voormalige Nederlandsch-Indië. Voor de kust van West-Australië liep de bewapende, eikehouten driemaster op de klippen

en verging, waarmee ook de verwachte retourvaarten in het water vielen. Eind jaren '60 is het wrak gevonden en zo goed als het ging in een Australisch museum bij stukjes en beetjes met ijzer gespalkt.

Door het privé-initiatief van de scheepsbouwmeester Willem Vos is in 1985 in Lelystad begonnen met het onder zijn leiding herbouwen van de Batavia, en wel uitsluitend volgens zeventiende-eeuwse ambachtelijke methoden. Voor deze herbouw heeft men veel nut gehad van het in Australië gevonden wrak en van het in Stockholm opgegraven en goed geconserveerde schip de Wasa. Het schip is nu in de afbouwfase, en zal in 1995 worden te water gelaten.



Onderdelen van de tuigage van de "Batavia" (foto: Nelleke Bouman)

Het was bijzonder interessant nu eens in zo'n schip rond te lopen (al dan niet gebukt), in de eerste plaats om te zien hoe zware constructies met in onze ogen primitieve hulpmiddelen konden worden gerealiseerd en in de tweede plaats om je af te vragen hoe 340 mensen (onder wie honderd soldaten die alleen maar één uur per etmaal behoefden te worden gelucht en verder rustig tussendeaks bleven) het vele weken met elkaar konden rooien in deze ruimten. De kombuis was in mijn ogen nogal klein, maar onze hedendaagse culinaire eisen zijn misschien wel wat opgeschroefd onder invloed van cruise-reizen. Het schip was goed voorzien van kanons om de zeerovers op afstand te houden. Al met al toch wel een krappe behuizing, waarbij ons ook nog werd verteld dat

we om een realistische voorstelling van de reisomstandigheden te benaderen, ook niet de menselijke luchtjes aan boord moesten vergeten. De veranderingen sinds de 17^e eeuw werden samengevat door de uitspraak: "De schepen waren van hout, de mannen van ijzer, thans zijn de schepen van ijzer en de mannen ook niet meer wat ze waren."

De oorspronkelijke Batavia kostte indertijd ongeveer f 90.000 en de herbouwde uitvoering tussen de f 12.000.000 en f 14.000.000, bijeengebracht door vele sponsors en door de betalende bezoekers. De herbouw geschiedt als scholingsproject in samenwerking met arbeidsbureaus; zo kunnen werkloze jongeren met behoud van hun uitkering als vrijwilliger een vak (scheepstimmerman, tulger, beeldsnijder, blokkenmaker of zeilmaker) leren. Velen van hen stroomden door naar het bedrijfsleven of een vervolgopleiding. De rondleiders zijn gepensioneerde vrijwilligers. Het is zeer de moeite waard de reis naar Lelystad te maken om het schip nog voor de tewaterlating te bezoeken. Later zal men uit Den Helder proefvaarten maken.



Flevocentrale (foto: Nelleke Bouman)

Na dit leerzame bezoek werd de lunch gebruikt op de bijna honderd jaar oude hekwieler Mark Twain. Deze raderboot voer aanvankelijk op de rivieren de Missouri en de Mississippi, en heeft daarna als restaurant via Chicago in Lelystad een vaste plaats in het water gevonden. De Nederlandse polder vormde wel een merkwaardige ambiance voor dit Amerikaanse schip.



Het gezelschap verlaat de centrale; links onze verslaggever Piet Brussaard (foto: Annie de Jong)

In de middag werd een bezoek gebracht aan de Flevocentrale waar uit aardgas elektriciteit wordt gemaakt. Een heel andere techniek dan die van het maken van een zeilschip uit hout.

Het bestuur van Fylakon verdient alle waardering en lof voor het organiseren van deze interessante en onderhoudende buitendag.

P.J.Brussaard

MILIEUVRIENDELIJK CATEREN

Op 1 januari, respectievelijk 28 februari van dit jaar werden de kantines van Trans I en het Buys Ballotlaboratorium "milieuvriendelijk". Wat dit betekende voor het milieu, voor de medewerkers en de gebruikers van de kantines vertelt het hoofd van de Afdeling Gebouwbeheer, tevens FYLAKRA-redacteur, Nelleke Bouman.

"Wie op de Utrechtse universiteit zijn porseleinen mok vergeet, betaalt een boete. Universitair Utrecht telt 35.000 studenten en medewerkers die per jaar 3,5 miljoen plastic bekertjes, 1,6 miljoen plastic roerstaafjes, 320.000 kwartliter melk, 735.000 zakjes sambal, ketchup, mosterd, peper en zout en 117.500 blikjes frisdrank wegwerpen. Goed voor een kwart van de 1300 ton wegende afvalstroom van de universiteit. Een milieu-vriendelijk proefproject in het restaurant van het F.A.F.C. Wentgebouw moet uitwijzen of dit anders kan".

Bovenvermeld stukje is een citaat uit het "Utrechts Nieuwsblad" van april 1992. Inmiddels is gebleken dat de proef een succes is geworden zodat in alle 27 kantines van de U.U. geleidelijk het milieuvriendelijk cateren wordt ingevoerd. Voor onze faculteit was dat 1 januari j.l. start in Transitorium I en 28 februari j.l. in BBL.

Op beide lokaties wordt er nu enkele maanden milieuvriendelijk gewerkt. Voor ondergetekende een reden om te vernemen hoe het kantinepersoneel en de klanten dit ervaren.

De eerste week van januari is het nog tamelijk uitgestorven in Trans I zodat de kantinedames goed de gelegenheid hadden te wennen aan het nieuwe systeem. Zij staan positief tegenover de invoering en hebben geen moeite met het extra werk dat erbij gekomen is: minuscule glazen bakjes vullen met bolletjes boter, hagelslag, pindakaas en jam, meer afwas, etc.

Het kantinepersoneel ergert zich wel dat sommige klanten de bakjes, glazen en soepkommen gaan beschouwen als asbak en het gescheiden afval veel rommel met zich meebrengt.

Het serviesgoed is ook niet zonder problemen: ofwel het wordt gestolen ofwel niet teruggebracht zodat het maar blijft slingeren en geen enkele klant voelt zich verantwoordelijk ervoor. Het opruimen komt neer op de mensen van de kantine of Gebouwbeheer.



Nieuw: container voor lege blikjes (links) en spoelbak om de milieumokken in schoon te wassen (rechts)

Ook op het BBL zijn de ervaringen van het kantinepersoneel positief. Voor hen moest de invoering gebeuren "tussen de bedrijven door". Het was zoeken naar een systeem/routing maar dat hebben de dames nu goed onder de knie. Hun motto is: we werken graag mee aan een milieuvriendelijke omgeving voor "Kinds kinderen!". Verzoek van de dames is om geen afwas lang op de kamers te laten. In het bijzonder soepkommen moeten dan met de hand geschrobt worden. Ook bij het aanvragen van de koffie/thee voor vergaderingen is het verzoek minder kopjes aan te vragen omdat toch mensen een mok meenemen. De ongebruikte kopjes die terugkomen moeten toch weer afgewassen worden.

Reacties van klanten waren zeer divers:

- waarom zijn de vleeswaren en kaas wel verpakt? (verboden door Keuringsdienst van Waren - N.B.)
- probleem wanneer je gasten krijgt en je wilt ze koffie/thee uit de automaat aanbieden maar je hebt geen kopje. Gaarne oplossing!
- uitstekend dat afval gescheiden wordt
- méér afwas en dus méér agressief afwasmiddel. Is dat niet milieu-onvriendelijk?
- minder produkt voor meer geld
- ik wil 0,5 liter-bekers!
- onbeperkt je broodje vol mosterd tanken!
- wanneer je koffie/thee (f 0,55) koopt in een melkbeker moet je f 0,45 voor de beker betalen en wanneer je melk (f 0,60) koopt hoef je niet de beker te betalen. Voorkomt dit diefstal?
- perfecte vooruitgang!
- hoeveel bomen moet er gekapt worden voor de houten roerstaafjes?....
- waarom zijn eieren en koffiedik gescheiden? Beide toch organisch!?

Regelmatig hoorde ik de klacht dat de prijzen erg hoog zijn. Bij onze faculteit wordt de prijsverhoging grotendeels geassocieerd met het van start gaan van de milieuvriendelijke kantines. Dit is echter een misverstand. Het C.v.B. heeft de subsidiekraan naar het FBU-Restauratieve Voorzieningen meer dichtgedraaid om meer geld te besteden aan onderwijs en onderzoek. Dát is de reden van de prijsverhogingen. Dat deze voor onze faculteit samen valt met het invoeren van milieuvriendelijke cateren, is een toevallige samenloop van omstandigheden.

Tot slot wil ik afsluiten met het volgende:
in de kantine van het BBL werkt Corinne. Zij woont op een boerderij waar ook koeien wonen. Elke dag neemt Corinne de etensresten voor de koeien mee. Die beesten vreten alles, dus óók minuscule glazen bakjes.



Corinne plaatst een vers pak karnemelk

Om dit te voorkomen controleert Corinne de etensresten voordat ze de koeien voert. Gelukkig maar, want daartussen vindt ze nog menig BBL-serviesgoed!

Nelleke Bouman.

DE ECLIPS VAN 10 MEI 1994

Voor het eerst sedert tien jaar was in Nederland een zonsverduistering waar te nemen. Een gedeeltelijke. Daarmee nam ir Felix Bettonvil, die bij de vakgroep Sterrenkunde werkt aan de voltooiing van de OTT, de Open Toren Telescoop van Rob Hammer-schlag, geen genoegen. Hij reisde naar Batavia, een plaatsje in de staat New York, om een ringvormige eclips te zien. Gedwongen door ongunstige omstandigheden trok hij de Niagara water-vallen over, richting Canada. Exclusief voor FYLAKRA volgt hieronder zijn verslag.

Sinds 30 mei 1984 was het op 10 mei eindelijk weer eens zo ver dat er in Nederland een gedeeltelijke zonsverduistering waarneembaar was. Ongeveer de helft van de zonsdiameter zou door de maan worden bedekt. Het weer stak evenwel een flinke spaak in het wiel: op de bewuste avond was het zwaar bewolkt boven vrijwel geheel Nederland. Op maar een paar plaatsen waren de omstandigheden redelijk gunstig en kon het verloop van de eclips worden gevolgd.

De ringvormige eclips in Amerika

Wetenschappelijk is zo'n eclips nauwelijks interessant, maar een bijzonder natuurverschijnsel is het wel. Er zijn mensen die besluiten de eclips te gaan bekijken daar waar hij *ringvormig* of *annulair* zou zijn. Met het doel dit eens te aanschouwen reisde ik, samen met nog zo'n 'malloot', op 6 mei af naar Boston. De ringvormige verduistering zou zichtbaar zijn in een strook van 250 tot 290 km breed, die zich op het Amerikaanse continent uitstrekte van Baja California (westkust Mexico) via zo'n twaalf Amerikaanse staten naar Nova Scotia (oostkust Canada).

Echter, wat we in Nederland al verwachten, bleek daar uit te komen: het weer blijkt er in de lente even grillig te zijn als thuis. De statistieken voor Nieuw Engeland laten voor dit jaargetijde ook even sombere vooruitzichten zien als voor Nederland: 20-30% kans op gebroken bewolking of helder weer.



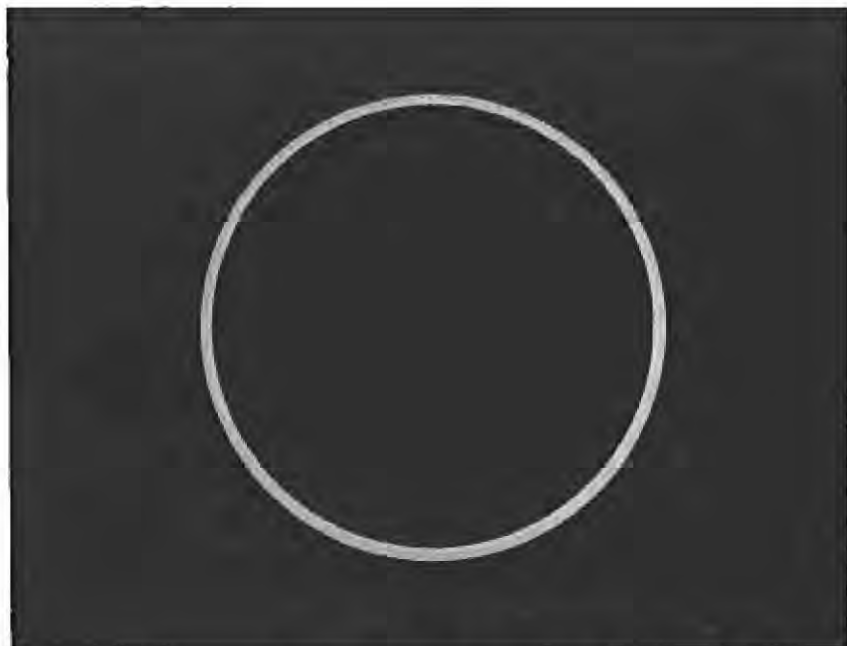
De zonsverduistering van 10 mei 1994. De smalle strook waar de eclips ringvormig is is als een dikke zwarte slingerlijn aangegeven. De lijn eindigt rechts in de tekening in Noord-Afrika, waar Marokko het enige land buiten het Noordamerikaanse continent was dat de zons-verduistering als een ringvormige zag. De zwarte sikkel bovenaan de aarde betreft het nachtddeel van onze planeet. Deze figuur is gebaseerd op een illustratie van Fred Espenak in zijn boek "Fifty year canon of solar eclipses 1986-2035" en overgenomen uit "Sterrengids 1994", door Mat Drummen en Jean Meeuws, e.a., een uitgave van de Stichting "De Koepel" te Utrecht.

Op de ochtend van maandag 9 mei was het prachtig weer, maar de weersverwachtingen voor de komende 48 uur gaven geen zekerheid voor een succesvolle eclips: wolkenvelden, regen en af en toe een opklaring. En dat voor honderden kilometers in de omtrek! Nabij Buffalo en verder naar het Westen was de kans op mooi weer wat groter. Buffalo bevond zich op ruim 800 km in zuidwestelijke richting en lag precies op de centrale lijn van de eclips, van daaruit gezien staan zon en maan precies in elkaars verlengde. We besloten het erop te wagen; we waren immers niet voor niets de oceaan overgestoken. Via prachtige natuurgebieden en talloze stadjes en dorpjes doorkruisten we met onze gehuurde Ford Tempo de staat New York tot we 's avonds halt hielden in het plaatsje Batavia, nog 60 km van Buffalo verwijderd: het was zwaar bewolkt...

De dag van de eclips

De ochtend van 10 mei begon stralend, maar aan de noordelijke horizon hingen wel dreigende onweerswolken. Om 11.41 uur (17.41 MEZT) zou de eerste aanraking tussen maan- en zonsrand plaatsvinden. Na ampele beraadslagingen en het voortdurend kritisch volgen van de bewolking, kwamen we tot de slotsom, dat we de eclips aan de Canadese kant van de Niagara-watervallen moesten waarnemen. Wij staken dus de grens over en vonden ongeveer 25 km landinwaarts een verlaten, halfverhard landweggetje, waar we in alle rust onze apparatuur konden opstellen. De zon stond meer dan 60 graden hoog. Daar was de hemel nog blauw, maar in het noorden en westen zagen we nog steeds donkere wolken, waaruit af en toe een bliksemschicht flitste. Heel, heel langzaam kwamen ze onze kant op. Dat ging lang goed, maar halverwege de partiële fase, er was al een flinke hap uit de zon, werd het kritiek. Steeds vaker schoof een wolk voor de zon en het zou niet lang meer duren of we kregen een bui over ons heen. We aarzelden niet lang: we gooiden de camera's en statieven op de achterbank en vluchtten in grote spoed in zuidelijke richting, naar het Eriemeer. Daar strandden we op het strand. We zaten klem: vóór ons het grote meer en achter en boven ons uitgestrekte wolkenvelden waar de zon nauwelijks doorheen meer kwam. We stalden de camera's weer uit, maar het zag er hopeloos uit; en het duurde nog maar een half uur voordat de ringvormige verduistering

zou intreden.

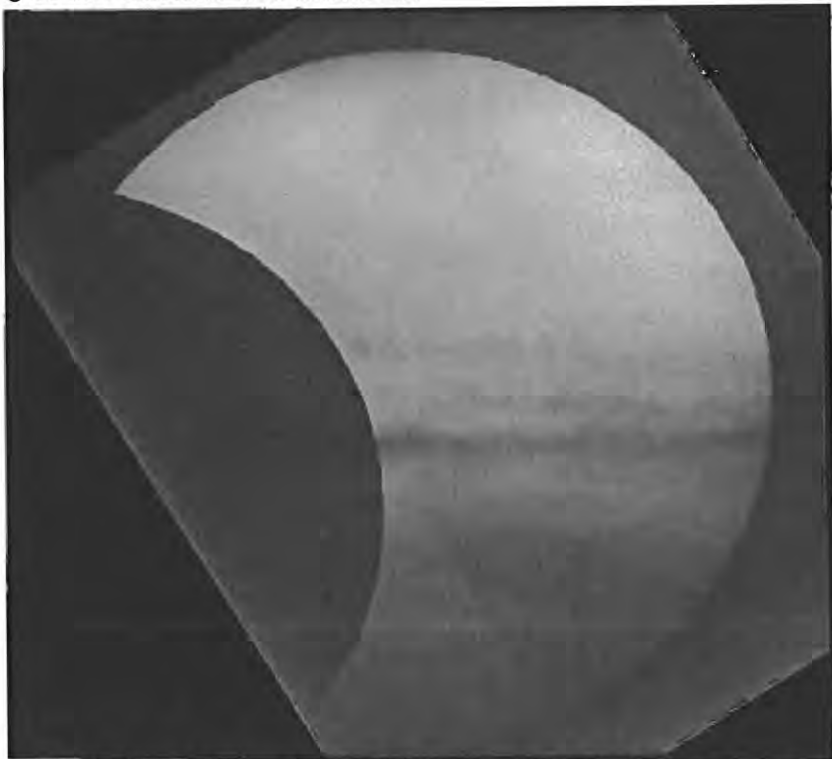


Ringvormige eclips (Canada, foto: Felix Bettonvil)

een half uur voor de ringvormige verduistering zou intreden. Het is niet moeilijk je voor te stellen hoe deelnemers aan historische eclipsexpedities na een maandenlange voorbereiding zich op zo'n moment hebben gevoeld. Een paar Canadese 'collega's' die we daar aantroffen, pakten zelfs moedeloos hun telescopen in en verdwenen. Op een gegeven moment vestigden wij onze hoop op een opklaring boven het meer die zich leek uit te breiden. Zou die bijtijds de zon bereiken?

Een kwartier voor de 'Big Event' begrepen we dat we zouden worden beloond voor onze reis: de bewolking boven ons brak en binnen korte tijd stond de al bijna helemaal bedekte zon er even fraal bij als eerder die dag. We hervatten het maken van foto's en video-opnamen. Ondertussen temperde het zonlicht een klein beetje, alsof er

een dunne wolk voor de zon schoof. Het wachten was op het moment dat de maanschijf zou loskomen van de rand van de zon en de annulariteit een feit werd. De beide uiteinden van de zonneseikel groeiden zichtbaar naar elkaar toe.



Gedeeltelijke eclips boven De Biesbosch (foto: Jacques Bouw)

Te 13.22 uur (19.22 MEZT) begon dan eindelijk de ringvormige eclips. Heel even was duidelijk waar te nemen, dat de maan niet in een keer helemaal loskomt van de rand van de zon, maar als gevolg van de onregelmatigheden aan de maanrand (kraters en bergen) daar als het ware even aan vastgeplakt zat.

De annulaire eclips zou bij ons maar liefst 6m 11s duren; langer dan waar dan ook op de centrale lijn. Wat dat betreft zaten wij dus op een ideale locatie.

Een wonderlijk gezicht: een dun, schitterend ringetje hoog aan de hemel dat in felheid nauwelijks onderdeel voor de onbedekte zon, of-schoon toch 89% achter de maan schuilging. Anders dan een totale zonsverduistering waarbij de zonneschijf voor 100% wordt afgedekt (en onder meer de lichtzwakke corona zichtbaar wordt) kan een ring-vormige eclips alleen met goede bescherming van het oog worden geobserveerd en met zonnefilters voor de camera- en telescoopobjectieven.

Het verloop van de eclips was door de kijker mooi te volgen: Je zag hoe de maan langzaam naar de andere zonnerand kroop en hoe enkele hoge bergtoppen die rand uiteindelijk raakten terwijl de tussenliggende dalen nog licht doorlieten. Na de annulariteit werd de zon weer een sikkkel, waarvan de uiteinden weer snel uiteen weken. We hebben nog een kwartier de laatste partiële fase kunnen volgen. Toen betrok de hemel en werd het raadzaam te vertrekken. Spoedig daarna, op weg terug naar Niagara Falls, regende het pijpenstelen.

We hadden zeldzaam geluk gehad. We beseften dat expedities naar eclipsen te vaak een ander verloop plegen te hebben. Dat was hier dus niet het geval. Op naar de volgende!

Felix Bettonvil

NB-1 - Gebruikte apparatuur

3,5 inch Questar-telescoop $f/1600$, voorzien van chroom-filter. Foto's en dia's gemaakt in primair brandpunt op Kodachrome ISO 100 en Kodak Gold ISO 100.

NB-2 - *De op pagina 28 geplaatste foto van de (gedeeltelijke) zonsverduistering in Nederland hebben wij 33 graden moeten kantelen om de preciese plaats van de maan t.o.v. de ondergaande zon weer te geven - red.*

AFSCHEID VAN JAN ACHTER

Op 18 mei j.l. nam Jan Achter, receptionist bij de werkplaats Fysica afscheid van het bedrijf, dat hij zoveel jaren met zoveel inzet heeft gedienst. Woorden van lof van o.a. Nelleke Bouman werden zijn deel en Michel Koning overhandigde hem een bureauset. Eerstgenoemde herinnerde aan Jans zwak voor het fenomeen telefoon, vandaar dat we hieronder een fragment van een typische Achter-telefoonlijst afdrukken, met de namen van de betrokkenen erbij, in Jans fraaie handschrift (EL).

TELEFOONLIJST

- 1639 Administratie *M. Oskam*
- 1637 Bedrijfsburo *M. A. Koning*
- 2561 Computerruimte *M. Oudewater*
- 3872 Dokumentatie, BIEB *Bijvoet*
- 1655 Galvano afdeling *Buulman*
- 1652 Glasblazerij *B. Verwoert*
- 1710 Hoofd Werkplaats Fysica *H. Berkers*
- 1651 Instrumentmakerij *P. Helemaat*
- ~~1642~~ Kantine - *geen telefoon.*
- 1647 Magazijn Mat./Ger. *H. Jansen*
- 1635 (Mechanische Technologie *H. Wouter*
- 1641 (Meetkamer *H. Wouter*
- 1603 Polijstruimte *H. Gervig*
- 3871 Ponskamer -
- 1645 Receptie *H. Achter*
- ~~1508~~ Spreekkamer / ~~E.H.B.O.~~
- 3858 Stofarme + Montage ruimte -
- 1634 Tekenkamer *R. Hely*
- 1503 Vacuumafdeling -
- 3869 Las techniek *Cooymann*





Op deze foto van Evert Landré luisteren Jan Achter en echtgenote naar hetgeen de feestredenaars te zeggen hebben

GEPROMOVEERD: KEES UITERWAAL



Op 24 mei j.l. promoveerde **Kees Uiterwaal**, FOM-OIO bij de vakgroep Atoom- en Grenslaagfysica, sectie Atoomfysica op zijn proefschrift: "Reactions of internal energy selected ions with neutral molecules". Hierin worden processen beschreven welke in de buitenste lagen van de atmosfeer onder invloed van het zonlicht voorkomen: reactieve botsingen tussen ionen en moleculen als b.v. N_2^+ en H_2 . Wat hierbij gebeurt kan vaak verklaard worden door pure statistiek. Des te meer manieren om de beschikbare energie in een mogelijke uitkomst van een botsing er te verdelen zijn, des te waarschijnlijker is zo'n uitkomst.

Kees kan dit heel mooi uitleggen aan de hand van geldwisselpraktijken. Je neemt een Nederlandse gulden en berekent op hoeveel verschillende manieren je die kunt wisselen in munten. Vervolgens doe je hetzelfde in Engeland met een pond. Omdat daar nog losse pennies bestaan en je ook beschikking hebt over de dubbele penny en het halve pond, kan dat op vele manieren. Vrij vertaald zou dit nu

moeten betekenen dat de kans op invoering van het pond als gemeenschappelijke Europese munt veel groter is dan invoering van de gulden.

Kees is begonnen met het doen van metingen met de bestaande apparatuur. Daarnaast storte hij zich voortvarend op het ontwerp en de constructie van een nieuw apparaat, ondersteund door Bert Crielaard, Kees-Jan den Adel, Jitse van der Weg en Wim Post. Een elliptische electron spiegel vormt het hart van het apparaat. Manieren om met zo'n spiegel een elektronenbundel te focussen waren door Kees' goede theoretische inzicht en kennis en beheersing van Mathematica snel berekend. De constructie van een elliptische spiegel van gaas die uit zichzelf toch liever een bolvorm aanneemt was echter een probleem. Hierin werd hij deskundig bijgestaan door Teus Vos van de Werkplaats Fysica. De nieuwe opstelling functioneert nu en wij hopen er nog veel plezier aan te beleven.

Kees is naast een all round experimenteel fysicus tevens iemand met een meer dan gemiddelde kennis van de theorie. Ook zijn vaardigheid om ingewikkelde computer-programma's te doorzien, toe te passen en zonodig wijzigingen aan te brengen, moet worden genoemd. Hij weet deze kwaliteiten niet alleen in zijn eigen werk toe te passen, maar staat ook altijd klaar om anderen bij te staan. Hierom, en wegens zijn aimabele karakter is hij in de vakgroep altijd zeer gewaardeerd.

Wat Kees in de toekomst zal gaan doen is nog onduidelijk. Wij wensen hem veel succes bij het zoeken naar een post-doc positie en een fijne vakantie.

Arie Baerveldt en Jaap van Eck

KEES VAN DER OORD GEPROMOVEERD



Woensdag 15 juni is **Kees van der Oord** (hierboven op een foto van *Gijs van Ginkel - red*) gepromoveerd op een proefschrift getiteld "Confocal Imaging and Microvolume Spectroscopy using Synchrotron Radiation". Het gaat hier om een door NWO gefinancierd project in het kader van de overeenkomst tussen NWO en de Engelse SERC op het gebied van synchrotronstraling. Kees heeft als onderdeel van de overeenkomst een speciale scannende 3-D microscoop gebouwd die het synchrotron in Daresbury (GB) als lichtbron gebruikt. Het bijzondere van deze combinatie is dat door het continue spectrum van de lichtbron met straling van 200 tot 700 nm gewerkt kan worden. Daarnaast is het mogelijk om de microscoop te gebruiken voor fluorescentie spectroscopie aan zeer kleine volume elementen. Met de UV-straling van bron is Kees in staat geweest om een optische resolutie van ca. 90 nm te realiseren. Deze prestatie heeft tot een grote hoeveelheid positieve publiciteit geleid in binnen- en buitenland.

Het bouwen van deze 'confocale' microscoop is in meerdere opzichten een opmerkelijke prestatie. Kees heeft niet alleen het optische deel van de microscoop ontwikkeld maar daarnaast ook de software geschreven en veel bijgedragen aan de ontwikkeling van de elektronica om de microscoop te besturen.

Kees heeft zich tijdens zijn verblijf hier en in Engeland ontpopt als een hardwerkende duizendpoot die van vele markten thuis is. Naast de technische ontwikkeling van de microscoop heeft hij ook een groot aantal metingen verricht met behulp van de microscoop. In eerste instantie testmetingen om de microscoop te karakteriseren en later metingen aan o.a. levende cellen en silica gelen. Om het project tot een goed einde te brengen heeft hij met veel enthousiasme samengewerkt met een groot aantal verschillende mensen uit diverse groepen in Nederland en Engeland.

Voor de vakgroep Moleculaire Biofysica heeft Kees een belangrijke eerste stap gezet op een voor ons nieuwe en snel groeiende tak van onderzoek. Als mens is Kees altijd een zeer prettige sociale collega geweest met een positieve instelling. Hij was altijd bereid om mensen te helpen met computer- of andere problemen. Daarnaast was Kees altijd een aangenaam gesprekspartner die tijdens de pauzes graag onderwerpen vanuit zijn eigen (alternatieve) invalshoek belichtte.

Wij wensen Kees veel succes voor de toekomst.

Hans Gerritsen,
Moleculaire Biofysica

DE METAMORFOSE VAN EEN LIMBURGS DOCTORANDUS TOT DOCTOR

Hoe kon het gebeuren dat een ademloos geboeid publiek keek naar een sprookje over de avonturen van een jong spinazieblad? Gijs van Ginkel vertelt er meer over.

Op woensdagavond 8 juni om 10 uur 's avonds trad aan de zoom van de Utrechtse grens in Boerderij Mereveld een unieke cabaretgroep op met de naam "The Biophysical Nutcrackers", die op meeslepende wijze het sprookje "Over de avonturen van een jong spinazieblad" speelden voor een ademloos geboeid publiek. Het sprookje handelt over een jong mals groen en zeer ondernemend spinazieblad, dat door een charmante Limburgse jongeman wordt verleid tot het spelen van een rol in een film. Het spinazieblad gaat gretig in op de avances van de jonge Limburger, niet wetend welke gruwelijke gevolgen dit voor het blad zal hebben.

De ogenschijnlijk zo charmante jongeman voert het blad nl. mee naar een plaats boven de grote rivieren met de bedoeling om daar het blad te strippen en in mootjes te hakken. Helaas of misschien ook gelukkig is onze schone Limburger gevoelig voor vele verleidingen die op zijn pad komen daarbij het motto hanterend: "Om een verleiding te weerstaan kun je er het best maar volledig aan toegeven". Die eigenschap van de jonge Limburger redt het spinazieblad lange tijd van een wisse ondergang, want successievelijk wordt de jongeman meegevoerd langs diverse verleidingen zoals het worden meegesleept door zijn hartstocht voor vogels, het spelen van badminton, het genieten van een copieuze maaltijd met vrienden en bekenden, het uitbundig vieren van carnaval eveneens met vrienden en bekenden en het hartstochtelijk verliefd worden op een schone en uitdagende, doch enigszins behaarde jongedame.

Gelukkig is er een goede geest, die de kerkbel luidt als de verleiding de jonge Limburger te vast in haar greep dreigt te krijgen. Daardoor keert hij toch telkens weer terug naar zijn oude plan, nl. het spinazieblad een echte rol te geven in een film. Uiteindelijk komt hij die belofte ook na, zij het op een ander wijze dan het spinazieblad had gedacht. In stukken gereken wordt het blad uiteindelijk in een plastic film gegoten en die film wordt vervolgens wreed uiteengetrokken en tegelijkertijd blootgesteld

aan een lawine van blauwe ballen, daarbij met satanisch welgevalen van alle kanten begluurd door de jonge Limburger. Het blad probeert zich nog te verweren door het terugsmijten van een aantal rode ballen, maar



De jonge Limburger (foto: Gijs van Ginkel)

de strijd is te ongelijk en stervend geeft het blad zijn geheimen prijs opgetekend in een rood-blauw proefschrift. Gelukkig heeft de mafia lucht gekregen van het drama en met een snelle wraakactie voert deze de Limburger onder het zingen van "O sole mio" snel af naar een kerker in een laboratorium in Bologna, waar de jonge Limburger tot in lengte van dagen gedoemd is te spelen met het toet-senbord van een computer.

Het publiek was emotioneel diep geraakt door dit sprookje en tegelijkertijd zo razend enthousiast door het meeslepend optreden van "The Biophysical Nutcrackers", dat van Boerderij Mereveld slechts een rokende ruïne overbleef.

De insiders zullen wel begrepen hebben, dat het hier gaat om een sterk gepopulariseerde versie van het promotie-onderzoek van *Marc van Zandvoort*, die op 8 juni promoveerde bij de vakgroep Moleculaire Biofysica na precies vier jaar onderzoek. Dat onderzoek, gefinancierd door de Stichting Scheikundig Onderzoek Nederland, was gericht op het verkrijgen van beter inzicht in het effect van de oriëntatie van fotosynthese pigmenten op het rendement van de onderlinge energie-overdracht tussen die pigmenten in plantmembranen. Het onderzoek borduurde verder op het promotieonderzoek van Marnix van Gurp bij Moleculaire Biofysica enkele jaren terug en het sluit tevens nauw aan bij het theoretisch promotieonderzoek van Jasper Knoester in onze faculteit (Instituut voor Theoretische Natuurkunde), eveneens van enkele jaren terug.

Marc heeft zich in eerste instantie intensief beziggehouden met het zoeken naar een geschikt modelsysteem voor het uitvoeren van zinvolle fysische experimenten op dit terrein. Uiteindelijk vond hij twee polymeer systemen, die in ongestrekte of gestrekte vorm de mogelijkheid bieden om essentiële spectroscopische gegevens te krijgen van de pigmenten, die zijn ingebed in de polymeerfilms. Als eerste was hij daardoor in staat de absorptie en emissie overgangs dipoolmomenten van *chlorofyl a* en *feofytine a* in het rode en in het blauwe deel van het spectrum te bepalen. Deze informatie is essentieel voor de berekeningen aan het effect van pigmentoriëntatie op het rendement van energieoverdracht tussen die pigmenten. De computersimulaties waarmee dat kan worden bepaald zal Marc na zijn promotie als post-doc uitvoeren aan de uni-

versiteit van Bologna onder leiding van prof. Claudio Zannoni in het kader van het Human Capital and Mobility project van de EEG, waarbij de vakgroep Moleculaire Biofysica is betrokken.



V.l.n.r. co-promotor dr Danuta Wrobel, promotor prof. Yehudi Levine en "rector" prof. Cor van der Leun (foto: Gijs van Ginkel)

Marc heeft bij zijn onderzoek twee jaar lang zeer intensief samengewerkt met dr Danuta Wrobel, stafmedewerkster van de Technische Universiteit uit Poznan (Polen), die als postdoctoraal medewerker in die tijd bij de vakgroep Moleculaire Biofysica werkte.

Het was dan ook vanzelfsprekend, dat dr Wrobel copromotor was tijdens de promotie van Marc. Gedurende de jaren, die Marc bij de vakgroep Moleculaire Biofysica heeft gewerkt, eerst als hoofdvakstudent en later als promovendus, ben ik zijn dagelijks begeleider geweest. Daarnaast zijn we met elkaar vele malen op stap geweest naar het buitenland o.a. naar Daresbury, Japan en Polen. Daarbij hebben we veel lief

en leed gedeeld en ontzettend veel plezier gehad. We deelden ook de liefde voor ornithologie, zodat we menigmaal tegelijk naar het raam renden als we een roodkop flierefluiter of een platvoet bijenzuiger tussen de struiken zagen scharrelen. Hij was al die jaren het zonnetje van de vakgroep: opgewekt en recht door zee zonder van zijn hart een moordkuil te maken.

Marc was ook direct in voor het organiseren van Sint Nicolaasfeesten of een promotiecabaret. Vele malen trakteerde hij de vakgroep op Limburgse vla of op zelfbereid konijn in honing-tijmsaus. Studenten en collega's werden meegenomen naar Limburg om daar te delen in zijn hartstocht voor het carnaval en hij was ook niet te beroerd om een emmertje sneeuw van buiten mee te nemen om Corinne, onze kantine-medewerkster, die hem nogal had geplaagd, eens stevig in te zepen.

Bovendien oefende hij elke dag zijn Spaanse spreekvaardigheid door bij Manolita koffie en maaltijden al Spaans converserend te bestellen en af te rekenen. Maar naast deze levensgenietingen was Marc bij uitstek in staat om zijn tijd voortreffelijk in te delen en zeer kritisch naar zijn resultaten te kijken. Door zeer geconcentreerd te werken en op tijd te ontspannen hoefde hij niet vaak na vijven te werken en wist hij precies binnen vier jaar zijn promotieonderzoek af te ronden met een mooi proefschrift, een mooie publicatielijst en een lange lijst van nog te schrijven publicaties. Zijn proefschrift is bij mijn weten tevens zijn eerste werkstuk waarin alle figuren recht staan en het is daarom, dat in zijn curriculum vitae trots staat vermeld, dat hij met succes de kleuterschool heeft afgerond. Het zal ongetwijfeld stiller bij Moleculaire Biofysica worden als Marc in Bologna is, maar we zullen hem daardoor ook gelukkig nog weer terug zien bij de vakgroep.

Gijs van Ginkel

IN DIENST: DR ARJAN VREDENBERG

Per 1 september 1993 is bij de faculteit Dr. Arjen Vredenberg als vast stafid in dienst getreden. Arjen versterkt de vakgroep AGF, en wel de groep die zich bezighoudt met het onderzoek van oppervlakken en dunne lagen met behulp van MeV ionenbundels uit de beide facultaire van de Graaffversnellers. Zijn kamer is dan ook in het van de Graaff-laboratorium, in een uithoek van het Princetonpleincomplex.

Arjen studeerde experimentele natuurkunde aan onze elgen faculteit, alwaar hij in 1986 zijn doctoraalexamen aflegde. Hij promoveerde in 1991 (als een van de laatste oude-stijl-oio's) op een onderzoek, uitgevoerd op het FOM Instituut voor Atoom- en Molecuulfysika te Amsterdam. Reeds in die periode versnelde hij ionen in de richting van een preparaat in de hoop en verwachting dat deze ionen de oppervlakte-laag van het preparaat blijvend en slijtvast zouden veranderen.

Tussen 1991 en 1993 onderzocht Arjen Vredenberg op het AT&T Bell Laboratorium te Murray Hill de implantatie van optisch actieve ionen in glas met het oog op toepassingen in de geïntegreerde optica.

De beide versnellers in het van de Graafflaboratorium verenigen de mogelijkheden van AMOLF en van Bell labs, dus Arjen heeft het slim bekeken om naar Utrecht terug te keren. Binnen AGF werden de ionen uit de versnellers vooral gebruikt voor de analyse van oppervlakken en dunne lagen met het oog op toepassingen in katalyse, zonnecellen en microelectronica. Daar zal met zijn komst vast en zeker als toepassingsgebied de geïntegreerde optica blijken, en bij ionenbundel-analyse zal ionenbundel-modificatie gevoegd worden. Deze technieken zijn niet meer weg te denken uit de moderne materiaalkunde.

Arjen Vredenberg is zeer muzikaal. Uit zijn leven is de cello niet weg te denken. Hij bespeelt dit instrument al vanaf zijn zevende jaar; hij speelde onder meer in het Nationaal Jeugdorkest en in New York volgde hij een Master Class bij Menachim Pressler. In ionenbundel-kringen geniet zijn uitvoering van een compositie "For cello and two percussive instruments" van Frances Marie Uitti enige bekendheid.



ARJAN VREDENBERG

(foto: Johan van der Linden)

Hierbij werden de twee van de Graaffversnellers op AMOLF als percussie-instrument gebruikt, niet door er op te trommelen maar door het schakelen van kleppen en andere apparaten, die lawaai maken (vergelijk de muziek uit de Nijmeegse puls-CVD reactor van een andere AGF'er Wilfried van Sark).

Arjen maakt graag avontuurlijke reizen in verre landen. Zo gebeurde het dat hij zich in Tibet bevond toen er over details van zijn aanstelling bij de faculteit moest worden gesproken. Ik geloof dat het toch allemaal in orde is gekomen.

Ik wens hem veel succes en voldoening in zijn onderzoek en onderwijs.

Frans Habraken

IN DE VOLGENDE FYLAKRA.....

die al heel snel na dit nummer verschijnt staat o.m. te lezen over:

- * werkbezoek CvB aan N&S
- * nieuwe lasers bij MBF
- * het Vroege Vogels spektakel
- * de sportmiddag van Fylakon
- * de excursie naar Giethoorn
- * de Utrechtse fotorolsnijder
- * over de Utrechtse fysica onder Julius en Ornstein
- * promoties, enz, enz.

FYLAKRA is halverwege haar 38-ste jaargang! Een onverwoestbare en dynamische periodiek! Dank zij de vele auteurs! Ook u kunt er in schrijven!

GRAAG MEER VERHALEND PROZA EN POËZIE

Tot de zeer weinige positieve of negatieve kritiek, die de redactie ontvangt na het verschijnen van een nummer van FYLAKRA, behoort een vraag om méér verhalend proza en poëzie. De redactie vond FYLAKRA-redacteur Evert Landré bereid hier iets aan te doen.

Wie de wedstrijden in de V.S. volgt kan constateren hoe fantastisch het publiek is: het komt massaal op en gedraagt zich sportief. Bij ons is dat wel eens anders.

VOETBAL

*de libero legt aan
voor de strafschoep
de keeper, met veel flair,
houdt de handen hoog
en komt bij
op de intensive care*

*de massa deint
achter het kippegaas
en ledigt opgelucht
onschuldig collectief
de blaas*

*de referee brengt
de fluit
naar de mond
en gaat getroffen
naar de grond*

*skinhead gooit fles
beursnotering
voor Heineken:
min zes.*

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

