

Faculteit Natuur- en Sterrenkunde



Fylakra

**personeelsblad rond
de utrechtse fysica**

FYLAKRA

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

37-ste jaargang, nummer 6
december 1993

REDAKTIE

hoofdredakteur: Gijs van Ginkel (MBF)

redactieleden:

Nelleke Bouman (GB)

Jaap Dijkhuis (GCM)

Jo de Haan (Repro)

Geert Hooyman

Evert Landré (STK)

Ada Molkenboer (VOORL)

Gerard van der Mark (WF)

Piet de Wit (ION)

Els Wolfs (BUR)

vormgeving en

eindredactie: Evert Landré

portretfoto's: Johan van der Linden

reproductie: Jo de Haan

Het volgende nummer verschijnt eind januari 1994. Kopij daarvoor kan worden ingeleverd bij de leden van de redactie of gedeponeerd worden in het postvakje van FYLAKRA op kamer 152. Sluitingsdatum:
14 januari 1994

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

INHOUD

jaargang 37, nummer 6

Geachte Lezer(es)	2
Can we rotate an atom	3
In memoriam dr Krans	6
 Zes promoties (M. de Vries, Erens, Stolk, Schipper, Meulen- kamp en Florack)	8
Bij het afscheid van Paul Nelemaat	20
Slaap lekker!	23
 Drie gasten bij de faculteit	26
Afscheidscollege Hans Sens	30
Sterrenkunde-gedenkboeken (een vergelijkend warenonderzoek)	33
 Recensie één week te vroeg	40
Zes promoties (S. de Vries, Visser, Damen, Koken, Wöltgens, Volwerk)	42
Elke paar jaar een nieuwe uitdaging (interview met John Coolijman)	54
 Mijmeringen van Henk Dijkerman	60
Mededelingen	64
Kees Zwaan emeritus	65

Nieuwe AIO's en OIO's (van Hulsteren, Verleg, Vermaas, Peters en Kooij) respectievelijk op de bladzijden 19, 39, 59, 63, 72

GEACHTE LEZER(ES)

Het jaar 1993 is bijna voorbij. We kijken terug op een jaar met vele activiteiten, waarbij de meest in het oog springende activiteit de viering van 350 jaar Utrechtse Sterrenkunde was. Mocht u niet in de gelegenheid zijn geweest om daar ten volle van mee te genieten dan hebt u nog een kans. Evert Landré, o.a. fotograaf van de vakgroep Sterrenkunde, heeft uit de vele honderden foto's van de festiviteiten een selectie van 522 foto's in 18 albums ondergebracht. Veel van die foto's zijn nooit onder ogen van een breder publiek gekomen. Als u erin geïnteresseerd bent kunt u ze bekijken in kamer 764 van het BBL en u kunt ze daar ook bestellen. Eén van die foto's staat hierbij afgedrukt.



Het jaar 1994 zal in ieder geval een non-Sens jaar zijn, zoals u uit dit nummer duidelijk zal worden. 1994 zal ook het jaar zijn met een vrolijke herinnering aan een zeer amusant Sint Nicolaas colloquium en met wat nieuwe thema's in FYLAKRA. Maar dat merkt u vanzelf. Ook nu weer moest copy worden doorgeschoven naar het volgende nummer, omdat we beperkt zijn tot een omvang van 72 pagina's, één van de vrolijkere problemen in het facultaire leven.

De redactie wenst u goede Kerstdagen en een voorspoedig 1994.

Gijs van Ginkel, *hoofredacteur*

CAN WE ROTATE AN ATOM ?

FYLAkra-hoofdredacteur Gijs van Ginkel was natuurlijk bij het Algemeen Fysisch Colloquium aanwezig toen prof.dr. J.P. Woerdman de titel-vraag stelde en haar beantwoordde. Een verslag.

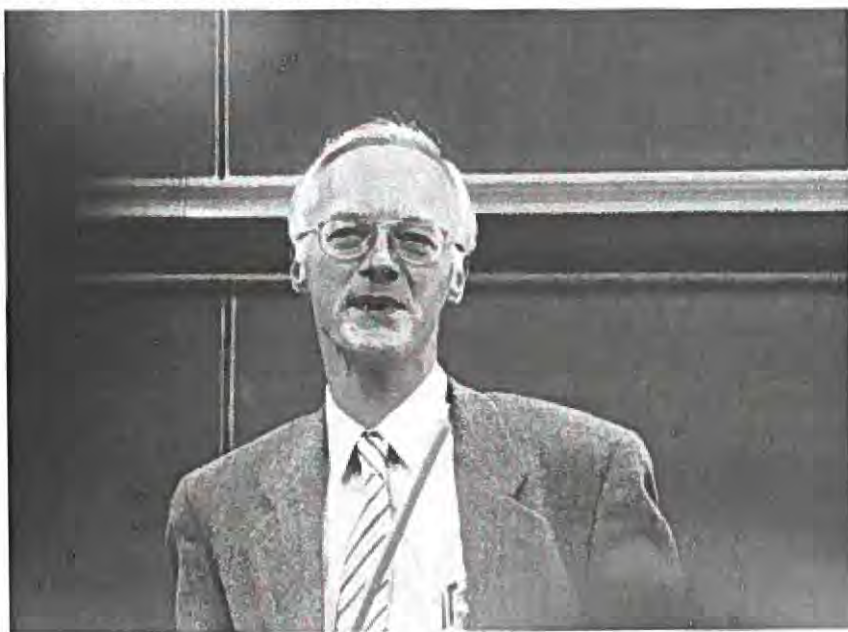
Wekenlang heeft de intrigerende vraag : "CAN WE ROTATE AN ATOM?" ons van de publicatieborden aangestaard en we hebben tot woensdagmiddag 28 oktober zeven minuten voor vijf moeten wachten voor we het antwoord op die vraag van prof Woerdman, gastspreker uit Leiden bij het tweede geheel herrezen Algemeen Fysich Colloquium, kregen.

Kennelijk had die vraag velen bezig gehouden, want de zaal stroomde behoorlijk vol. Onder hen meerdere buitenlandse gastmedewerkers, die de voordracht bijwoonden ondanks, dat deze in het Nederlands werd gegeven en zij nog niet de gelegenheid hadden gehad zich deze taal voldoende eigen te maken. Na welkom en introductie van de spreker door Jaap Dijkhuis, die en passant ook nog even memoreerde aan het vorige artikel over het Algemeen Fysisch Colloquium in het personeelsblad JE (de redactie heeft i.v.m. de glanzende staat van dienst van Jaap in de FYLAkra-redactie besloten geen disciplinaire maatregelen tegen hem te ondernemen) van de faculteit, stak prof. Woerdman van wal.

Met behulp van een wervelende stroom van transparanten werd het gehoor inzicht gegeven in het gehanteerde theoretisch raamwerk en welke grootheden moeten worden bepaald voor het vaststellen of een atoom roteert. Tijdens de inleiding over het theoretisch raamwerk van de metingen stelde Prof. Woerdman dat in het geval van een atoom in aanwezigheid van een "perturber" de Born-Oppenheimer benadering zou gelden voor de beschrijving van de interactie tussen de twee atomen. Onder de aanwezige Utrechts theoretisch fysici dreigde na deze uitspraak even oproer te ontstaan, maar prof. Woerdman gaf geen krimp en enkele transparanten later werden de Utrechtse ruggen weer ontspannen en was de toelichting kennelijk geaccepteerd.

Even leek het erop alsof Prof. Woerdman er een volledig Leidse onverwinning van zou maken, maar het werd 1-1 door de bekentenis

van prof. Woerdman, dat hij voor de interpretatie van zijn metingen aangewezen was op de "UNIFIED LINE-BROADENING THEORY" ontwikkeld door.....Gerard Nienhuis, u allen ongetwijfeld nog wel bekend ondanks dat hij de Utrechtse hoogleraarstoga nog niet zo lang geleden heeft verwisseld voor een Leidse.



Prof.dr. J.P. Woerdman (foto: Gijs van Ginkel)

Na de behandeling van de theorie aan de hand van een klassieke beschrijving voerde prof. Woerdman het gebruikte experimentele systeem ten tonele bestaande uit Rubidium atomen in een edelgas. Het best bruikbare edelgas voor de metingen bleek Xenon te zijn.

Na de beschrijving van een aantal zeer elegante experimenten en toepassingsmogelijkheden van zijn bevindingen, rukte prof. Woerdman eindelijk om zeven voor vijf de sluier weg van de vraag en wat bleek? We kunnen een atoom roteren, maar alleen als we het koppelen aan zijn omgeving en niet in vrije toestand.

Na de lezing brandde een intensieve gedachtenwisseling los, die op voorstel van Jaap Dijkhuis werd voortgezet onder het genot van

roterende glazen, maar niet nadat hij prof. Woerdman hartelijk had bedankt voor zijn mooie en inspirerende voordracht. Ik kijk alweer vol spanning uit naar het volgende colloquium. U ook?

Op 25 november zal dat worden verzorgd door prof. H. van Kempen (KUN).

Gijs van Ginkel

UIT DIENST



KEES BUYS

(foto: Gijs van Ginkel)

IN MEMORIAM DR. R.L. KRANS

Op 24 augustus 1993 overleed op 87-jarige leeftijd Dr.R.L. (Ruud) Krans, die van 1949 tot 1970 als docent in de didactiek van de natuurkunde aan onze faculteit werkzaam is geweest. Als zijn opvolger voldoe ik graag aan het verzoek van de redactie van FYLAKRA om een In Memoriam te schrijven.



Krans werd na zijn promotie bij Ehrenfest (Leiden, 1931) leraar aan het Christelijk Lyceum in Arnhem. In kringen van het natuurkundeonderwijs kreeg hij landelijke bekendheid door de leerboeken die hij samen met Dr.M.P.Vrij schreef, door zijn artikelen in Faraday en zijn werk in diverse commissies.

Na zijn benoeming in Utrecht heeft hij veel gedaan voor de opleiding van natuurkundeleraren en voor vernieuwingen in het natuurkundeonderwijs.

Hij had een open oog voor vernieuwingen in andere landen, zoals het werk van het Physical Science Study Committee (PSSC) in de Verenigde Staten en het Nuffield Project in Engeland. Daarnaast ontwikkelde hij ook eigen initiatieven, zoals het Ioniserende Stralings Practicum.

Krans heeft er in belangrijke mate toe bijgedragen dat de didactiek van de natuurkunde in Utrecht meer armslag heeft gekregen dan aan de meeste andere universiteiten. Hij genoot daarbij de steun van o.a. Minnaert en Freudenthal, die de belangen behartigden van goed natuur- en wiskundeonderwijs.

Met Krans is een markante figuur heengegaan, iemand van de oude gymnasiale en universitaire stempel. Alle leraren zouden gepromoveerd dienen te zijn, was bijvoorbeeld één van zijn opvattingen. Krans werd door het voortgezet onderwijs op zijn waarde geschat, hetgeen blijkt uit zijn lidmaatschap van verdienste van Velnes en zijn ereidmaatschap van de landelijke Werkgroep Natuurkunde-Didactiek. Het universitaire onderwijs heeft hem niet altijd de waardering gegeven die hij verdiende als behartiger van de belangen van de relatie tussen het universitair en middelbaar onderwijs.

Herman Hooymayers

DANKWOORD P. NELEMAAT

Mede namens mijn vrouw wil ik langs deze weg U allen nogmaals bedanken voor de enorme belangstelling en de vele cadeaux die ik mocht ontvangen op mijn afscheidsreceptie.

P. Nelemaat

BIJ DE PROMOTIE VAN MARK DE VRIES



Op 19 april promoveerde **Mark de Vries** op het onderwerp magnetische relaxatie in actieve sterrenstelsels. Veel sterrenstelsels vertonen krachtige emissie deels afkomstig uit hun kern en deels uit grote bundels aan weerszijden daarvan. De energie komt vermoedelijk vrij bij inval van gas naar een zwart gat met een massa van een paar miljoen tot een miljard zonsmassa's. Het gas spiraliseert in de vorm van een groei- of accretieschijf naar binnen. Sinds kort is het duidelijk dat het magneetveld hierbij een belangrijke rol speelt. Actieve sterrenstelsels vormen daarom een belangrijk veld van onderzoek in de Plasma- en Hoge Energie Astrofysika.

Vaak is er een overmaat aan harde röntgenstraling uit de kern. Deze wijst op het kanaliseren van de beschikbare energie naar betrekkelijk weinig deeltjes. Deze deeltjes kunnen versneld worden door sterke elektrische velden bij magnetische relaxaties of vlammen. Mark heeft onderzocht waarin magnetische explosies in een groeischijf om een zwart gat verschillen van soortgelijke processen in steratmosferen. Het belangrijkste verschil is dat de atmosfeer van een accretieschijf bepaald wordt door straling en niet door gasdruk. Mark vond dat versnelde deeltjes heel efficiënt hun energie in het röntgengebied uitstralen door inelastische verstrooiing aan het laagfrequente stralingsveld van de schijf. Met zijn model voor schijfvlammen heeft hij bovendien aangetoond dat de waargenomen röntgenvariabiliteit goed verklaard kan worden.

Magnetische relaxatie kan ook een grote rol spelen bij de energietoevoer in bundels. Om dat te laten zien heeft Mark een snelle en handzame numerieke code 'P.A.C.E' ontwikkeld voor realistische 2,5 D mhd-berekeningen. Hiermee werd het gedrag gevolgd van een expanderend magnetisch plasma en van twee magnetische gaswolken die op elkaar botsen. Hij vond dat de sterke en variabele radiostraling van bundels op grote afstand van het moederstelsel begrepen kunnen worden met magnetische relaxatie.

Mark is vanaf de middelbare school verslingerd aan de theoretische astrofysica. Hij houdt van snelheid, zijn code heet "P.A.C.E". Bovendien kan hij mirakels werk verzetten. Vanaf 1 juni werkt Mark in Leiden op het Academisch Ziekenhuis aan het hoofd van een groepje software-ontwikkelaars voor diagnostisch, tomografisch onderzoek. Wij zijn er erg gelukkig mee dat een uitstekend astrofysicus zijn plaats op zo'n maatschappelijk relevante post heeft gevonden. De vakgroep waardeert het buitengewoon dat hij zo nu en dan in zijn vrije tijd naar Utrecht komt om P.A.C.E. nog handzamer te maken. Wij wensen hem nieuwe en grote uitdagingen toe.

Jan Kuijpers

BIJ DE PROMOTIE VAN RODERIK ERENS

Een maand na het begin van de aanstelling van ondergetekende werd **Roderik Erens** (op de volgende bladzijde afgebeeld door *Gijs van Ginkel*) aangesteld op een project dat oorspronkelijk eenzelfde omschrijving had meegekregen als het mijne. De meeste projecten die in dit SPIN 3DCV (3-dimensional computer vision) kader vielen, hadden - en hebben nu nog - betrekking op medische beeldver- of bewerking. Eén van de doelstellingen van ons deel was het verbeteren van de waarneming van de drie-dimensionale structuur die aan de beelden die radiologen, chirurgen, e.d. te zien krijgen ten grondslag ligt. Alvorens met verbetering begonnen kan worden, moet natuurlijk fundamenteel inzicht verkregen worden in de manier waarop onze hersenen zelf 3D structuur uit de optische input bepalen en wat de mogelijkheden en beperkingen ervan zijn. Dit is wat Roderik en ik uiteindelijk aangepakt hebben, waarbij we het onderzoek gesplitst hebben in twee takken, in goed Nederlands : Shape-from-Shading en Shape-from-Stereo. Dit onderzoek lag op een sterk interdisciplinair getint terrein, waarbij zowel fysica, (waarnemings)psychologie als fysiologie een rol spelen.

Roderik's onderzoek betrof de bron van informatie over de vorm van een object die bevat is in graduele verandering van de luminantie over het oppervlak van een object. Dit wordt in Computer Vision "shading" genoemd. Spatiele veranderingen in luminantie corresponderen (onder een aantal aannamen) met veranderingen in de stand van een oppervlak ten opzichte van een lichtbron. Voor de verwerking van 3D vorm door het visuele systeem van de mens is de nauwkeurigheid waarmee graduele veranderingen in luminantie worden waargenomen van belang. Het lijkt erop dat luminantie gradienten maar met beperkte mate van nauwkeurigheid worden waargenomen. Roderik's proefschrift beschrijft verder een aantal onderzoeken waarin gekeken is in hoeverre bepaalde aspecten van 3D vorm met behulp van shading zijn gepresenteerd. Geconcludeerd kan worden dat de vorm die wordt waargenomen m.b.v. shading slechts globaal overeenstemt met de werkelijke vorm van het object.

Gedurende de vier jaar dat het onderzoek duurde, hebben we veel met elkaar opgetrokken, niet alleen omdat onze onderzoeken zo gerelateerd

waren, maar ook omdat we vrijwel vanaf het begin kamergenoten waren. Als zodanig heb ik Roderik leren kennen als een zeer prettige collega.



Voor het laatste jaar, tijdens de afronding van onze beide proefschriften, heeft de wederzijdse stimulering zeer vruchtbaar gewerkt en het mogelijk gemaakt vrijwel een jaar lang dagelijks het centrum-zuid/Uithof-Inn voer te trotseren. Ook buiten de directe werksfeer hebben we goede contacten gehad, waarbij ik in het bijzonder denk aan de vakantie in Italië na afloop van een conferentie in Pisa. In Roderik verliest de vakgroep ook een enthousiaste fotograaf. Hij nam meestal de dia's die voor promotiesketches gebruikt werden. Voor onze promotie, die op dezelfde dag viel en waarbij we elkaars aparnimf waren, kon dit natuurlijk niet meer.

Inmiddels heeft Roderik een baan gevonden bij een bedrijf dat computerapparatuur e.d. aanpast voor audio-visueel gehandicapten. Ik wens hem daar een succesvolle toekomst toe.

Sjoerd de Vries

PROMOTIE PETER STOLK

Op 22 september j.l. promoveerde Peter Stolk op een proefschrift getiteld "Optical probing of defects in amorphous silicon". Na de promotie richtte de promotor, prof. Frans Saris, het woord tot de jonge doctor. Hieronder de integrale tekst van zijn toespraak.

Zeergeleerde jonge doctor, beste Peter,

Na de steen-, brons- en ijzertijd beleven we thans het siliciumtijdperk. Ons dagelijks leven wordt beïnvloed door een klein schilfertje silicium, de chip, die geestdodende arbeid overneemt en nieuwe banen schept.

Ook in de wetenschappelijke wereld is silicium een van de belangrijkste elementen geworden. Is dat niet vreemd? Want je zou denken, dat van een materiaal dat zo belangrijk is voor onze technologie, een materiaal dat zo'n strategische positie inneemt in onze economie, een materiaal dat het dagelijks leven en het aanzien van de westerse wereld zozeer verandert, dat van dat materiaal het fundamenteel onderzoek wel gedaan is. Men zou verwachten dat wij van silicium alles weten.

Het grote boek over alle eigenschappen van silicium, bijeengebracht door zeventig geleerden, bevat elfhonderd pagina's met tweehonderdvijftig overzichten van gegevens waarop de chiptechnologie is gebaseerd. Toch is het niet volledig en is er vandaag een klein boekje bijgezet. Het wonderlijke is dat dit boekje, jouw proefschrift, zulke fundamentele gegevens aandraagt : over de stapeling van atomen in amorf silicium, over de energie-inhoud van dit materiaal, over de smelttemperatuur, over het effect van waterstof op de optische en elektrische eigenschappen. Gegevens waarvan men zou denken dat ze allang bekend waren omdat ze ook te maken hebben met de bruikbaarheid van silicium.

Voor kristallijn silicium waren deze gegevens wel bekend, maar voor amorf of vormloos silicium, zoals jij het hebt genoemd, nog niet. Daarvoor was het nodig dat met nieuwe ogen naar dit materiaal werd gekeken. Daarvoor was het nodig dat met behulp van ultra-korte lichtflitsen uit de FOMFLITS-laser vormloos silicium belicht werd. Dat

is jouw werk geworden en zo zijn het jouw ogen die al deze nieuwe gegevens van silicium voor het eerst konden zien. Zo werd je van een onderzoeker-in-opleiding een echte ontdekker.

Samen met Wim Sinke en Albert Polman ontdekte je explosieve epitaxiale kristallisatie van amorf silicium en de maximale kristallisatie snelheid van dit materiaal. Toen Albert naar Bell vertrokken was, Wim naar ECN en Sjoerd Roorda naar Montreal, stond je er praktisch alleen voor. Even leek het erop of al je meetgegevens een vormloze hoop data zouden blijven. Het onderling verband was zoek, er leek geen structuur in te zitten. Je was als een ontdekkingsreiziger die bij terugkomst in de bewoonde wereld beweert ergens voor het eerst geweest te zijn, maar niet op de kaart kan laten zien waar. Het was zoals je bij Nijhoff vond :

*En telkens als ik even
knikte dat ik het wist,
liet hij het water beven
en het werd uitgewist.*



Toen ging je met Arjan Berntsen en Werner van der Weg samenwerken, je betrok Krötz en Müller uit München erbij en Sealy en Barklie uit Dublin. Door je talent om anderen voor je in te nemen, door je experimentele, theoretische en wiskundige vaardigheden, door je loyaliteit, slimheid en enthousiasme werden defecten in vormloos silicium belicht en kristalliseerde jouw werk in een proefschrift dat niet meer kan worden uitgewist.

Peter, van harte gefeliciteerd met de doctorsgraad en met dit prachtige werk. Annette, wel bedankt voor je steun en voor de Nederlandse vertaling van het woord amorf in vormloos (want ook als Peter dit woord zelf bedacht heeft dan heeft hij 't toch van jou). Ik wens jullie samen een goede reis naar New Jersey, waar Peter in de voetsporen treedt van twee illustere voorgangers, maar hen toch de baas is door eerst te trouwen. Peter, soms lijkt het wel of je alles tegelijk aankan en je blijft er nog bij lachen en zingen ook. Met deze promotie en met het voorgenomen huwelijk wens ik jullie en jullie ouders veel geluk.

LUC FLORACK IS GEPROMOVEERD

Woensdagmiddag 10 november jl. promoveerde **Luc Florack**. Zijn proefschrift getiteld "The Syntactical Structure of Scalar Images" was het resultaat van een vierjarig onderzoek bij de 3D Computer Vision groep. Dat deze groep zijn wortels in meerdere faculteiten heeft, blijkt uit Luc's promotoren. Jan Koenderink voor de faculteit natuurkunde en Max Viergever en (co-promotor) Bart ter Haar Romeny die de faculteit geneeskunde vertegenwoordigden. Luc's verdediging van zijn proefschrift mag zeer geslaagd genoemd worden. Dit wordt duidelijk uit de twee, nauwelijks opvallende, maar desondanks zwaar wegende woordjes "cum laude" op zijn doctor's bul. Daarnaast is gebleken dat zijn proefschrift in de internationale computer vision gemeenschap erg lovend ontvangen wordt.

Luc's onderzoek heeft zich gericht op de meer fundamentele aspecten van de beeldverwerking. Centraal in Luc's proefschrift staat een beschrijving van de zgn. syntactische structuur van beelden. Dat wil zeggen, niet de logische duiding (semantiek) van beelden, maar de operationele representatie van de structuur is het gebied van onderzoek geweest. Een van de aspecten die hierbij een rol spelen, is kennis over de locale structuur van een beeld, ofwel de differentiaal structuur. Aangezien de grijswaarden in een beeld veelal niet gladjes verlopen, is dit een hoogst niet triviaal probleem. Luc heeft hiervoor een goed uitgewerkte theorie weten te formuleren. Een interessant behaald praktisch resultaat is het, onder bepaalde condities, kunnen opscherpen van vage beelden. Naast een theoretische beschrijving te geven, heeft Luc laten zien dat het echt werkt.

Ondanks dat Luc nadrukkelijk stelt dat zijn proefschrift niet over het menselijk visueel systeem gaat, is kennis over dit systeem van grote betekenis geweest voor de ontwikkeling van Luc's ideeën. Hiermee is ook de betrokkenheid van twee faculteiten bij Luc's onderzoek verklaart. De geneeskunde die bij haar diagnostiek (CT, MRI, echografie) veel beeldverwerking nodig heeft en de (medische) fysica die onderzoek doet naar ons visueel systeem.

Als kamergenoot van Luc zal ik hem zeer zeker gaan missen. Niet



alleen om zijn wetenschappelijke bijdragen, maar ook omdat hij een prettige collega is geweest. Tot mijn verbazing was hij altijd bereid om met eindeloos geduld en groot didactisch vermogen mij en anderen in onze groep de finesses van zijn onderzoek uit te leggen. Zelfs in de hectische tijd vlak voor zijn promotie wist hij vaak tijd te vinden om mijn domme vragen te beantwoorden. Daarnaast heeft onze groep met veel plezier contacten buiten het BBL om met hem onderhouden. Wat me echter zorgen baart is de plek waar hij nu naar toe gaat. Een post doc positie in een mondaine badplaats aan de Cote d'Azur is nog toch daar aan toe. Maar om nu meteen een huis te zoeken met een tennisbaan, zwembad, uitzicht op de Middellandse zee en een sportauto voor de deur? De weg naar het koude Utrecht terug zal dan wellicht moeilijk vallen en dat zouden wij jammer vinden.

(foto: Gijs van Ginkel)

Ruud Geraets

CHEMISCHE KAMERGENOTEN PROMOVEREN !!

Al maanden geleden had Johan van der Linden ze in zijn donkere kamer gelokt en hun gezichten op de gevoelige plaat vastgelegd: Willem en Eric. Nu dan eindelijk een geschreven portret van deze twee promovendi: een dubbelportret!

Wij, als ex-chemische AIO en OIO zijn er trots op dat Wij ons nog eenmaal aan den volke mogen presenteren door middel van dit stukje.



Willem Schipper (foto: Johan van der Linden)

Wij, dat zijn Willem Schipper en Eric Meulenkamp, zijn gepro-

moveerd op chemische onderwerpen die de meeste fysici wellicht niet zullen interesseren. Daarom zullen wij even uit de doeken doen waar het precies om draaide bij deze promoties.

Hij, dat is **Willem**, hield zich bezig met onderzoek aan röntgenopslagfosforen. Dit zijn luminescerende materialen waarmee het mogelijk is röntgenfoto's te maken. De opslagfosfor onthoudt of er straling op is gevallen d.m.v. schelding van gaten en elektronen. Wanneer men deze later bevrijdt met laserlicht treedt luminescentie op. Op deze manier kan men het beeld uit een poederplaat reconstrueren. Het nut hiervan werd in ieder geval ingezien door Agfa-Gevaert die het onderzoek sponsorde. Agfa hoopt deze stoffen toe te passen in de medische radiografie. Elst dus allen opslagfosforen bij Uw volgende röntgenfoto!

Hij, dat is **Eric**, heeft gekeken naar elektroluminescentie aan het grensvlak tussen een halfgeleider en een (waterige) oplossing. Elektroluminescentie, het uitzenden van licht t.g.v. stroomdoorgang, treedt o.a. op als minderheidsladingsdragers in een halfgeleider geïnjecteerd worden tijdens een elektrochemische reactie. Het blijkt dat het spectrum en de intensiteit van de emissie gebruikt kunnen worden om de reacties die plaats vinden aan het grensvlak te bestuderen. Daarnaast kan de halfgeleider gekarakteriseerd worden. Trouwens, de volgende citaten spreken voor zichzelf: "Semiconductor Electrochemistry: the Basic Technology for a Clean Future" en "Electrochemistry for Prosperity".

Enige getallen zijn misschien op hun plaats: In 8 manjaren werd(en) 12 konferenties bezocht, 26 artikelen gewrocht, 3267 koppen koffie verslonden, 37 studenten op onze grootsheid gewezen en geestelijk verminkt, 2 promotores tot wanhoop gedreven, 1 kamergenote vaderlijk bejegend, 7 planten door onbekenden van onze kamer verwijderd, 211 uur telefoongesprekken gevoerd op kosten van de faculteit, 4 uur aan een fotosessie deelgenomen, 1 dode specht ontleed, 59 maal die goeie ouwe tijd geprezen toen er nog geen meisjes in de groep werkten, 0 keer aan onszelf getwijfeld, 120 zoute visjes genuttigd, 350 badmintonshuttles onderdak geboden, 363 foute Nederlandse constructies genadeloos afgemaakt, en 5 ton steenkool verspild in de vorm van elektriciteit, laatstelijk voor het schrijven van dit stuk.

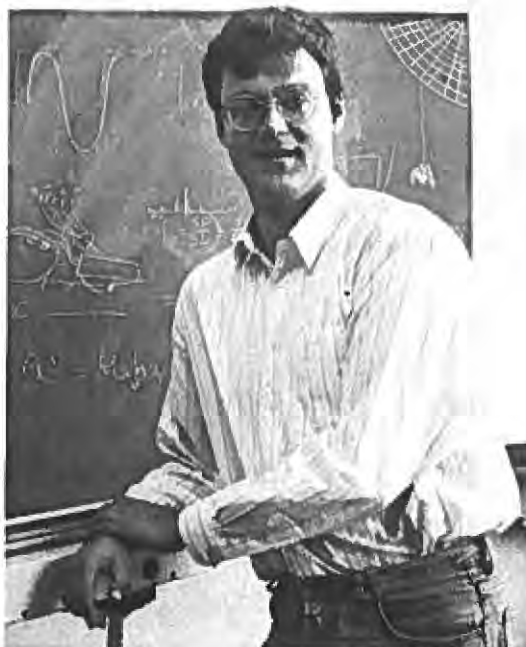


Eric Meulenkamp (foto: Johan van der Linden)

Wij wensen elkaar natuurlijk veel succes met het zoeken naar een passende werkkring en in onze verdere carrières niets dan goeds.

Willem Schipper
Eric Meulenkamp

NIEUWE OIO: MARTIN VAN HULSTEREN



Sinds 1 oktober heeft de vakgroep 'Fysica van de Mens' (voorheen Medische en Fysiologische Fysica) er in de persoon van **Martin van Hulsteren** een nieuwe OIO bij. Martin studeerde van 1987 tot 1993 Natuurkunde aan onze faculteit en had als afstudeeronderwerp 'Positie- en krachtregeling in de menselijke arm'. Zijn kennis van de menselijke armbeweging hoopt hij verder uit te bouwen tijdens zijn promotie-onderzoek naar de 'Bijdrage van reflexen aan de sturing van doel-gerichte bewegingen over meer dan één gewricht'. Naast zijn werk gaat zijn belangstelling uit naar de Science Fiction-literatuur en de palaeontologie.

Evert-Jan Nijhof

(foto: Gijs van Ginkel)

BIJ HET AFSCHIED VAN PAUL NELEMAAT

Op 6 oktober nam Paul Nelemaat afscheid om met de VUT te gaan, nadat hij ruim 35 jaar voor onze faculteit heeft gewerkt. Velen kennen hem als de chef van de instrumentmakerij van de Werkplaats Fysica, een functie die hij de laatste 29 jaar heeft uitgeoefend.

Wie een kleine opdracht had uit te voeren ging naar de instrumentmakerij en kreeg bij "de man in de witte jas" een gewillig oor voor z'n probleem. Hoewel hij dat niet zo zei kon je er op rekenen dat hij altijd wel iets wist te plooiën zodat je opdracht snel werd uitgevoerd.



Hoe druk het was tijdens de receptie Van de heer Nelemaat blijkt uit deze foto van Jan Rutze. Veel oud-collegaas waren aanwezig. Links de waakzame FYLAKRA-redacteur Gerard van der Mark, die de fotograaf in de gaten houdt

Paul vond een snelle dienstverlening van belang voor een goede relatie met de medewerkers in de faculteit, mede omdat de ervaring geleerd had dat het snel uitvoeren van kleine opdrachten hoog scoort in de waardering voor de werkplaats. Dit bracht hem vaak wel in problemen bij de uitvoering grote opdrachten. Met de invoering van een andere

organisatie in de werkplaats, die projecten en service naast elkaar laat lopen, de hopen we dat binnenkort te verbeteren.

Paul had ook een aantal zorgen en uitte die ook plompverloren naar zijn "klanten", omdat hij graag enig begrip had voor het werk van de instrumentmakerij. Dit vergt enige uitleg:

In dit tijdperk van computers en tekstverwerkers is iedereen gewend dat er snel een brief kan worden geschreven. Gaat er iets fout, dan is dat geen probleem want na enkele wijzigingen kun je binnen enkele minuten weer een nieuwe brief printen en het probleem is opgelost. De materiaalkosten van zo'n fout bedragen niet meer dan enkele centen.

Bij het maken van een instrument werk je met metalen. De kosten zijn beduidend hoger en ook het bewerken kost beduidend meer tijd. Gaat er iets fout, dan zul je het hele produkt moeten overmaken. Dat kost veel tijd en extra materiaal. Veel hangt dus af van het vakmanschap en inzicht van de instrumentmaker of hij in staat is een opdracht snel en met de gevraagde kwaliteit te afronden.

Bij dit werk zijn de details vaak bepalend voor het welslagen van de opdracht. Inzicht en handigheid ontwikkeld door jarenlange ervaring zijn daarbij van doorslaggevende invloed. Elke instrumentmaker heeft in de loop van zijn carrière zo zijn eigen specialiteiten ontwikkeld. Het is voor de chef de kunst om daarvan zo goed mogelijk gebruik te maken door de man met de juiste specialiteiten bij het werk te kiezen.

Paul Nelemaats hardgrondige opmerking "ik heb geen mensen" had dan ook een dubbele betekenis: de in de loop van de tijd verminderde personele omvang en het niet tijdelijk vrij kunnen maken van de man met de juiste specialiteiten. Hoewel dit als een ontmoediging kon worden opgevat, kon je uit zijn houding altijd opmaken dat hij zich inspande voor het vinden van een oplossing. Uit het feit dat velen uit de faculteit en van daarbuiten van Paul afscheid kwamen nemen blijkt dat ze hem zeer waardeerden.

Deze zorg voor een goede gang van zaken was in alles terug te vinden. Door de extra inspanning die steeds weer door Paul en zijn mensen gegeven werd, zijn de projecten steeds met succes afgerond. De druk op het vakmanschap om beter en nauwkeuriger apparatuur te maken wordt steeds groter. Veel nieuwe onderzoekstechnieken zijn pas mogelijk

als de nauwkeurigheid van de nieuwe apparatuur hoger is. Daarbij botsen de culturen. Alleen in de machine- en apparatuurbouw is men gewend voorzichtig te zijn met beloften over nauwkeurigheid. Bij het nameten blijkt dat de gemeten waarden altijd binnen de gestelde toleranties liggen. Buiten deze selecte kring van apparatuurontwikkelaars is het een zeldzaamheid als aan de gestelde specificaties wordt voldaan.



Velen kwamen de heer Nelemaat en zijn echtgenote de hand drukken (foto: Jan Rutze)

Door deze ongelijkheid die door de klant zelden tijdig wordt onderkent, maar waarvan hij wel schade ondervindt, is het soms moeilijk duidelijk te maken waarom zoveel zorg aan zijn apparaat besteed moet worden. Ook wij in de werkplaats hebben altijd op Paul kunnen rekenen en op een prettige manier samengewerkt. Nu hij met de VUT gaat wensen we hem een plezierige tijd toe.

Ik denk dat velen "de man met de witte jas" zullen missen.

Jaap Verkerk.

SLAAP LEKKER!

Van het hoofd van de afdeling Gebouwbeheer, Nelleke Bouman, ontvingen wij onderstaande bijdrage over het fenomeen 'rustkamer'. De foto's van gastvrouw Nelleke zijn van Evert Landré.

Onze faculteit heeft drie rustkamers onder haar beheer. Twee bevinden zich in de kelder van het Buys Ballotlaboratorium (ruimte k.63 en k.64) en één in het Robbert van der Graafflaboratorium (ruimte 102). Het doel van de kamers is (buitenlandse) gasten een tijdelijk verblijf aan te bieden en het gebruik is kosteloos. De afdeling Gebouwbeheer (afgekort: GB) is verantwoordelijk voor het gebruik en de reservering van deze ruimten.

Wat te doen bij een reservering?

1 - Kontakt opnemen met Nelleke Bouman (tel. 1538, piepernr. 181, adres: BBL k.156, mailadres: nelleke.bouman@gb@RUU_Natuurkunde). Degene die reserveert is voor de afdeling GB kontaktpersoon, mits anders opgegeven.

2 - Aankomst- en vertrekdatum, naam van de gast en vakgroep/afdeling opgeven en eventuele voorkeur voor een kamer. Aan deze voorkeur kan echter niet altijd tegemoet gekomen worden.

3 - Na overleg de sleutel bij Nelleke Bouman ophalen en tekenen voor ontvangst.

4 - Bij John Coolijman (tel. 4175, piepernr. 180, adres: BBL k.157, mailadres: john.coolijman@gb@RUU_Natuurkunde) een deurt toegangskaat (XS-card) plus toegangspas aanvragen. Deze worden pas verstrekt indien de afdeling GB een kopie van de brief heeft, waarin het verblijf van de gast goedgekeurd is door de faculteitsdirecteur. De pas en de kaart kunnen bij de heer Coolijman na overleg opgehaald worden. De gast wordt gemeld bij de bewaking.

5 - Op de dag van vertrek de sleutel inleveren bij Nelleke Bouman (na overleg).

Welke zijn de regels?

1 - Mocht een gast buiten de openingstijden van de gebouwen arriveren (tussen 18.00 en 8.00 u.) dan moet de FBU Security de voor- en de kamerdeur openen. Deze dienstverlening kost f. 30,- per keer en zal in rekening gebracht worden bij de vakgroep/afdeling.



2 - Indien een gast de kamer zodanig vervuild heeft dat er een extra schoonmaakopdracht gegeven moet worden dan komen ook deze kosten ten laste van de vakgroep/afdeling.

3 - Mocht een deel van het inventaris ontbreken na het vertrek van de gast dan wordt dit aangevuld door de afdeling GB waarna ook in dit geval de kosten worden doorberekend aan de vakgroep/afdeling. In elke kamer ligt een nederlands- en engelstalige inventarislijst.

4 - Wat betreft de maximale verblijfsduur zijn er tot nu toe geen regels. Mocht limitering nodig blijken dan wordt u hierover t.z.t. bericht.

Comfort

De kamers zijn redelijk comfortabel. Na een eventuele "thuiswerkdag" op de rustkamer (bureaulamp en -stoel plus schrijftafel aanwezig) kan men vervolgens in een lederen fauteuil genieten van een zelf klaarge-
maakte of zelf opgewarmde maaltijd (magnetron aanwezig), waarna een zelf gezet geurig kopje koffie (koffiezetapparaat aanwezig)



genuttigd kan worden. Wil men later op de avond de zinnen verzetten met een boek dan kan dat bij gezellig schemerlicht en een lekker koel drankje (koelkast aanwezig). Douchen en tanden poetsen is mogelijk bij de privé-wasgelegenheid (douche en wastafel). Voor toiletbezoek zal men echter de gang op moeten. Het zal duidelijk zijn dat er geen radio en TV aanwezig zijn.

Men kan dus ècht TOT RUST komen!

Voor méér informatie en/of reserveringen kunt u zich richten tot Nelleke Boman.

DRIE GASTEN BIJ DE FACULTEIT

Een drietal buitenlandse gasten worden in deze aflevering van FYLAKRA belicht: dr Miklós Rédei uit Budapest bij Grondslagen (GGWN), dr Jerzy Kruk uit Krakow bij Moleculaire Biofysica en de Japanse promovendus Jun Matsui bij Theorie. De portretten zijn geschreven door Dennis Dieks, Gijs van Ginkel en Matthieu Ernst.

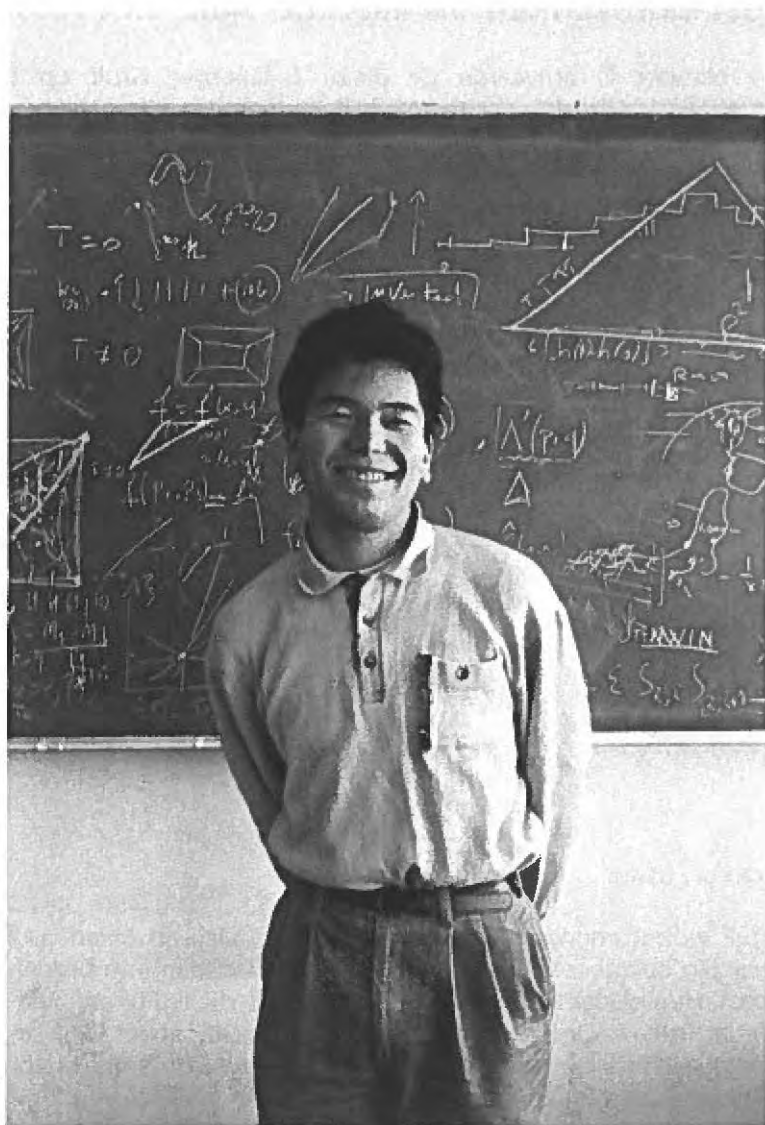
JUN MATSUI, PROMOVEDUS BIJ THEORIE

Op 19 oktober arriveerde Jun (uitgesproken 'juni' op zijn Engels) Matsui, 25 jaar oud, in Utrecht vanuit zijn woonplaats Nara, op het centrale eiland Honshu in Japan, voor een bezoek van een jaar. Hij is promovendus aan de universiteit van Kanazawa, eveneens op Honshu, enige honderden kilometers noordelijker gelegen aan de Japanse Zee. Geen toerist mag Nara overslaan vanwege 's werelds grootste in-door Buddha, en Kanazawa vanwege Japan's mooistelandschapstuinen.

Hij is in Kanazawa bezig aan een promotie-onderzoek in de theorie en simulaties van onderkoelde vloeistoffen. Zijn bezoek aan het instituut zou je kunnen zien als een stageperiode om zich theorie- en simulatietechnieken eigen te maken in de theorie van cellulaire automaten als modellen voor vloeistoffen, misschien wel onderkoeld.

Zijn voornaam betekent 'eerlijk', zijn achternaam bestaat uit twee Kanji karakters, waarvan het eerste (matsu) 'denneboom' betekent en het tweede (i) 'bron'. Uiteraard is hij zeer bedreven in origami. Als iemand graag een kraanvogel uit Hiroshima, het symbool voor 'noot meer oorlog', gevouwen wil hebben, kan hij bij Jun terecht. Hij zwemt heel snel de 100 meter, skiet, volleyt, golft, judoot, kendoot (bamboestokvechtsport), beklimt in de Japanse Alpen de Japanse Mont Blanc. De Japanse Imitatie is 2038 meter lager dan zijn origineel. evenals vele andere Japanners is hij verzot op de karaoke machine, die staat in bijna alle bars, en waarmee je liederen kunt zingen. In tegenstelling tot vele van zijn landgenoten heeft Jun een afkeer van pachinco, de gokautomaten waarmee stad en land dicht overdekt zijn.

Matthieu Ernst



JUN MATSUI

(foto: Gijs van Ginkel)

GASTMEDEWERKER BIJ MOLECULAIRE BIOFYSICA

Op 4 oktober jl. arriveerde Dr Jerzy (=George) Kruk op het Stationsplein in Utrecht voor een verblijf van een jaar bij de vakgroep Moleculaire Biofysica. Dr Kruk is als vaste onderzoeksmedewerker verbonden aan het Instituut voor Moleculaire Biologie van de Jagiellonian universiteit van Krakow, één van de topuniversiteiten van Polen. Hij zal zich in Utrecht bezig-houden met spectroscopisch onderzoek aan α -tocopherol (vitamine E) en verschillende quinonen, betrokken bij electrontransportprocessen in plantcellen. Hij heeft daarvoor een stipendium ontvangen van de Federation of European Biochemical Societies (FEBS).

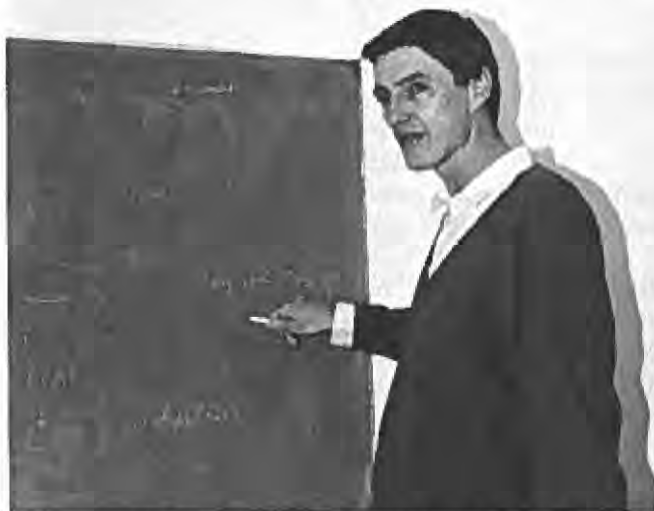


(foto: Gijs van Ginkel)

Dr Kruk woont voorlopig alleen in een klein huisje in Maartensdijk, hoewel zijn echtgenote al wel twee weken in Nederland op bezoek is geweest. Hun beider zontje verbleef gedurende die tijd bij één van de oma's in Krakow. Dr Kruk heeft inmiddels een fiets, zodat we hem 's ochtends met knikkende knieën kunnen opvangen na de lange fietstocht uit Maartensdijk. Niettemin is hij vastbesloten om zich zoveel mogelijk fietsend te verplaatsen. Of die vastbeslotenheid langdurig zal zijn is de vraag, want hij heeft zich ook al een auto aangeschaft om de barre winterkou op wat comfortabeler wijze te weerstaan.

Gijs van Ginkel

DR. MIKLÓS RÉDEI TE GAST BIJ GRONDSLAGEN



Van 1 september 1993 tot 1 maart 1994 is Miklós Rédei als "EG-fellow" gast van de sectie Grondslagen van de vakgroep GGWN, d.i. Geschiedenis en Grondslagen van de Wiskunde en Natuurwetenschappen. Miklós is verbonden aan de Loránd Eötvös Universiteit in Budapest, waar hij werkt aan interpretatie- en grondslagenproblemen van de natuurkunde. Zijn specialiteit is de quantummechanica en dan weer in het bijzonder de algebraïsche benadering in de quantumveldentheorie. De EG heeft in het kader van het programma "Wetenschappelijke samenwerking met midden- en oost-europese landen" aan Miklós een beurs ter beschikking gesteld om zich gedurende een half jaar in Utrecht bezig te houden met "Foundational Problems in Quantum Theory". Deze omschrijving laat veel ruimte over! Voor de niet-grondslagenonderzoekers van de faculteit is misschien het Interessantst dat Miklós een aantal niet-gespecialiseerde colloquia zal geven. Het eerste, over Einsteins redenering in het EPR-experiment, is inmiddels al aangekondigd (en heeft ondertussen misschien al plaatsgevonden). Verder zal Miklós een serie meer gespecialiseerde (maar zeer informele!) "seminars" geven, met als onderwerp "quantum-logica". Miklós is te bereiken op kamer 610, BBL, tel. 3057.

(foto: Gijs van Ginkel)

Dennis Dieks

AFSCHEIDSCOLLEGE HANS SENS

Op 2 december gaf Hans Sens zijn afscheidscollege. Hij is één van de eerste Nederlandse fysici die het vak van de elementaire-deeltjesfysica bedreven. Bij zijn aanstelling als buitengewoon hoogleraar aan de faculteit, in 1967, stond de elementaire-deeltjesfysica in Europa nog in de kinderschoenen. CERN, de Europese organisatie voor dit onderzoek te Genève, was toen dertien jaar oud.

In de jaren '60 en '70 gaf Sens leiding bij een aantal experimenten van de FOM-groep HIV aan protonversnellers, het Proton Synchrotron en de Intersecting Storage Rings (ISR). Bij de laatste versneller was het principe van twee tegen elkaar in draaiende bundels gerealiseerd. De botsingsenergieën, tot 30 GeV per proton, werden in die tijd als asymptotisch hoog beschouwd. Van te voren formuleerde men onder andere ideeën over de aanslag van die protonen tot vuurballen. De experimenten corrigeerden dit beeld aanzienlijk en leverden mede de fundering voor het quarkmodel van deeltjes zoals protonen en pionen. Voor het onderzoek van deze substructuur waren in feite weer zeer veel hogere energieën nodig. Bij de ISR zijn ook botsingen tussen deuteronen en heliumkernen geïntroduceerd en is aldus de grondslag gelegd voor onderzoek van botsingen tussen zware kernen, dat door de huidige vakgroep Subatomaire Fysica is geëntameerd.

Tijdens een voor hem uiterst succesvol sabbatical jaar van 1976 tot 1977, als deelnemer aan een experiment van Lederman op Fermilab bij Chicago, werden de eerste aanwijzingen voor b-quarks gevonden.

In 1980 verhuisde het team Sens voor enige jaren naar de Verenigde Staten en deed een experiment aan de electron-positronversneller PEP van het Stanford Linear Accelerator Center. De experimenten aan die versneller hadden al een aanzienlijke omvang omdat ze gebouwd werden naar het inzicht dat per botsing zoveel mogelijk van de geproduceerde deeltjes geregistreerd en geïdentificeerd moesten worden. Dit maakte ook een organisatievorm nodig waarin meer dan honderd fysici per experiment samenwerkten. De Nederlandse inbreng bestond uit apparatuur voor voorwaarts verstrooide electronen en positronen en acht fysici en technici. De apparatuur is gedeeltelijk in de

Utrechtse Universiteitswerkplaats gemaakt.

De thuisorganisatie voor voorbereiding en afhandeling werd steeds essentiëler. Het in 1975 mede op Sens' initiatief opgerichte NIKHEF nam die taak op zich. Door deze organisatie werd ook een adequate inbedding van onderzoek in de elementaire-deeltjesfysica aan de universiteiten mogelijk. Verblijf bij de versnellercentra werd voortaan tot een minimum beperkt en bleef een privilege voor enkelen. De tegenwoordige grootschalige experimenten maken een (inter-)continentale organisatie nodig waarbij vele belangen tegen elkaar worden afgewogen. De afgelopen jaren is Sens verbonden aan het L3-experiment, één van de vier LEP-experimenten op CERN waarmee de neutrale zwakke interactie wordt onderzocht.

Sens heeft door zijn grote inzet voor de fysica bijgedragen tot de vorming van verscheidene uit Utrecht afkomstige elementaire-deeltjesfysici die een vooraanstaande rol spelen in de huidige experimenten. Onder hen zijn vooral te noemen Adriaan Buijs bij het OPAL-experiment en Gerjan Bobbink en Frank Linde bij het L3-experiment aan de LEP-versneller te CERN, en Paul Koolijman en Michiel Botje bij het Zeus-experiment aan de HERA-versneller te Hamburg.

Frits Ern 

NB - Het afscheidscollege van prof. Sens vond vrijwel tegelijk met het Sinterklaascolloquium plaats; aangezien de fotograaf van FYLAKRA voor het laatste evenement was gevraagd ontbreken foto's bij dit artikel.

STERRENKUNDE-GEDENKBOEKEN: EEN VERGELIJKEND WARENONDERZOEK

Zoals in de vorige FYLAKRA op de valreep nog kon worden "verslagen" werden op 5 oktober j.l. de eerste exemplaren van het boek "Bolwerk van de sterren" overhandigd aan de burgemeester van Utrecht, CvB-lid mevr. Van Vucht Tijssen en decaan prof. Hooymayers. Gijs van Ginkel las het boek en ging het vergelijken met twee eerder verschenen soortgelijke sterrenkundeboeken, n.l. het Leidse herdenkingsboek uit 1983 en het standaardwerk over de sterrenkunde in Friesland van Terpstra. Een vergelijkend warenonderzoek.

Nu het gedenkboek van de Utrechtse sterrenkunde verschenen is, wordt het tijd een lacune in het werk van de Consumentenbond op te vullen nl. een kritisch vergelijkend onderzoek van de verschillende sterrenkunde gedenkboeken, die de afgelopen 12 jaar in Nederland verschenen zijn. Het Utrechtse boek is inmiddels wel de revue gepasseerd bij de meest gezaghebbende landelijke critici op dit gebied in het U-blad, de Volkskrant en NRC-Handelsblad, maar die recensies waren naar onze smaak te subjectief voor een gedegen consumentenadvies. Daarmee is de universitaire medewerk(st)er, die voor de zware vraag staat: "Welk boek zal ik nu kiezen?" niet echt geholpen. Daarom hier een vergelijkend warenonderzoek door een panel van verschillende gezichtspunten: de hoofdredacteur van FYLAKRA, een U-raadslid voor de fractie PWP, de secretaris van de vakgroep Moleculaire Biofysica, een onderzoeker en een huisvader.

Binnen de gelederen van het panel was geen getraind journalist aanwezig, zodat de begaafdheid om in één tot twee oogopslagen de merites van het boek te kunnen overzien ontbrak. Om tot een gewogen oordeel te kunnen komen is daarom gekozen voor experimenteel onderzoek. Drie gedenkboeken zullen de revue passeren :

- 1- Het Fries sterrenkunde gedenkboek door H. Terpstra getiteld "Friesche sterrenkunst" , 1982 , Uitg. Wever B.V. te Franeker.

2- Het Leidse gedenkboek door Gijsbert van Herk, Herman Kleibrink en Willem Bijleveld, getiteld "De Leidsche sterrenwacht, vier eeuwen wacht bij dag en nacht", 1983, Uitg. Waanders/De Kler.

3- Het Utrechts gedenkboek door C. de Jager, H.G. van Bueren en M. Kuperus, getiteld: "Bolwerk van de sterren", 1993, Uitg. Bekking, Amersfoort.

In bijgevoegde tabel zijn de verschillende testgegevens van de gedenkboeken weergegeven.

TABEL

Testresultaten van sterrenkundige gedenkboeken

Gedenkboek	Friesland	Leiden	Utrecht
Gewicht (g)	2400	1030	760
Formaat (cm)	35x25x2,9	28,5x23x1,8	23,6x17,2x1,9
Aantal pag.	448	160	219
Paginadikte (mm)	0,090	0,149	0,115
Aantal afb.	259	133	170 ?
Register	ja	nee	ja
Eng. samenvatting	nee	ja	nee
Aantal auteurs	1	3	3+
Prijs (f)	95,-	35,-	49,50
Prijs/kg boek (f)	39,58	33,98	65,-
Emancipatie-index (a)	5/135	6/125	42/228 → +
Emancipatie-index (b)		+	- +
Prestige-index	+		+
Impact totaal	++	+++-	+++++

Direct duidelijk wordt uit de tabel, dat het Utrechtse boek het minst gewichtig en het kleinst van formaat is. Op basis daarvan kan worden geconcludeerd, dat de Utrechtse redactie een breed publiek als doelgroep heeft gekozen, dat van portable boeken houdt die passen op het nachtkastje en in de reisbagage inclusief de rugzak. Controleren we dat met de bedoelingen van de auteurs dan blijkt, dat Utrecht en Friesland hun bedoelingen weten waar te maken. Zo schrijven de Utrechtse auteurs, zie pag. 7, dat ze een boek wilden schrijven, dat "toegankelijk is voor een breed publiek". Leiden zegt dat ook, maar de tabel maakt onbarmhartig duidelijk, dat zij daar, wat betreft deze criteria, maar zeer ten dele in geslaagd zijn. Friesland kondigt aan dat het boek bedoeld is voor Friezen in en buiten Friesland en dat klopt prima. Op dit onderdeel scoren Utrecht en Friesland daarom bij *Impact totaal* een plus.

Ook de *prijs* is een maat voor de impact van een gedenkboek, zeker nu er sprake is van een economische recessie. *Per kilo* boek scoort Utrecht hier het slechtst. Te verwachten is echter, dat de prijs per boek hier de zwaarste impactfactor is en daarvoor scoort Leiden zeker en Utrecht met enige aarzeling een plus.

Friesland en Utrecht krijgen beide een plus voor het aanwezige *register* en Leiden krijgt een plus voor de *Engelstalige samenvatting*. De kwaliteit en de impact van het boek wordt tevens bepaald door de grootte van de *emancipatie-index*. Deze zit, zoals u ongetwijfeld zult begrijpen, complex in elkaar. In de tabel is deze samengesteld uit twee componenten. Elk van die componenten wordt gewogen op een driepuntschaal nl. min, nul en plus. De eerste (a) is gedefinieerd als de verhouding van het aantal afgebeelde vrouwen, dat aantoonbaar actief is bij de sterrenkunde, tot het totaal aantal afgebeelde personen. De poging van Leiden om de toch al lage score op dit gebied te beïnvloeden door koningin Juliana op pag. 145 af te beelden is dan ook door het beoordelingspaneel resoluut van de hand gewezen. U ziet wel in de tabel, dat Utrecht bij deze component van de emancipatie-index terecht een plus scoort.

Een tweede component van de emancipatie-index, component (b) is de honorering van de inspanningen van niet-wetenschappelijk personeel door deze in voorkomende gevallen mede-auteur te maken van een gezamenlijk bewerkte publicatie. Leiden doet dat door de sterrenkunde-

fotograaf, Herman Kleibrink, als volwaardig auteur te vermelden. Utrecht manoeuvreert daar aan één kant heel teleurstellend mee door de fotograaf-illustrator-archiefonderzoeker Evert Landré te verbannen naar de binnenpagina tegenover de titelpagina. Daarmee scoort Utrecht bij deze component van de emancipatie-index een verdiende min. Positief is echter weer het zichtbaar maken van het ondersteunend personeel in de portrettengalerij op pag.83-85. Dat levert Utrecht weer een plus op, zodat de min weer enigszins goedge maakt is.



De gelukkigen, die op 5 oktober de eerste exemplaren van "Bolwerk van de sterren" door prof. Lamers in de handen gedrukt kregen: v.l.n.r. decaan prof. Hooymeyers, CvB-lid mevr. Van Vucht Tijssen en burgemeester Opstelten van Utrecht (foto: Evert Landré)

De auteursindeling heeft echter wel een pienter zijeffect, omdat Utrecht daardoor met maar liefst drie hoogleraren als auteurs bij de prestige-index met een stevige plus scoort. De prestige-index kent dezelfde driepuntsschaal als de emancipatie-index. Friesland moet hebben voorzien, dat scoren op de prestige-index een grote rol zou spelen bij de impact van het boek en het heeft hier dan ook erg goed geopereerd door het voorwoord te laten verzorgen door *Chriet Titulaer* en ook nog eens een afbeelding van hem op te nemen (zie afb. 147 op pag. 249) hetgeen een dikke prestige plus oplevert.

Dan de titels van de boeken. De titel van het Friese boek is letterlijk overgenomen van een boek van Johannes P. Holwerda uit 1653. Creatief niet erg indrukwekkend. De Leidse subtitel bij het 350(!)-jarig jubileum is : "VIER EEUWEN WACHT BIJ DAG EN NACHT". Ondanks de pogingen van prof. Van der Laan in het "woord vooraf" op pag. 7 om dit goed te praten is direct duidelijk, dat deze titel de lading niet dekt. Minpunt voor Leiden dus. De Utrechtse titel is een vondst: "BOLWERK VAN DE STERREN". Multi-interpretabel: minstens vijf betekenissen met vier woorden. Dat is topklasse. Een plus is hier dik verdiend.



Een historische prent waarop de drie auteurs van "Bolwerk van de sterren" samen zijn afgebeeld. In het sterrenkunde-archief doken we bovenstaande op 10 mei 1965 door Hans Nieuwenhuijzen gemaakte foto op, waarop te zien is hoe de jonge doctor Max Kuperus (links) de bul krijgt uitgereikt door zijn promotor prof. C. de Jager (rechts), terwijl prof. H.G. van Bueren (de middelste van de drie zittende heren) de zaak in de gaten houdt. Vergelijk deze foto met die op blz. 28 van FYLAKRA jrg. 37, 4 (juli 1993).

De Leidse Sterrewacht

Vier eeuwen wacht bij dag en bij nacht

Bolwerk van de sterren

Samenstelling: Gijsbert van Herk en Herman Kleibrink
Eindredactie: Willem Bijleveld

C. DE JAGER
H.G. VAN BUEREN
M. KUPERUS

Archiefonderzoek, adviezen en
verzorging met betrekking tot
de illustraties:
E. Landré

H. TERPSTRA

conservator van het Planetarium te Franeker

FRIESCHE STERREKONST

Geschiedenis van de Friese sterrenkunde
en aanverwante wetenschappen door de
eeuwen heen

Tot slot de inhoud, die u misschien het minst interesseert na deze verpletterende hoeveelheid kwalitatieve en kwantitatieve informatie. Daarom kort. Het Friese boek is informatief, historisch zeer gedetailleerd en gedegen, maar mist de vonk van de beide andere boeken. Het Leidse boek is fraai geïllustreerd. Door het wat groter formaat komen de illustraties ook erg goed tot hun recht. De tekst is met vaart geschreven en voert de lezer in grote lijnen en op een boeiende manier langs het Leidse sterrenkunde-onderzoek door de eeuwen heen. Ook de illustra-

ties van het Utrechtse boek mogen gezien worden. Prima verzorgd en zeer gevarieerd. Jammer is, dat de uitgever er op sommige plaatsen zo slordig mee omgesprongen is, zie bijv. afb. 2.1 op pag. 28 en afb. 8.1 op pag. 126. Ook is niet duidelijk waarom het Buys Ballot Laboratorium twee keer vrijwel identiek is afgebeeld op de pagina's 61 en 66. De tekst van het Utrechtse boek is vlot leesbaar en is op een aantrekkelijke manier informatief over het Utrechtse sterrenkunde onderzoek. Naar de mening van het panel zijn de Utrechtse samenstellers prima geslaagd in hun opzet om een informatief maar ook leuk boek te maken over de Utrechtse sterrenkunde door de eeuwen heen. Als hier plussen verdeeld moeten worden krijgen Leiden en Utrecht er beide één. De totaalscore overziend is het panel na dit onderzoek tot de conclusie gekomen, dat de beoordeling van Armand Heynen van het Utrechtse boek in het U-blad van 7 oktober 1993 in termen van "OUWE JONGENS KRENTENBROOD" niet ter zake is (zie ook het commentaar van Evert Landré hierop elders in deze FYLAKRA - red.).

De eindconclusie van dit diepgaand vergelijkend warenonderzoek is duidelijk uit de hier gepresenteerde meetgegevens en de toelichting. Het Utrechtse sterrenkunde gedenkboek scoort het hoogst met netto maar liefst zeven plussen tegen vier voor Leiden en drie voor Friesland. Als u het nog niet aangeschaft hebt kunt u het beter meteen doen.

Gijs van Ginkel

N.B. Voor liefhebbers is het wellicht interessant te weten, dat in het voorjaar van 1994 bij uitgeverij Wijnen in Franeker een boekje zal uitkomen, waarin :

- een herdruk van de "Beschrijving van het Eisinga Planetarium te Franeker" van J.H. van Swinden uit 1780
- een herdruk van "Het leven van Eisinga en eene geschiedenis van zijn Planetarium" door W. Eekhoff uit 1850
- "Leven en werken van Prof. J.H. van Swinden" door drs. M.A.M. van Hoorn, 1993. De prijs van het boekje zal zijn f 29,50.

IN DIENST: PAUL VERLEG (AIO, GCM)

Op 1 oktober 1993 is **Paul Verleg** (foto: *Johan van der Linden*) in dienst getreden als AIO bij de vakgroep Gecondenseerde Materie. Hij zal de komende vier jaar, in samenwerking met AGF, onderzoek doen aan fluctuatiesverschijnselen in wanordelijke halfgeleiders. Wanordelijke halfgeleiders, en in het bijzonder gehydrogeerd amorf silicium, vinden hun toepassing in bijvoorbeeld zonnecellen, diodes, transistors en apparatuur t.b.v. lichtgevoelige detectie. Door meting van stroomfluctuaties zal een beter inzicht worden verkregen in o.a. recombinatieprocessen van ladingsdragers, ionische beweging bij lage temperaturen en waterstofbeweging bij hogere temperaturen. Ook de invloed van licht op het elektrische transport zal worden onderzocht.

JOURNALIST SCHRIJFT RECENSIE ÉÉN WEEK TE VROEG

In het U-blad van 7 oktober stond op pagina 5 een recensie van A.H. over het twee dagen eerder gepresenteerde boek "Bolwerk van de sterren", onder de titel "STERRENKUNDE VIERT LUSTRUM ÉÉN JAAR TE LAAT". De titel sloeg op een grapje in de inleiding van prof. De Jager, dat kennelijk door de recensent niet werd begrepen, evenmin als hij iets snapte van het grapje van een andere spreker, prof. Lamers, over de oplage van het nieuwste boek van Harry Mulisch in relatie tot de bescheiden oplage van het bolwerk-boek. Maar goed, dat kan voorkomen. In de recensie schreef A.H. onder meer:

Hoewel het jubileumboek alleraardigste passages bevat zorgt het 'mengelmoes'-karakter ervan toch voor een gemiste kans. De in Utrecht altijd hoog gehouden traditie om het vakgebied te populariseren had met dit boek een nieuwe kans gekregen. Die is te weinig benut, waardoor het te veel een sfeer van ouwe-jongens-krentebrood uitstraalt; leuk voor wie op de faculteit of bij de Sterrenwacht of op SRON heeft rondgelopen, maar onnavoelbaar voor wie dat voorrecht heeft moeten missen.

In FYLAKRA van 15 oktober j.l. schreef ik op pag. 53, dat ik niet inhoudelijk op zijn kritiek wenste in te gaan, maar wél waagde ik het te betwijfelen of A.H. in de tijd die hem werd gegund om het boek te lezen (tussen het moment van presentatie op dinsdag te 17 u. en het moment waarop de krant werd gedrukt, op woensdag) op een zodanige wijze de stof van 218 bladzijden tot zich had kunnen nemen dat daaruit een onderbouwd oordeel kon voortvloeien.

Dat werd mij door A.H., achter welke initialen U-blad-redacteur Armand Heijnen schuilt, niet in dank afgenomen. Bij de redactie van FYLAKRA werd een brief van zijn hand afgeleverd, met het verzoek die in FYLAKRA af te drukken. Bij deze.

Er zijn mensen die zich qualitate qua de tijd moeten gunnen om tot een afgewogen oordeel te komen. Wetenschapsbeoefenaren, bij voorbeeld. Andere mensen daarentegen moeten qualitate qua snel tot meningsvor-

ming zien te komen. Journalisten bijvoorbeeld.

Belangwekkend lijkt me dan ook niet de vraag of 'ene A.H.' in staat is om binnen één dag in het U-blad een afgewogen oordeel over het boek 'Boiswerk van de sterren' te vellen - hij zou integendeel zijn vak niet goed uitoefenen als hij er acht dagen (bij de verschijningsfrequentie van het U-blad het enige alternatief) over deed.

Belangwekkend is de vraag of het oordeel dat hij in die korte tijdspanne velt enig hout snijdt. Jammer dat Evert Landré (in de Fylakra van 15 oktober) nu juist daar inhoudelijk niet op in wenst te gaan.

*Armand Heijnen,
redacteur U-blad*

Welnu, er inhoudelijk op ingaan zal Evert Landré niet doen. A: omdat ik aan de totstandkoming van het boek heb meegewerkt, B: anderen doen dat wel voor mij. Ik verwijs daarvoor in de eerste plaats naar het resultaat van het "vergelijkend warenonderzoek" van de hand van Gijs van Ginkel elders in deze FYLAKRA en verder zijn in de maand sedert de presentatie van het boek zeer veel, vrijwel zonder uitzondering positieve, reacties binnengekomen van (oud-)collegae, medewerkers van andere sterrenwachten, amateur-astronomen, vrienden en familieleden. En heus niet om te slijmen.

Dat ondersteunt mijn stelling dat Armand Heijnen, die niet aan een dagblad (waar nog wel eens haastwerk wordt gevraagd), maar aan een weekblad verbonden is, niet de tijd heeft genomen om het boek volledig en goed te lezen. Had hij dat wel gedaan dan had hij kunnen zien hoe de hoofdstukken keurig verdeeld zijn: 1) geschiedenis van gebouwen, onderzoek en onderwijs, 2) huidige stand van zaken (niks "mengelmoes"!). Doelt hij soms op de passage over de oorlogsjaren of op de portretten van overleden hoogleraren en van (oud-)OBP-medewerkers? Waarover in de redactie nog wel eens is gediscussieerd. Uitgerekend daarover niets dan positieve geluiden. Niks "ouwe-jongens-krentebrood".

Armand Heijnen heeft zijn recensie gewoon een week te vroeg geschreven.

Evert Landré

HOE SJOERD DE VRIES DOCTOR WERD...

Op woensdag 17 november jl. promoveerde **Sjoerd de Vries**. Zijn proefschrift, getiteld 'Binoculair Perception of Spatial Configuration', was de afronding van een vierjarig onderzoek in het kader van een SPIN-project '3D Computer Vision'.

Met behulp van zogenaamde random-dot-stereogrammen, waarbij vrijwel alleen stereo als informatiebron kon optreden werd de verwerking van 3D structuur door het menselijke visuele systeem onderzocht. Vooral de onderlinge beïnvloeding van lokale stand en vorm werd hierbij bestudeerd. Hieruit bleek dat de vormwaarneming relatief invariant is onder standverandering, terwijl het omgekeerde niet geldt : de waarneming van de lokale stand is afhankelijk van de lokale vorm. Het onderzoek geeft sterke aanwijzingen voor het gegeven dat stand en kromming mathematisch streng aan elkaar gerelateerd, in het visuele systeem inconsistent t.o.v. elkaar gepresenteerd zijn. Dit lijkt voornamelijk te zitten in de matige verwerking van lokale stand, iets wat ook uit andere onderzoeken naar voren komt. Een in Sjoerd's proefschrift gepresenteerd wiskundig model, dat een methode voor de extractie van standinformatie beschrijft, voorspelt een aantal verschijnselen die tijdens de metingen inderdaad worden aangetroffen.

Toen mijn aanstelling bij MFF Inging, was Sjoerd reeds een maand bezig. Direct vanaf deze eerste kennismaking stond ik versteld van de enorme voortvarendheid waarmee Sjoerd experimenten bedacht en uitvoerde. We deelden dezelfde experimenteerkamer en terwijl ik nog aan het stoelen was met mijn tegenstribbelende computer, draaide het onderzoek van Sjoerd al op volle toeren. Vooral de door zijn computer aangestuurde LCD shutterbril stond uren achtereen vurig te knipperen (deze heeft het dan ook precies 4 jaar uitgehouden).

Daarnaast vond Sjoerd ook nog tijd om iedereen in de vakgroep met raad en daad bij te staan op theoretisch en experimenteel psychofysisch terrein. Om de band tussen de Aio's en Oio's te versterken, zette Sjoerd verschillende spelletjes Diplomacy op. Daarbij was hij meestal het eerste slachtoffer van complotten tegen hem gesmeed.

Dit brengt ons direct bij een van de grootste mysteries van deze eeuw, de aanslag op JFK. Ook hier is Sjoerd niet tevreden met half werk. Via netwerken communiceerde hij met de gehele wereld en tijdens een conferentie in Florida dook hij iedere boekhandel in om enkele standaardwerkjes in te slaan. Gelukkig hadden wij een rappe bolide ter beschikking, zodat de kofferbak al snel vol lag met enkele metertjes JFK-literatuur.



Veel tijd voor het schrijven van het proefschrift bleef er niet over, dat moest 's avonds en in de weekends gebeuren. Wij hebben dan ook het laatste jaar de volledige menukaart van het Centrumgebouw Zuid en de Uithof Inn afgewerkt om vervolgens weer fris aan de slag te gaan tot diep in de nacht. Blijkbaar was de tijdsdruk dermate hoog dat geen barbier er nog heil in zag Sjoerd's weelderige bos haar in te tomen. Het mag duidelijk zijn : ik en iedereen van de vakgroep hebben ons altijd gelukkig geprezen met zo'n stoere collega.

(foto: Gijs van Ginkel)

Roderik Erens

PROMOTIE MARIJKE VISSER

Op 25 november is Marijke Visser, die geboren en getogen is in Zaandam en wiskunde gestudeerd heeft aan de Universiteit van Amsterdam, gepromoveerd op het proefschrift 'On the transport of fine marine sediment in the Netherlands coastal zone'. Het project was gefinancierd door de werkgemeenschap MFO van NWO.



Haar onderzoek heeft een wezenlijke bijdrage geleverd aan de fundamentele kennis van transportprocessen van fijn sediment (< 50 micrometer) in kustzeeën. Leidraad daarbij zijn waarnemingen geweest in het Nederlandse kustgebied. Daaruit kwam allereerst een sterke accumulatie van fijn materiaal vlakbij de kust naar voren, met een bijna exponentiële zeewaartse afname. Intrigerend was echter vooral dat, meest in de wintermaanden, er op zo'n 20 kilometer uit de kust een lokaal concentratie minimum optreedt. Het vermoeden was dat dit samenhangt met een frontale zone waar een relatief grote horizontale dichtheidsgradient de overgang markeert tussen de door de Rijn-uitstroom beïnvloede kuststrook en de open zee.

In een serie analytische modelstudies heeft Marijke de driedimensionale wind- en dichtheids-gedreven circulatiestructuur onderzocht, met name

op verschillen in transporten in oppervlakte- en bodemlaag en de invloed op de verticale snelheidscomponent. De laatste is zeer belangrijk omdat die, samen met de eigen bezinksnelheid van sedimentdeeltjes, bepalend is voor het al of niet in suspensie blijven daarvan (en dus ook voor het optreden van minima of maxima in de horizontale verdeling).

Buitengewoon complicerende factor in veel kustsystemen is de zeer grote invloed van het getij op zowel het circulatiepatroon als op het genereren van een volledig turbulente waterkolom. Door de resultaten van de analytische modellen te incorporeren in een Lagrangeaans Monte Carlo model kon Marijke Visser aantonen dat ook in een getijgedomineerd gebied de netto transportpatronen van fijn sediment sterk worden beïnvloed door een horizontale dichtheids-gradient.

nimf



Wat is NIMF? NIMF, het Netwerk voor Informatica, Mathematica en Fysica, is aan de UvA bij wis- en natuurkunde ontstaan. Het is een landelijk netwerk voor vrouwen die natuurkunde, natuurkunde, sterrenkunde, informatica en verwante vakken als electrotechniek, geologie en chemische technologie studeren of gestudeerd hebben.

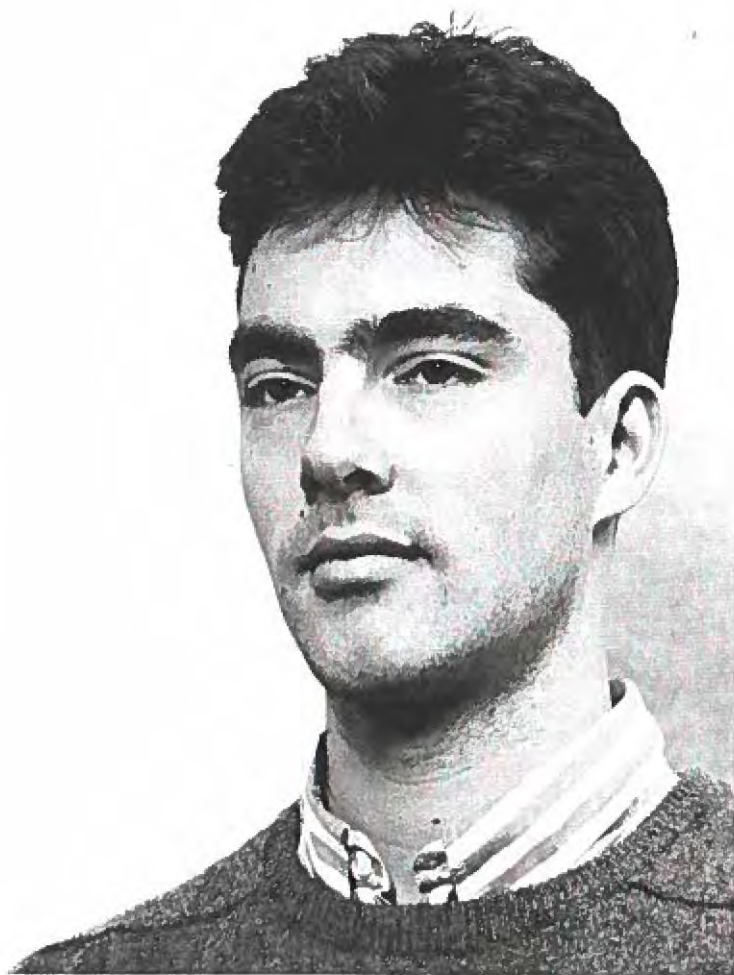
NIMF wil de communicatie en informatie-uitwisseling bevorderen tussen vrouwen uit deze exacte richtingen, waar zij duidelijk in de minderheid zijn. We richten ons vooral op vrouwen die werken of werk ambleren in fundamenteel of toegepast onderzoek, management of hoge automatiseringsfuncties.

Wie meer wil weten of zich wil aansluiten kan contact opnemen met:

(foto's: Gijs van Ginkel)

Behalve voor het verrichten van een goed stuk onderzoek is Marijke op andere gebieden actief in en om het IMAU. Naast een knallend optreden als Zwarte Piet bij een facultair Sinterklaas-colloquium is zij een van de drijvende krachten van ons volleybalteam en hoofdrolspeelster bij organisatie en uitvoering van ons jaarlijkse badmintontoernooi. Gelukkig hoeven we dat voorlopig nog niet te missen. Marijke blijft namelijk tijdelijk bij het IMAU werken op een door de EG gefinancierd project, waarin getracht wordt uit satellietwaarnemingen modiale patronen van waterdamp te bepalen. Daaraan kleven vele fundamentele vragen waarvan zij er zeker een aantal zal oplossen.

Will P.M. de Ruijter



ERIK DAMEN

(foto: Johan van der Linden)

PROMOTIE ERIK DAMEN

een zeldzame topper

Woensdag 1 december j.l. verwierf Erik Petrus Nicolaas Damen de graad van doctor. Een gebeurtenis die voor Erik en zijn fans uitgroeide tot een imposant festijn. Het proefschrift dat hij met succes verdedigde draagt als titel "High-Frequency Monochromatic Acoustic Waves" en beschrijft een nieuwe manier voor het genereren van monochromatische geluidsgolven (fononen) met frequenties tussen 1-200 GHz. Kern van de methode is periodieke verhitting van een dun op een kristal opgedampt metaallaagje en de daarmee gepaard gaande periodieke thermische uitzetting, die een acoustische golf in het kristal veroorzaakt. In Erik's experiment wordt de verhitting teweeggebracht door absorptie van het licht afkomstig van twee interfererende ring-dye-lasers, zodat de acoustische golf monochromatische is met een frequentie gelijk aan de afstembare verschilfrequentie van de twee lasers. Hiermee kunnen hoge acoustische frequenties worden bereikt. Door vervolgens deze golven waar te nemen met Brillouinverstrooiing heeft Erik in een aantal prachtige experimenten de eigenschappen van deze golven bestudeerd en ware fysische optica met kortgolvlige geluidsgolven bedreven. Met name het uitvoeren van deze experimenten bij 2 Kelvin mag een hoogstandje genoemd worden.

Dan nu wat Human Interest. Erik komt over als een rustige, beheerste en weldenkende jongeman, maar intern is onze Erik is een vaatje buskruit vol energie. De aan de explosies gekoppelde versnelling en productiviteit is duizelingwekkend en ongekend. En dat bovenop de toch al hoge minimum snelheid die vereist is om het laserpark plus Brillouindetectie te besturen. Verder is hij ook nog in staat zijn energiestoten te sturen en te timen, zodat niemand verbaasd is dat deze ongelooflijke topper in staat is gebleken zo'n moeilijk en ongewis experiment uit te voeren en vervolgens zo'n fraai proefschrift te produceren. Rest ons nog Erik te feliciteren en de hoop uit te spreken dat zijn bijzondere talent niet voor de wetenschap verloren zal gaan.

Vakgroep Gecondenseerde Materie

PHIL KOKEN PROMOVEERT

Op 7 december j.l. is **Phil Koken** gepromoveerd bij Medische en Fysiologische Fysica. In 1989 is hij als éénjarige AIO onder Jan Denier van der Gon begonnen aan een onderzoek naar oog-hand-coördinatie. Het in dat jaar gedane werk beviel beide partijen zodanig dat besloten werd om de samenwerking voort te zetten en aan te sturen op een promotie. Nadat eind 1990 Jan met de VUT ging, werd Phil onder de hoede genomen van Casper Erkelens en tenslotte leidde dit onlangs tot een proefschrift getiteld "Human eye and hand movements in tracking tasks".

Oogbewegingen bestaan onder andere uit de volgende twee componenten, een langzame 'smooth pursuit' component, waarmee het voorwerp van interesse gevolgd wordt, en een zeer snelle component, de saccade, waarmee het oog naar een nieuw te bekijken voorwerp wordt gericht, maar die ook gebruikt wordt om snel of onvoorspelbaar bewegend voorwerpen te volgen. Bij voorwerpen waarbij de snelheid daar echter tussen in zit of de (on-)voorspelbaarheid gematigd is, zullen beide mechanismen in een samenspel het oog op doel proberen te houden, waarbij het saccade systeem bijspringt als de smooth pursuit het niet meer aankan. Uit Phil's onderzoek is ondermeer naar voren gekomen dat in dit laatste geval de hand van invloed is op de maximale snelheid die de smooth pursuit kan halen. Als een proefpersoon een voorwerp niet alleen met de ogen moet volgen maar ook nog eens aan moet wijzen, zullen er pas bij hogere snelheden van het voorwerp saccades optreden!

Phil's aanwezigheid op de 3e uitte zich onder andere uit een schler eindeloze stroom van practical jokes, waarbij hij niemand spaarde. Zo zorgde hij er voor dat op een vrijdagmiddag een van de vaste stafleden als een razende computerterminals bij de ramen liet verwijderen. Gebouwenbeheer zou 's maandags beginnen met de 'de-magnetisatie' van het hele BBL om een nieuw beveiligingssysteem voor het gebouw aan te kunnen leggen. Deze 'de-magnetisatie' zou funest zijn voor de tere hardware van dit rekentuig.



Ondanks dat zijn horloge altijd verkeerd staat is Phil een man van de klok. Om zes uur zál en móét er thuis gegeten worden, wat er ook gebeurt; als er overgewerkt moet worden kan dat later op de avond ook nog wel. Nu Phil een baan heeft in Heerlen zal dit naar verwachting dan ook de nodige problemen opleveren, dus we hopen voor hem dat zijn vriendin spoedig ook een baan in het zuiden zal vinden.

Chris van Groeningen

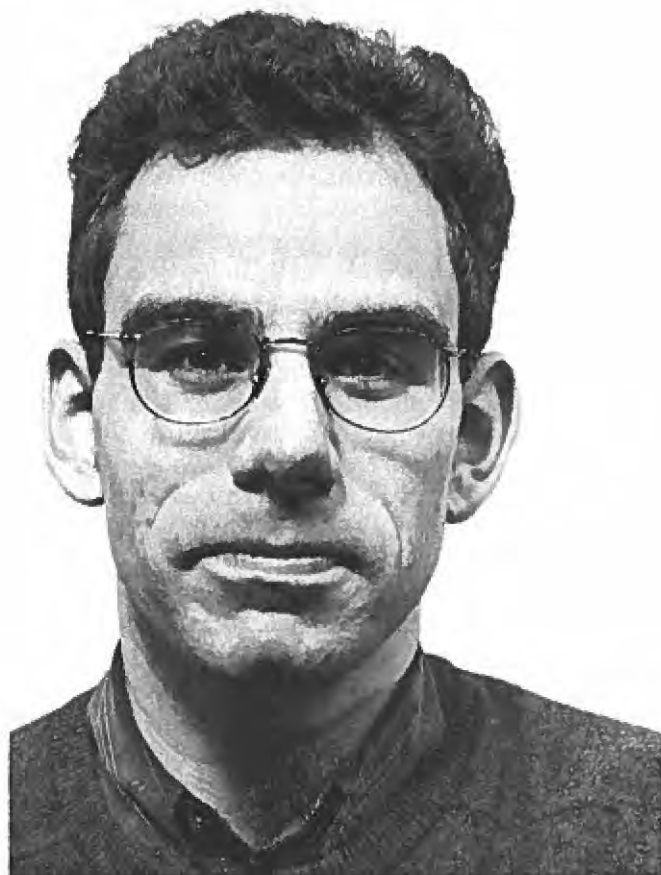
(foto: Gijs van Ginkel)

PROMOTIE PIETER WÖLTGENS

Sinds september 1989 was **Pieter Wöltgens** werkzaam in de vakgroep Gecondenseerde Materie, waar hij onderzoek deed aan 'vortices' in dunne lagen van een supergeleidend materiaal (YBaCuO). Vortices zijn niet-supergeleidende 'buizen', die ontstaan wanneer een magnetisch veld de supergeleider binnendringt. Elke vortex draagt precies één fluxquantum. Een eigenschap van vortices is dat hun verplaatsing elektrische weerstand veroorzaakt. In de nieuwe hoge-temperatuur-supergeleiders blijken vortices veel gemakkelijker te bewegen dan in de oude supergeleiders, hetgeen door de verhoogde weerstand problemen oplevert bij praktische toepassingen als de NMR-scanner. Pieter heeft van de nood een deugd gemaakt door de weerstand juist te gebruiken om de dynamica van de vortices te bepalen. In hoge-temperatuur-supergeleiders blijken de vortices bij lage temperaturen vast te vriezen in een glasachtige toestand, de vortex-glasfase, die echt supergeleidend is. Het proefschrift van Pieter beschrijft in het bijzonder zijn onderzoek naar de dynamica van de vortices rond de overgang naar deze glasachtige fase. Pieter is op 8 december gepromoveerd. Het onderzoek werd begeleid door zijn co-promotor Cees Dekker en zijn promotor Harold de Wijn. Een deel van zijn onderzoek heeft hij gedaan in het laboratorium van IBM in Yorktown Heights, New York in Amerika.

Pieter en ik hebben vrijwel tegelijkertijd gewerkt aan ons proefschrift en waren dan ook vaak 's avonds en in het weekend de enigen in het Ornstein-Laboratorium. In tegenstelling tot de chaotische systemen die hij onderzocht, viel Pieter op door zijn tot het uiterste gedreven ordelijkheid. Hij ging zelfs zo ver dat hij duidelijk geTeXt rechts op zijn bureau zijn eigen naam, adres en e-mailadres had staan, waarschijnlijk voor het geval dat hij deze zou vergeten. Het meest furore maakt hij echter in de computerwereld. Pieter maakte 'De Woelt' tot een begrip en zijn black computer magic was berucht. Overal waar Pieter kwam vielen computers uit en werden schermen zwart. Zijn relatie met zijn PC ging zo ver dat hij deze voortdurend toesprak en hij zijn notebookje overal mee naar toe sleepte. Hij houdt als geen ander van bergwandelingen.

Hij was één met zijn canvas rugzak en naar zijn zeggen de beste campeeruitrusting van West-Europa, onontbeerlijk voor het overleven



tijdens zijn barre tochten door Frankrijk en flinke stukken van Scandinavië. Namens de hele vakgroep wens ik Pieter veel succes in de toekomst.

(foto: Johan van der Linden)

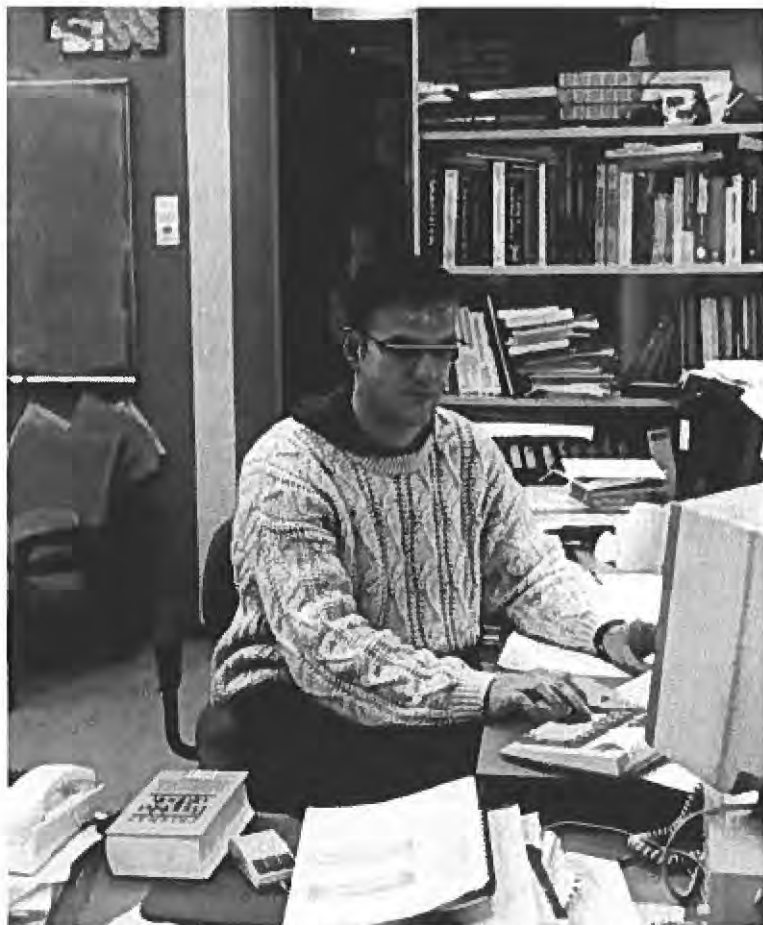
Erik Damen

BIJ DE PROMOTIE VAN MARTIN VOLWERK

Op 13 december 1993 promoveerde **Martin Volwerk** op het onderwerp Dubbellagen in de astrofysika. Het begrip Dubbellagen slaat op gelokaliseerde elektrische velden. In de Plasma- en Hoge Energie Astrofysika spelen dergelijke gebiedjes van slechts enkele tientallen Debyelengtes een belangrijke rol bij de dissipatie van stroomdragende plasma's. Vermoed wordt dat het de plaatsen zijn waar geladen deeltjes tot hoge energieën versneld worden en magnetische energie explosief vrijkomt. Martin heeft onderzocht hoe en onder welke omstandigheden dergelijke dubbellagen direkt zichtbaar zijn voor de aardse waarnemer.

Vrij uniek voor de sterrenkunde is hierbij gebruik gemaakt van experimenten in het laboratorium. In het begin van zijn promotie heeft Martin gedurende een jaar op het Alfvén Instituut in Stockholm proeven gedaan met sterke elektrische dubbellagen in samenwerking met Prof. Staffan Torvén. Torvén is enthousiast over deze samenwerking waarbij Stockholm voor de experimentele opstelling zorg droeg en Utrecht voor de astrofysische toepassingen. Martin heeft gevonden dat dubbellagen inderdaad intense straling te zien geven in overeenstemming met in Utrecht gedane berekeningen.

Van het laboratorium naar het heelal is natuurlijk een enorme stap, vooral in afmetingen. Zo er dubbellagen in ijle steratmosferen tijdens stervlammen bestaan dan kan hun straling slechts worden waargenomen als er een maserproces werkzaam is. Berekeningen laten zien dat een maser inderdaad kan optreden. Ook bij heel andere objecten, radiopulsars, heeft Martin dubbellagen bestudeerd. Hoewel er thans, ruim 25 jaar na de ontdekking van de eerste radiopulsar, zo'n 600 radiopulsars bekend zijn, vormt het stralingsproces nog steeds een van de grote raadsels van de Hoge Energie Astrofysika. Martins eerste berekeningen aan een simpel pulsarmodel met een elektrische dubbel-laag op de open veldlijnen aan de poolkap van de neutronenster laten zien onder welke voorwaarden adiostraling even intens als waargenomen, kan worden opgewekt. Dat, samen met de resultaten van zijn laboratoriumwerk in Stockholm, vormt wel een heel bijzondere combinatie van bijdragen aan de experimentele én de theoretische Plasma- en Hoge Energie Astrofysika.



Martin is gedurende zijn vierjarige promotieperiode een spil van gezelligheid en sociale activiteiten in de vakgroep geweest. Een goede sfeer is voor het onderzoek van niet te onderschatten belang en de vakgroep had het zeer met Martin getroffen. Vanaf 1 januari krijgt Martin een Europese postdocpositie op het laboratorium van de CNET-CRPE te Vélizy bij Parijs waar hij gaat werken aan satellietwaarnemingen van deeltjesversnelling in de aardse magnetosfeer. Voor een onderzoeker, die zich tussen laboratorium en neutronensterren beweegt, geen slechte keus. Wij wensen hem van harte succes.

(foto: Gijs van Ginkel)

Jan Kuijpers

ELKE PAAR JAAR EEN NIEUWE UITDAGING

(dan is John Coolijman op z'n best)

Vijfentwintig jaar in dienst bij de faculteit natuur- en sterrenkunde is meer dan voldoende reden voor een feestje en een goede aanleiding voor een blik terug en een kijkje in de toekomst. John Coolijman staat als chef technische zaken in de schijnwerpers van de faculteit en dus ook van FYLAKRA. Ada Molkenboer, voorlichter van de faculteit, maar ook redacteur van FYLAKRA, nam John een interview af.

"Om precies te zijn (John haalt de map met verlofbriefjes er even bij) ben ik op 10 september 1968 bij de faculteit in dienst gekomen. Ik werkte bij de Koninklijke Inventum en woonde in De Bilt. Op weg naar



mijn meisje (nu mijn vrouw!) fietste ik altijd door de **Johannapolder** (hierboven op een historische foto van J.P. Hogeweg) naar Utrecht. Ik kwam dan langs de Centrale werkplaats en zag daar die grote staven

messing en metaal achter het raam staan. Dat leek me wel wat: een baan in die werkplaats. Bij Inventum maakte ik stempels. Met die stempels werden uit grote platen metaal weer broodroosters en boilers gevormd. Een precies werkje want als je die stempels iets te groot of iets te klein maakt of er zit een ronding of werving verkeerd dan passen alle onderdelen van zo'n broodrooster of boiler ook niet meer op elkaar. Op een goed moment stond er een advertentie in de krant. Er werd een machinebankwerker voor de werkplaats gevraagd. Mijn kans! Een brief geschreven en op sollicitatiegesprek naar de Bijlhouwerstraat, een dagje op proef komen werken om te laten zien dat je een echt vakman was en dat je ook wel in die omgeving paste. Het zag er goed uit en ik werd aangenomen. Intussen had ik mijn meisje beloofd dat we zouden trouwen en daar moest ik me natuurlijk wel aan houden. Toen ik twee weken aan het werk was kreeg ik een dag bijzonder verlof om te trouwen."

Anders en leuk

"Om eerlijk te zijn, het was wel even wennen die overgang van het bedrijfsleven naar zo'n ambtenaren omgeving. Ik wist al van kind afaan dat je van de Sint een pakje kreeg, maar die vrije middag erbij was een aangename verrassing. Het werk was leuk, wat schoner en in de loop van de jaren heb ik er met wat cursussen in de avonduren nog het een en ander bij geleerd, fijn-mechanische techniek en elektronica. We zaten er met een hele club jonge mensen, ik was 24 jaar en de anderen ook zoiets. Het was een heel actieve club, we deden mee aan voetbalwedstrijden en hebben heel wat prijzen in de wacht gesleept. 's Avonds deden we met zijn acht kerels ook nog aan conditietraining. Verder hebben we heel wat klaverjas-, bingo- en gourmetavondjes gehad. Eén keer zelfs een geheel verzorgde Indische avond. Ze hebben het er op de werkplaats nog steeds over: dat waren nog eens tijden. Zoiets kunnen ze daar natuurlijk ook best zelf organiseren, wij op het bureau trouwens ook hoor! Het enige wat we nodig hebben is wat "middelen" en iemand die de organisatie doet."

Democratisering

Na een jaar of vier begon de democratisering. Voor de afdelingen waarvoor geen medezeggenschapsstructuur was zoals vakgroepen die hadden, werd een Dienstraat opgericht, daarin heeft John acht jaar

zitting gehad. Verder was hij één van de twee vertegenwoordigers van 180 personeelsleden in de Centrale Dienst Werkplaatswezen, het overkoepelend orgaan binnen de universiteit van alle werkplaatsen. Daar werd gepraat over de inkoop van machines, loopbaanplanning en dergelijke. Het waren leuke vergaderingen waar je heel wat van leerde. Helaas is dat verwaterd door de invoering van de decentralisatie die daar als eerste werd ingevoerd.

Dienstcommissie

Zo rond 1988-1989 werd besloten tot het instellen van de Dienstcommissie. De faculteit natuur- en sterrenkunde was als eerste aan de beurt en John hielp uiteraard met het opzetten daarvan en maakte de eerste vier jaren ook deel uit van de Dienstcommissie. De werkplaats kreeg toen eens in de acht weken een werkoverleg waar alle zaken van algemeen belang behandeld werden.

Weer een uitdaging



John Coolijman in de kelder onder de Werkplaats Fysica (foto: E.Landré)

De volgende uitdaging kwam met het telefoontje van Piet Zeegers, in februari 1992, of John interesse had in de functie van chef technische zaken. Er was iemand ziek geworden en die plek kon niet onbezet blijven, een technische man was onmisbaar op de faculteit. Omdat John de laatste 7-8 jaar op de werkplaats de specialist op het fijn-mechanisch laswerk was geworden moest daar wel even een mouw aangepast worden. De eerste tijd werkte John drie dagen als technisch man en twee dagen op de werkplaats om zijn lassende opvolger in te werken en het werk aan de anderen over te dragen.

Nu is John meer dan 100% technische man. Hij dirigeert de boel aardig: orde en veiligheid staan voorop en hebben alles met elkaar te maken. Vanaf 1975 is hij EHBO'er en hij zou er nog best een paar EHBO-ers bij willen hebben in het fysica-complex. In zijn loopbaan heeft hij ook wel eens wat meegemaakt waardoor je weer eens met je neus op de veiligheid wordt gedrukt. Als er in de werkplaats iets scherps of iets hards op je tenen terecht komt dan heb je goed pech als je geen schoenen met stalen neuzen draagt! Je volgende paar kan dan een maatje kleiner zijn!

En thuis

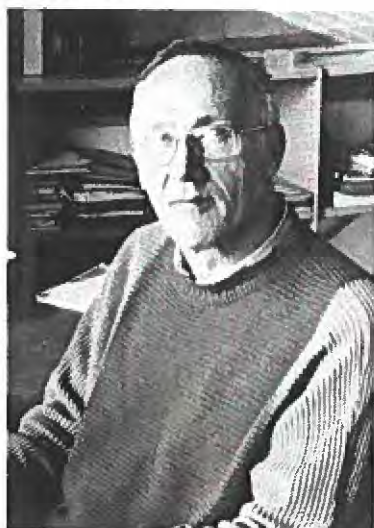
Thuis kan John natuurlijk ook niet stil zitten. In de zomer krijgt de volkstuin een hoop aandacht en op de winterdag wordt er altijd wel een klokje gebracht met een uurwerk dat wat aandacht van John nodig heeft. Schoonmaken en herstellen van oude uurwerken, dus af en toe thuis in het werkplaatsje lekker zelf een onderdeelje maken!

Verder was John al weer 23 jaar bij de vrijwillige politie. Ze zijn de boel daar aan het reorganiseren: de regio-indeling wordt anders, er komen andere bazen en ... om kort te zijn, John heeft zijn ontslagbrief al geschreven!

Wensen

"Wensen, heb ik wensen? Nou ja eigenlijk wel. Bovenaan natuurlijk een goede gezondheid, niet alleen voor mezelf maar ook voor mijn gezin en eigenlijk gewoon voor iedereen! Verder gauw een handyman in dienst zodat hij weer aan zijn eigenlijke werk toekomt. En nog wat plannen tot een goed einde brengen."

Ada Molkenboer

ALSNOG OP DE KIEK

In het vorige nummer van FYLAKRA heeft Hans van Himbergen o.m. op pagina 10 Dr. Erik Verlinde en de bijzonder hoogleraar dr T. Janssen geïntroduceerd. Foto's waren toen niet voorhanden, nu wel. Hierboven links dr Verlinde, rechts prof. Janssen. Hieronder de foto die behoort bij de kennismaking met OIO Pieter Vermaas, op de bladzijde hiernaast. Alle foto's zijn van Gijs van Ginkel.



PIETER VERMAAS OIO BIJ GRONDSLAGEN

Sinds half mei 1993 onderzoekt Pieter Vermaas de grondslagen van de natuurkunde. Dat is alweer een hele tijd, maar van het voorstellen aan de lezers van Fylakra was het nog niet gekomen.

Pieter Vermaas is aan de UvA afgestudeerd in de theoretische natuurkunde, na eerst een tijdlang filosofie te hebben gestudeerd. Zo'n achtergrond doet onmiddellijk belangstelling voor grondslagen vermoeden, en inderdaad, Pieters afstudeerwerk had betrekking op een grondslagenachtig onderwerp (de realiteit van vacuumfluctuaties in de quantumelektrodynamica - een Amsterdamse scriptie onder Utrechtse supervisie).

Pieter werkt nu aan de zgn. modale interpretatie van de quantummechanica. Dat is een interpretatie waarin aan objecten eigenschappen worden toegekend zelfs als er geen sprake is van metingen. Dit staat lijnrecht tegenover de standaardvisie op de quantummechanica, waarin slechts gesproken wordt over mogelijke *meetuitkomsten*, en niet over wat het geval is als er niet wordt gemeten.

FOM steunt dit onderzoek voor de helft; voor de andere helft is de faculteit N&S ingesprongen (er is overigens een goede kans dat dit deel van Pieters aanstelling binnenkort zal worden overgenomen door SWON, de filosofische tegenhanger van FOM).

Terwille van de groei van onze fundamentele kennis verlaat Pieter dagelijks zijn woonplaats Amsterdam en bezoekt het BBL. Degenen die geïnteresseerd zijn in een goed gesprek over de quantummechanica, grote filosofen, of over het leven, zijn bij hem welkom in kamer 610.

Dennis Dieks.

MIJMERINGEN VAN HENK DIJKERMAN

WOORD VOORAF

Waarom ik dit schrijf? Om de eenvoudige reden dat de hoofdredacteur van FYLAKRA hoopte van de dienstcommissie periodiek kopij te ontvangen; zoals hij liet weten. Toen ik hem vertelde dat dit niet ons vaste voornemen was vroeg hij me of dan nu een andere bijdrage denkbaar zou zijn; waarop het antwoord luidde: in principe mogelijk. Zo maakte belofte blijkbaar schuld, te meer daar genoemde hoofdredacteur vier dagen later over een uitstekend geheugen bleek te beschikken! Over een week wordt je kopij verwacht. Doordat dit nummer van FYLAKRA begin december verschijnen zal, kan er een aantal hebbelikheden in gezegd worden die het midden houden tussen realiteit en wenselijkheden. Elk verband met de actualiteit kan niettemin op toeval berusten.

HET GEBOUW

Het gebouw kwam van de tekentafel in de zestiger jaren. Het was de tijd dat alle faculteiten explosief groeiden ten gevolge van de geboortegolf na WO II (de connectie tussen geboorte en golf ligt niet voor de hand, de benaming geboortesoliton lijkt meer verantwoord). Het gebouw dient ook een einde te maken aan de diaspora waaronder de fysica gebukt gaat. Er werd dus aangemoedigd om de groeilijn door te trekken naar de toekomst waarbij het aantal instromende studenten nog groter zou zijn. Zo zat bij de inhuizing iedere vakgroep ruim in zijn jasje maar dat zou immers maar tijdelijk zijn in verband met de niet te stuiten groei van de studentenpopulatie. Er stonden dus ook nog allerlei brugverbindingen tussen gebouwen op stapel en een mooi plan voor een cantine leunend tussen enkele gebouwen in. Per slot van rekening moesten we ook immers ook nog de behuizing van het voorcandidaatsonderwijs regelen; dit was tijdelijk in transitorium I (de naam zegt het al) ondergebracht. Ruimte voor Sterrenkunde en/of Meteorologie kwam nog lang niet aan de orde; dat zou eenvoudig niet stroken met de bestaande plannen.

Dan komt midden zeventiger jaren een kentering; de studentenaantallen blijken niet meer te stijgen en gewenste dus nodige modernisering

kunnen om financiële redenen niet gerealiseerd worden. Nu komt de tijd om te conserveren! Een andere aanpak vanuit het management is nodig; poog uitbreidingen van de bezetting nu logisch te combineren met een breder aandachtsgebied van de fysica en nieuwe studie-objecten. Ook wordt nu logisch gevonden dat Sterrenkunde, de andere partner in de subfaculteit N&S, naar de Uithof komt. Een nieuwe cantine kan in het vergeetboek en de "voorlopige" behuizing wordt definitief. Zelfs een Transitorium blijkt een permanente behuizing te worden. Tevens wordt het universitaire management zich bewust van verschillen in m^2 /medewerker als de populaties van verschillende gebouwen met elkaar vergeleken worden. Voor de fysica blijkt dat in de concentratierichting uit te pakken; de keuze wat met de vrijkomende ruimte gebeurt is dan niet meer aan ons maar wordt min of meer opgelegd. Zo zagen we milieuonderwijs komen en gaan, bodemkunde was een poosje onze gast en cantines werden opgeheven terwijl de technische dienst van de universiteit zich over een deel van de werkplaats ontfermde.



Henk Dijkerman voor Het Gebouw (foto: E. Landré)

Maar tegen de negentiger jaren komt er weer hoop; de decentralisatie zet in, subfaculteiten worden faculteiten en iedere faculteit krijgt zijn (haar) directeur. Nu krijgt management op facultair niveau gelegenheid zich te ontwikkelen; de groei van taken en medewerkers op de eerste etage is zichtbaar. Het wordt nu ook tijd dat binnen de diverse lokaties van de faculteit dezelfde regels gelden qua behuizing. Het management schept zijn eigen kadaster en medewerkers daarvan spoeden zich van vakgroep naar dienst en terug, voorzien van de informatie of elke ruimte een vanzelfsprekende en urgente bestemming heeft. Met slechts enkele interimjaren zien we zowel Sterrenkunde als ook MFO ingehuisd worden. Collegezalen worden weer weggewerkt van de tweede etage en verschijnen in beperkte mate op de eerste etage, die van het management. De lobby met de derde geldstroom en de daaruit voortvloeiende contracten krijgen via een reglement ook een gestroomlijnde betekenis in het gebouw; voor die activiteit wil (en moet) het management geld zien. Kortom de commercie heeft ook in deze hoek van de alma mater zijn entree gemaakt. Hoe nu de huisregels zijn staat en stond nergens beschreven, ongetwijfeld ten voordele van het management. Ik zou de dienstcommissie willen uitnodigen om een bespreking van de huisregels met de directeur op de agenda te zetten.

Is er ook sprake van een para-allochtonenbeleid?

Er is nog een aspect te noemen van "baas-in-eigen-gebouw-zijn": in de laatste jaren valt er een duidelijke interesse te bespeuren om de facultaire gebouwen te benamen en die namen met flinke letters (moet wel de juiste kleur blauw zijn) goed zichtbaar aan de buitenkant van het betreffende pand te bevestigen. Eén gebouw blijft echter achter: de behuizing van de werkplaats of misschien beter gezegd die van IGF. Toeval? Er dient opgemerkt te worden dat dit gebouw planologisch gezien een hoeksteen van het Fysica-complex en zelfs van het universitaire domein is. Dat moet toch uitgebuit kunnen worden met licht en showeffecten op het dak van de "werkplaats" gecombineerd met de gevel van BBL. Wie vanaf die zijde de Uithof binnenkomt merkt dat Fysica er is terwijl ook het verkeer op de A27 mee kan genieten in deze wintermaanden.

Wie weet volgend jaar al! Dromen daarvan mag in december.

Henk Dijkerman

IN DIENST: MICHEL PETERS (OIO, GCM)



Op 1 november 1993 is **Michiel Peters** (foto: Johan van der Linden) in dienst getreden van de FOM en gedetacheerd bij het project Halfgeleiders vsn de werkgroep Gecondenseerde Materie om het succesvolle werk van Feike Liefink (zie FYLAKRA van oktober j.l., blz. 25)) voort te zetten. Het Philips Natuurkundig Laboratorium speelt in dit project een cruciale rol: de superkleine elektrische geleiders worden door Philips gefabriceerd in III-IV halfgeleiders zoals GaAs, AlGaAs, silicium en siliciumgermanium heterostructuren. Michiel hoopt met behulp van ruis spectroscopie fundamentele verschijnselen als gereduceerde schroothuis, "random telegraph" ruis, en $1/f$ ruis in deze mesoscopische structuren te bestuderen.

OPROEP VERMISTE SCHILDERIJEN

Bij een inventarisatie van schilderijen afkomstig van het Universiteitsmuseum bleek dat de lokatie van twee schilderijen bij de afdeling Gebouwbeheer onbekend is. Hierbij een verzoek de lokatie te melden aan **Chris Fafieanie** (BBL k.007, tel. 1575).

Gegevens schilderij nr. 1:

omschrijving: "Edwin Aldrin", maker: A. Burgerling, codenummer (staat achterop het schilderij): Inv.no.SZ 31935.

Gegevens schilderij nr. 2:

omschrijving: "Tourette sur Loup", maker: Bolte H., codenummer is K.00415.

Nelleke Bouman

OM IN UW AGENDA TE NOTEREN

woensdag 22 december 1993

Fylakon Kerstborrel

plaats: Onder Onsje

aanvang: 15.30 u.

maandag 3 januari 1994

Nieuwjaarsbijeenkomst Fylakon
met o.a. jaarrede van de directeur

plaats: Blauwe Zaal, Transitorium I

aanvang: 15.30 u.

KEES ZWAAN EMERITUS

Officieel ging op 28 juli 1993 prof. Kees Zwaan (Sterrenkunde) met emeritaat. FYLAKRA-redacteur Evert Landré, oud-leerling en jarenlange medewerker van Kees Zwaan, stelde onderstaande bijdrage samen.

Al in juli dit jaar was Kees Zwaan vijfenzestig geworden, maar pas op 14 oktober was er het officiële afscheid, in de vorm van een afscheidscollege in de aula van het academiegebouw. Na de oratie volgde een drukbezochte receptie.

Op 5 november vond in Soesterberg, als afsluiting van een meerdaagse, door Rob Rutten en Karel Schrijver georganiseerde, NATO-workshop getiteld "Solar Surface Magnetism", het afscheidsfeest plaats van de Utrechtse collega's, van binnen- en buitenlandse (oud) collega's en vrienden. Ter gelegenheid van deze gebeurtenis werd aan Kees Zwaan een "Album Amicorum" overhandigd, waarin opgenomen beschouwingen door medewerkers van de vakgroep Sterrenkunde over Kees Zwaan als collega, vriend, leermeester en promotor.

De levensloop en de verdienste van het wetenschappelijk werk van Kees Zwaan is, ook mede dank zij publicaties in FYLAKRA, zullen in facultaire kringen niet onbekend zijn. In het kort: hij deed in 1946 eindexamen aan het Chr. Lyceum te Zeist, ging in Utrecht wis-, natuur- en sterrenkunde studeren, behaalde z'n kandidaats in juli 1950 en z'n doctoraal in december 1954. In september van datzelfde jaar was hij als leraar wis- en natuurkunde les gaan geven op de Rijks-H.B.S. te Amersfoort. In 1959 begon hij zijn werkzaamheden aan de Utrechtse sterrenwacht, die dus tot dit jaar hebben voortgeduurd en die, alsof er niets gebeurd is, vervolgd zullen worden, want Kees is niet het soort mens dat, bij goede gezondheid, op zijn lauweren gaat rusten. Op 6 december 1965 promoveerde hij op een proefschrift over zon-nevlekmodellen. Als hoogleraar leverde hij in achttien jaar veertien promovendi af. Jarenlang vervulde Kees Zwaan vele nationale en internationale bestuursfuncties, die, met zijn wetenschappelijk werk, hem grote bekendheid deden genieten.

In het vervolg van dit verhaal wil ik niet graag de obligate zinnen neerschrijven, die mensen bij dit soort gelegenheden uit de pen (thans: uit de laser-printer) vloeien, maar liever het een en ander ontlenen aan het eerder genoemde "Album Amicorum".

We beginnen met een bladzijde uit de bijdrage van **Louis Strous**, die de naam/het begrip "zwaan" in 68 talen terugvond (zie blz. hiernaast).

Uit een aantal bijdragen blijkt dat bij mensen hun kennismaking met Kees Zwaan in het geheugen gegrift is gebleven.

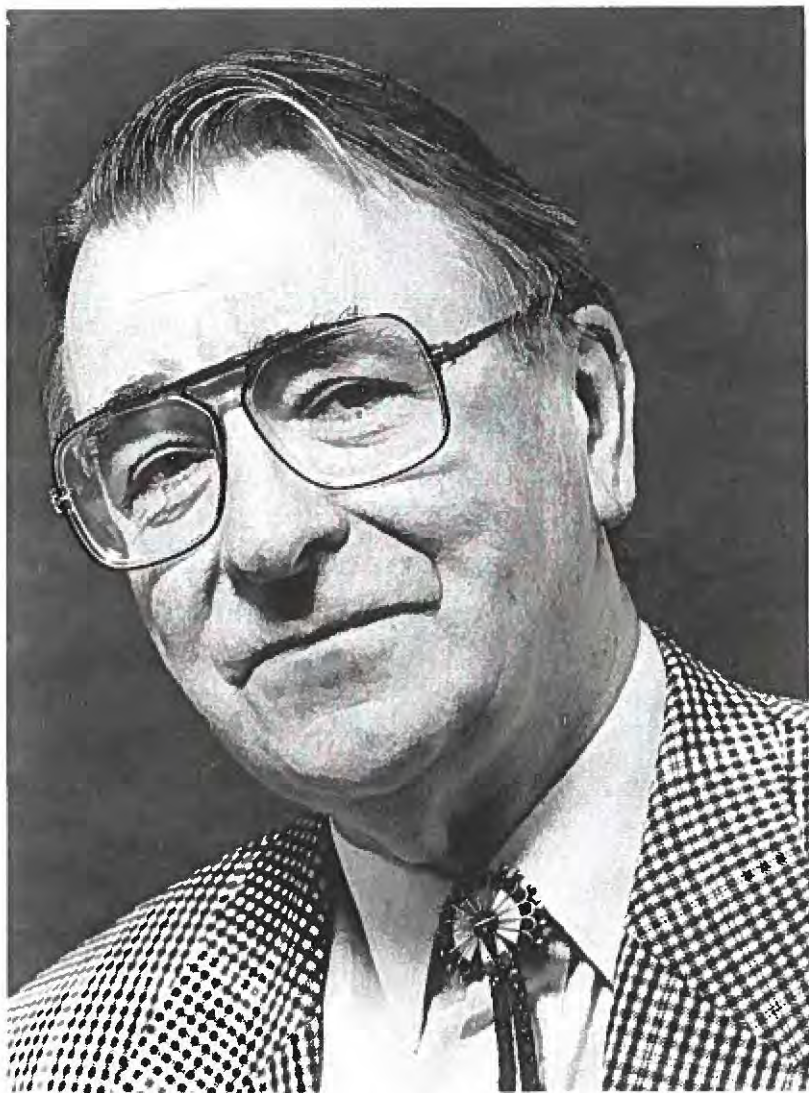
Ed van der Zalm, programmeur bij Sterrenkunde, beschrijft op smakelijke wijze zijn sollicitatie, najaar 1968, bij de sterrenwacht, toen nog in "Sonnenborgh" gevestigd:

(...) Een wat gedrongen heer in een grijs pak vuurde de eerste vraag op mij af. Ik wist echt niet, waar de man het over had, het was iets over computers, een nog niet zo bekend fenomeen in die tijd. Een tijd stilte. Stotterend stamelde ik iets, dat ik daar nog nooit van gehoord had. Na een aantal van dergelijk soort vragen: akadabra dus, dacht ik, ik kan maar beter op-stappen. Toen plots links van mij iemand mij wat zinnigere vragen ging stellen (Kees dus), ik weet niet wat het was, maar het klikte meteen. Je zou het een soort thelepatisch kontakt kunnen noemen. Het gesprek kreeg een geheel andere wending en ik moet zeggen; het luchtte mij enorm op (...) Kees is voor mij, in mijn loopbaan hier op het Sterrenkundig Instituut, een grote stimulance geweest. Hij heeft me er toe aangezet, dat ik wetenschappelijk rekenen ben gaan doen. Ik ben Kees daar nog steeds dankbaar voor.

Evert Landré solliciteerde een paar jaar eerder, in 1962, en wachtte op 15 mei van dat jaar in de bibliotheek van de sterrenwacht op zijn eerste, hem nog onbekende, chef, die weldra binnenkwam, uitroepend "Ha die Evert!". Hoe kon dat nou? In 1959 ging ik voor mijn eindexamenjaar (hbs-B) naar de Rijks-H.B.S. te Amersfoort, gelegen aan het Thorbeckeplein. In een onvoltooid gebleven poging tot roman (ik stond toen onder invloed van de door mij bewonderde Vestdijk) beschreef ik mijn kennismaking met Kees Zwaan, op de eerste schooldag, als volgt:

(...) Op dat ogenblik werd de achteringang geopend en twee mannen traden naar buiten. Voorop liep een nog jonge, gebrilde leraar,

- swonos, kuknos, olor?, ol-bhed? (Indogermaans)
 swans (Gotisch) swanaz (Germaans) swan (Oudsaksisch)
 swan (Oudfries) swan (Fries) swan (Oudhoogduits) Schwan (Duits)
 swane (Middelnederlands) zwaan (Nederlands) swaan (Afrikaans)
 swan (Oudengels) svanr (Oudnoors) svanur (IJslands)
 svanur (Faeroers) svane (Deens) svane (Noors) svan (Zweeds)
 elαιο, elérkos (Oudkeltisch) ela (Middeliers) eala (Iers)
 alarch (Welsh) alarc'h (Bretons) eala (Schots) olla (Manx)
 CYCNUS (Latijn) cisne (Oudfrans) cygne (Frans)
 cisne (Provençaals) cecino (Ouditaliaans) cigno (Italiaans)
 cisne (Spaans) cisne (Portugees) cigne (Catalaans) cicne (Occitaans)
 cign (Raeto-Romaans) cigno (Esperanto)
 ΚΥΚΝΟΣ [kúknos] (Grieks) gulbė (Litouws) labuť (Tsjechisch)
 лебед [lébed] (Bulgars) labėdź (Pools) labud (Servokroatisch)
 lebădă (Roemeens) лебедь [lébed'] (Russisch)
 ԿԱՐԱԿ [garab] (Armeens) اوزة طائر [iwazt t̤ā'ir] (Arabisch)
 ċinja (Maltees) joutsen (Fins) lepazut (Baskisch)
 nokekula (Hawaiiaans) kuğu (Turks) hatyú (Hongaars)
 barbur (Hebreeuws) ndege mkubwa wa maji (Swahili)
 batakh (Hindi) annappatchi (Tamil) 白鳥 [hakuchō] (Japans)
 angsa (Indonesisch) bangsaning banjak (Javaans)
 sejenis burung yang berleherpanjang (Maleis)
 con thiên nga (Vietnamees) 天鵝 [tiān'é] (Chinees)
 paek-jo (Koreaans) salakla (Alabama) kudgjuk (Eskimo)
 ongungu (Umbundu) isiwoni (Zulu)



Kees Zwaan (foto: Johan van der Linden)

met enige papieren in de hand. Hij (de hoofdfiguur in de "roman" - EL) schonk geen al te grote aandacht aan hem (...). Het was de bril geweest die zijn naam van het papier had gelezen. Hij liep langs

hem heen, de man lachte nog steeds. Hij heette Sterloo, maar dat wist hij pas toen hij rechtsaf de gang in was gelopen en in een lokaal was gaan zitten - gewoontegetrouw vooraan. Hij werd er geconfronteerd met zijn nieuwe klasgenote: jongens. Sterloo kwam binnen, hij werd met gejuich ontvangen; na enige ogenblikken slaagde hij erin zijn stem officieel te laten klinken. Het lawaai verstomde en hij begon de lesroosters uit te delen. De lach bleef voortdurend onder de schitterende brilleglazen (...). Toen hij een kwartier later het Bergplein (= Thorbeckeplein - EL) overstak en de zonnige laan afliep naar het station zag hij het gezicht van Sterloo steeds voor Zich. Diens lach was de lach van de school.

Het mag duidelijk zijn dat Kees Zwaan model stond voor Sterloo.

Karel Schrijver, in 1986 bij Kees Zwaan gepromoveerd, draagt een gemengd-persoonlijk-wetenschappelijk verhaal bij, waaruit het volgende citaat over het begrip "basale flux":

(...) Tijdens de regelmatige werkbesprekingen (...) nam ik het idee van het aftrekken van een kleurafhankelijke bijdrage van de IUE Mg II h en k fluxen over van de Ca II H+K fluxen zoals die op Mt. Wilson werden (en worden) gemeten. Dat simpele idee, gebaseerd enkel op een lichte kleurafhankelijkheid voor de minst actieve sterren, leidde uiteindelijk tot het begrip "basale flux", naar analogie met het nachtelijk stofwisselingsniveau van de rustende mens (...). Door de "basale flux" kwam er een belangrijke reden de "solar-stellar connection" onder de loep te nemen, die voor jouw groep (= groep van Kees Zwaan - EL) begon rond de tijd van Barto's resultaten met de zonnepopstelling (Barto = Barto Oranje, in 1985 bij Kees Zwaan gepromoveerd - EL) en voor mij bij de analyse van de Skylab resultaten. Het voortdurend vergelijken van zon en sterren heeft "de Utrechtse school" geen windeieren gelegd. Een reeks publicaties was er het gevolg van met als resultaat, dat we de flux-flux relaties nu grotendeels begrijpen (...). Ook nadat ik Utrecht had verlaten zijn we intensief blijven samenwerken. Precies één zonnecyclus na mijn begin als promovendus lukt dat nog steeds. In al die tijd kon ik altijd bij je aankloppen: de deur stond, letterlijk, altijd open. Daarvoor ben ik je zeer dankbaar. Onder jouw leiding heb ik geleerd wetenschappelijk werk te doen, hopelijk met jouw blik voor detail en voor de grote lijn.

Rob Rutten, in 1975 de eerste promovendus van Kees Zwaan, schrijft onder de titel "Zwaan in 't zilt" zijn persoonlijke herinneringen. Een

tweetal fragmenten:

Ik ben Kees' eerste promovendus. Aanvankelijk was ik een pupil van Houtgast. In diens zog zag ik drie zonsverduisteringen. Later kreeg ik meer hulp, in de vorm van beta's en aandacht, van Kees; Kees had ook de suggestie gedaan wat er bij de Mexico-eclips, waarop ik promoveerde, diende te worden waargenomen. Mettertijd heb ik hem als promotor gekozen. Beta's propageer ik nog immer.

Ik had al een vaste baan - zo ging dat toendertijd - en liep minder aan de leiband van de promotor dan tegenwoordig het geval is. Tot mijn genoegen: ontvankelijk voor sturing door anderen siert mij niet bovenmatig. Voor Kees,, promovendusstuurder bij uitstek, moet dat frustrerend zijn geweest (...)

Daarentegen heb ik Kees wèl stevig gekommandeerd. Als schipper van 't Avontuur, mijn oude zalmschouw. Daar voeren we vroeger de Biesbosch en Zeeland mee rond, toen dat nog leuk was - op tij, en zonder de vele verboden en grote zwartgeldjachtendrukke van nu.

Aan boord bleek Kees een enorme theoretische kennis te hebben van alle zeilen, lijnen en kabels op klassieke driemasters, maar geen praktische zeilervaring. Ook bleek hij heel gehoorzaam. Behalve die keer dat we op de Nieuwe Merwede langs de slikken van de Zuid-Hollandse Biesbosch dreven, jenever drinkend en vogels kijkend:

"Wat zit daar nou, Rob? Een zwaan?"

"Nee, da's een flamingo."

"Wat? Geef hier die kijker, zatladder!"

Niet de toon die je tegen je schipper gebruikt, zelfs al ben je zelf een zwaan. Bovendien was het wel degelijk een flamingo (...).

Daarna maakte hij het helemaal zilt, zo wild dat ik er niet eens bij was. De "wilde eilanden", Islas Selvagem, voor de kust van Portugal of Afrika of daar ergens in de buurt. Met een Portugees marineschip naar kleine, lage rotsellandjes in de oceaan. Doel: kijken of de Hammerschlagtelescoop er zou passen.

Ook zat hij met Rob (Hammerschlag - EL) op het strand van de waddeneilanden aan de zuidkust van Portugal om hun windscherm uit te proberen. Ze lieten hele rollen WC-papier in de wind wapperen, een doorwrochte wetenschappelijke methode die liet zien dat een doorlaatbaar scherm meer luwte geeft dan een muur. Dat weet elke windsingelplantende fruitteiler bij ons in de Betuwe inmiddels ook. Een Hammerschlag-Zwaan-windscherm staat nu op de McMath (Kitt Peak) en ook op de Zuidpool, maar immer nog niet rond de OTT (= Open Toren Telescoop, ook wel Hammerschlagtelescoop genoemd).



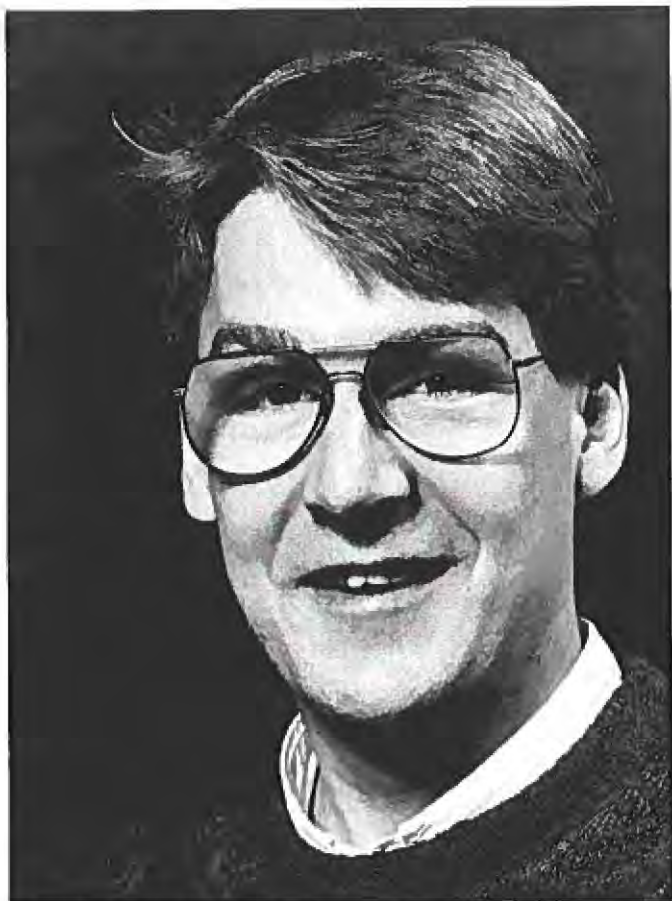
Een Hammerschlag-Zwaan-windscherm op Madeira (foto: R. Hammerschlag)

Kees Zwaan vertelde mij n.a.v. dit fragment dat een sneeuwstorm op de Zuidpool, waarbij tegen het windscherm opwaalende sneeuw een waar sneeuwduin veroorzaakte, voor de aldaar aanwezige Amerikaanse astronoom Jack Harvey aanleiding was om in Soesterberg een poster het licht te doen zien, getiteld: "Use and mis-use of the Hammerschlag-Zwaan-windshield".

Rob Hammerschlag, reagerend op mijn mededeling dat ik voor dit artikel een zwart-wit afdruk van een ooit door hem gemaakte kleuren-dia wilde gebruiken, vermeldde dat het windscherm ooit een vreselijke storm had overleefd. Toen de wind was gaan liggen stond alles nog overeind, behalve de windmeter: die werd ver weg teruggevonden. De hoogst geregistreerde windsnelheid bleek 50 meter/seconde te zijn geweest!

Tot zover deze bloemlezing uit het Album Amicorum voor Kees Zwaan.

E.L.

WIJ STELLEN U VOOR: STEFAN KOOIJ

Op 6 september 1993 is **Stefan Kooij** (hier afgebeeld op een foto van *Johan van der Linden*) als OIO (SON) in dienst getreden bij de vakgroep Gecondenseerde Materie (Scheikunde). Stefan, een afgestudeerde fysicus, heeft het gewaagd om bij de chemici promotie-onderzoek te doen. In de komende vier jaar zal hij zich bezighouden met de studie van de fysische eigenschappen van poreus silicium. Dit intrigerende materiaal, dat in het zichtbare gebied foto- en elektroluminescentie vertoont, kan van belang zijn bij toekomstige toepassingen.

the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported as the most common serotype in children with acute bacterial dysentery [11].

There is a paucity of data on the epidemiology of *S. flexneri* in the United Kingdom. In the 1970s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype from patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom [12]. In the 1980s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype from patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom [13]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype from patients with acute bacterial dysentery in the United Kingdom [14].

In the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported as the most common serotype in children with acute bacterial dysentery [11]. In the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported as the most common serotype in children with acute bacterial dysentery [11].

In the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported as the most common serotype in children with acute bacterial dysentery [11]. In the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported as the most common serotype in children with acute bacterial dysentery [11].

In the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported as the most common serotype in children with acute bacterial dysentery [11]. In the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported as the most common serotype in children with acute bacterial dysentery [11].

In the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported as the most common serotype in children with acute bacterial dysentery [11]. In the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported as the most common serotype in children with acute bacterial dysentery [11].

In the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported as the most common serotype in children with acute bacterial dysentery [11]. In the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported as the most common serotype in children with acute bacterial dysentery [11].

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

