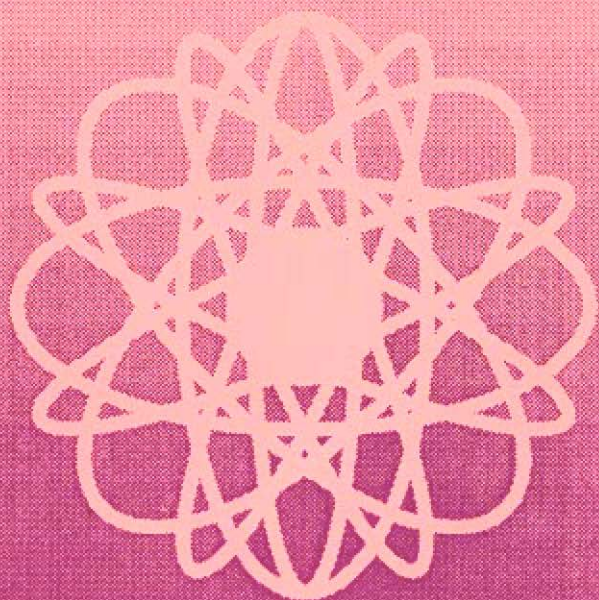


Faculteit Natuur- en Sterrenkunde



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 5
15 oktober 1993

REDAKTIE

hoofdredakteur: Gijs van Ginkel (MBF)

redactieleden:

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

vormgeving en

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

FYLAKRA nr. 6 van de 37-ste jaargang verschijnt december 1993. Bijdragen kunnen per interne post worden toegezonden aan de leden van de redactie of worden gedeponneerd in het FYLAKRA-postvakje op kamer BBL 152. Voor aanlevering op flopp (Word Perfect) belen den de eindredacteur, tel. 5214

De sluitingsdatum voor het insturen van kopij is **24 november 1993**

FYLAKRA

INHOUD

jaargang 37, nummer 5

Geachte lezer(es)	2
Drs. A. van der Vegt	4
Heb ik soms te veel gezegd?	8
Nieuwe gezichten bij Theoretische Fysica	9
Nieuwe AIO bij GCM (Valkonet)	16
Rol bibliotheek in wetenschappelijke communicatie ten einde?	18
Drie promoties (Liefink, Oud, Pieksma)	24
Delftse enclave in Ornsteinlaboratorium krijgt facelift	30
Dr. Maarten Kronenburg	35
Paulus Nelemaat vutter	36
Nieuwe OIO bij GCM (Poort)	40
Promotie Hans Hersbach	41
Nieuwe AIO en OIO bij MFF (Pont en Vogels)	43
Het 50-jarig bestaan van het neutron	44
Searching, enz. (Peter Jansen)	50
Drie promoties (Harvey, Tiemeijer, De Koter)	54
Algemeen fysisch colloquium gerevitaliseerd	60
Theoretisch begaafde muizen bij het BBL	62
Aantallen eerstejaars 1993	64
Jubileum John Cooijman	66
Kindersint 1993	70

Tussen de artikelen aankondigingen van de personeelsvereniging, van het Natuurkundig Gezelschap en resultaten van examens

GEACHTE LEZER(ES)

De facultaire bijenkorf zoemt van activiteit, zoals u zult merken bij lezen van dit FYLAKRA-nummer. Mensen komen, mensen gaan, promoties, nieuwe medewerkers, nieuwe gedachten over het gebruik van de bibliotheek, enz, enz. Verheugend is ook te merken dat het intellectuele klimaat zo stimulerend is, dat zelfs de muizen in het Buys Ballot laboratorium zich theoretisch bekwamen, zoals treffend beschreven door dr. Van der Hage. Voor degene, die de VPRO-televisieserie "EEN SCHITTEREND ONGELUK" heeft gevolgd, ligt hier een zonneklaar voorbeeld van de aanwezigheid van morfogenetische velden zoals die zijn gepostuleerd door Richard Sheldrake. In het kader van de onderzoeksvernieuwing is dit een goed onderwerp op het gebied van de Atomair-biofysche psychologie, een onderwerp dat tot nu toe in deze faculteit weinig aandacht heeft gekregen en dat door het speurwerk van dr. van de Hage nu ten volle in de schijnwerpers komt.

Uiteraard in dit nummer een terugblik op zoveel jaren drs. Aaldert van de Vegt als studentenmentor en op Paulus Nelemaat als chef van de werkplaats.

Omdat dit FYLAKRA-nummer een zodanige omvang dreigde te krijgen dat de limiet van het niet-procedé werd overschreden, zijn enkele artikelen verschoven naar het volgend nummer; de auteurs hoeven zich dus daarover geen zorgen te maken. In dat volgende nummer zal ook het afscheid van prof. Kees Zwaan aandacht krijgen.

Voor zover u het nu nog niet weet : het Algemeen Fysisch Colloquium is weer springlevend, dus u kunt zich weer wat breder oriënteren dan uw eigen vakgebied. Bovendien hebt u dan ook weer eens de gelegenheid om mensen uit andere vakgroepen te ontmoeten.

De redactie wenst u veel leesplezier.

Gijs van Ginkel,
hoofdredacteur FYLAKRA

(ingezonden mededeling)

MEDEDELINGEN FYLAKON

agenda

zaterdag 27 november 1993

Kindersinterklaas

plaats: Onder Onsje

aanvang: 13.30 u.

donderdag 2 december 1993

Sint-Nicolaas Colloquium

plaats: Blauwe Zaal, Trans I

aanvang: 15.30 u.

woensdag 22 december 1993

Fylakon Kerstborrel

plaats: Onder Onsje

aanvang: 15.30 u.



AALDEET VAN DER VEGT

DRS. A. VAN DER VEGT

Prof. P.J. Brussaard was één van de sprekers tijdens het afscheid van Aaldert van der Vegt. Hij blikt terug.

Op 3 september 1993 heeft Aaldert van der Vegt na een loopbaan van ruim 18 jaar bij de faculteit der Natuur-en Sterrenkunde afscheid genomen. In september 1974 verscheen een advertentie waarin een mentor werd gevraagd bij de subfaculteit der Natuur- en Sterrenkunde. In deze advertentie werd een lange lijst van vaardigheden genoemd die de mentor moest bezitten. Wij weten thans dat Aaldert deze verwachtingen meer dan waar heeft gemaakt. We hebben hem leren kennen als iemand met grote plichtsbetrachting en een sterk ontwikkeld gevoel voor rechtvaardigheid.

Na zijn studie aan de Vrije Universiteit verbleef hij als (senior) lecturer van 1959 tot 1968 in Nigeria aan de Ahmadu Bello University te Zaria. Bij zijn terugkeer in Nederland werd hij als wetenschappelijk hoofd-medewerker aangesteld bij de afdeling Technische Natuurkunde van de TH Delft om vervolgens op 1 maart 1975 in dienst te treden bij onze subfaculteit.

Als mentor heeft Aaldert altijd de gerechtvaardigde belangen van de studenten verdedigd. Door het vertrouwen dat hij zowel van de zijde van de studenten als van de staf genoot is hem dit goed afgegaan. Evenals Mentor dat was voor Odysseus en Telemachus, was hij een wijze raadsman voor de studenten.

Voorts is hij, meestal als secretaris, lid geweest van zeer vele commissies in de faculteit. De lijst is te lang om hier volledig te noemen. In de examencommissie blonk hij uit door zijn puntige en correcte wijze van formuleren van de vele adviezen die moesten worden gegeven. Ik heb als lid van deze commissie ervaren hoe belangrijk het is dat de examenzittingen punctueel en nauwgezet worden voorbereid.

Hij maakte driemaal deel uit van een curriculumcommissie (knelpuntencommissie!), waar zijn brede kennis van en zijn grote ervaring met het natuur- kundeonderwijs van veel waarde bleken te zijn. In de



Voorafgaande aan de afscheidsreceptie was er een lunch voor genodigden; op deze foto heeft het echtpaar Van der Vegt Prof. Piet Brussaard als tafelgenoot



Tijdens zijn afscheidsfeest kreeg Aaldert van der Vegt vele medailles van verdienste opgespeld

(foto's op deze pagina en in het dankwoord van A. v.d. Vegt: Evert Landré)

onderwijs-commissie en studierichtingcommissie leverde hij belangrijke bijdragen aan de discussie.

Ook was hij lid van de commissie van beroep van de examens. In 1989 was hij (mede)oprichter en eerste voorzitter van de dienstcommissie van onze faculteit en hij bracht jaarlijks op de nieuwjaarsbijeenkomst van Fylakon verslag uit over de verrichte werkzaamheden. Hij was lid van het Overlegorgaan Personeelszaken Rijksuniversiteit Utrecht (OPRU). Als docent verzorgde hij colleges (tensorrekening) en werkcolleges.

Een misschien niet voor iedereen direct duidelijke invloed van Aaldert is zichtbaar in de vele reglementen die onze faculteit rijk is. De ingewijden weten echter dat de ondubbelzinnige precisie van formulering aan hem te danken is.

Van januari 1977 tot november 1979 maakte hij deel uit van de redactie van het NTvN-B. Bij zijn afscheid werden in druk zijn "gevoel voor accuratesse en vermogen om bondig en kort te formuleren" geroemd.

Aaldert heeft niet alleen binnen de faculteit zijn sporen verdiend. Hij heeft in verscheidene christelijke organisaties stimulerende en leidende functies gehad, en dit betrof niet alleen nationale kerkelijke organisaties, maar ook internationale. Zo was hij, na aanvankelijk nationaal voorzitter te zijn geweest, drie jaar Europees voorzitter van de Internationale Bijbelbond.

Op 3 september hebben we zijn afscheid gevierd, en dan niet omdat Aaldert zijn functies neerlegde, maar wel omdat Aaldert en wij konden terugzien op een zeer gewaardeerde loopbaan. Zijn op rechtvaardigheid gebaseerde adviezen waren tijdonafhankelijk en daardoor ook betrouwbaar.

Aaldert, het ga je goed!

P.J. Brussaard.

HEB IK SOMS TE VEEL GEZEGD?

Na de receptie op 3 september realiseerde ik me dat ik met enkele mensen die wel aanwezig waren geweest niet had gesproken. Dat werd bevestigd door het receptie-album. Ik heb blijkbaar een te groot deel van de tijd gebruikt om tegen u te spreken en daardoor was er te weinig tijd om met u te spreken. Dat spijt me.



Ik ben overweldigd door de grote belangstelling bij mijn afscheid, de vele vriendelijke woorden en de prachtige cadeaus. Mijn familie en ik zien terug op een geweldige dag. Nogmaals dank aan de commissie die dit afscheid op deze wijze heeft georganiseerd.

Ik besef dat het een groot voorrecht is als je zo afscheid kunt nemen na ruim 18 jaar met veel plezier in je laatste baan vruchtbaar te hebben gewerkt. Daarvoor ben ik iedereen in de faculteit dank verschuldigd.

Aaldert van der Vegt

NIEUWE GEZICHTEN BIJ THEORETISCHE FYSICA

Het heeft even tijd gekost. En overredingskracht. En geduld. Maar uiteindelijk is het zover: de presentatie, door Hans van Himbergen, van nieuwe medewerkers bij het Instituut voor Theoretische Fysica.

De volgende personen, die in de afgelopen tijd bij het Instituut voor Theoretische Fysica in dienst gekomen zijn, horen bij de met zoveel volharding door Gijs van Ginkel verzamelde foto's in dit nummer van FYLAKRA.

Met uitzicht op vaste dienst:



Dr. Ir. Henk Stoof (1962) vervult sinds 1 juli een UD-vacature bij het ITF. Hij studeerde in 1986 af aan de Technische Universiteit Eindhoven. Daar verrichtte hij ook zijn promotie-onderzoek, en promoveerde op 20 oktober 1989 bij Prof Dr B. J. Verhaar en Prof W. Glöckle op het proefschrift "Few-body collisions in a weakly interacting bose gas". Hij werd daarna aangesteld als UD aan de TUE, en verbleef vanaf mei 1990 een jaar aan de University of Illinois at Urbana in de groep van Prof. A.J. Leggett. Ook in 1992 bracht hij nog drie maanden in de V.S. door aan de University of Indiana, Bloomington, bij

Prof S. Girvin. Henk's huidige interesse ligt op het gebied van de gecondenseerde materie, meer specifiek de theorie van quantumverschijnselen in twee- en drie-dimensionale koude gassen, superfluide helium films, en niet-evenwichtsverschijnselen in supergeleiders. Hij begeleidt een aio (zie verderop). Wat het onderwijs betreft is hij hier meteen een beetje in het diepe gegooid doordat hij het college voortgezette klassieke mechanica geeft. We durfden dit best aan, omdat hij ook elders al diverse malen had laten zien de zwemkunst machtig te zijn, zonder daar overigens ooit een officieel diploma voor behaald te hebben.

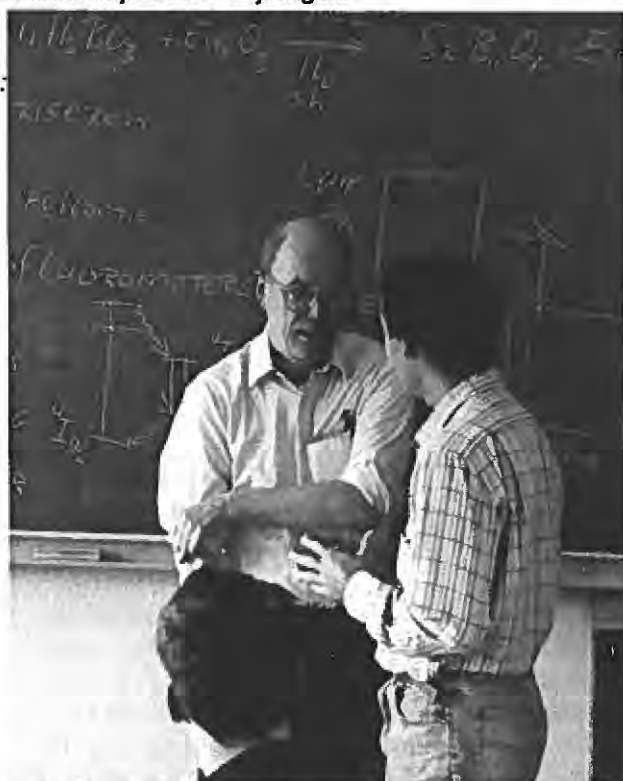
Dr. Erik Verlinde (1962) is sinds 1 augustus aan het ITF verbonden als vijfjarige KNAW-fellow. Het ligt dan ook in de bedoeling dat hij op termijn hier een permanente stafpositie zal bekleden. Gedurende de komende twee jaar zal hij een groot deel van zijn tijd doorbrengen aan CERN te Genève, waar men hem ook graag voor een vaste positie had willen strikken. Dat hij als topper in zijn gebied zo in trek is, is niet verwonderlijk. Hij komt uit onze eigen stal: hij studeerde af in 1985, en promoveerde op 26 september 1988 cum laude bij Prof. G. 't Hooft op het proefschrift "conformal field theory and its application to strings". Daarna was hij tot zijn terugkeer naar Utrecht verbonden aan het Institute for Advanced Study te Princeton, en werkte in de groep van Prof E. Witten. Gelukkig bleek het van de top van de Olympus naar het ITF in Utrecht maar een kleine sprong. Niettemin mogen we gelukkig zijn dat juist deze sprong uit vele mogelijke gekozen werd, waaraan ook het feit dat Erik in de buurt van Utrecht geboren en getogen is wel een beetje zal hebben bijgedragen. Overigens zal hij ook de komende twee jaar regelmatig in Utrecht zijn, bijvoorbeeld om een aio te begeleiden die hij van FOM mag uitzoeken, om wat (aio)colleges te geven, en om te laten zien dat hij ook een beetje kan vergaderen.

Bijzonder hoogleraar:

Dr T. Janssen (1936) werd per 1 augustus benoemd tot bijzonder hoogleraar in de theorie van de gecondenseerde materie. Deze leerstoel werd ongeveer vier jaar geleden opgericht door de Vereniging het Utrechts Universiteitsfonds. Prof. Janssen is 'in het dagelijks leven' als UHD verbonden aan de vakgroep theoretische natuurkunde van de Katholieke Universiteit Nijmegen. Na zijn studie aan de Univer-

siteit van Amsterdam promoveerde hij (met een korte tussenstop in Utrecht) te Nijmegen bij Prof. A. Janner in 1968. Hij geldt sedertdien als een expert op het gebied van de groepentheoretische analyse van vaste stoffen, en verwierf zich meer recentelijk een reputatie met werk op het gebied van gemoduleerde- en vooral quasikristallen. Hij is in de loop der tijd als gastonderzoeker en docent verbonden geweest aan vele instellingen, met name in Grenoble en diverse andere plaatsen in Frankrijk. Hij zal zeer regelmatig in Utrecht zijn, en in de nabije toekomst ongetwijfeld ook door middel van een caputcollege op zijn vakgebied aan het onderwijsaanbod bijdragen.

Gasthoogleraren:



Prof. Dr. J. Smith (1938) is dit najaar gedurende drie maanden als Kramershoogleraar aan het ITF verbonden. In die functie verzorgt hij met name een caputcollege over quantumchromodynamica, dat zich, zoals alle door Kramershoogleraren gegeven colleges, weer in grote belangstelling van de studenten mag verheugen. Professor Smith stu-

deerde en promoveerde in 1963 aan de University of Edinburgh in zijn geboorteland Schotland. Hij is sindsdien reeds vele jaren verbonden als hoogleraar aan de State University of New York at Stony Brook, en een autoriteit op het gebied van de veldentheorie en elementaire deeltjesfysica. In die tijd is hij talrijke malen te gast geweest aan (vanuit Stony Brook gezien) buitenlandse instelling waaronder het NIKHEF te Amsterdam en CERN in Genève. Een van zijn zeer verdienstelijke bijdragen is het schrijven van het boek "field theory in particle physics" samen met Prof. B. de Wit van ons instituut. Zijn huidige bezoek staat mede in het teken van het schrijven van deel twee van dit inmiddels in het veldentheoretisch onderwijs wereldwijd veelgebruikte werk. Het caputcollege dat hij geeft is een van de gelegenheden waarbij de presentatie van de stof in de praktijk wordt getoetst (de foto toont hem hierbij in actie).



Prof. Dr J. José (1949) brengt sinds 1 augustus zijn 'sabbatical year' door aan het ITF, waaraan hij ook formeel als toegevoegd onderzoeker verbonden is. Prof. José studeerde en promoveerde in 1976 aan de National University van Mexico, waar hij geboren is. Daarvoor werkte hij al in de V.S. met zijn promotor Prof. L. P. Kadanoff. Hij was verbonden aan Brown University en de University of Chicago alvorens naar Northeastern University in Boston te gaan, waar hij inmiddels al weer enige jaren hoogleraar is in de theorie van de gecondenseerde materie. Hij heeft o.a. belangrijk werk verricht aan kritisch gedrag in twee-dimensionale systemen. Zijn huidige belangstelling strekt zich uit van z.g. quantumchaos tot dynamica van supergeleidende netwerken. In dit laatste gebied werkt hij gedurende zijn verblijf hier samen met

twee promovendi en ondergetekende. Omdat hij hier een jaar blijft, heeft hij de vreemdelingen-bureaucratie in volle hevigheid mogen ondervinden (daarbij overigens goed geholpen door Frits Koek), en deze als ervaren reiziger in elke fase als 'very interesting' gekarakteriseerd.

Postdoctoral fellows:

Respectievelijk kort voor en na de (niet zo beste) zomer arriveerden twee nieuwe postdocs. **Dr G. Mazzeo** (1964) promoveerde in november 1992 aan de International School for Advanced Studies in Triëste. Hij is hier voor een jaar in het kader van het programma 'human capital and mobility', waarin de landelijke onderzoeksschool theoretische natuurkunde vijf fellows kreeg toegewezen. Hij werkt met Prof. H. van Beijeren aan vertexmodellen en faseovergangen van kristaloppervlakken.



Dr. K. Sfetsos (1965) studeerde af aan de universiteit van Patras (Griekenland) en behaalde zijn PhD aan de University of Southern California (Los Angeles) bij Prof I. Bars in 1993. Zijn onderzoek betrof 'strings in curved space-time' en zijn huidige belangstelling betreft ook quantumgravitatie en kosmologie. Hij werkt hier in de groep van Prof G.'t Hooft en B. de Wit op een universitaire postdocplaats.

Promovendi:

Last but not least onze twee nieuwe AIO's. Nog aangesteld met alle wachtgeldverplichtingen van dien. Wie weet blijken zij straks tot de laatsten te behoren met een 'echte baan' in plaats van een beurs die daarvoor netto niet hoeft onder te doen.

Michel Bijlsma kwam in dienst per 1 juli. Hij studeerde af aan de TUE en werkt onder begeleiding van Henk Stoof aan een onderwerp op het gebied van wisselwerkende bosonen in twee dimensies. ▼



Max Welling voegde zich officieel op 1 september bij ons, na eerder dit jaar aan het ITF te zijn afgestudeerd. Intussen assisteerde hij al bij een werkcollege. Hij werkt onder begeleiding van Gerard 't Hooft aan een onderwerp op het gebied van de quantumgravitatie. Max, Michel en Henk hebben weer voor een behoorlijke Brabantse impuls in het Instituut gezorgd: extrovert, niet zwaar op de hand (gelukkig maar gezien de gekozen promotie-onderwerpen), en soms met een charmant accent.

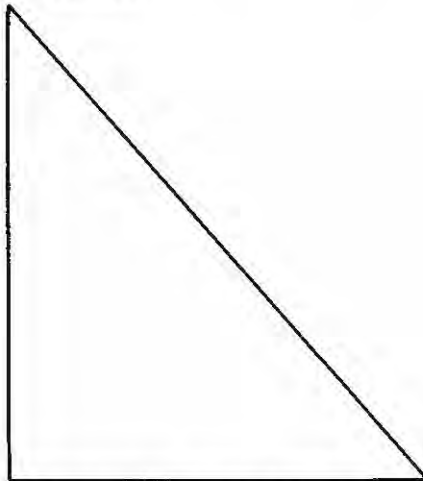
We wensen iedereen een plezierige en produktieve tijd toe bij het instituut.

Hans van Himbergen.

(Foto's: Gijs van Ginkel. Die van Dr. Verlinde en Dr. Jansen ontbreken)

DR. BORIS KASTENING

In het artikel van Hans van Himbergen over de nieuwe mensen bij het Instituut ontbrak nog één medewerker.



Dr. Boris Kastening, geboren op 10 januari in Bamberg, Duitsland, is al vanaf 1 september 1992 in FOM dienst werkzaam bij de vakgroep Theoretische Natuurkunde. Hij werkt samen met prof. Gerard 't Hooft. Dr. Kastening heeft zijn opleiding gevolgd aan de universiteit van Hamburg waar hij zijn "DIPLOM" onderzoek afrondde met de scriptie "Fifth forces in the light of experiments so far". Zijn promotie onderzoek vond plaats in Los Angeles aan de University of California. De titel van zijn proefschrift, dat in 1992 werd voltooid luidt : "Aspects of electroweak fermion number violation". In Utrecht houdt dr. Kastening zich bezig met onderzoek op het gebied van elementaire deeltjes. Op het ogenblik is zijn aandacht speciaal gericht op "High order in perturbation theory". Mocht u daarover het naadje van de kous willen weten dan is dr. Kastening van harte bereid u daarover te informeren. Hij spreekt al behoorlijk goed Nederlands, dus het taalprobleem hoeft geen beletsel te zijn.

NIEUWE AIO: JOHAN VALKONET

Sinds 1 juni werkt Johan Valkonet als AIO bij de vakgroep GCM. Daar zal hij de komende vier jaar onderzoek doen naar de eigenschappen van buiten evenwicht verkerende magnetische materialen, waarin een bepaalde mate van wanorde is aangebracht. Naar verluidt spitsen zijn activiteiten zich verder toe op het op het vermaken van zijn vakgroepsgenoten. Naast zijn werk heeft hij o.a. belangstelling voor sport en muziek.

(foto: Johan van der Linden)

(ingezonden mededeling)

NATUURKUNDIG GEZELSCHAP TE UTRECHT

Opgericht 1777 - Programma 1993-'94
(programma vierde kwartaal 1993)

dinsdag 19 oktober 1993:

prof. dr. ir. J. Grasman (Wageningen)

Chaos en Fractals: het onvoorspelbare en het onvoorstelbare

dinsdag 16 november 1993:

prof. dr. P.T. de Zeeuw (Leiden)

Structuur van melkwegstelsels

dinsdag 14 december:

prof. dr. Y.K. Levine (Utrecht)

Synchrotronstraling: een wondermiddel voor onderzoek?

De lezingen vinden plaats in een nader bekend te maken collegezaal in Transitorium I, Leuvenlaan 21, telkens om 20.00 u.

De ledenvergadering is op dinsdag 19 oktober 1993, Transitorium I, Leuvenlaan 21, De Uithof, 20.00 u.

De jaarlijkse excursie is in mei of juni 1994.

Het adres van de secretaris van het Natuurkundig Gezelschap luidt:

dr. P. Ullersma

Transitorium I

Leuvenlaan 21

3584 CE Utrecht

tel. 030-532322/531025

LOOPT DE ROL VAN DE BIBLIOTHEEK IN WETENSCHAPPELIJKE COMMUNICATIE TEN EINDE?

De abonnementen van wetenschappelijke tijdschriften worden ieder jaar één-tiende duurder. Ook het aantal studenten neemt toe, maar de universitaire budgetten stijgen niet. Dr. Guus Schippers, hoofd van de facultaire bibliotheek, heeft dat signaleerd en deed ons daarover en over andere zaken onderstaande beschouwing toekomen.

Tijdens de zomerperiode is het kerntijdschriftenbestand van de faculteit doorgelicht. Dit kerntijdschriftenbestand, tot stand gekomen in 1989, bestaat uit 189 abonnementen, die nu samen f 330.000 kosten. Naast de kerntijdschriften staan in de bibliotheek nog 354 specialistische tijdschriften (betaald door de vakgroepen) en 117 algemene tijdschriften (betaald uit het bibliotheekbudget). In totaal, met inbegrip van boeken en elektronische media, geeft de faculteit ongeveer f 500.000 uit aan wat wel 'documentaire informatie' wordt genoemd. Vijf ton is 10% van het materiële budget van de faculteit. Dat lijkt allemaal niet zo opzienbarend. Verontrustend is echter dat de abonnementsprijzen al jarenlang met rond de 10% per jaar stijgen (aanzienlijk meer dan de inflatie) en dat de universitaire budgetten, ondanks de toegenomen studentenaantallen, niet evenredig zijn toegenomen. Naar de mening van het faculteitsbestuur is er met 10% van het materiële budget een grens bereikt. Er moet dus bezuinigd worden. Deze bezuiniging veroorzaakt een ongemakkelijk gevoel, want opzegging van abonnementen versterkt de neerwaartse spiraal van stijgende abonnementsprijzen, gevolgd door beëindiging van nog meer abonnementen.

De uitgevers worden er vaak van beschuldigd deze neerwaartse spiraal veroorzaakt te hebben. Natuurlijk is het waar dat sommige uitgevers exorbitante prijzen berekenen en daardoor bijdragen aan het probleem, maar zij zijn niet de enigen. Door de toename van het aantal onderzoekers en de publikatiedruk (fundraising!) is het aantal pagina's (en daarmee ook de prijs) sterk gestegen. Ook de specialisatie van tijdschriften (waardoor grotendeels dezelfde informatie vaker gepubliceerd wordt, b.v. om diverse doelgroepen te bereiken) en het 'witten' van de

grijze literatuur (b.v. proceedings) heeft hiertoe bijgedragen. Deze boveninflatoire uitgavenstijging heeft zich met name het laatste decennium versterkt doorgezet. Voeg daarbij dan nog de stagnerende budgetten van universiteiten en universiteitsbibliotheken en het zal duidelijk zijn dat er echt een probleem aan het ontstaan is.

Wat kunnen we doen om dit sombere perspectief te veranderen?

Laat ik eerst eens kijken wat de bibliotheek zelf kan doen. Naar mijn mening kunnen er drie zaken worden aangepakt.

a - minimale voorziening vaststellen

Allereerst dient de harde kern van minimaal noodzakelijke facultaire informatie in het huidige systeem van wetenschappelijke communicatie te worden vastgesteld. Dat is niet zo'n eenvoudige zaak, omdat gebruik en gebruikersbehoeften per onderzoeksgebied en per onderzoeker nogal uiteenlopen.

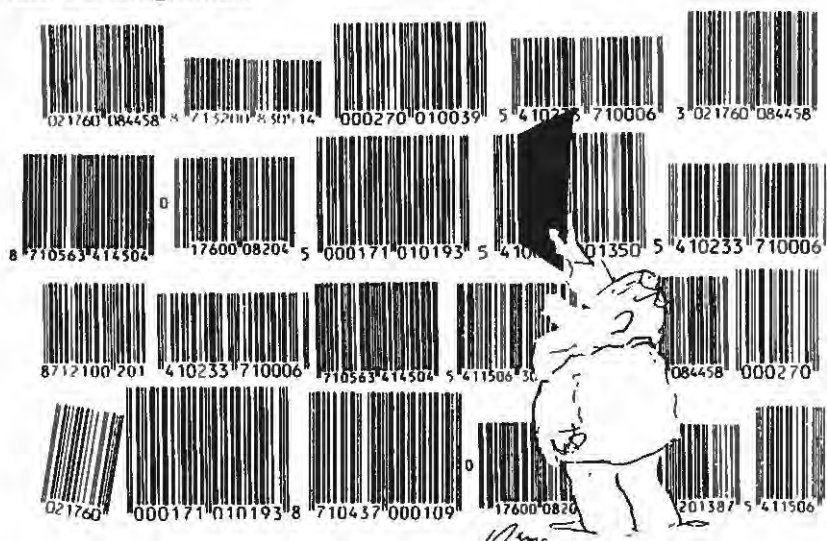
In 1989 is een eerste aanzet voor dit proces gegeven door het vaststellen van de kerntijdschriften voor de faculteit. Nu zijn we bezig met de volgende fase: scherper definiëren van het minimaal noodzakelijke. Maar er zal meer moeten gebeuren:

b - verandering van beschikbaarstelling

Door specialisatie en volumetoename van de tijdschriften neemt het percentage gelezen of geraadpleegde artikelen per abonnement af. M.a.w. de bibliotheken worden gedwongen om van 'bulkaanschaf' in de vorm van abonnementen, meer en meer over te gaan op 'individual article supply' (IAS).

Tot nu toe worden de kosten voor IAS, die nu nog grotendeels plaatsvindt d.m.v. interbibliothecair leenverkeer, nog nauwelijks doorberekend. De werkelijke kosten per geleverd artikel (uitgaande van een adequate technische infrastructuur en een efficiënte bedrijfsvoering, maar exclusief de abonnementskosten) bedragen f 20 à f 25. In de komende tijd zullen bibliotheken en andere leveranciers meer en meer de werkelijke kosten voor IAS gaan doorberekenen. Ook de uitgevers zullen hiervan een graantje willen meepikken, waardoor de kosten nog meer zullen stijgen.

Een dergelijke verandering heeft ingrijpende consequenties, waarop ik later zal terugkomen.



(uit: NVB, Afdeling wetenschappelijke bibliotheken 45 jaar)

Wat kan de bibliotheek nog meer doen?

c - Samenwerking met andere bibliotheken

Daarbij gaat het om afspraken tussen bibliotheken, waardoor een zo breed mogelijk landelijk abonnementenbestand gegarandeerd wordt. Ook een model waarbij b.v. de natuurwetenschappelijke abonnementen in één bibliotheek geconcentreerd worden is voorstelbaar. In de bibliotheekwereld wordt al vele jaren gediscussieerd over en geëxperimenteerd met een dergelijke aanpak. Diverse vormen van samenwerking zijn ook tot stand gekomen. Bij het ontwikkelen van zo'n samenwerkingsvorm zijn de volgende uitgangspunten belangrijk:

- Veel gevraagd materiaal dient zo dichtbij de gebruiker geplaatst te worden, vanwege gebruiksgemak en behandelings- en transportkosten.

- Door concentratie kunnen schaafeffecten bereikt worden, maar daarvoor is een minimale omvang nodig. Voor Engeland en Frankrijk is zo'n centrale voorziening rendabel (en ook gerealiseerd). Nederland is hiervoor echter met de huidige stand van de technologie te klein.

Daarmee is samenwerking binnen Nederland mijns inziens niet afgeschreven; voor de korte en mogelijk middenlange termijn kan samenwerking bijdragen aan een acceptabeler voorzieningenniveau. Mijn taxatie is dat bibliotheken die hetzelfde vakgebied bestrijken, voor 70 à 80% eenzelfde collectie hebben. Willen we uit Nederlandse samenwerkingenig profijt halen dan zal er snel gehandeld dienen te worden. Denkend aan samenwerking zou verder gekeken kunnen worden dan nationale mogelijkheden: een optie is b.v. samenwerking met CERN.

De bovenstaande, door de bibliotheek te ondernemen acties, kunnen op korte termijn voor enige financiële verlichting zorgen, maar kunnen de neerwaartse spiraal niet ombuigen. De aanzienlijke kostenreductie die nodig is om de formele wetenschappelijke communicatie betaalbaar te maken is wel bereikbaar met behulp van informatietechnologie. Het laatste decennium hebben automatisering en verbetering van de telecommunicatie al veel bijgedragen aan de beheersing van de nog steeds groeiende informatiestroom. Door invoering van elektronische informatie-uitwisseling verwacht men op korte termijn de huidige problemen te boven te komen.

De vervanging van gedrukte informatie door elektronische zal naar mijn mening echter veel geleidelijker verlopen en pas op lange termijn uitkomst bieden. Dit komt omdat allerlei economische, technische en juridische problemen - denk aan prijscomponenten, kwaliteit van graphics en bibliografische informatie, bladeren, screenresolution, annotaties en copyright control - nog opgelost dienen te worden. Ook de marktsituatie van de wetenschappelijke communicatie is complexer geworden, door nieuwe participanten als database suppliers, network vendors, software houses en informationbrokers. Bovendien blijft in een vervangingsproces 'oud' naast 'nieuw' bestaan en een deel van de beschikbare middelen opeisen.

De huidige, zich snel ontwikkelende uitwisseling van preprints via e-mail wordt door sommigen wel als tegenargument gebruikt. Maar uitwisseling

van preprints is onderdeel van de informele wetenschappelijke communicatie, waarbij refereering, archivering en copyright geen of een ondergeschikte rol spelen. Een belangrijke vraag in dit kader lijkt mij of bij toepassing van elektronische uitwisseling in de formele wetenschappelijke communicatie geen aanvullende of verbeterde voorzieningen nodig zijn om voldoende coherentie in de natuurwetenschappen te handhaven. Bovenstaande vragen zijn echter niet van achter een bureau te beantwoorden. In de komende tijd zullen we in elk geval te maken krijgen met een verschuiving in de middelen van abonnementen naar IAS. Dat een dergelijke verschuiving ingrijpende consequenties kan hebben, wil ik duidelijk maken door de situatie te schetsen die ontstaat als de huidige uitgaven voor boeken en abonnementen besteed worden aan IAS.

Wat betekent dat voor onze faculteit?

Uitgaande van een prijs van f 25 per artikel kunnen er voor vijf ton jaarlijks 20.000 artikelen worden aangevraagd. D.w.z. gemiddeld 100 artikelen per jaar per onderzoeker. Of dat voldoende is weet ik niet, omdat de informatiebehoefte per onderzoekgebied en per onderzoeker sterk varieert. Zo schat Meadows dat de 'gemiddelde' natuurwetenschapper jaarlijks ongeveer 300 artikelen leest en er zo'n 3000 scant. King Research kwam in een onderzoek bij het Department of Energy (USA) en bij het Department of Defense tot een gemiddelde 'leesportefeuille' van 110 tijdschriftartikelen, 78 technische rapporten en 12 boeken per jaar per onderzoeker.

Stel dat zo'n jaarlijkse stroom van 20.000 artikelen toereikend is, hoe gaan we dat organiseren? Want voor de facultair gelezen artikelen zal wel een soort 80/20 regel gelden; d.w.z. dat met 20% van de te lezen artikelen (omdat ze door meerdere onderzoekers gelezen worden) al in 80% van de 'leesbehoefte' kan worden voorzien. Inspelen op het meer-voudige gebruik van deze 'tophits' vraagt wel om een registratie- en distributiesysteem.

Door de verschuiving van interne naar externe leverantie van tijdschriftartikelen wordt ook de archieffunctie van de bibliotheek aangetast. Een deel van de referenties kan namelijk niet meer snel in de bibliotheek worden ingekeken, maar moet worden aangevraagd en misschien toch wel bewaard, ook al is de informatie niet zo relevant.

Ook voor attendering zullen andere mogelijkheden gezocht of bestaande faciliteiten als current contents drastisch verbeterd moeten worden, want tijdschriften kunnen niet meer doorgebladerd worden.

Hiermee hoop ik aannemelijk gemaakt te hebben dat de verschuiving in de bibliotheekuitgaven van abonnementen naar IAS niet eenvoudig is en gezien het grote aantal belanghebbenden (onderzoekers, uitgevers, intermediars, database suppliers, bibliotheken, lezers) ook niet snel te regelen valt.

Toch ben ik van mening dat de bibliotheek wel met IAS-service moet beginnen. Met name voor inter- en multidisciplinaire onderzoeksgroepen kan een IAS-service aantrekkelijker blijken dan het slinkende abonnementenbestand van de universitaire bibliotheken. Belangrijker is echter dat door de verschuiving van abonnementen naar IAS een geleidelijke aanpassing van het systeem van wetenschappelijke communicatie wordt bevorderd. Een dergelijke aanpassing is onvermijdelijk, omdat een andere spiraal, waarbij het toenemende aantal publikaties gemiddeld door steeds minder onderzoekers gelezen wordt, de coherentie van de natuurwetenschappen bedreigt. Een verschuiving van het formele (witte)circuit naar het informele(grijze) circuit draagt bij aan de oplossing van dit probleem. Maar dit is een discussie die in bredere kring gevoerd dient te worden, waarbij de inbreng vooral van de kant van de onderzoekers moet komen. Alleen zij kunnen het communicatiesysteem aanpassen.



(foto: Johan van der Linden)

FEIKE LIEFRINK

GEPROMOVEERD: FEIKE LIEFRINK

Woensdag 15 september j.l. heeft Feike Liefink zijn proefschrift, getiteld "Noise spectroscopy of semiconductor nanostructures", in het openbaar verdedigd. Jaap Dijkhuis trad op als promotor. Vanwege de uitstekende kwaliteit van Feikes werk is zijn promotie gepaard gegaan met het *judicium "cum laude"*.

Feike heeft zich begeven op het terrein van de mesoscopische fysica ("mesoscopisch" wil zeggen: tussen microscopisch en macroscopisch in). Dit vakgebied wordt gekenmerkt door een weelde aan zeer fundamentele, quantummechanische effecten, en wordt dikwijls aangeduid met de term "optica met elektronen". Zeer bekend zijn het zgn. quantum Hall effect (ontdekt door Von Klitzing, hetgeen hem de Nobelprijs opleverde), de Coulomb blokkade en de geleidings-quantisatie (Philips, TU Delft). De vooraanstaande plaats die Nederland op dit vakgebied heeft blijkt bijvoorbeeld uit het feit dat Beenhakker, Van Houten en Van Wees op 11 oktober j.l. de Koninklijke/Shell Prijs hebben ontvangen voor hun werk aan halfgeleider nanostructuren.

De meeste elektrische metingen aan deze technologisch hoogstaande devices betreffen gemiddelde transporteigenschappen. Door nu naar tijdsafhankelijke fluctuaties ("ruis") in de elektrische eigenschappen te kijken is Feike Liefink in staat geweest om ook de dynamica van ladingstransport in het mesoscopische regime te bestuderen. Onderwerpen die ter sprake komen in zijn proefschrift zijn o.a. het quantum opsluitingseffect in de ruis van een quantum puntcontact, de bepaling van de Landé g-factor in zo'n puntcontact en de reductie van schrotruï in een smal geleidingskanaal.

Feike is niet alleen een zeer goed fysicus, maar ook een vermaard wereldreiziger: hij bezocht congressen in Rusland, Japan en Amerika en vertelde daar over zijn ruisexperimenten. Daarnaast was hij ook een prettige, enthousiaste collega. Hij toonde immer zijn interesse voor zijn collega's en hun werk. We hopen dan ook dat we hem nog eens zullen tegenkomen op het Debye Instituut. We wensen hem erg veel succes toe bij het vervullen van zijn dienstplicht en met zijn verdere loopbaan.

Andries Scholten



MIREILLE OUD

PROMOTIE MIREILLE OUD

Wie jaarverslagen van de faculteit en de universiteit leest komt telkens weer tot de wat ontmoedigende conclusie dat de faculteit Natuur- en Sterrenkunde vrijwel een mannenaangelegenheid is. Vrouwen proberen iets aan dat imago te veranderen. Wat ook helpt is af en toe een promotie van een vrouw. Stefan Kooij schreef onderstaand portret van Mireille Oud, promovenda; Gijs van Ginkel maakte de foto.

Op 6 oktober jl. promoveerde Mireille Oud op het werk dat zij gedurende de afgelopen vier jaar als FOM-OIO heeft gedaan bij de vakgroep Atoom- en Grenslaagfysica. Het proefschrift met als titel "Analysis of angular distributions of autoionization electrons from collisionally excited neon" is tot stand gekomen onder begeleiding van promotor Arend Niehaus en co-promotor Wim Westerveld en beschrijft het onderzoek naar het excitatiemechanisme in neonatomen. Neonatomen worden beschoten met lithiumionen waardoor deze neonatomen onder andere in dubbel aangeslagen toestanden terecht kunnen komen. De energie van deze toestand ligt hoger dan de ionisatie-energie van neon waardoor autoionisatie mogelijk wordt : een elektron wordt uitgeworpen terwijl het overgebleven neonion terugvalt naar de grondtoestand. De hoekverdelingen van deze elektronen zijn gemeten en geanalyseerd en met behulp van de resultaten was het mogelijk aannames te doen over het al eerder genoemde excitatiemechanisme.

Waar het proefschrift niet van getuigt zijn de frustraties die het onderzoek af en toe met zich meebracht. Door de gecompliceerde coïncidente meetmethode verliepen niet alle metingen zo voorspoedig als gehoopt en liet de opstelling het ook nog wel eens afweten. Desalniettemin leverde onuitputtelijk doorzettingsvermogen de resultaten die in het proefschrift gegeven worden.

Mireilles toekomstplannen zijn nog niet zo duidelijk omljnd hoewel ze hard op zoek is naar een werkring in het bedrijfsleven. We wensen haar dan ook veel succes bij het solliciteren.

Stefan Kooij.

PROMOTIE MARK PIEKSMA



Op 28 oktober zal **Mark Pieksma** zijn proefschrift getiteld "Zadelpunts-electronen in langzame ion-atoom botsingen" verdedigen in de bekende senaatszaal van het academiegebouw. Hiermee zal een einde komen aan zijn zoektocht naar de zogenaamde zadelpunts-electronen die gedurende vier jaar zijn leven als onderzoeker hebben beheerst en dat wellicht ook in de toekomst zullen blijven doen.

Zadelpunts-electronen zijn geen nieuwe telg uit de almaar groeiende familie der elementaire deeltjes, maar worden zo genoemd vanwege hun gedrag in ion-atoom botsingen. Wanneer een proton botst op een waterstof atoom bestaat de kans dat het atoom geïoniseerd raakt door middel van het zadelpunts-mechanisme: het electron gaat het projectiel achterna en blijft daarbij besluiteloos bewegen op de top van de potentiaalberg tussen beide waterstof kernen, zoals een surfer

vrijgemaakt worden zijn, u raadt het al, de zadelpunts-electronen.

Gedurende vier jaar heeft Mark alle ups en downs, die horen bij het doen van onderzoek, meegemaakt. Hij begon met een theoretische beschrijving welke nauwelijks moeilijker was dan het hierboven geschetste beeld, maar dankzij de samenwerking met Sergej Ovchinnikov ontstond er een theoretisch bouwwerk om trots op te zijn. Ook de experimenten werden enthousiast aangepakt. Bestond het essentiële onderdeel van zijn opstelling, een afbuigmagneet die de zadelpunts-electronen uiteindelijk vrijmaakt uit de 'slip stream' van de protonen, aanvankelijk nog uit een spoel die in een middagje in elkaar gesoldeerd leek te zijn, later bedacht en bouwde Mark, samen met Wim Westerveld, een super-de-luxe spoel die niet alleen goed werkte, maar ook nog eens een grote esthetische waarde had.

Ondanks al deze goede randvoorwaarden hield Mark de wereld lang in spanning of hij de zadelpunts-electronen ook daadwerkelijk zou vinden. Meerdere malen nam hij plekjes waar die bij nadere beschouwing toch niet de juiste bleken te zijn. Ruim een jaar geleden bijvoorbeeld was de champagne al ontkurkt toen een 'achtergrond correctie' de feestelijk onthaalde plekjes in zijn spectra weer in het niet deed verdwijnen. Dat de zoektocht uiteindelijk toch nog succesvol is afgerond, kenschetst Mark als een goed en gewetensvol onderzoeker met een groot doorzettingsvermogen. Dat laatste had hij hard nodig gedurende de laatste loodjes: binnen twee maanden schreef hij een proefschrift van bijna 200 bladzijden.

Naast zijn werk viel Mark vooral op door zijn reislust. Hij bezocht conferenties in Australië en Denemarken en bezocht Ovchinnikov in (toen nog) Leningrad, Stockholm en Oak Ridge, Tennessee. Het hoeft dus geen verbazing te wekken dat zijn toekomst elders ligt. Naar alle waarschijnlijkheid zal hij volgend jaar weer naar Oak Ridge afreizen om daar gedurende een jaar zijn werk aan langzame ion-atoom botsingen voort te zetten.

Joost de Gouw.

DELFTSE ENCLAVE IN HET ORNSTEINLABORATORIUM KRIJGT FACE-LIFT

Op dinsdag 28 september jl. verzamelden zich in kamer 260 van het Ornsteinlaboratorium (het vroegere KVS gebouw voor de oudgedienden) een groot aantal mensen van diverse pluimage : medewerk(st)ers van het Interuniversitair Reactor Instituut (IRI) uit Delft, van de faculteit, van diverse bedrijven, van hogeschool Midden-Nederland en een lid van het College van Bestuur van de Utrechtse universiteit.

Aanleiding voor de bijeenkomst was het feestelijk in gebruik nemen van de volledig nieuw ingerichte en nu fleurig wit-bordeaux rood geschilderde radionuclidenruimten in het Ornstein laboratorium. Deze ruimten herbergen de Utrechtse vestiging van de afdeling Cursorisch Onderwijs van het IRI uit Delft. Voor wie zich afvraagt hoe we nu in vredesnaam aan een Delftse vestiging in Utrecht komen volgt hier een explicatie, geschreven en geïllustreerd door FYLAKRA-hoofdredacteur Gijs van Ginkel.

Bij het ontwerpen van het toenmalig KVS-gebouw hadden verschillende vakgroepen vrij uitgebreide faciliteiten gevraagd voor het werken met radionucliden . Bij de aflevering van het laboratorium in 1971-1972 bleek de meest bescheiden ruimtevragende vakgroep Blofysica (als staflid van die vakgroep ben ik uiteraard volkomen onbevooroordeeld) ook uiteindelijk de enige echte facultaire gebruiker van radionuclidenruimten. De vakgroep trok een jong en ambitieus onderzoeker aan, te weten drs. G. van Ginkel, die als één van de onderdelen van zijn promotie-onderzoek had het adequaat inrichten van het radionuclidenlaboratorium en dat tevens te beheren.

In die tijd was drs. Kees Alderliesten stralingscommissaris van de vakgroep Kernfysica en stilzwijgend van de hele faculteit. Het leek logisch, dat hij die taak zou overdragen aan Van Ginkel en dat gebeurde dan ook. Nu was het niet zo dat het radionuclidenlaboratorium verder leeg stond. Nee: op de eerste en tweede verdieping zwaaide dr. Peter Voogt, toen nog lector bij de vakgroep Scheikundige Dierfysiologie en

nu hoogleraar bij Biologie didactiek, samen met zijn mensen de scepter. Zij verzorgden onderwijs op het gebied van het gebruik van radionucliden en de bij behorende meetapparatuur, voornamelijk vloeistofscintillatietellers. De nadruk lag op dat laatste.



Op de foto links Kees Alderliesten, rechts Gijs van Ginkel

Uit ervaring kan ik u zeggen, dat het buitengewoon stimulerend en gezellig werken was met deze mensen. De groep van dr.Voogt verhuisde echter al vrij snel naar het nieuwe Transitorium 3, zodat er radionuclidenruimte leeg dreigde te blijven staan. Nu moet u weten, dat een radionuclidenlaboratorium waar gecompliceerde natte en stoffige bewerkingen mogen worden uitgevoerd, moet voldoen aan stringente wettelijke eisen om ervoor te zorgen, dat de verwerkte radionucliden niet in het leefmilieu terecht komen. Dat heeft echter wel tot gevolg, dat zo'n laboratorium, door al de erin aangebrachte voorzieningen (overdruk-regeling, alarminstallatie op de deuren, zuurkasten met speciale stof-filters, afvalwateropvang in speciale verzameltanks e.d.), peperduur is.

Leegstand van zo'n ruimte is dan ook een kostbare zaak. De kersverse stralingscommissaris nam dan ook het initiatief om de leegstaande ruimten beschikbaar te stellen voor incidentele radionuclidengebruikers uit de universiteit. Gevolg was, dat in de loop van de jaren vele mensen uit verschillende faculteiten korte of langer tijd in het radio-

nuclidenlaboratorium een onderzoeksproject uitvoerden.

Ook werd het initiatief genomen door Theo Hey, welbekend binnen de faculteit als huidige stralingscommissaris, projectleider Ioniserende stralingsonderwijs op middelbare scholen en interim-beheerder, samen met dr. Rob Oudejans, medewerker van Scheikundige Dierfysiologie en de schrijver van dit verhaal om, in samenwerking met de dienst Veiligheid en Milieu van de Utrechtse universiteit een cursus "Veilig werken met radio-nucliden " te starten. Dat was aan het eind van de zeventiger jaren.



Op de linker foto Marcel de Bruin, op de rechter foto Theo Heij (foto's: Gijs van Ginkel)

In die tijd was ook het initiatief genomen tot oprichting van de zgn. Werkgroep Radionuclidentechnieken. Trekker daarvan was de niet lang daarvoor gepromoveerde Delftenaar dr. Marcel de Bruin, medewerker van het IRI. De werkgroep was een werkgroep van de toenmalige koezelfaculteit van de beta-wetenschappen. De Bruin zocht naar een ge-

schikte plek voor het door hem gestarte onderwijs en politiek-strategisch gezien had hij de voorkeur voor een onderkomen binnen de faculteit Natuur- en Sterrenkunde. Gezien de daar beschikbare radionucliden-ruimte leek dat een prima keus en, na overleg met de stralings-commissaris, zegde deze hem alle medewerking toe. Het onderwijs van de werkgroep werd op poten gezet in het radionuclidenlaboratorium door dr. Frits Huygen en in een later stadium voegde zich daar ook dr. Siewaart Oldenburg bij. Na het opheffen van de koepelfaculteit had de werkgroep geen goede organisatorische inbedding en deze "zwerfkel" werd tot een bestuurlijk probleem. Bovendien kwam het geniale plan op om de groep facilitair te laten werken, d.w.z. dat de groep moest proberen de markt op te gaan om zelf het benodigde geld te verdienen. Na geruime tijd van bestuurlijk touwtrekken werd dan uiteindelijk het besluit genomen om de werkgroep onder te brengen bij het IRI inclusief het zittend personeel met uitzondering van dr. Frits Huygen. Zo is dat ook uitgewerkt en onder leiding van Siewaart Oldenburg worden in het Ornstein laboratorium nu vele radionuclidencursussen gegeven aan mensen uit de universiteit, maar ook uit het bedrijfsleven en uit andere instellingen. Op deze wijze is dus een Delftse enclave ontstaan op Utrechts grondgebied.



Op foto's van de auteur links Siewaart Oldenburg, rechts Mevr. Van Vucht-Tijssen

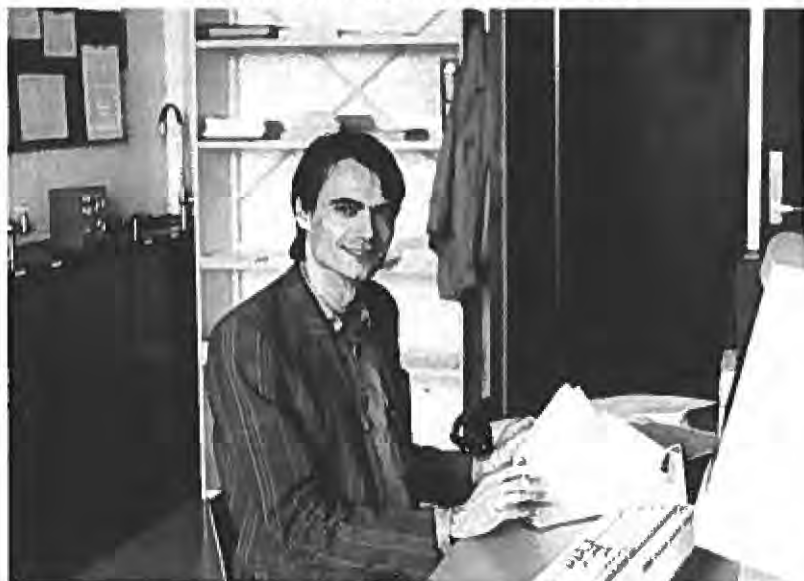
De laboratoriumruimte was sedert de bouw in 1971 niet meer geschilderd. Bovendien eisten de cursussen eigenlijk ook een wat handiger indeling van de ruimte. Dat is de afgelopen maanden gebeurd, waarbij vele mensen betrokken waren, o.a. Theo Hey, de huidige stralingscommissaris, vele mensen van de Technische Dienst, pardon van het FBU, enz. enz. Die mensen en nog een aantal andere hoogwaardigheidsbekleders en een aantal speciaal genodigde gasten en gebruikers hadden zich daarom op dinsdagmiddag 28 september verzameld in kamer 260. Eerst heette Siewaart Oldenburg de aanwezigen welkom en schetste het doel en het verloop van de middag. Vervolgens kreeg Mevr. dr. Lieteke van Vucht-Tijssen als vertegenwoordiger van het College van Bestuur het woord. Zij gaf aan wat het Utrechtse belang is van de huidige werkgroep.

De volgende spreker was dr. Marcel de Bruin, inmiddels al weer een aantal jaren hoogleraar en nu ook directeur van het IRI. Hij schetste in grove lijnen de geschiedenis van de werkgroep en hij feliciteerde de mensen met hun fraaie nieuwe onderkomen. Deze felicitatie ging vergezeld van een fles voorzien van een kurk, die met metaaldraad aan de fles was geketend, hetgeen de stellige indruk wekte, dat het hier champagne betrof. Ik heb het etiket niet voor u kunnen controleren, maar het is dus mogelijk, dat de financiële toestand van het IRI een dergelijke uitgave niet toeliet en dat het hier een fles cider betrof. Mocht u het fijne daarvan willen weten, dan zult u contact op moeten nemen met Siewaart Oldenburg. U kunt hem regelmatig met medewerk(st)ers en/of cursisten vinden in de kantine van het Buys Ballot Laboratorium.

Na deze toespraken werden de aanwezigen genodigd om de vernieuwde ruimten te bezichtigen en tevens te genieten van de hapjes en drankjes, die door de mevr. Jannie Godee en Mevr. Corinne Verhoef werden geserveerd. Een fotografische impressie van één en ander vindt u hierbij. Ik kan u verzekeren, dat de ruimten ten gevolge van de opknabbeurt zeer veel aantrekkelijker en praktischer zijn geworden om in te werken.

Gijs van Ginkel

**WIJ STELLEN U VOOR:
DR. MAARTEN KRONENBURG**



Op 15 juli j.l. kwam **dr. Maarten Kronenburg** in dienst van het Synchrotron centrum van het Debye instituut, u weet wel het NWO-AMOLF-DEBYE project waarover uitgebreid bericht is in het vorige FYLAKRA-nummer. Maarten gaat een voorstudie uitvoeren voor het ontwerp van een focuserende Röntgen bundellijn voor Extended X-ray Absorption Fine Structure (EXAFS) onderzoek. De uiteindelijke studie zal worden uitgevoerd bij de European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) in Grenoble. Dat is een hele mond vol, maar waar het hier om gaat is om een systeem te ontwerpen, waarbij een Röntgen spiegel en een Röntgen monochromator betrokken zijn. Dat systeem moet goed gedefinieerde Röntgenstraling met variabele golflengte kunnen leveren voor materiaal onderzoek m.b.v. Röntgenverstrooiing (EXAFS). U kunt Maarten voorlopig tot 1 februari 1994 vinden in kamer 430 van het Buys Ballot Laboratorium, waar hij een groot deel van zijn tijd doorbrengt achter het beeldscherm van het daar aanwezige nieuwe werkstation.

PAULUS NELEMAAT "VUTTER"

Een gebeurtenis. FYLAKRA-redacteur Gerard van der Mark zocht de markante Paulus Nelemaat op, vroeg, luisterde en legde zijn ervaringen neer in onderstaande bijdrage.

Dinsdag 14 september was voor Paulus Nelemaat de laatste dag in de Werkplaats Fysica. Hij maakt gebruik van de VUT-regeling voor 61-jarigen. Met zijn vertrek verdwijnt een markant figuur uit de werkplaats. 35 jaar lang was zijn werkplek daar, waarvan de laatste 29 als chef. Iedereen die ook maar iets met apparatuur te doen heeft, heeft ook met Paulus te doen gehad. De "witjas" in de "glazen kool" was voor iedereen het aanspreekpunt. Talloze klanten zijn in de loop der jaren bij hem binnen gelopen en Paulus heeft ze op z'n eigen manier geholpen. Wie zich een beetje verdiept in het functioneren van Paulus weet dat hij iedereen trachtte te helpen. Soms sputterde hij wel eens tegen: "ik heb geen mensen" of "waar haal ik de mensen vandaan", waren karakteristieke uitspraken van hem. Toch vond hij dan altijd een oplossing. Een beetje schuiven met het werk, een instrumentmaker even uit zijn werk halen of "dingetje doe jij dat even" en dan werd het "klusje" weer geklaard. Zijn praktische inbreng bij het vervaardigen van grote en complexe opstellingen stoelde op een ruime ervaring. Door de jaren heen zijn er talloze werkbesprekingen geweest waar met Paulus gediscussieerd werd over aanpak en oplossingen bij het vervaardigen van deze apparatuur. Bij een rondgang door onze faculteit zullen er maar weinig opstellingen te vinden zijn die niet onder zijn leiding vervaardigd zijn. Technisch "hoogstandjes" noemt hij de Starkcel, secundaire spiegel en reometer.

Praten met Paulus brengt ons terug naar de Bijlhouwerstraat. De sfeer daar was gezellig en doordat iedereen in hetzelfde gebouw zat had je veel contacten. Hij bewaart er dan ook prettige herinneringen aan.

In 1964 werd hij chef van de instrumentmakerij. Dat ging wel anders dan nu. Paulus bekent dat hij er het begin moeite mee had, van collega naar chef. Hij stelt dan ook dat hij altijd heeft geprobeerd niet boven, maar tussen zijn mensen te staan. Deze opstelling heeft hem



(foto: Johan van der Linden)

nogal eens in conflict gebracht met z'n "bazen". Deze vonden dan dat er meer afstand moest zijn. Maar Paulus had voor zijn manier gekozen en is hem tot het laatst toe trouw gebleven.

De verhuizing naar De Uithof bracht de instrumentmakerij een aantal voordelen. De vraag naar grote en goede opstellingen nam toe. Daardoor ook het aantal instrumentmakers en de aanschaf van betere machines. Hij stelt dat de werkplaats altijd een voorloper is geweest bij technische ontwikkelingen. Kijkend naar de waterstofoven, vonkverspaning en nummeriek bestuurd draai- en freesbanken, waren voor hun tijd voorlopers in de machinale ontwikkelingen. Nu kijkend naar de huidige situatie zet hij toch wel wat vraagtekens. Het aantal instrumentmakers is teruggelopen. Mensen die met de VUT, pensioen of om andere reden weggaan, worden niet of maar gedeeltelijk vervangen. Voor de vervanging van het machinepark is maar heel weinig geld beschikbaar. Als op deze manier wordt voortgegaan, dan glijden we af van "voorloper" naar "bijloper", of nog minder. Hij hoopt dat dat niet gebeurt omdat er nog steeds vraag is naar nieuwe opstellingen met een hoge graad van kwaliteit.

In dat verband hoopt hij dan ook dat de instrumentmakers in opleiding straks hun plaats vinden binnen onze werkplaats. Zoals in het verleden veelvuldig is gebeurt. Paulus heeft door de jaren heen 42 instrumentmakers in de dag- en avondopleiding gehad. Uw auteur heeft zelf van hem de "kneepjes" van het vak geleerd en moet zeggen: het was een goede en gezellige opleiding. Er zijn heel wat "pikkies" gedraaid, kantjes gebroken en kartels gestoken. Maar aan het eind van de cursus, op de laatste avond, liet Paulus de teugels vieren en gingen we gezellig de kroeg in. Want één ding is zeker: Paulus was ook een gezelligheidsmens. Hij hield van een praatje, moppie en neutje. Stokpaardjes daarbij waren altijd zijn diensttijd en familieziektes. Praten over de "Gloster Meteor" kon hij uitgebreid en ten overvloede, romantiserend zelfs. Je zou zeggen dat hij hem zelf gebouwd had. Als het over ziekte ging dan kwam zijn hele familie over de tong. Er was altijd wel een "tante, oom, neef of nicht", die dezelfde kwaal, ziekte of mankement had gehad of zelfs erger. Je hoefde het maar aan te geven en hij zat op z'n praatstoel (en dan hebben we het niet over "klagen").

In de tijd dat Paulus werkzaam was in de werkplaats, is hij nogal eens uitgescholden, Nee, niet met de mond, maar in geschrift. Kreeg hij brieven of bestellingen binnen en stond zijn naam daar weer eens verkeerd op, dan knipte hij hem uit en bewaarde het. We drukken een bundeling van die namen af in FYLAKRA. Daarop is tevens te zien de

vele naamsveranderingen die de werkplaats heeft ondergaan in de loop van de jaren.

Subcentrale Werkplaats Fysica

Sorbonnelaan 4

3584 CA Utrecht

T.a.v. Dhr Nelemert

Universiteitswerplaats

Postbus 80004

3584 CA Utrecht

t.a.v. Hr. Welemaal

RIJKSUNIVERSITEIT-

WERKPLAATS

SORBONNELAAN 4

3584 CA UTRECHT

UW ORDER/REF: DHR NELMAN

T.a.v. Dhr. Nedemaat

Afd. Instrumentmakerij

Werkplaats Fysica

Postbus 80004

3508 TA Utrecht

Dhr Natermaat (?)

Centrale Werkplaats

Princetonplein

Univ. Werkplaats

t.a.v. Hr. Telepaat

Sorbonnelaan 4

3584 CA UTRECHT

RIJKSUNIVERSITEIT

POSTBUS 80004

3508 TA UTRECHT

T.A.V. DHR NELEMADE

T.a.v. de heer Melemaat

Sub. Centr. Werkplaats Fysica

Sorbonnelaan 4

Sub. Centrale Werkplaats Fysica

Sorbonnelaan 4

3584 CA UTRECHT

T.A.V. Dhr. Nellemaat

T.a.v. Dhr. LEDEMAAT CTD

POSTBUS 80000

3584 TA UTRECHT

Rijksuniversiteit Utrecht

afd. SCW Fysica

t.a.v. Hr. Nelemans, centr. W.P.

Sorbonnelaan 4

3584 CA Utrecht

Rijksuniversiteit

Subcentrum Werkplaats Fysica

Postbus 80004

3584 TA UTRECHT

T.a.v. de Heer Nekmaat

Aan het eind van ons gesprek spreekt Paulus de wens uit, dat na alle reorganisaties/heroriëntaties/verschuivingen en noem de hele "klim-bim" maar op, de werkplaats in een rustiger vaarwater komt en dat er veel goede apparatuur ontwikkeld en gemaakt mag worden.

Wij, al zijn collega's wensen hem, zijn vrouw Jacqueline en kinderen nog veel gezonde en fijne jaren toe en hopen Paulus nog regelmatig op de werkvloer tegen te komen.

Paulus het gaat je goed.

NIEUWE OIO BIJ GCM



Sinds 1 augustus 1993 is **Simone Poort**, hierboven door Johan van der Linden geportretteerd, als OIO (SON/ STW) werkzaam bij de vakgroep Gecondenseerde Materie (chemie, luminescentie).

Haar onderzoek heeft als doel nieuwe fosforen te ontwikkelen voor gebruik in fluorescentielampen. Deze nieuwe fosforen moeten goedkoper zijn dan de momenteel toegepaste, die niet alleen zeer dure activator bevatten, maar die bovendien bestaan uit een duur grondrooster. Tegelijkertijd met de kostenreductie moeten echter de eigenschappen op het gebied van lichtopbrengst, stabiliteit en dergelijke behouden blijven.

BIJ DE PROMOTIE VAN HANS HERSBACH

In het kader van de FYLAKRA-artikelenserie over promovendi ontvingen wij van Prof. Ruijgrok de onderstaande bijdrage.

Hans Hersbach, geboren als Rotterdammer en getogen tussen het bronsgroen elkehout, is op 13 september gepromoveerd.

In het proefschrift heeft hij laten zien hoe je een quark en een antiquark van allerlei smaken met een zeer sterke lijn, waarvan de kleur er nu even niet toe doet, aan elkaar kunt plakken, zodat het net echte mesonen lijken. De stijl is wel een beetje professioneler dan ik hier suggereer, maar is zeer goed verteerbaar voor een ieder die zich de theorieën van Einstein en van Schrödinger nog kan herinneren. Ik kan de lectuur dan ook ten zeerste aanbevelen, al was het alleen maar om een idee te krijgen van de rijkdom aan verschijnselen die volgen uit een eenvoudige theorie, wanneer deze gelegd wordt in de handen van een meester. Want dat is wat Hans geworden is na zijn (vrij)gezelltijd.

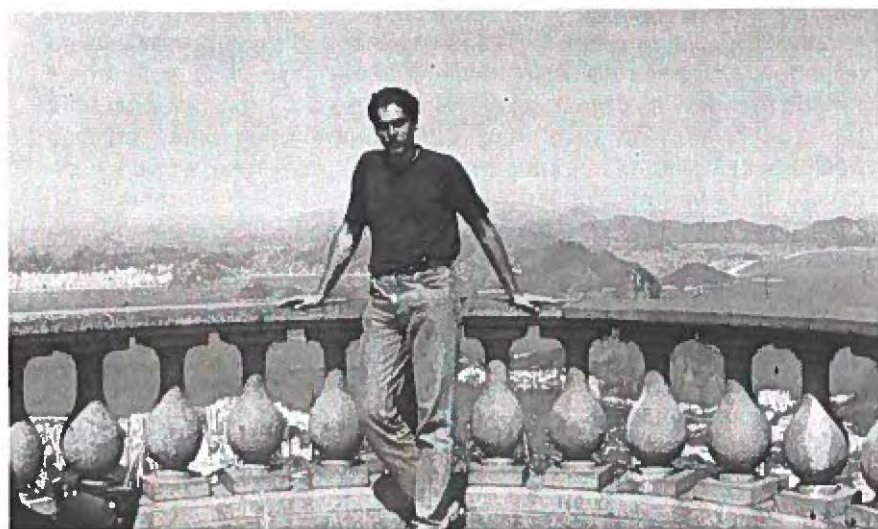
De quarkfysica zal niet meer profiteren van zijn kennis, maar de maatschappij zal er geen spijt van krijgen zoveel in hem geïnvesteerd te hebben. Hij heeft nl. besloten zijn steen te gaan bijdragen aan het redden van de wereld door modellen te bouwen en op te lossen voor de beschrijving van lucht- en waterverontreiniging, van verkeersopstoppen, van chaos op de effectenbeurs, van banen van weer-satellieten of van het kappen van bomen in het Amazonegebied. Zijn status van amateurastronoom en zijn kennis van het Portugees zal hem daarbij zeker helpen.

Het is duidelijk dat zo iemand een gat achterlaat in het instituut, temeer omdat er zoveel verplichte en vrijwillige activiteiten waren, waarbij ook zijn lach nooit ontbrak. We zullen hem missen, maar ook dit afscheid zullen we wel overleven.

Tot ziens.

Theo Ruijgrok.

(voor het portret van Hans zie volgende bladzijde)



Hans Hersbach

NIEUWE AIO EN OIO BIJ DE VAKGROEP MEDISCHE FYSICA

Regelmatig verschijnen in FYLAKRA artikelen over nieuwe AIO's en OIO's. Ditmaal was Astrid Kappers zo vriendelijk een nieuwe AIO en dito OIO bij Medische Fysica te introduceren en Gijs van Ginkel zette de dames op de kiek (zie foto hiernaast).

Sinds kort is de vakgroep Medische en Fysiologische Fysica versterkt met twee nieuwe onderzoeksters : Ingrid Vogels (*links op de foto*), OIO sinds 1 mei 1993 en Sylvia Pont (*rechts op de foto*), AIO sinds 1 augustus 1993.

Beide zullen zij zich gaan bezighouden met vormwaarneming via de tast. Een eerste doel van hun onderzoek is om via psychofysische experimenten kwantitatieve gegevens te verzamelen over de menselijke vormherkenning en -discriminatie. Als hulpmiddel staan er twee kasten vol met wiskundig goed gedefinieerde vormen ter beschikking.

Daarnaast zullen zij de mechanica van het tastproces, waar slechts weinig van bekend is, gaan bestuderen. Daarbij zal het spatiotemporele patroon van normale drukken en schuifspanningen, dat uiteindelijk leidt tot de zenuwactiviteit in het brein, worden gemeten. Door de mechanische parameters te manipuleren kan het belang van de verschillende parameters kwantitatief worden vastgesteld. Als eenmaal de mechanische eigenschappen beter bekend zijn, ligt het in de bedoeling om een simulatiemodel op te stellen.

Sylvia Pont, BBL 369, tel. 2831, bgg 3985
Ingrid Vogels, BBL 371, tel. 2810, bgg 3985

Astrid Kappers

HET 50-JARIG BESTAAN VAN HET NEUTRON

Deze lang verbeide bijdrage van Cor van der Leun behoeft geen inleiding. Voor het waarom van dit artikel verwijzen wij naar de eerste voetnoot onderaan de volgende bladzijde.

Bovenstaande titel ontleen ik aan een dagblad-artikel uit het begin van de jaren tachtig. Het was toen 50 jaar geleden dat Chadwick, de latere Sir James Chadwick, het neutron ontdekte [1]. Die ontdekking geschiedde niet bij toeval. Er is ruim tien jaar door verscheidene groepen gericht gezocht naar het neutron, of beter uitgesproken naar de "unknown laws governing the nuclear constitution".



J. Chadwick - de foto is genomen ten tijde van zijn ontdekking van het neutron.

Rond 1982/1983 *) is terecht veel aandacht besteed aan Chadwick's prachtige experiment. Het stamt, om het met de woorden van de historicus deSolla Price te zeggen, uit de tijd van de experimentatoren met "hersens in hun vingertoppen" **); en wat mij betreft ook elders. Wel is het te betreuren dat in de beschrijvingen van de voorgeschiedenis van deze grote ontdekking zo weinig aandacht is gegeven aan de Utrechtse bijdragen, te weten het experimentele werk aan bandenspectra van Ornstein en Van Wijk [2], alsmede de interpretatie daarvan door De Laer-Kronig [3].

Opbouw van de atoomkernen

Tegenwoordig kan elke middelbare scholier ons uitleggen dat een atoomkern is opgebouwd uit protonen en neutronen. De experimentele basis voor dit beeld wordt gevormd door twee al lang bekende experimentele feiten :

- (1) De massa (het gewicht) van elke atoomkern is een geheel aantal malen een eenheidsmassa.
- (2) De lading van elke atoomkern is een geheel aantal malen de elementaire lading (e).

Een eenvoudig voorbeeld. De kern stikstof-14 bestaat uit 7 protonen en 7 neutronen. Kiezen we als massa-eenheid de massa van het proton (en die is praktisch gelijk aan die van het neutron), dan wordt het massagetal van de stikstofkern $A = 14$. Omdat het neutron elektrisch neutraal is, terwijl het proton een lading $+e$ heeft is de totale kernlading $+7e$, in overeenstemming met het experiment.

Vóór 1932 echter leefden de fysici onder de gezegende omstandigheid dat er nog maar twee elementaire deeltjes bekend waren : het proton en het elektron. Het elektron heeft een (voor dit verhaal) verwaarloosbare massa, en de lading ervan ($-e$) is gelijk maar tegengesteld aan die van het proton.

De beide boven gememoreerde experimentele gegevens zijn even goed

*) Volgens de toenmalige hoofdredacteur van FYLAKRA, Geert Hooyman, beloofde ik hem tien jaar geleden een stukje uit een lezing, die ik hield voor het Natuurkundig Gezelschap te Utrecht (opgericht 1777), te bewerken voor FYLAKRA. Tegen zijn legendarisch geheugen valt niet op te tornen, dus los ik hiermee mijn belofte in.

**) Citaten uit Engels- en Duitstalige artikelen geef ik in het vervolg in het Nederlands (eigen vertaling).

verenigbaar met een stikstof-14 kern bestaande uit 14 protonen en 7 elektronen. De massa wordt dan immers $14 + 0 = 14$, en de lading $14e - 7e = 7e$.

Tegen dit eenvoudige beeld voor de atoomkern zijn in de loop van de jaren twintig een aantal bezwaren ingebracht. Ze variëren van problemen bij de vorming van de zwaardere elementen (1920; een zeer vroeg nucleosynthese argument), via een conflict met Heisenberg's onzekerheidsrelaties (1927) tot de ontdekking van een onverwachte en in dit model onverklaarbare kernspin (1928).

Het gaat ons in dit artikel om het laatstgenoemde bezwaar. Men wist in die tijd al dat zowel elektronen als protonen een spin $J = 1/2$ hebben. Daarom verwachtte men dat de resulterende spin (een maat voor de rotatie) ^{*)} van een systeem als stikstof-14, met een verondersteld oneven aantal (21) deeltjes, een halfvallige waarde zou hebben. De grote verrassing van Van Wijk's meetresultaten was nu dat de spin héél talling bleek te zijn: $J = 1$. Aldra sprak men van de "stikstof-anomalie".

De Utrechtse meting

Dit verrassende resultaat volgde uit een onderzoek dat niet primair gericht was op de meting van de kernspin. Eén van de bekendste specialismen van ons lab in die tijd bestond uit precieze intensiteitsmetingen aan optische spectra. Het prachtige rooster in de kelder aan de Bijlhouwerstraat maakte het mogelijk bandenspectra in groot detail te bestuderen. De foto's van de spectra werden met de Moll-fotometer doorgemeten; vooral de nauwkeurige zwartings-calibraties gaven het lab een vooraanstaande positie op dit gebied.

Het was in 1928 al bekend dat van moleculen van twee identieke atomen (zoals bijvoorbeeld N_2) de opeenvolgende lijnen in één rotatieband alternerende intensiteiten vertonen. Hund en Heitler verklaarden dit verschijnsel via symmetriebeschouwingen en berekenden dat de intensiteits-verhouding van opeenvolgende lijnen $(J+1)/J$ bedraagt, waarbij J de kernspin is. Voor $J = 1/2, 1, 3/2, \dots$ vindt men dus respectievelijk de

^{*)} Is de betekenis van het woord "spin" u ontschoten, dan zal het Duitse woord ervoor [2] vermoedelijk ook niet veel verheldering brengen: Gesamtelektronenumlauf-drehimpuls.

intensiteitsverhoudingen $(J+1)/J = 3.0, 2.0, 1.67, \dots$

Van Wijk's eerste meting aan de negatieve N_2 -band bij $3914 \text{ \AA}^{-1}$ gaf als resultaat een intensiteitsverhouding van 2.0. De meetprecisie rechtvaardigt (afgaande op de waarden die hij in zijn tabellen geeft voor een groot aantal afzonderlijke metingen) inderdaad zijn conclusie dat de verhoudingen 3.0 of ≤ 1.67 kunnen worden uitgesloten.

Alle inventiviteit bij apparatuurbouw, alle ervaring bij de zwartingsanalyse en alle geduld die een experimentator kan opbrengen waren vereist om dit overtuigende resultaat te kunnen presenteren. Aan de uitkomst van deze eerste meting van wat toen een "anomalie" heette is dan ook nimmer getwijfeld, voor zover ik heb kunnen nagaan. Zoiets spreekt niet vanzelf, vooral omdat door dit meetresultaat het vertrouwde beeld van een kern opgebouwd uit protonen en elektronen op z'n minst op losse schroeven kwam te staan.

Conclusies uit de meting

In april 1928 publiceert Kronig [3], toen in Utrecht werkzaam, een kort artikel, waarin hij (op grond van de nog niet gepubliceerde metingen van Van Wijk) uit de verhouding $(J+1)/J = 2.0$ concludeert tot een kernspin $J = 1$ voor stikstof-14. Van dit onverwachte resultaat zegt hij dat het "dwingt tot de veronderstelling dat de protonen en elektronen in de kern hun identiteit niet in die mate (!) behouden als dat buiten de kern het geval is".

In mei 1928 publiceren Ornstein en Van Wijk [2] de bovengenoemde meetresultaten, met veel experimentele details, veel over de Boltzmanverdeling, maar met geen woord over de kernspin. Dit leidt mij tot het sterke vermoeden dat die kernspin voor hen toen op z'n best een bijproduct was.

Dit vermoeden wordt bevestigd doordat Van Wijk in november 1929 in een volgend artikel [4] over verdere experimenten opmerkt dat *Kronig* [3] uit de eerste experimenten [2] de conclusie trok dat voor de kernspin van stikstof-14 geldt $J = 1$.

*) In dit historisch verhaal veroorloven wij ons nog eenmaal het gebruik van deze achterhaalde eenheid.

In oktober 1930 gaat Van Wijk in zijn dissertatie [5] echter duidelijk verder, door als titel ervan te kiezen : "The nuclear spin of nitrogen". In zijn conclusies gaat hij nog verder, misschien te ver, door Kronig [3] aan te halen voor de opvatting dat het elektron in de kern z'n spin zou verliezen. Héél dicht komt hij bij het neutron in de uitspraak : "het is twijfelachtig of het elektron als een deeltje in de kern moet worden beschouwd". Voor deze uitspraak haalt hij Heitler en Herzberg [6] aan.

THE NUCLEAR SPIN OF NITROGEN

PROEFSCHRIFT

TER VERDIENING VAN DEN GRAAD VAN

DOCTOR IN DE WIS- EN NATUURKUNDE

AAN DE RIJKS UNIVERSITEIT TE UTRECHT
OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

Jhr. Dr. B. C. DE SAVORNIN LOHMAN,

HOOGLERAAR IN DE FACULTEIT DER RECHTSGELEERDHEID
VOLGENS BESLUIT VAN DEN SENAAI DER UNIVERSITEIT UTRECHT
DE BEDENKINGEN VAN DE FACULTEIT DER WIS- EN NATUUR
KUNDE TE VERDEDIGEN OP DINSDAG 21 OCTOBER 1930 DEN
NAMIDDAGS 11 UUR

DOOR

WILLEM RHIJNVIS VAN WIJK

GEBOREN TE MAKASSAR

★

Titelpagina van het proefschrift van Willem Rhijnvis van Wijk - Utrecht, 1930. (Mocht iemand van de lezers over een foto van Van Wijk beschikken, dan zouden wij daar graag een afdruk van maken)

Zover was Chadwick in zijn beroemde artikel [1] nog niet. Daar veronderstelt hij nog dat het door hem ontdekte neutron een complex deeltje is, dat bestaat uit een proton en een elektron.

Het lijkt mij waarschijnlijk dat "de kleine Van Wijk in 1932 de wenkbrauwen heeft gefronst bij het lezen van de volgende opmerking van Chadwick in datzelfde artikel : "Het is natuurlijk mogelijk te veronderstellen dat het neutron een elementair deeltje zou kunnen zijn. Op 't ogenblik pleit daar weinig voor, behalve de mogelijkheid om de spin te verklaren van kernen als stikstof-14".

Mij intrigeert de vraag wat Van Wijk uit zijn experimenten zou hebben geconcludeerd, ware hij opgegroeid in Engeland, waar al sedert 1921 gericht naar het neutron werd gezocht. Maar die vraag is zinloos, want hij groeide op in de continentale traditie.

Slotopmerking

Dit verhaal is een poging van een amateur-historicus om ook eens om te zien. Deze geschiedenis lijkt mij ook de aandacht waard van een vak-historicus; wat mij betreft uit Utrecht.

Cor van der Leun

LITERATUUR

- [1] J. Chadwick, "The Existence of a Neutron", Proc. Royal Soc. 136 (1932) 692-708.
- [2] L.S. Ornstein en W.R. van Wijk, "Untersuchungen über das negative Stickstoffbandenspektrum", Zeits. für Phys. 49 (1928) 315-322.
- [3] R. de L. Kronig, "Der Drehimpuls des Stickstoffkerns", Naturwissenschaften 16 (1928) 335.
- [4] W.R. van Wijk, "Intensitätsmessungen im Bandenspektrum des Stickstoffs", Zeits. für Phys. 59 (1930) 313-319.
- [5] W.R. van Wijk, "The nuclear spin of nitrogen", Dissertatie, Rijksuniversiteit Utrecht (1930).
- [6] W. Heitler en G. Herzberg, Naturwissenschaften 17 (1929) 673.

*) Zo werd onze Van Wijk destijds in het laboratorium genoemd. De veronderstelling dat er in die tijd ook een Van Wijk van grotere afmetingen op het lab werkte werd mij door enkele inmiddels hoogbejaarde Utrechtse fysici bevestigd.

SEARCHING, SEARCHING, SEARCHING.....

Getooid met deze titel dwarrelde een bijdrage van de bibliotheek op de burelen van de FYLAKRA-redactie. Geheimzinnig, geheimzinnig, geheimzinnig.....

Hoe vind ik zo snel mogelijk de literatuur die ik zoek?

Natuurlijk: u kunt alle boeken en tijdschriften lezen waarvan u denkt dat er iets van uw gading bij is. Maar: tegenwoordig kan dat veel sneller, zeker in de bibliotheek van het BBL.



Ik stel u voor: **Peter Jansen** ▲ de man voor uw zoekproblemen!

Vanaf 1 juni 1993 heeft Peter een aanstelling in de bibliotheek (20 uur) om gebruikers te helpen bij hun zoekvragen. Peter studeert nog aan deze faculteit en hoopt in november af te studeren als (experimenteel) fysicus.

Wat doet Peter in de biobibliotheek?

Peter verricht on-line searches, meestal in samenspraak met de aanvrager, in bestanden en hosts als ESA, STN en DIALOG. Hij geeft desgewenst uitleg over het gebruik van CD-ROM-bestanden, Current Contents on diskette en INSPEC Ondisc. Ook verbetert en ontwikkelt hij systemen om documentair materiaal van derden toegankelijk te maken en beschikbaar te stellen aan doelgroepen van de bibliotheek. Verder onderhoudt hij contacten met de wetenschappelijke medewerkers en attendeert hen op relevante boeken en rapporttitels t.b.v. eventuele aanschaf.

Hij rubriceert aangekocht materiaal en ontwikkelt hulpmiddelen, zodat u uw literatuur nog sneller kunt vinden!

Dus: hebt u inhoudelijke vragen ten aanzien van uw vakgebied, vraag naar Peter! Hij werkt op dinsdag, woensdagochtend en vrijdag.

(De foto bij dit artikel is van E. Landré)

(ingezonden mededeling)

25 augustus 1993

met liefde stellen wij ons even
in de schaduw van onze zoon

J A S P E R

marja nusselder en bo hogeboom
brederodestraat 60 hs 1054 mx amsterdam
020-6836633

(Marja Nusselder werkt in de Werkplaats Fysica)

(ingezonden mededeling)

GEVRAAGD

Voor de bibliotheek Natuur- en Sterrenkunde worden missende nummers gevraagd van het abstract tijdschrift

Bulletin of the American Physical Society

Wij missen: Vol. 35 (1990), de nummers 1, 2, 3, 9, 10 en 11. Wie wil deze nummers aan de bibliotheek afstaan?

Wie heeft de ondestaande "geleende" tijdschriften nog steeds in zijn/haar bezit?

"Health Physics", Vol. 37 (1979), nr. 1; Vol. 51 (1986), nr. 4

"Journal of vacuum science and technology A", Vol. 5 (1987), nr. 1

"Modern physics letters B", Vol. 6 (1992), nr. 2

"Nuclear Physics B", Vol. 374 (1992), nr. 1

"Physical Review D", Vol.42 (1990), nrs. 8 t/m 12; Vol. 43 (1991), nrs. 1 t/m 3

"Physics of fluids B", Vol. 1 (1989), nr. 2

"Physics reports", Vol. 188 (1990), nr. 6

In verband met bindwerk gaarne zo snel mogelijk terug bezorgen bij de bibliotheek in het BBL !

BOLWERK VAN DE STERREN



V.l.n.r. mevrouw Seegers, de heer Bekking, mevrouw Bekking, prof. Kees Zwaan met echtgenote Prisca (foto: Evert Landré)

Op dinsdag 5 oktober j.l. vond de presentatie plaats van het boek "Bolwerk van de sterren", geschreven door C. de Jager, H.G. van Bueren en M. Kuperus en geïllustreerd door E. Landré. In een volle kantine van het BBL en in aanwezigheid van de uitgever en de vormgeefster (van wie we nu maar eens een foto in FYLAKRA plaatsen omdat de oplettende lezer ongetwijfeld de andere hoofdrolspelers wel eens in FYLAKRA is tegengekomen) werden de eerste exemplaren van het boek overhandigd aan burgemeester Opstelten van Utrecht, aan mevrouw Van Vucht Tijssen van het CvB en aan de decaan van de faculteit prof. Hooymayers. Het boek behandelt niet alleen de geschiedenis van 350 jaar sterrenkunde in Utrecht, maar tevens de huidige stand van zaken van het Utrechtse onderzoek.

In het Universiteitsblad van 7 oktober schrijft ene A.H., in zijn beoordeling van het boek, over "een gemiste kans". Volgens hem straalt het boek teveel "een sfeer van ouwe-jongens-krentbrood" uit. Ik ga hierop inhoudelijk nu niet in. Wel waag ik 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 heeft kunnen nemen dat daaruit een onderbouwd oordeel kon voortvloeien.

Evert Landré

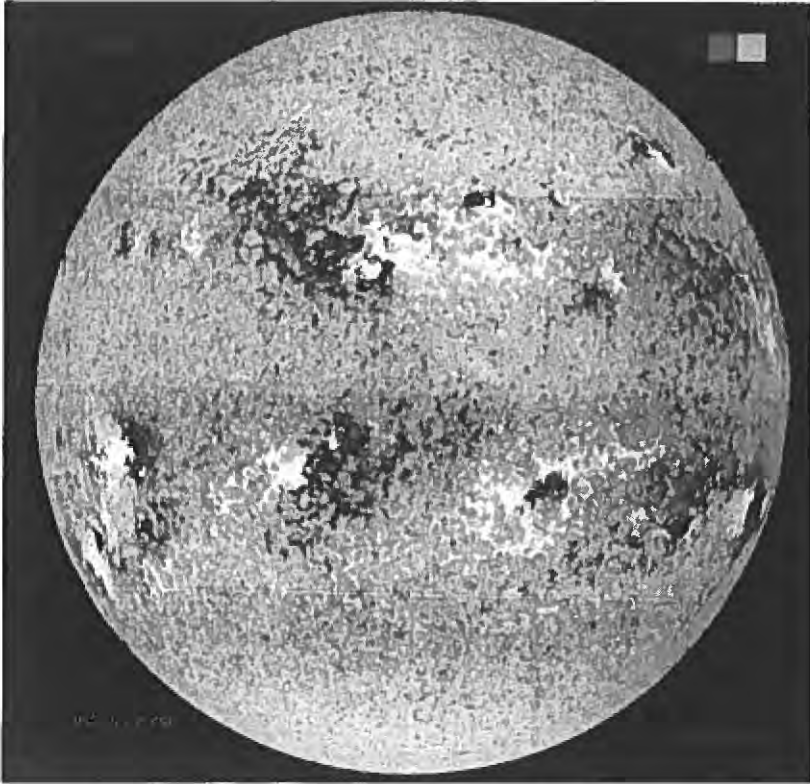
PROMOTIE KAREN HARVEY

Op 21 september j.l. promoveerde de Amerikaanse Dr. Karen Harvey op een studie van het magneetveld aan het oppervlak van de zon met als uiteindelijk doel inzicht te verschaffen in wat zich in het inwendige van dat hemellichaam afspeelt. Haar promotor was Prof. Kees Zwaan, weliswaar herstellende van enig ongerief aan het hart, maar gelukkig toch aanwezig om zijn promovenda de bul te overhandigen. Eén van haar paranimfen, Dr. Karel Schrijver (de andere was haar echtgenoot Jack, eveneens astronoom), schreef onderstaande bijdrage.



De zojuist gepromoveerde Dr. Harvey met haar paranimfen; links op de foto auteur Karel Schrijver
(foto: E. Landré)

Met het blote oog lijkt de zon slechts een egale lichtgevende schijf. Door de ontwikkeling van speciale instrumenten heeft de astronoom geleerd om veel meer kennis omtrent zon en sterren uit het licht te halen. Met behulp van deze speciale instrumenten in observatoria op



Voorbeeld van een magnetogram, een magnetische kaart van de zon, opgenomen op 7 maart 1979 op Kitt Peak, Arizona, USA. Het magneetveld is aangegeven in zwart of wit, afhankelijk van de polariteit, op een grijze achtergrond. Het magneetveld is in bipolaire gebieden geordend met oppervlakten die meer dan een factor 1000 verschillen. De verdeling van die oppervlakten, de oriëntaties en posities van opduikende bipolaire gebieden vormen het centrale onderwerp van het proefschrift

de grond of in satellieten in de ruimte krijgen we een uiterst ingewikkeld beeld van het oppervlak van de zon en van de atmosfeer daarboven: het oppervlak vertoont donkere vlekken, omgeven door derige randen met daaromheen grotere, vlokkige, heldere gebieden die onderling verbonden zijn door ijle, hoge bogen, die met de tijd allemaal van vorm veranderen. Maar men weet nog steeds niet goed hoe deze velden gemaakt worden in het inwendige van de zon.

De studie van de zon is belangrijk voor de hele sterrenkunde, omdat de zon een doodgewone ster is die zeer dichtbij staat. Voor de sterrenkundige is het de enige mogelijkheid om een steroppervlak van dichtbij te zien. We weten inmiddels dat vele andere sterren dezelfde magnetische verschijnselen vertonen als de zon, maar we kunnen ons daarvan alleen een voorstelling maken omdat we weten hoe de atmosfeer van de zon er in detail uitziet.

Het magneetveld is grillig over het oppervlak verdeeld, waarbij minder dan één procent van het oppervlak door sterk veld bedekt wordt. Magnetisch veld duikt op uit het inwendige in z.g. "actieve gebieden", die zich aan het oppervlak vertonen als twee onregelmatige vlakten met tegengestelde magnetische polariteit. Actieve gebieden blijven dagen tot weken zichtbaar om vervolgens uiteen te vallen. In het proefschrift worden het uitbreken en de evolutie van deze velden bekeken. Eén van de vragen die wordt gesteld betreft de grootte van de actieve gebieden. Het blijkt dat zij voorkomen met groottes die uiteenlopen van zo klein als kan worden waargenomen (met afmetingen van ongeveer 1000 km) tot duizend maal zo groot.

De aantallen van die actieve gebieden die op een bepaald moment te zien zijn gaan met een periode van elf jaar op en neer, hetgeen voor grote actieve gebieden met zonnevlekken al bekend was, maar wat nu ook voor de kleinsten wordt bevestigd.

Wat verder opvalt is dat actieve gebieden de neiging hebben om na elkaar op dezelfde plek op te duiken: als er éénmaal een gebied ergens is opgedoken is de kans, dat er op dezelfde plek nog een gebied opkomt binnen een paar maanden, tientallen malen groter dan elders op het zonsoppervlak.

In het proefschrift wordt ook aandacht besteed aan het verdwijnen van veld uit de zonneatmosfeer. Dit laatste gebeurt als twee tegengestelde magnetische polariteiten bij elkaar komen. Daarbij spelen zich processen af in de hogere atmosfeer die tijdelijk in kleine gebieden de temperatuur tot boven de één miljoen graden kunnen laten oplopen.

PETER TIEMEIJER GEPROMOVEERD



Op 8 september promoveerde **Peter Tiemeijer** aan het Instituut voor Theoretische Fysica. De vier jaar daarvoor had hij zich, onder begeleiding van prof.dr. J.A. Tjon, bezig gehouden met relativistische effecten in gebonden toestanden van quarks. Dat leidde uiteindelijk tot een proefschrift, "Relativistische analyse van het bouwsteen-quark model", dat een systematische beschrijving van massa-spectra van mesonen bevat, waarin de relativistische Dirac-structuur volledig is meegenomen. De resultaten werden ook gepresenteerd op de laatste "Few Body"-conferentie in Amsterdam en trokken daar zoveel aandacht dat Peter hier een aanzienlijk aantal proefschriften kon uitdelen.

Ook op het Instituut bleef Peters aanwezigheid nooit lang onopgemerkt. Hij bracht maar al te graag wat leven in de brouwerij. Dat was dan ook al snel bekend bij zijn collega's: als computers vreemde geluiden lieten horen of beeldschermen onverwachte optische effecten vertoonden stonden zij al snel voor de deur van kamer 207. Ook stelde Peter eens een instituuts-infobulletin op, dat zó echt leek, dat er op de gang en tijdens pauzes heftige discussies over ontstonden. Maar toen de kerstboom er echt kwam was Peter voor één keer niet verantwoordelijk.

Onderdeel van zijn promotietijd was een bezoek aan Seattle, USA, in 1991, waar Peter echter met gemengde gevoelens op terugkijkt. Niet alleen omdat de regenval in Seattle zelfs nog overvloediger is dan in Nederland, maar vooral ook omdat een daar opgelopen virus hem jaren later nog parten speelde. Misschien is dat de reden die hem heeft doen besluiten een baan dichterbij huis te zoeken.

Joost Zegwaard

DE PROMOTIE VAN ALEX DE KOTER

"De wereld zou er iets beter uitzien als mannen zouden begrijpen dat ze de meeste indruk op vrouwen maken door ze te respecteren". Zo luidde de laatste stelling bij het proefschrift van Alex de Koter (vakgroep Sterrenkunde), die op 13 september promoveerde. Zijn promotor, prof. Henny Lamers, schreef onderstaand profiel van de auteur van deze opwindende stelling.

Alex de Koter promoveerde op het proefschrift "Studies of the variability of luminous blue variable stars"; hij was werkzaam op het Sterrenkundig Instituut, maar zijn werkplek was op het SRON Laboratorium voor Ruimteonderzoek Utrecht. Hij onderzocht de extreem heldere veranderlijke sterren: de helderste sterren die er bestaan (10^6 maal de zonshelderheid). In ons melkwegstelsel zijn er slechts zes bekend, in andere melkwegstelsels ongeveer twintig. Deze sterren vertonen op tijdschalen van een paar jaar enorme onregelmatige veranderingen in helderheid en afmeting. Hun straal kan daarbij met een factor 8 toe- of afnemen van 30 tot 200 zonstralen.

Alex toonde aan dat dit niet het gevolg is van een plotselinge toename van het massaverlies van de sterren, waardoor we de buitenkant van de ster slechts "schijnbaar" groter zien worden, maar dat het inwendige van de ster om een onbegrepen reden af en toe enorm opzwellt. Hiermee haalde hij de theorie van zijn promotor onderuit, die de schijnbare opzwellings als oorzaak had geponeerd! Zijn resultaten leidden tot een groot artikel in de wetenschapsbijlage in *de Volkskrant* en een radio-uitzending op de Wereldomroep.

Voor zijn onderzoek ontwikkelde Alex een groot programma om het stralingstransport in uitdijende steratmosferen te berekenen en daarmee de spectra van sterren te voorspellen. Dit is verreweg het snelste en meest efficiënte van de drie soortgelijke programma's die er op de wereld bestaan. Zijn programma heeft nu reeds veel belangstelling gekregen en is al toegepast op diverse studies.

Alex was een markant figuur op het Laboratorium. Hij was altijd omringd door studenten die hem om allerlei adviezen vroegen:

van stralingstransporttheorie tot computers en sport-adviezen. Ook 's avonds liet hij zich graag omringen door "studenten", n.l. de basket-ball vrouwenteams die hij coachte. Die waren dan ook in grote getale aanwezig bij de promotie, hetgeen de gemiddelde lengte van promotie-toeschouwers op een nieuw record bracht!



Zijn laatste stelling: "De wereld zou er iets beter uitzien als mannen zouden begrijpen dat ze de meeste indruk op vrouwen maken door ze te respecteren".

Hij heeft nu (zonder sollicitatie!) een zeer aantrekkelijke post-doc positie gekregen in Washington om te werken aan nieuwe resultaten van de Hubble Space Telescope.

ALGEMEEN FYSISCH COLLOQUIUM GEREVITALISEERD

Lange tijd was het algemeen fysisch colloquium een hechte, diepgewortelde traditie. Geen medewerk(st)er van de faculteit durfde of wilde dit colloquium missen. De laatste jaren was de belangstelling voor het colloquium echter zover gedooft, dat de voortzetting ervan werd gestaakt. Voor meerdere fysici was dat echter een doorn in het oog, zodat plannen werden gesmeed om het weer nieuw leven in te blazen.

Een enthousiaste commissie, samengesteld uit prof. Piet Brussaard, prof. Jaap Dijkhuis en dr. Piet Ullersma, heeft een aantrekkelijk lezingenprogramma samengesteld, dat iedereen in de faculteit inmiddels via meerdere kanalen op zijn/haar bureau heeft gehad, dus vergeten is er niet meer bij! Donderdag 23 september om 4 uur was het dan zover: Piet Brussaard leidde voor een gehoor van omstreeks 60 belangstellenden de eerste spreker in, te weten prof. H. van Houten van het Philips Natuurkundig Laboratorium te Eindhoven. Brussaard gaf het colloquium en passant mythologische proporties door de revitalisering ervan te vergelijken met de verrijzenis van de vogel Phoenix uit zijn as.

de vogel Phoenix



Vervolgens kreeg prof. Van Houten het woord. Hij schetste helder en met veel vaart de analogie tussen de voortplanting van licht in een medium en het transport van elektronen in een geleider. Eerst gaf hij aan hoe dat analogon op de klassieke manier kan worden uitgewerkt en vervolgens hoe dat ook quantummechanisch mogelijk is. Een experimenteel systeem, dat dit prima illustreert, werd daarna ten tonele gevoerd. Het bestaat uit een laagje GaAs (gallium-arsenide) waarop een laagje AlGaAs (aluminium-gallium-arsenide) is aangebracht. De grenslaag tussen beide lagen blijkt te werken als een tweedimensionaal electronengas. Door in die grenslaag twee elektroden aan te brengen,

waartussen een potentiaalverschil wordt aangelegd, wordt dit tweedimensionale electronengas verdeeld in twee reservoirs gescheiden door een geleidend kanaal. De dikte van dat kanaal kan worden geregeld met het potentiaalverschil tussen de elektroden. Door met deze potentiaal te spelen kan het kanaal zodanig van omvang worden gemaakt, dat de electronen bij hun gang door het kanaal zich gedragen als ware het kanaal een elektronische golfpijp naar analogie van het transport van licht door een lichtgeleider.

Het geheel is wel wat gecompliceerder dan ik hier schets, maar ja, dan hadden de afwezigen zelf maar moeten komen luisteren. Het onderwerp is zeer actueel, getuige ook het verslag in deze FYLAKRA van het promotieonderzoek van Feike Liefink, dat directe relatie heeft met de lezing van **prof. Van Houten** (hieronder op de foto van de auteur). Helemaal



toevallig is dat niet, omdat er tussen hen een nauwe samenwerking was, de afgelopen jaren. Na afloop van het colloquium vond er een geanimeerde gedachtenwisseling plaats, die na afsluiting werd voortgezet in de kantine. Daar konden de deelnemers hun fysieke golfpijp onderwerpen aan een keur van smakelijke dranken en vaste stoffen. Wij wensen het algemeen fysisch colloquium een lange bloeitijd toe.

Gijs van Ginkel

THEORETISCH BEGAAFDE MUIZEN BIJ HET BBL

Wandelend langs de oostelijke zijgevel van het Buys Ballotlaboratorium wierp ik een blik in het trapgat dat toegang biedt tot de keldergangen van het gebouw. Daar scharrelde een klein diertje, een jong egeltje leek het wel. Bij nadere beschouwing was het een veldmuis die de uitgang niet kon vinden. Toen ik de trap afdaalde verdween hij onder de gietijzeren roosters die zo vastgeroest zaten dat ik ze niet omhoogkreeg. Het trapgat bleek een valkuil te zijn voor veel meer dieren. De hoofdbewoner was een dikke pad (9 cm van kop tot kont) die met nog twee muizenkadavers en met talloze kleine padjes (2 à 3 cm) het macabere verblijf deelde. De kleine padjes volgden het voorbeeld van de levende veldmuis door onder de roosters te vluchten. Ik was enkele van hun te snel af en ving er elf in een koffiebeker-tje dat daar toevallig lag. Samen met hun dikke soortgenoot die niet door het rooster kon heb ik ze opgebracht en vrijgelaten bij de vijver op het weilte van Aardwetenschappen.



Dr. J.C.H. van der Hage heeft toch weer een padje gevonden.....

De volgende dag, 21 september ,ben ik samen met Ad Kruijne (MFO) nogmaals naar het trapgat gaan kijken. De muis was weer bezig met zijn vruchteloze ontsnappingspogingen. Wij konden met vereende kracht de roosters lostrekken en vonden daar drie levende veldmuizen, nog zeven padjes ,een volwassen salamander, ca. 10 cm lang, en zeven jonge salamandertjes van ca. 2 cm lengte. Ook deze dieren kregen de vrijheid bij de vijver. Toen zijn we naar het andere trapgat gegaan aan de westzijde van het BBL: daar troffen we nog twee kleine padjes aan en enige muizenkadavers.



.....dat met een grote boog in de vijver van Aardwetenschappen verdwijnt (zie pijl - foto's: Evert Landré)

Veel dieren hebben de neiging om het open veld te vermijden. Liever bewegen ze zich in de schaduw van obstakels, waardoor ze minder in het oog vallen. Door de gevel van ons laboratorium als dekking te gebruiken komen ze onvermijdelijk bij één der trapgaten die hen noodlottig kunnen worden. Het is wel merkwaardig dat de onfortuinlijke veldmuizen niet zelf de weg naar de vrijheid konden vinden. Muizen staan toch bekend als handige klauteraars. Vermoedelijk waren dit theoretisch begaafde muizen die de universiteit opzochten omdat het hen ontbrak aan voldoende praktische vaardigheid in het veld.

J.C.H. van der Hage (MFO)

AANTALLEN EERSTEJAARS IN SEPTEMBER

	Natuur- en sterrenkunde			Wiskunde			Informatica		
	1991	1992	1993	1991	1992	1993	1991	1992	1993
UvA	75(10)	56(7)	71(8)	38(10)	27(2)	39(7)	68(8)	45(2)	41(3)
VUA	37(3)	28(2)	40(5)	21(8)	22(7)	18(8)	75(5)	63(10)	52(6)
RUG	77(8)*	75(3)*	80(3)*	48(15)	25(2)	36(8)	39(2)	40(3)	32(1)
RUL	66(6)	58(5)	75(8)	32(6)	27(9)	20(5)	30(4)	40(0)	39(3)
KUN	25(5)	32(6)	29(6)	21(10)	24(6)	20(4)	44(3)	22(3)	40(4)
RUT	127(17)	92(7)	93(11)	46(10)	44(16)	40(7)	77(6)	47(5)	45(5)
Univ.	407(49)	341(30)	388(41)	206(59)	169(42)	173(39)	333(28)	257(23)	249(22)
Delft	175(15)	175(12)	186(10)	63(11)	43(12)	55(10)	138(8)	108(4)	115(5)
Eindh.	139(10)	132(11)	111(13)	52(10)	63(9)	55(11)	115(6)	84(4)	80(3)
Twente#	105(10)	92(4)	104(5)	70(18)	59(14)	50(12)	167(10)	112(2)	78(3)
TU's	419(35)	399(27)	401(28)	185(39)	165(35)	160(33)	420(24)	304(10)	273(11)
Totaal	826(84)	740(57)	789(69)	391(98)	334(77)	333(72)	753(52)	561(33)	522(33)

* inclusief technische natuurkunde; met 39(2) voor 1993

inclusief de zgn. Friese propaedeuse.

AANTALLEN EERSTEJAARS STUDENTEN WIS-, NATUUR- & STERRENKUNDE EN INFORMATICA

Bijgaande tabel geeft de aantallen eerstejaarsstudenten bij de opening van het academische jaar; de daarin besloten aantallen meisjes zijn tussen haakjes vermeld. Deeltijdstudenten en instromers in hogere jaren zijn niet meegeteld.

Het landelijk totaal van de negen universiteiten voor de drie studierichtingen samen is dit jaar 1644, evenveel als vorig jaar (1635 in 1992, 1970 in 1991) (*In 1989 was dat getal nog 2236, d.i. 36 % hoger dan dit jaar! - red.*). De huidige lichte daling bij informatica wordt gecompenseerd door de geringe stijging bij natuur- & sterrenkunde.

Het aantal studenten natuur- en sterrenkunde is bij de drie TU's samen niet veranderd en bij de zes universiteiten met 14 % gestegen. Deze stijging vindt plaats bij VUA, RUL en UvA, terwijl RUG, RUU en KUN (vrijwel) hetzelfde gebleven zijn.

Van de 736 natuurkundestudenten studeren er dit jaar 440 (i.e. 60 %; vorig jaar 62 %) aan de drie TU's + technische natuurkunde RUG.

Voor sterrenkunde zijn voor 1991, 1992 en 1993 de landelijke aantallen respectievelijk 62 (12), 46 (5) en 53 (6). Dit jaar is de verdeling UvA 9 (2), RUG 11 (1), RUL 21 (3) en RUU 12 (0).

Tenslotte de deelname van de vrouwelijke studenten. Hun aandeel in het landelijk totaal bedraagt voor 1991, 1992 en 1993 respectievelijk 12 %, 10 % en 11 %.

Het loont de moeite om de getallen van de laatste jaren te plaatsen in het kader van het in 1990 verschenen FOM-rapport "studenten wetenschappelijk onderwijs, natuurkunde en technische natuurkunde" van K.M.H. Maessen. In dit rapport wordt in de paragraaf "ontwikkeling van het aantal eerstejaars fysica", op basis van de gegevens t/m 1988, een prognose gemaakt voor het aantal eerstejaars tot aan het jaar 2000 en wel aan de hand van twee scenario's: het *groeiscenario* en het *nullijnsscenario*.

JUBILEUM JOHN COOIJMAN

Op 10 september j.l. vierde John Coolijman van Gebouwbeheer zijn 25-jarig jubileumfeest in 't Onder Onsje. Veel vrienden en bekenden, vooral uit de werkplaats en het bureau van de faculteit, waren naar de kelder gekomen en hadden zelfs een aardige manifestatie op touw gezet: op de foto linksboven is een aantal collega's te zien die John op zang vergastten. Op de foto linksonder toont John zijn ingenomenheid met het cadeau dat Nelleke Bouman hem namens velen aanbood. Andere sprekers waren werkplaatshoofd Ir. Jaap Verkerk en faculteitsdirecteur Dr. Piet Zeegers.

Op de foto hieronder is te zien hoe een ieder op zijn/haar wijze het feest meevierde.

De foto's van het feest ter ere van John Coolijman hangen momenteel in de vitrine bij de kantine van het BBL.



(foto's: Evert Landré)

(ingezonden mededeling)

OM IN UW AGENDA TE NOTEREN

maandag 3 januari 1994

Nieuwjaarsbijeenkomst Fylakon

met: het Fylakon Jaaroverzicht

en de nieuwjaarsrede van de directeur

plaats: Blauwe Zaal, Transitorium I

aanvang: 15.30 u.

EXAMENS**28 juni 1993**

Exp. Nat.k.: S.W.A. Gielkens, Mw. T.D.L.M. Hoppenbrouwer, M.W. Kelder, W.R.C. Koolen, J.J. Niessink, B.H. Orbons

Theor. Nat.k.: G. Kuipers

M.F.O.: A. Baldew, R.J. Otterspeer

Theor. St.k.: M. van Eijk, H.S. Koekkoek

Alg. St.k.: Q.L. Kleipool.

30 augustus 1993

Grondsl. Nat.k.: M. van Duin, A.A. van de Pent

Exp. Nat.k.: Mw. S.A. van der Aart, Mw. R.M.J. Bokel, S.N. Boon, M.B. Hoppenbrouwers, M.R. van Hulsteren, J.J. Keyser, M.J. Knitel, E.S. Kooy (c.l.), O.P. Lekkerkerker, Mw. I. Lichtenegger, E.J.B. Maas, H.C. Mastwijk, W.J. Niessen (c.l.), Mw. A.H.M.E. Reinders, J. Sandig, E.R. Savelsbergh, J. Swüste, P.G. van de Vliet, J. Voets

Theor. Nat.k.: J.C. de Gier, R.P.J. van der Heyden, H.M. Schutteleers, M. Welling

Theor. St.k.: M.D. Nauta (c.l.), E.C.M. van Niekerk

Vrij doct.: A.T. de Boer.

31 augustus 1993

Exp. Nat.k.: C.P.A. de Groot.

EXAMENS

27 septeber 1993

Exp. Nat.k.: W.D.C. Durieux, S.G. den Hartog, W. Verkerke, P.A.W.E.
Verleg, P.C. de Vries

30 september 1993

Theor. St.k.: E. Achterberg

(ingezonden mededeling)

KINDERSINTERKLAASFEEST

Het bestuur van de personeelsvereniging Fylakon hecht eraan het volgende mede te delen met betrekking tot het Kindersinterklaasfeest op 27 november a.s..

In afwijking met voorgaande jaren wordt met ingang van dit jaar ook aan de leden een bijdrage per kind gevraagd. De filosofie achter deze wijziging is de gedachte dat de Fylakon-contributie is bedoeld voor activiteiten waaraan, in principe, elk lid kan deelnemen.

Voor activiteiten, waaraan slechts een klein gedeelte van de Fylakonleden kan deelnemen, zoals bijvoorbeeld het skieën en het Kindersinterklaasfeest, lijkt het bestuur een eigenbijdrage alleszins redelijk.

Kindersinterklaasfeest.

Op 27 november 1993 organiseert de personeelsvereniging FYLAKON (bij deelname van minimaal 20 kinderen) weer een Sinterklaasfeest voor kinderen en kleinkinderen van alle medewerkers bij de Faculteit Natuur- en Sterrenkunde.

Dit feest zal plaatsvinden in het "Onderonsje" in de kelder van de Werkplaats Fysica. Aanvang: 13.30 uur; zaal open: 13.15 uur.

Het feest is voor kinderen in de leeftijd van 3 t/m 7 jaar. Natuurlijk zijn oudere of jongere broertjes of zusjes ook van harte welkom.

Onderstaand aanmeldingsformulier moet uiterlijk 1 november a.s. ingeleverd zijn bij: Chris Fafieanie, Postkamer BBL of bij Personeelszaken, kamer 160B BBL.

-----hierlangs afknippen-----

KINDERSINTERKLAASFEEST OP 27 NOVEMBER 1993

- Achternaam en roepnaam:.....
- leeftijd:.....
- meisje of jongen:.....
- hobby's:.....
- tel nr. werk vader/moeder:.....
- voorkeur voor soort cadeau:.....
- lid van Fylakon: Ja / Nee

LEDEN: f.10,- per kind / NIET LEDEN: f.25,- per kind

DIT FORMULIER INLEVEREN VOOR 1 NOVEMBER A.S.

HET FEEST GAAT ALLEEN DOOR BIJ VOLDOENDE DEELNAME

AANTALLEN EERSTEJAARS - *vervolg van bladzijde 65*

De huidige gegevens t/m 1993 volgen vrijwel precies het nullijnsce-
nario. Dit nullijnsce-
nario luidt: "het percentage VWO-abituriënten dat
natuurkunde gaat studeren blijft constant en wel 2,5 %".

Wanneer in de komende jaren dit nullijnsce-
nario verder gevolgd
wordt betekent dit dat het (september)aantal eerstejaars (universitai-
re + technische) natuurkunde zich zal stabiliseren op ongeveer 750
en dat, met een overall rendement van 55 %, het aantal afgestudeer-
den ongeveer 410 per jaar zal bedragen.

G.A.P. Engelbertink
Intervakgroep Onderwijs Natuurkunde (ION)



DR. CORNELIS ZWAAN

**HOOGLERAAR IN DE ASTROFYSICA
AAN DE UNIVERSITEIT UTRECHT
NEEMT ZICH VOOR IN VERBAND MET ZIJN EMERITAAT
EEN AFSCHEIDSCOLLEGE TE GEVEN GETITELD:**

WETENSCHAP ALS SAMENSPEL.

**DATUM: DONDERDAG 14 OKTOBER 1993
PLAATS: AULA VAN HET ACADEMIEGEBOUW, DOMPLEIN 29
AANVANG: 'S MIDDAGS VIER UUR PRECIES**

**HET BESTUUR VAN DE FACULTEIT NATUUR- EN STERRENKUNDE NODIGT
ALLE BELANGSTELLENDE UIT DIT COLLEGE BIJ TE WONEN.**

NA AFLOOP RECEPTIE IN DE SENAATSAAL.

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

