

FYLAKRA

**maandblad
rond de
utrechtse
fysika**

JAARGANG 32, nummer 4

september 1988.

SHELL-PRIJS 1988

Op donderdag 26 mei j.l. werd aan prof.dr. N.G. van Kampen in Den Haag de Koninklijke/Shell-prijs 1988 uitgereikt ter bekroning van zijn gehele wetenschappelijke oeuvre (voor zover tot heden bekend).

Uit zijn dankwoord geven we het belangrijkste deel hieronder weer:

Het ligt natuurlijk in de eerste plaats op mijn weg om de Koninklijke/Shell te bedanken voor de royale prijs, die hij beschikbaar gesteld heeft ter ondersteuning van de wetenschap. En het is opvallend dat deze prijs betrekking heeft op de wetenschap in de algemene betekenis van het woord, dus niet beperkt tot praktische toepassingen in de industrie. Althans mijn eigen werk is altijd gericht geweest op het beter leren kennen en beschrijven van de verschijnselen die tezamen de natuurkunde vormen, zonder daarbij geleid te worden door overwegingen aangaande het eventuele praktische nut. De geschiedenis van de wetenschap laat zien hoe belangrijk het is om je onderzoek los te kunnen maken van de praktijk. De alchemie heeft eeuwenlang geprobeerd goud te maken, maar heeft nooit financiële resultaten opgeleverd. Die kwamen pas toen men de gedachte aan goud maken had opgegeven en de verschijnselen zelf begon te bestuderen. Ook bleek het zoeken naar de steen der wijzen geen nuttige manier te zijn om de medische wetenschap te beoefenen. Steeds blijkt weer hoe belangrijk het is om de eis van onmiddellijk nut te laten vallen teneinde daardoor de vrijheid van denken te winnen, die noodzakelijk is als je een nog onbekend gebied van de natuur wilt ontsluiten. Een preciese grens tussen zuivere en toegepaste wetenschap is niet te trekken.

Het gaat hierbij niet zozeer om een verschil in het onderwerp van onderzoek, als wel om de houding van de onderzoeker. Wordt hij gedreven door een zucht om te begrijpen of door een zucht om iets te maken? In vroeger dagen werd dit onderscheid gezien als de natuurlijke taakverdeling tussen universiteit en industrie. Maar sinds een aantal jaren wordt de universiteit steeds meer onder druk gezet om zich te rechtvaardigen door praktische toepassingen, of althans resultaten die de man in de straat kan appreciëren. Dat is een natuurlijk gevolg ervan dat het beleid bepaald wordt door een minister met de mentaliteit van een boekhouder, door middel van een bureaucratie die zich steeds verder binnen de universiteiten uitzaait. Het idee van zuivere wetenschap, waarbij men tastend zijn weg zoekt in een onbekend gebied, past nu eenmaal niet in de hokjes van de formulieren, die voor ambtenaren de hoogste wijsheid zijn.



Prof. van Kampen ontvangt een replica van het beeldje "il-dottore" van Erik Klaus uit handen van Shell-groepsdirecteur ir. J.M. van Engelshoven.

De vraag naar het nut van zuivere wetenschapsbeoefening kan men natuurlijk radicaal beantwoorden met de tegenvraag van Poincaré: "Wat is het nut

van een maatschappij die geen wetenschap beoefent?" Een minder radicaal antwoord is, dat wetenschappelijk onderzoek, zowel zuiver als toegepast, onmisbaar is voor een moderne maatschappij; ik beoefen een maatschappij die niet meer leeft van de vruchten des velds en niet meer tevreden is met een gemiddelde levensduur van 30 jaar. Ik heb eens een lezing van de econoom Tinbergen aangehoord, waarin hij een blauwdruk ontvouwde van de maatschappij die hem als ideaal voor ogen stond. Wetenschap bestond alleen ten behoeve van het praktisch nut; voor zuivere wetenschap werd nog een klein plaatje ingeruimd met het argument, dat die nu eenmaal bij ons cultuurpatroon hoort. Het lijkt me duidelijk dat een zo halfslachtig argument moet leiden tot atrophie van de wetenschap, met het gevolg op langere duur dat de samenleving aan aderverkalking ten onder gaat. Helaas krijgt men de indruk, dat ons huidige staatsbestel zich bij de kortzichtigheid van Tinbergen heeft aangesloten. Des te verheugender is het te merken dat de vooruitziende blik bij de industrie voortleeft. Daar begrijpt men wel degelijk, dat je de wortels van de wetenschap moet verzorgen, wil je er later de vruchten van kunnen plukken. Afgezien van de voor de hand liggende persoonlijke gevoelens, ben ik daarom dankbaar dat deze prijs dit aspect heeft benadrukt.

-o-o-o-o-o-

Uit de toespraak van prof.dr. B.R.A. Nijboer:
Ik vermoed dat de uitnodiging aan mij om deze causerie te houden gebaseerd is op de verwachting dat ik onder de theoretici in Nederland degene ben die de laureaat het langst kent, nl. sinds 1941 en voorts een groot deel van de tijd sindsdien een naaste kollega en vriend van hem ben geweest. Laat ik beginnen u iets te vertellen over zijn afkomst en achtergrond. Nicolaas Godfried van Kampen werd geboren op 22 juni 1921 in Leiden.

Zijn vader G.N. van Kampen was daar hoogleraar in de zoölogie en zijn moeder, wier meisjesnaam Zernike is, was een vroegere studente van zijn vader. Zij stamt uit een bijzondere familie: haar vader, grootvader dus van Nico van Kampen, was schoolhoofd in Amsterdam. Zij was een zuster van Frits Zernike, die later hoogleraar in de theoretische en technische natuurkunde in Groningen werd en die in 1953 de Nobelprijs voor natuurkunde kreeg, voornamelijk vanwege zijn uitvinding en konstruktie van de fasecontrastmicroscop (waarmee men voor het eerst levende cellen en bijvoorbeeld ook de celdeling kon waarnemen). Een andere broer was J. Zernike, die hoogleraar werd in de chemie en schrijver was van een boek over "Entropie". Eén zuster was de bekende schrijfster Elisabeth Zernike, een andere zuster was de predikante Mevrouw Mankes-Zernike, één der eerste vrouwelijke dominee's in ons land (mogelijk wel de eerste). Merkwaardig is verder dat Nico's zuster op haar beurt de moeder is van Gerard 't Hooft, hoogleraar theoretische fysica eveneens in Utrecht, die op zijn beurt reeds tal van prijzen heeft gekregen. De theoretische begaafdheid wordt tot dusver blijkbaar via de zusters doorgegeven. Misschien kan deze reeks nog worden voortgezet, hetzij naar het verleden, hetzij de toekomst, maar daarover heb ik geen informatie.

Nico doorliep het Stedelijk Gymnasium te Leiden, waar hij wel een uitstekende leerling zal zijn geweest, al moet hij zich daar volgens eigen zeggen soms ook erg verveeld hebben. Hij ging in 1939 theoretische natuurkunde in Leiden studeren. Nadat de Leidse universiteit in november 1940 door de bezetter werd gesloten, kwam hij in 1941 naar Groningen om daar bij oom Frits zijn studie voort te zetten. Toen heb ik hem voor het eerst ontmoet. Na mijn demobilisatie in juni 1940 begon ik aan een promotieonderzoek bij professor Zernike. Ik kreeg een tijdelijke leeropdracht en Nico beweert dat hij daar nog een kollege quantummechanica bij

mij heeft gelopen. Dat herinner ik mij niet, maar het kan best waar zijn, want Zernike gaf nooit kollege quantummechanica.

In de zomer van 1947 begon Nico van Kampen in Leiden bij prof. H.A. Kramers aan zijn promotieonderzoek. In 1950/51 verbleef hij ruim een jaar aan het Niels Bohr instituut in Kopenhagen en zijn promotie (cum laude) vond plaats in januari 1952 in Leiden. In zijn proefschrift getiteld "Contribution tot the quantum



theory of light scattering" behandelde hij, zich baserende op Kramers' methode van de quantisatie van de niet-relativistische theorie van het elektron, de theorie van de verstooing en emissie van licht door een atoom. Zijn dissertatie was in zekere zin de culminatie van Kramers' renormalisatietheorie van een elektron in wisselwerking met het stralingsveld. Ik meen mij te herinneren dat Kramers in zijn toespraak tegen het einde van de promotie enigszins ontroerd was.

Na zijn benoeming tot wetenschappelijk hoofdambtenaar in Leiden verplaatste Nico's belangstelling zich naar de statistische mechanica en dat gebied van de theoretische fysica bleef sindsdien wel zijn voornaamste interesse. Men kan daarbij onderscheid maken tussen de statistische mechanica van evenwichtstoestanden en die van niet-evenwichtsprocessen. Wat het eerste onderwerp betreft noem ik terloops Nico's eenvoudige afleiding van de clusterontwikkeling van een reëel gas (1961) en de afleiding van de Van der Waalsvergelijking (inklusief het horizontale deel van de isotherm)

voor een systeem van harde bollen met een aantrekkende kracht van lange dracht in 1964. Een interigerend en fundamenteel probleem op het gebied van de niet-evenwichtsprocessen waarover veel is geschreven, is of men de niet-omkeerbare processen die zich in macroscopische hoeveelheden materie afspelen, bijvoorbeeld het uiteenvloeiën van een druppel inkt in water (zo'n druppel wordt nooit teruggevormd) of het feit dat warmte altijd van hogere naar lagere temperatuur stroomt en nooit omgekeerd, kan begrijpen uit de bewegingswetten van de molekulen, die volkomen omkeerbaar zijn in de tijd.

Van Kampen heeft er herhaaldelijk de nadruk op gelegd, dat men de irreversibele wetten van de macroscopische natuurkunde nooit door uitsluitend mathematische manipulaties uit de reversibele wetten van de atomaire fysica zou kunnen afleiden, maar dat altijd waarschijnlijkheidsbeschouwingen te hulp geroepen moeten worden.

Een tussengebied tussen de moleculaire en de macroscopische fysica is bijvoorbeeld dat van de Brown-beweging, d.i. de onregelmatige zig-zag beweging van een klein suspensiedeeltje in een vloeistof, veroorzaakt door de onregelmatige stoten die zo'n deeltje van de vloeistofmolekulen ondervindt. Van Kampen gebruikt voor dit en verwante verschijnselen de naam mesoscopische processen. Ik herinner in dit verband aan Nico's bijdragen aan de theorieën van fluktuaties, de mastervergelijkingen, de Fokker-Planckvergelijking, in het algemeen aan de theorie van stochastische processen samengevat in zijn interessante boek *Stochastic Processes in Physics and Chemistry* van 1981.

Toch verschijnen regelmatig bijdragen, die in meerdere of mindere mate buiten dit hoofdgebied van zijn activiteit vallen. Ik kan slechts noemen zijn kritiek op de lineaire responsietheorie 1971, de "collapse" van de golffunctie 1975, de behandeling van constraints in de klassieke mechanica

1984 en in hetzelfde jaar de Gibbs-paradox. Ook hier valt het op dat hij over deze onderwerpen steeds een geheel eigen origineel gezichtspunt introduceert.

Ik wil ook uitdrukkelijk vermelden dat Nico grote kennis van en belangstelling voor de geschiedenis van de natuurkunde heeft. Ik denk hierbij o.a. aan een voordracht over Copernicus en één over Smoluchowski. Dat geldt ook voor de filosofische achtergrond van de natuurwetenschap. Bijvoorbeeld zijn oratie 1959 in Utrecht: Is natuurkunde een wetenschap?



Een deel van deze voordracht werd uitverkoren om te fungeren als tekst bij het eindexamen Nederlands met als opgave daarvan een samenvatting te produceren. Verder herinner ik aan zijn voordracht gehouden bij het afscheid van prof. J.B. Ubbink, getiteld "Wat is wetenschap" en gepubliceerd in het Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde 1986. Laat mij nu terugkeren tot Nico's levensloop. Ik was gebleven bij zijn benoeming tot wetenschappelijk hoofdamtenaar in Leiden in september 1953. Het volgende jaar werd Léon Van Hove als opvolger van S.R. de Groot tot hoogleraar in Utrecht benoemd, waar in 1955 zijn benoeming tot hoogleraar volgde. In het begin van datzelfde jaar werd Nico van Kampen tot mijn grote voldoening lector in Utrecht. In oktober 1958 volgde daar zijn benoeming tot hoogleraar in de theoretische kernfysica.

Dit kon gerechtvaardigd worden door zijn artikelen over de S-matrix en de R-matrix, maar, onder ons gezegd, ik geloof dat hij sindsdien niets meer aan kernfysica heeft gedaan.

Een overzicht van zijn publikaties leert dat nog geen 15% van zijn 120 artikelen één of twee mede-auteurs telt. Reeds in mij oratie van 1956 had ik zijn wetenschappelijke activiteiten een éénmansbedrijf genoemd, overigens met grote waardering en bewondering. Ik herinner mij nog, dat een medewerker van ons Instituut een tijdje daarna, bij binnenkomst van Van Kampen, zei: Daar komt het éénmansbedrijf. Sinds 1955 waren Nico en ik naaste kollega's in Utrecht en zijn wij goede vrienden geweest. Hoewel sindsdien herhaaldelijk zowel uit binnenland als uit buitenland een beroep op hem werd gedaan, is hij Utrecht trouw gebleven, al is hij vele malen tijdelijk als visiting-professor elders, voornamelijk in de V.S. werkzaam geweest. Na terugkeer had hij weleens moeite zich weer aan Nederlandse toestanden en wantoestanden aan te passen.

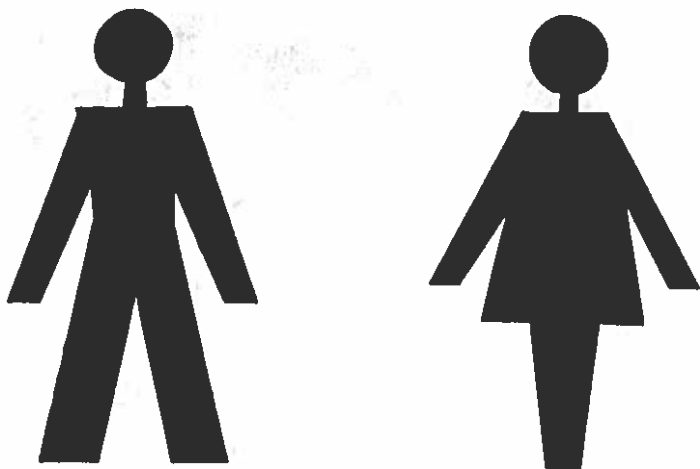
B.R.A. Nijboer

SAMEN WEG

Jarenlang hebben ze elkaar op een afstandje gezien. Men zegt dat ze wel eens naar elkaar knipogden als er niemand keek. Misschien hebben ze wel eens voorzichtig naar elkaar gewuifd, 's avonds laat of 's morgens heel vroeg.

Maar nu zijn ze samen weg, het vrouwtje en het mannetje op de toiletdeuren bij kamer 102. Zou er iets moois aan het groeien zijn? Or did Robbers just rub them off?

P.S. Na enige tijd kwamen ze weer opduiken uit de inktpot van Jaap Jasperse. Pikzwart.



AFSCHEID DR. G. CASTELEIJN

Tijdens een druk bezochte receptie heeft men afscheid kunnen nemen van dr. G. Casteleijn en zijn vrouw.



Hieronder treft u een gedeelte uit de speech van dr. Nauta bij het afscheid.

Het is tijd om met pensioen te gaan als

- ... je jongere collega's de liftdeur voor je open doen.
- ... je op zekere dag merkt dat iedereen anders gekleed is dan jij.
- ... jij de enige bent die zich de Sinterklaasviering van 1949 nog herinnert.

- ... je notities maakt op kleine blaadjes en dan vergeet waar je die blaadjes gelaten hebt.
- ... je vrouw je niet meer uithoort over die nieuwe secretaresse.
- ... je baas jonger is dan jij.
- ... je merkt dat jouw taalgebruik verschilt van dat van de anderen.
- ... iedereen van andere muziek houdt dan jij.
- ... de dames op het lab het goed vinden dat je ze "m'n lieve kind" noemt.
- ... knappe jongedames met je flirten zonder dat ze iets van je terug verwachten.
- ... je oorlogsverhalen vertelt en je jongere collega's vragen over welke oorlog je het hebt.
- ... je zoveel vakantiedagen hebt overgehouden dat je het tot 1991 zou kunnen uitzingen.
- ... je vrouw vindt dat je het eens wat rustiger aan moet doen.
- ... je wat meer tijd wilt nemen om de krant te lezen.

G.J. Höchner 25 jaar in Rijksdienst

Op vrijdag 24 juni j.l. is het 25-jarig jubileum van Gerard Höchner in het "Onderonsje" gevierd. Daar werd de jubilaris, die vergezeld werd door zijn echtgenote en hun beide dochters, een feestelijke receptie aangeboden. Een groot gedeelte van de 25 jaren heeft Gerard bij de faculteit Sociale Wetenschappen gewerkt en daar met name apparatuur gebouwd voor het reukonderzoek.



Nu bijna negen jaar geleden kwam hij de één-mans bezetting van het atelier, thans hulpwerkplaats X, versterken.

Naast banden met de Subcentrale Werkplaats Fysica, waaraan de hulpwerkplaats organisatorisch verbonden is, zijn er veel contacten met de experimentele vakgroepen in het BBL. Er wordt door bijna alle onderzoekers gebruik gemaakt van de snelle hulp van de hulpwerkplaats voor reparatie of vervaardiging van kleine of grotere apparatuur.

Velen kennen Gerard ook vanwege andere activiteiten. Hij is een verwoed tuinliefhebber en een actieve "Uithovenier". Daarnaast zet hij zich in voor de personeelsvereniging als bestuurslid van Fylakon. Zo kan men hem ook ambtshalve in het "Onderonsje" aantreffen.

Wij feliciteren Gerard Höchner met zijn jubileum en hopen dat hij nog vele jaren met plezier de gebruikers van experimentele opstellingen in het laboratorium met raad en daad zal steunen!

John Bezemer

IN MEMORIAM

Door een noodlottig ongeval in de bergen is plotseling van ons heengegaan

Bart Aardoom

Hij is 21 jaar geworden.
Wij zijn dankbaar voor deze jaren met elkaar.

Ongeloof, verdriet, verontwaardiging. Dat waren de eerste reacties bij het horen van het verongelukken van Bart Aardoom. Hoe kan het dat iemand zomaar opeens weg is? En dan vooral hij: zo opgewekt, actief, briljant en sprankelend van geest, kortom zo springlevend. Ineens afgeknapt, weggenomen door een dom ongeval in de bergen.

Bij de mensen die hem kenden - en dat waren er zeer veel in de drie jaar dat hij in

Utrecht studeerde: mede-studenten, docenten, mensen van Veritas - zal hij een gat achterlaten. In de loop der tijd kun je leren dat gat te ontwijken, het zal minder pijnlijk worden, maar opgevuld worden zal het niet meer. Namens al die velen die hem kenden: Bart, we zullen je missen.



Paul Roeland

CONCENTRATIE VAN DE NATUUR- EN STERRENKUNDE
FACULTEIT EN HET LABORATORIUM VOOR RUIMTE
ONDERZOEK UTRECHT (ROU) IN DE UITHOF.

Op vrijdag 23 juli, de dag waarop de bouwvakantie 1988 in de provincie Utrecht aanbrak, was er een "borrel" in het R. v.d. Graaff laboratorium. De gezamenlijke aannemers, die de voor het indikingsproces noodzakelijke verbouwingen in het R. v.d. Graaff laboratorium uitvoeren, waren zo vriendelijk deze receptie aan hun personeel, de leden van de vakgroep Kernfysica (KEF) en enkele genodigden aan te bieden. De firma's waren erin geslaagd het vòòr de vakantie geplande gedeelte van het project op tijd klaar te krijgen.

De vakgroepsvoorzitter van KEF, Prof. Glaudemans hield een korte toespraak waarin hij in de eerste plaats de bouwers feliciteerde met behalen van het beoogde resultaat. Verder memoreerde hij een aantal perikelen die overwonnen moesten worden in de fase van voorbereiding. Hij toonde zich content met het uiteindelijke plan, dat na veel wijzigingen tenslotte was opgesteld en dat nu in een aantal stappen wordt uitgevoerd.

Deze receptie was voor mij aanleiding eens na te gaan wat er zo al op het gebied van verbouwingen en verhuizingen is geschied in de afgelopen jaren en wat ons nog te wachten staat in het kader van de indikingsoperatie.

Want het Kernfysicaproject, dat hier zojuist ter sprake kwam, is slechts een klein onderdeel van het in 1983 gestarte Project concentratie Natuur- en Sterrenkunde. Al heel spoedig na de start werden er voorstudies gemaakt voor de opzet van een nieuwe algemene bibliotheek, de inhuizing van de Sterrenkunde en de opname van het Laboratorium voor Ruimteonderzoek (ROU) in onze gebouwen.

Voor al deze projecten was ruimte nodig en die moest van de vakgroepen en afdelingen worden weggenomen en die stonden niet te trappelen om ruimte af te staan. Iedere vakgroep had zijn specifieke belangen en deze waren dikwijls onderling nog strijdig. Het is duidelijk dat de definitieve oplossing slechts na zeer veel overleg tot stand is gekomen en dat niet iedereen er dolgelukkig mee is. Het Bouwbureau van de Universiteit heeft reeksen van plattegronden moeten maken met steeds weer nieuwe wijzigingen voordat er "convergentie" optrad.

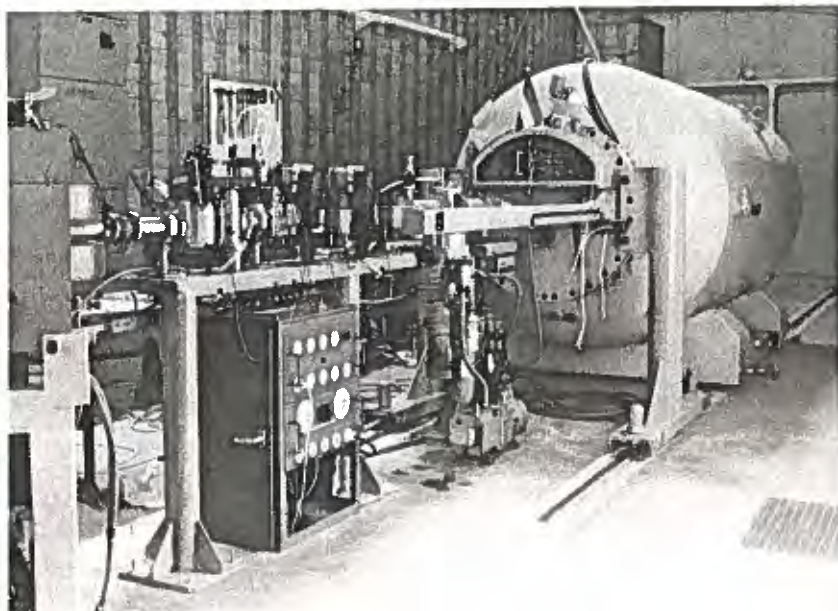
Nu, augustus 1988, is de Sterrenkunde gehuisvest op de zevende verdieping van het tot Buys Ballotlab. (BBL) omgedoopte Laboratorium voor Experimentele Fysica (LEF), is de nieuwe bibliotheek geopend en is er een nieuwe grote kantine gekomen in de plaats van de oude kleinere kantines in de diverse gebouwen.

Om dit mogelijk te maken waren er een aantal interne verhuizingen en concentraties noodzakelijk in het BBL met nogal ingrijpende veranderingen: voor de vakgroep Theorie op de tweede verdieping; voor de vakgroep Atoom- en Grenslaag Fysica (AGF) en de vakgroep Meteorologie en Fysische Oceanografie op verdieping vijf en zes.

Nadat minister Deetman, eind 1987, het plan voor de huisvesting van het ROU in het Generatorengebouw goedkeurde is ook een aanvang gemaakt met de uitvoering van deze operatie. Het Generatorengebouw is inmiddels voor het grootste gedeelte ontruimd. Deze ontruiming heeft een hele keten van gebeurtenissen op gang gebracht.

De 3MV generator van Kernfysica is overgeplaatst naar het R. v.d. Graafflab., met alle kabels, pijpen, opstellingen enzovoort.

Om dit mogelijk te maken moest er in dit gebouw met muren en opstellingen geschoven worden. Deze operatie verkeert nu in de uitvoeringsfase, verwacht wordt dat de versneller eind 1988 weer operationeel zal zijn.



De, in het Generatorengebouw gehuisveste, ateliers van Kernfysica en van Gecondenseerde Materie (GCM) moeten binnenkort worden verhuisd. Het atelier van KEF zal in het R. v.d. Graafflab. worden geplaatst, dat van GCM komt op de tweede verdieping van het KVS-gebouw. Voor Kernfysica is er, in verband met toekomstig onderzoek een stofarme ruimte in het R. v.d. Graafflab. ingericht.

De helium-Liquefactormachine van GCM wordt vanuit het Generatorengebouw overgebracht naar het KVS-gebouw. Deze machine is voor een groot gedeelte aan vervanging toe, en zal in de nieuwe configura-

tie op de begane grond en in de kelder van het KVS-gebouw worden geplaatst. De stikstofmachine en vloeibare stikstoftank zullen ook in het KVS-gebouw worden geplaatst.

De VAX-computer van de Faculteit, die in het R. v.d. Graaflab. was opgesteld, is verplaatst naar de begane grond van het BBL waar ook voldoende ruimte is voor een eventuele toekomstige uitbreiding.

Veel van het personeel dat in het Generatorengebouw was ondergebracht is reeds met apparatuur en al vertrokken, de rest zal binnen één of twee maanden voor het ROU plaats moeten maken. Het ROU zal, volgens de planning, per 1 september 1989 het gehele Generatorengebouw in gebruik nemen, nadat dit eerst een grondige verbouwing heeft ondergaan.

De vakgroep Kernfysica zal voor het grootste gedeelte, naast de versnellergroep van AGF, het R. v.d. Graaflab. bezetten. Het overige deel van KEF zal in een vijftal kamers op de begane grond van het KVS-gebouw onderdak vinden.

De vakgroep Moleculaire Biofysica is nu in zijn geheel op de vierde verdieping van het BBL ondergebracht.

Naast dit alles treden er nog diverse neveneffecten op.

De vakgroep Didactiek zal een aanzienlijke uitbreiding ondergaan tengevolge van een fusie tussen de didactiegroepen van de chemie en de biologie met die van de natuurkunde. De combinatie zal tot de natuurkundefaculteit gaan behoren en krijgt de beschikking over extra ruimte op de vierde verdieping van het BBL, gedeeltelijk ook als compensatie voor de afgestane ruimten in het KVS-gebouw.

De sectie Grondslagen van de Natuurkunde welke nu zijn kamers heeft op de vierde verdieping van het BBL, zal in de toekomst naar het Centrumgebouw Noord verhuizen.

Verder is er voor de werkgroep Fysische Informatica ruimte gevonden op de eerste verdieping van het BBL. Om dit mogelijk te maken moesten enkele medewerkers van de afdeling Electronica naar de begane grond van het BBL verhuizen.

Een klein aantal ruimten van de administratieve en huishoudelijke diensten is verplaatst. Tengevolge van uitbreiding van taken moesten er extra ruimte voor deze diensten worden gecreëerd.

Zoals uit bovenstaande lijst, die zeker niet volledig is, blijkt is er wel het één en ander gewijzigd en moeten er in de komende tijd nog meer veranderingen worden uitgevoerd. Hopenlijk komt er, na afloop van de gehele indikkingsoperatie, een lange periode van rust zodat een ieder zich weer volledig op het eigen werk kan concentreren.

- Hoewel je kunt nooit weten. -

G. Casteleijn.

PROMOTIE AD DE VRIES

Op 8 juni j.l. promoveerde Ad de Vries op een proefschrift met de titel: "Energy Transfer and Migration Processes in Gadolinium Compounds". In samenwerking met Philips is er in de vakgroep Gecondenseerde Materie de afgelopen vier jaar door twee promovendi onderzoek gedaan naar energiemigratie in gadoliniumfosforen. Sven Kiliaan, die 6 juni j.l.



promoveerde, deed het onderzoek met het oog op de toepassing van dit type fosforen in de nieuwe dunne TL-buizen, terwijl Ad vooral de fundamentele aspecten van de energieoverdrachtsprocessen in gadoliniumverbindingen bestudeerd heeft.

In een TL-buis wordt UV straling, die ontstaat bij een lage druk kwik ontlading, omgezet in zichtbaar wit licht door een poeder op de wand van de buis. Een efficiënte omzetting van UV straling in zichtbaar licht kan bereikt worden met behulp van een gadoliniumfosfor. In deze fosfor wordt de UV straling geabsorbeerd door in de fosfor ingebouwde sensibilisatorionen, die een hoge absorptiecoëfficiënt voor de UV straling hebben. Vervolgens geven deze sensibilisatorionen de energie door aan gadoliniumionen (= energieoverdracht) die hierdoor in de aangeslagen toestand komen. De excitatieenergie wordt vervolgens vele malen van het ene op het andere gadoliniumion overgedragen (= energiemigratie) tot een activatorion wordt bereikt, waarop de energie wordt overgedragen. Het activatorion valt daarna onder uitzending van zichtbaar licht terug naar de grondtoestand.

Ad heeft zich voornamelijk beziggehouden met het onderzoek naar de invloed van de afstand en de wisselwerking tussen de ionen op de energieoverdrachtsprocessen.

De aanschaf van een gepulste hoogvermogen Nd-YAG laser, met financiële steun van de STW en de SON, vormde een belangrijke impuls voor het onderzoek. Dankzij de inzet van Ad is het lasersysteem, een tot in het verre UV afstembare lase, operationeel geworden. Deze opstelling is zeer geschikt gebleken voor het onderzoek naar de energieoverdrachtsprocessen in gadoliniumfosforen. Met een laserpuls worden gadoliniumionen in de aangeslagen toestand gebracht en vervolgens wordt het verval van de gadolinium emissieintensiteit gemeten. Door de gemeten vervalcurve te beschrijven met theoretische modellen voor energiemigratie, is Ad in staat geweest de kansen op energieoverdracht en de interactiemechanismen in verschillende gadoliniumsystemen te bepalen. Naast het inzicht in de processen die zich in gadoliniumfosforen afspelen is het met behulp van zijn resultaten mogelijk om te voorspellen welke roosters en sensibilisatorionen een efficiënte lampfosfor op kunnen leveren.

Naast zijn wetenschappelijk werk is Ad altijd op een breed gebied actief geweest, o.m. als voorzitter van de Commissie Jonge Leden van de KNCV. Op het sportieve vlak deed hij zich gelden als een fervent beoefenaar van de bridgesport, terwijl hij ook vaak fysiek bezig was met sporten als squash en fietsen. Ad viel op door zijn positieve instelling en vriendelijkheid in de omgang. Dit maakte hem tot een gewaardeerde collega bij alle leden van de vakgroep en een prettig kamergenoot. Hij was in de vakgroep een 'toonaangevend' persoon en we zullen hem na 1 juli zeker missen. Vanaf die datum zal hij zich in dienst van de landmacht gaan verdiepen in de Russische taal gedurende anderhalf jaar. Wij wensen hem daarbij en daarna veel succes.

Andries Meijerink

Bij het overlijden van prof.dr. J.B. UBBINK.

Op 23 augustus 1988 is prof.dr. J.B. (Job) Ubbink overleden. Een klein aantal bekenden wist dat het sinds ongeveer een jaar minder goed ging met zijn gezondheid; toch werden ook zij overvallen en geschokt door het nieuws. Job Ubbinks plotselinge dood betekent een persoonlijk verlies voor diegenen die hem van nabij kenden, maar markeert ook het eind van een episode voor het vakgebied dat hij vrijwel van de grond af heeft proberen op te bouwen.

Na zijn natuurkundestudie in Leiden verrichtte Job Ubbink daar in de moeilijke oorlogsjaren zijn promotieonderzoek. Later vertelde hij graag over deze tijd. Dan werd al snel de grote indruk duidelijk die H.A. Kramers op hem gemaakt had. Met Kramers besprak hij natuurlijk fysische zaken - in 1945 zou hij bij hem promoveren op een proefschrift "Warmtegeleiding bij lage temperaturen van helium en waterstof in gastoestand" - maar minstens even vaak moeten de gesprekken gegaan zijn over onderwerpen van wijsgerige aard, zoals de rol van logica en wiskunde in de natuurwetenschappen, kwesties waarvoor de erudiete Kramers zich sterk interesseerde. Hoewel Jobs proefschrift over een experimenteel-fysisch onderzoek ging, laten de stellingen zien hoe belangrijk toen de positie al was die de wijsbegeerte van de natuurwetenschappen in zijn denken innam. Zeven van de vijftien stellingen zijn van filosofische aard. Een voorbeeld (stelling XII): "Het begrip 'ding' mag niet als zelfstandige realiteit, maar moet op dezelfde wijze opgevat worden als een entiteit in een wiskundig axioma-stelsel (b.v., punt, lijn).

De eenige inhoud die het bezit is daarom gegeven door de relaties tot de andere begrippen uit het systeem. Energie is dus b.v. even goed een ding als een voorwerp." De gedachte achter deze stelling lijkt mij nog steeds uiterst relevant voor de discussies over de interpretatie van natuurkundige theorieën, die nu feller woeden dan ooit.

Het was Kramers die in 1951 het initiatief nam tot het in Leiden instellen van een leeropdracht (later een lectoraat) in de "methodologie en begripsanalyse van de exacte natuurwetenschappen". Job Ubbink was de vanzelfsprekende bezetter van deze nieuwe positie. In 1961 volgde zijn benoeming tot buitengewoon hoogleraar, en kort daarna tot gewoon hoogleraar, aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, met als leeropdracht de "wijsbegeerte van de exacte natuurwetenschappen". Bij de oprichting van de Centrale Interfaculteit werden hij en zijn medewerkers in Trans II ondergebracht. In 1975 wist hij evenwel, met steun van een aantal gelijkgestemden in de subfaculteit Natuur- en Sterrenkunde, de oprichting van de vakgroep Grondslagen van de Natuurkunde te bewerkstelligen. Dat betekende huisvesting in het Fysisch Laboratorium, waar hij zijn kamer had tot aan zijn afscheid dat onder zeer grote belangstelling in 1985 plaatsvond, nu drie jaar geleden.

De meeste lezers van Fylakra zullen Job Ubbinks naam vooral kennen uit de periode na 1976; in deze tijd heb ik hem ook zelf leren kennen. Zijn voornaamste wetenschappelijke werk had hij toen al gedaan. Maar hij was nog volop actief in onderwijs en onderzoek, het oog daarbij altijd gericht op het opbouwen en het geaccepteerd doen worden van het vakgebied Grondslagen der Natuurkunde, dat bij

het ontbreken van een traditie zijn plaats in Nederland nog moest verwerven. De laatste jaren kwam daar een moeilijke en onverwachte opdracht bij: het bezweren van de gevaren die de vakgroep Grondslagen bedreigden als gevolg van het samengaan van stringente bezuinigingen en zijn komend emeritaat. Deze strijd voerde hij op karakteristieke, en karaktervolle, wijze. Onverzettelijk hield hij vast aan zijn opvattingen, ook wanneer in beleidskringen gesproken werd van "een gepasseerd station" of "gebrek aan realisme". Dit wekte bij menigeen irritatie, maar bleek meer dan eens op een juist inzicht te berusten. Er werd tijdwinst geboekt, en tenslotte werd de mogelijkheid gevonden de leerstoel, en daarmee onderwijs en onderzoek in de grondslagen van de natuurkunde, te behouden en voor de toekomst onder gunstige condities te waarborgen. Gelukkig heeft Job Ubbink nog juist mogen meemaken hoe dat wat hij geprobeerd had op te bouwen en waarvoor hij gevochten had, in staat gesteld werd volwassenheid te bereiken en in rustiger vaarwater te komen.

Job Ubbinks naam is niet verbonden met nieuwe filosofische doctrines of indrukwekkend uitgewerkte analyses. Hij heeft verdienstelijk werk gedaan, maar zijn invloed op wetenschappelijk terrein heeft zich toch niet in de eerste plaats laten gelden via gepolijste resultaten. Zijn invloed heeft veeleer een programmatisch, richtinggevend karakter gehad. In het bijzonder legde hij er altijd de nadruk op dat beschouwingen over de natuurkunde niet gebaseerd moeten zijn op een "extern" filosofisch standpunt, maar zoveel mogelijk "intern" moeten zijn, d.w.z. verbonden met de natuurkundige praktijk zelf; een adagium dat degenen die zijn werk hebben overgenomen tot

het hunne hebben gemaakt.

Op persoonlijk vlak blijft Job Ubbink me het meest bij als de vaderfiguur, die altijd belang stelde in persoonlijke omstandigheden en bereid was met raad en daad terzijde te staan, die vol trots over de prestaties van kleinkinderen vertelde en die enthousiast kon opbellen om de route van een zojuist gemaakte mooie wandeling door te geven. Het laatste jaar was het aantal keren dat hij in de vakgroep aanwezig was sterk verminderd; maar nu is zijn afwezigheid wel erg definitief geworden.

Dennis Dieks



AFSCHEID VAN O. VERKERK



Op een druk bezochte receptie op 31 mei j.l. namen wij afscheid van de chef van de glasinstrumentmakerij, de heer O. Verkerk die van de VUT gebruik heeft gemaakt.

Zoals bijna alle glasinstrumentmakers heeft hij na het behalen van de titel "Glas Gezel" bij de Ned. Glasfabrieken te Leerdam gewerkt. In 1955 kwam Verkerk als glasinstrumentmaker in dienst bij de Universiteit. Het bijzondere, het in zijn vak het beste willen bereiken, was een belangrijke drijfveer bij zijn verdere ontwikkeling. Hij maakte snel carrière en voerde na circa 7 jaar de feitelijke leiding over de glasinstrumentmakerij. Belangrijke factor daarin was dat hij nieuwe technieken tot ontwikkeling wilde brengen, zoals glasmetaalverbindingen, optisch bewerken van glas en

het bewerken van keramiek. Daar was grote vraag naar vanuit de Universiteit. Zo ontstond met medewerking van de toenmalige directeur van de werkplaats, ir. Trousselot, een zelfstandige afdeling glasinstrumentmakerij.

Deze glasinstrumentmakerij heeft sindsdien een belangrijke rol gespeeld in de Utrechtse Universiteit en heeft ook daarbuiten een goede naam door de specialiteiten die er gemaakt worden en de hoge kwaliteit.

Glas-metaalverbindingen maken was één van de specialismen, daarbij werd een overgangsstuk gemaakt van een glazen naar een metalen buis van een vacuümopstelling.

Door het grote verschil in uitzettingscoëfficiënt is het aansmelten van glas op metaal (kovar) een aparte kunst die hij en zijn medewerkers goed beheersen, evenals het insmelten van metaal elektroden.

In de loop van de tijd is de aard van het werk veranderd. De kwaliteitseisen werden hoger en de metalen werden moeilijker te bewerken. Het volume in chemisch glaswerk nam af, maar er kwam meer vraag naar bijzondere apparatuur waarbij bijzondere glassoorten als kwarts en pyrex werden verwerkt. Vooral de zeer hoge verwerkingstemperatuur enerzijds en het vermijden van hoge temperatuurspanningen anderzijds, vereisten veel vakmanschap.

Bij Verkerk en zijn medewerkers kon je met de gekste vragen aankomen en meestal weten ze een technische oplossing voor je probleem te verzinnen, die aan het gevraagde doel beantwoordt. Het contact van de opdrachtgevers met de medewerkers van de glasinstrumentmakerij is altijd een zeer direct contact geweest, zodat veel informatie mondeling kan worden gegeven. Een voor beide partijen bevredigende wijze van werken.

Ondanks alle goede contacten is de hoeveelheid glaswerk minder geworden. Chemische analyses zijn deels door fysische analyses vervangen, sensoren zijn verbeterd, zodat ze niet meer in glas worden ingesmolten en de variëteit in fabrieksmatig gefabriceerd glaswerk is groter geworden.

De glasinstrumentmakerij krimpt met het vertrek van Verkerk naar 3 medewerkers, overeenkomstig de bij de reorganisatie van de werkplaats gewenste omvang. Daarmee hopen we een voldoende service te kunnen blijven verlenen voor die wetenschappers waarvoor het werk van de glasinstrumentmakerij onmisbaar is. Op 1 juni a.s. wordt de behandeling van opdrachten overgenomen door de heer L.B. Verwoert, die reeds een groot aantal jaren de honneurs waarnam tijdens de vakanties. Ook in hem zult u met uw technische probleem een goede gesprekspartner vinden.

Met het vertrek van Verkerk is een mijlpaal bereikt in een reeks van technische ontwikkelingen die in hun tijd van groot belang waren voor het fysisch onderzoek. Sommige zijn niet meer nodig en achterhaald. Sommige behoren nu tot de gewone gang van zaken, omdat minder niet meer mogelijk is. Steeds weer komen er echter wetenschappers met vragen, die weer een klein stapje verder in de ontwikkeling van de glastechniek betekenen. Veel kleine stapjes met inzet gedaan, maakten mogelijk wat niet voor mogelijk werd gehouden. We zien Verkerk dan ook ongaarne vertrekken. Nu het moment toch aangebroken is, wensen we hem samen met zijn vrouw van harte een fijne toekomst, met leuke reizen en natuurlijk veel plezier bij zijn hobby: het glasblazen.

J. Verkerk

BIJ DE PROMOTIE VAN ERIK EN HERMAN VERLINDE

Op 26 september a.s. zullen Erik en Herman Verlinde kort na elkaar promoveren, waarmee ze een periode van ruim drie jaar promotieonderzoek zullen afronden.

Het onderzoek wat zij verricht hebben is in een tweetal opzichten opmerkelijk te noemen.

Allereerst omdat het betrekking heeft op een opmerkelijke nieuwe theorie, die van de zogenaamde superstrings waarover zo meteen meer. En ten tweede omdat het de aandacht heeft getrokken van een groot aantal collega-onderzoekers. Dit heeft ertoe geleid dat zij de mogelijkheid hebben gekregen hun onderzoek voort te zetten in Princeton, waar Herman de komende jaren verbonden zal zijn aan de universiteit en Erik aan het vermaarde Institute for Advanced Study.

De superstrings houden sinds 1984 de gemoederen (en ook de uitgevers) in het wereldje van de hoge-energie fysici danig bezig. Sommigen spreken van '21e eeuwse fysica' en van 'de belangrijkste ontwikkeling sinds de formulering van de quantummechanica' maar daar staat tegenover dat een aantal prominente fysici (waaronder tot aan zijn dood begin dit jaar Richard Feynman, Sheldon Glashow en in mindere mate ook Gerard 't Hooft) zeer sceptisch is. Vast staat wel dat de theorie grote beloften in zich draagt, met name waar het gaat om een consistente unificatie van het standaard model voor elementaire deeltjes met een gequantiseerde versie van Einstein's algemene relativiteitstheorie.

Het werk aan de superstring theorieën gebeurt voornamelijk op twee fronten. Ten eerste wordt getracht om te bewijzen dat de theorie, waarin de

gebruikelijke puntdeeltjes vervangen zijn door (supersymmetrische) trillende elastiekjes met een lengte van ongeveer 10^{-33} cm., vrij is van oneindigheden in fysische amplitudes. Als dit bewijs gegeven zou kunnen worden zou dat betekenen dat voor het eerst een consistente formulering van quantum gravitatie gevonden zou zijn. Daarnaast wordt bekeken of de superstringtheorieën in overeenstemming zijn met het standaardmodel voor elementaire deeltjes, en zo ja, of er op grond van het model voorspellingen kunnen worden gedaan over nog onbekende deeltjes, protonverval, magnetische monopolen, etc. Het probleem hierbij is dat de theorie eigenlijk in een te ruim jasje steekt: er worden veel meer deeltjes voorspeld dan tot dusver waargenomen. Dit heeft weer te maken met het feit dat de theorie in eerste instantie leeft in 10 ruimte-tijd dimensies, waardoor een zogenaamde compactificatie naar 4 dimensies nodig is die een heel scala van nieuwe deeltjes met zich meebrengt.

Het werk van Erik en Herman heeft met name bijgedragen aan een systematische aanpak van de berekening van fysische amplitudes in stringtheorieën en aan de analyse van mogelijke oneindigheden hierin.

Met het vertrek van Erik en Herman raken wij achterblijvers twee collega's kwijt die ten allen tijde de plezierige bereidheid hadden mee te denken met de problemen waar anderen aan werkten, en die daarbij vaak met bruikbare adviezen wisten te komen. Bovendien zien we twee vrienden vertrekken, den dat stemt na zo'n lange tijd van samen leven en studeren weemoedig. We wensen Erik en Mariëtte en Herman en Karin alle goeds voor de toekomst.

Namens de vakgroep theoretische fysica,

Kareljan Schoutens

AFSCHEID G.J. DIRKSE.

Mij is gevraagd ter gelegenheid van het afscheid van G.(Gerrit) J. Dirkse een bijdrage te leveren voor Fylakra.

Ik heb Gerrit 9 jaar meegemaakt als collega in de hulpwerkplaats. Hij was niet helemaal een vreemde voor mij. Als ex-medewerkers van de instrumenten-fabriek Bleeker kenden we elkaar al oppervlakkig. Gerrit heeft in de periode dt hij werkzaam was in de hulpwerkplaats er een goed functionerend geheel van gemaakt en heeft zich die jaren ook voor 100% ingezet.

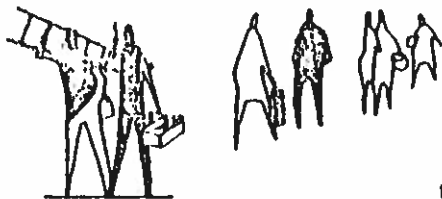
Buiten het uitvoeren van vele opdrachten van verschillende aard stond hij ook klaar met adviezen en goede oplossingen voor diverse problemen.

Verder was Gerrit een fanatiek E.H.B.O.-er; daar is ook meerdere malen gebruik van gemaakt.

Als naaste medewerker wil ik hem, ook namens veel mensen van de diverse vakgroepen, langs deze weg bedanken voor de prettige samenwerking.

Gerrit, ik hoop dat je na dit afscheid nog vele fijne jaren met Tiny en je kinderen en kleinkinderen zult hebben.

Gerard Hörchner.



Personalia



IN DIENST GEKOMEN NA 1 april 1988:

Th.W. Kool, bureau van de faculteit
 V.A.P. van Dijk, AGF
 E.M. Wormhoudt, Didaktiek
 R.W.J. Dirks, MFO
 M.J. v.d. Boogaard, AGF
 N.J. Portanger, MFO
 M.L.J. Hollman, Gec. materie
 mw. A.M. le Belle, KFH
 mw. M. Roggeveen-Veerman, bureau fac. (fin.zaken)
 mw. C. Betlem-de Vries, bureau fac. (adm.eenheid)
 J.H.G.M. van Geffen, Sterrenkunde
 H.M. Schot, KFH
 mw. B.C. Meijerman, Gec. materie
 C.W.J.M. Klaassen, Didaktiek
 C. Dekker, Gec. materie
 H.S. Katoredjo, KFH
 mw. P.J.M. Hes, Bibliotheek
 Q. Liu, MFO
 G.J. van Nieuwenhuizen, KFH

UIT DIENST GEGAAN NA 1 april 1988:

R.L.J. Scholte, Didaktiek
 mw. A.J. Böttger, Gec. materie
 H.M.J. Bruyns, Didaktiek
 K. Golec Biernat, Theor. natuurkunde
 M.J.F. Knol, SCWF
 C.C. Verheul, Didaktiek
 J.C.A. Vernooy, bureau fac. (fin. zaken)
 G. Casteleijn, MBI

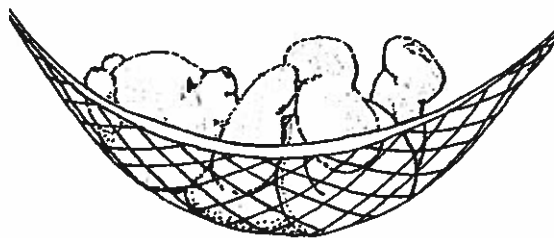
R.J. Meijer, KFH
 A.J.R. Amorim Barbosa, Theor.natuurkunde
 W. van Dijk, MFO
 E.W. ter Horst, ION
 mw. N.A. Veenendaal-Pietersen, Sterrenkunde
 J.G.F.H. Fleuren, Didaktiek
 mw. C.I. Lamberts, AGF
 C. Dunselman, AGF
 G.J. Dirkse, Hulpwerkplaats
 F.M. Drogen, Didaktiek
 E.C. Neven, Theor.natuurkunde
 J.D. den Adel, MFO

Geboren

Rik



23 mei 1988



zoon

van

Corine Lamberts

&

Erik Compeer



DR. IR. PETER JOHANN HENRY BUILTJES

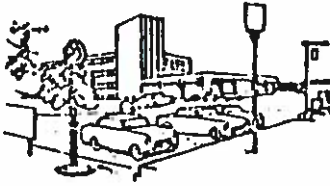
**VANWEGE DE STICHTING LORENTZ-VAN ITERSOLFONDS TNO
BENOEMD TOT BIJZONDER HOGLERAAR IN DE FACULTEIT DER
NATUUR- EN STERRENKUNDE AAN DE RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT, OM WERKZAAM TE ZIJN
OP HET VAKGEBIED VAN DE CHEMIE VAN DE ATMOSFEER
IS VOORNEMENS**

**OP WOENSDAG 5 OKTOBER 1988
TE 16.15 UUR**

**IN DE AULA VAN HET ACADEMIEGEBOUW, DOMPLEIN 29 TE UTRECHT,
ZIJN AMBT TE AANVAARDEN MET HET HOUDEN VAN EEN ORATIE, GETITELD:**

OP ZOEK NAAR SCHONE LUCHT

**DE RECTOR MAGNIFICUS VAN DE RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT NODIGT HIERBIJ ALLE
BELANGSTELLENDE UIT TOT HET BIJWONEN VAN DEZE PLECHTIGHEID.
NA AFLOOP WORDT EEN RECEPTIE GEHOUDEN IN DE SENAATSAAL.**



klein Journaal

DOCTORAAL EXAMENS 27.06.88

Experimentele natuurkunde (oude stijl):

W.M. Arnold Bik, L.T.F. Dijcks, F.P. Jansen,
E. van de Kerkhof, M.A. Koks, G.J.P. Krooshof,
C.L. Schwarz, D.L. Verhoef

Experimentele natuurkunde (nieuwe stijl):

G.J. van Nieuwenhuizen, R.A. Varekamp

Gemengd theoretisch/experimenteel (oude stijl):

T.M.H. Dijkstra

Grondslagen van de natuurkunde (oude stijl):

A.Q. Quist

PROMOTIES:

26 september 14.00 uur: drs. H.L. Verlinde.

Titel proefschrift: The path-integral formulation
of supersymmetric string theory.

Promotor: prof.dr. G. 't Hooft.

26 september 15.00 uur: drs. E.P. Verlinde.

Titel proefschrift: Conformal field theory and its
application to strings.

Promotor: prof.dr. B.Q.P.J. de Wit.

EXAMENS 30.05.88

Doctoraal theoretische natuurkunde:

F.W.J. Hekking, A.W. van Santen

Doctoraal experimentele natuurkunde:

P.A. Hoogendoorn, W.A.W. Kuus, J.P.J.L. Speet

Doctoraal MFO, hoofdrichting meteorologie:

Liu Qing

Doctoraal algemene sterrenkunde:

A.F.P. Lemmens

M.O.-B natuurkunde:

B.C.M. van Engelenburg

NIEUW FACULTEITSBESTUUR

Per 1 september 1988 bestaat het bestuur van de faculteit uit de volgende leden:

prof.dr. P.J. Brussaard (vz)
dr. F.H.P.M. Habraken
J. Levelt (student-lid)
dr.ir. J. van Nieuwkoop
dr. P.J.Th. Zeegers
N.A. van Zwol

SEMINARIUM GECONDENSEERDE MATERIE 1988,

- 23 september (16.00 uur) - J. Walraven (Amsterdam)
- Atomair waterstof: fysica met een ultrakoud gas.
- 7 oktober (16.00 uur) - J. Schoonman (Delft)
Van konstruktie materiaal tot mikro-ionika
- 21 oktober (16,30 uur) - A. Meijerink
Gestimuleerde emissie in nieuwe röntgenopslagfosforen
- 4 november (16.30 uur) - F. Hofman
Stroomruis in $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}$
- 18 november (16.00 uur) - W.F. van der Weg
Optische en elektrische eigenschappen van amorf silicium
- 2 december (16.30 uur) - J.P.M. van Vliet
Luminescentie en energiemigratie in Eu^{3+} bevattende scheelieten met verschillende ionen
- 16 december (16.00 uur) - H.A.M. Snelders
Debije, fysicus en chemicus
- 23 december (16.30 uur) - R.J. van Wijk
Planaire lichtgeleiders in fono-onderzoek.

Plaats: Laboratorium voor Vaste Stof, Princeton-plein 5 (kamer 260)

n.b.: een kwartier voor aanvang wordt thee geschonken.

ALGEMEEN FYSISCH COLLOQUIUM

september - december 1988

- Donderdag, 22 sept. 88 Dr.ir. M.G. Northold (Akzo research, Arnhem)
"Structuur en eigenschappen van zeer sterke polymeren"
- Donderdag, 20 okt. 88 Dr. P. Hoyng (Laboratorium voor Ruimte Onderzoek, Utrecht)
"Seismologie van de zon"
- Donderdag, 10 nov. 88 Prof.dr. A.R. Miedema (Philips Natuurkundig Laboratorium, Eindhoven)
"Trends in Materiaalonderzoek"
- Donderdag, 1 dec. 88 St. Nicolaas
Plaats: Transitorium 1, blauwe zaal
Tijd: 15.30 uur
- Donderdag, 8 dec. 88 Prof.dr. D.C. Koningsberger (TU Eindhoven en RU Utrecht)
"EXAFS studies aan metaalopdragende katalysatoren"

Plaats (tenzij anders vermeld): Zaal K 105A, Buys Ballotlaboratorium, Princetonplein 5, de Uithof, Utrecht

Tijd (tenzij anders vermeld): 16.00 uur

COLLOQUIA ATOOM- EN GRENSLAAGFYSICA

le semester 1988-1989 sectie A

De colloquia worden gehouden op dinsdagmiddag om 16.00 uur in zaal 166A van het Buys Ballotlaboratorium.

- 20 september C.E. van der Meij
Het verval van $C_4H_8^+$ -complexen als functie van de interne energie.
- 4 oktober H. Batelaan
De ongelijkheden van Bell gezien door de ogen van een experimentator.
- 18 oktober J.P. van den Brink
Hoekafhankelijke "post-collision" interactie tussen uitgeworpen en verstrooide elektronen in e-He botsingen.
- 1 november Th. Hupkens
Bepaling van de positie van atomen in oppervlakken van éénkristallen m.b.v. ionenbundels.
- 15 november P.A.A.F. Wouters
Elektronen-emissie bij verstrooiing van dubbelgeladen edelgasionen aan een metaaloppervlak.
- 29 november G. Nienhuis
Selectieve interne reflectie aan de grenslaag tussen damp en een diëlectricum.
- 13 december H.A. Dijkerman
"Straling" in het researchpracticum.

COLLOQUIUM RIJNHUIZEN

De colloquia worden in de regel gehouden op donderdagmiddagen te 16.00 uur.

Plaats: Collegezaal van het Instituut voor Plasmafysica, Rijnhuizen, Edisonbaan 14, Nieuwegein.

- | | | |
|-------------|---|--|
| 8 sept. 88 | Dr. H. Winters
IBM Research
Division,
San Jose, USA | Influence of ion bombardment on etchin reactions |
| 15 sept. 88 | Drs. H.J. de Blank
FOM Rijnhuizen | The relation between q-profiles and flow paterns of the m=1 internal kink mode |
| 29 sept. 88 | Dr. H. Gielen
T.U. Eindhoven | Physics of strongly expanding plasma (laser plasmas, unipolar arcs) |
| 20 okt. 88 | Dr. A.J. Wootton
JET
Fusion Research
Center, The University of Texas
at Austin, USA | Nadere aankondiging volgt |
| 27 okt. 88 | Dr. P.H. Sakanaka
University of
Campinas, Brasil | Thermonuclear programme of Brasil |
| 10 nov. 88 | Dr.ir. L.C.J.M.
de Kock
JET | Plasma-wall interaction in JET |

T.J. Schep, colloquiumsecretaris

FYLAKRA wordt uitgegeven voor de vakgroepen en afdelingen van de faculteit der natuur- en sterrenkunde van de rijksuniversiteit te Utrecht.

32e jaargang, nummer 4.

Redactie: mw. A. Berkelaar (bureau fac.) - H. Buerman (scwf) - J. Dijkhuis (gec.mat.) - mw. M. Feller (agf) - J. de Haan (bureau fac., repro afd.) - G. Hooyman - G. Nienhuis (agf) - A. van Nieuwpoort - P. de Wit (ion).

Druk: huisdrukkerij van de faculteit der natuur- en sterrenkunde.

Typewerk: Riet Bosman, Carla de Vries, Ton van Nieuwpoort, auteur(s).

Foto's: OMI, Shell fotodienst

Rasteren foto's: OMI

Inleveringkopy: uiterlijk de eerste week van de maand op het adres: kamer 152A van het Buys Ballotlaboratorium.

