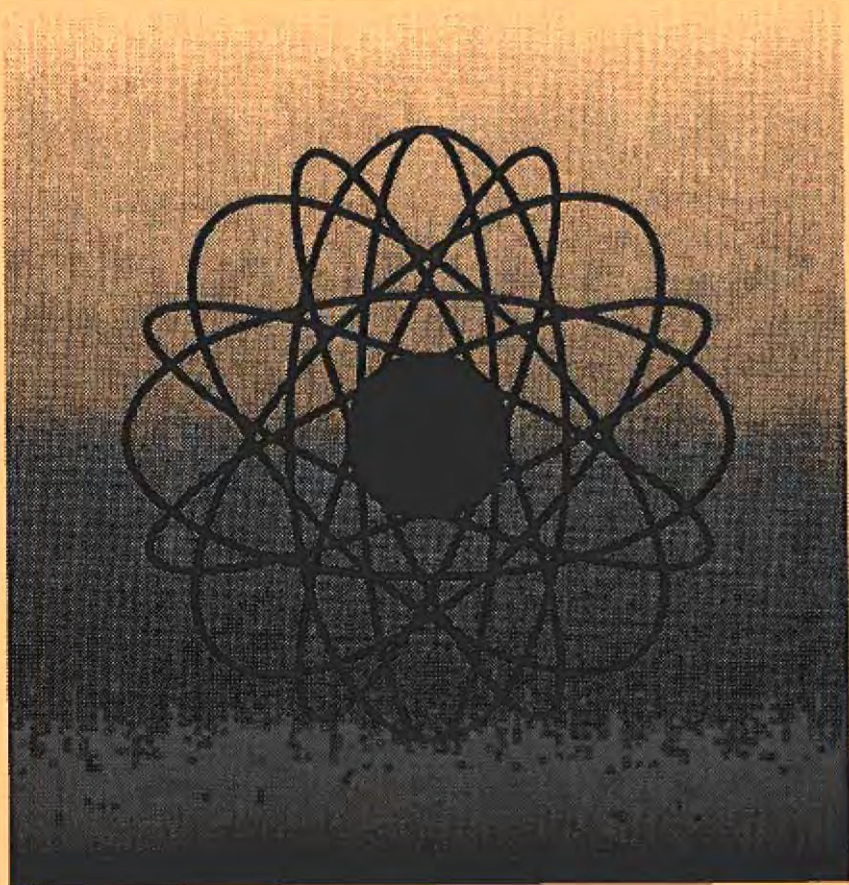


Faculteit Natuur- en Sterrenkunde



Fylakra

personeelsblad rond de Utrechtse fysica

jaargang 43, nummer 6, 1999

FYLAKRA nr. 299

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

43-ste jaargang, nummer 6
December 1999

Oplage: 675

Hoofdredacteur:

Gijs van Ginkel (DIN/MBF)

Eindredactie en vormgeving:

Rudi Borkus (JI)

Redactie

Evert Landré (BUR)

Jaap Langerak (IGF)

Frans van Lunteren (IGG)

Gerard van der Mark (DIN/AGF)

Ada Molkenboer (JI)

Henk Mos (FCG)

Arjen Vredenberg (DIN/AGF)

Els Wolfs (JI)

Reproductie: Frans Choufoer, Drukkerij Natuur- & Sterrenkunde

Redactieadres:

Redactie Fylakra, Minnaertgebouw kamer 116

Leuvenlaan 4, 3584 CE Utrecht

tel. 030-2531007, intern 1007, fax 030-2535787

email: Fylakra@phys.uu.nl

Kopij voor FYLAKRA 2000 nr. 1 kan worden ingeleverd bij de leden van de redactie of gedeponneerd worden in het postvakje van FYLAKRA op kamer 152. Sluitingsdatum: 21 januari 1999.

Kopij aanleveren op diskette of via email als Word of als tekstfile (ASCII). In twijfelgevallen raadplege men de eindredacteur.

Artikelen worden geplaatst onder verantwoording van de redactie

INHOUD:

Geachte Lezer(es)	2
Dr. Usama Al Khawaja postdoc bij Henk Stoof	3
Duizendpoot Luc van Dam weer terug bij de faculteit	4
Promotie Marjolein van der Voort	6
Impressies uit Zuid-Oost Sulawesi 2	8
Roel van der Kraats	14
Tijd van revoluties, <i>column</i>	16
Carlos van Kats:	17
Alexander van Heukelum	19
Het Sint Nicolaas colloquium	20
Hoe de Nobelprijs -Big Bang- in de faculteit belandde	26
Nederland kampioen in Nobelprijzen voor de Natuurkunde	28
Dr. Jun'ichi Wakou onderzoekt snelstromende vloeistoffen	29
De promotie van Sheila McNab	30
Masterclass natuurkunde 1999	32
Promotie Marcel van den Berg	35
Verslag van een Nobelprijs uitreiking	36
Gé Verver gepromoveerd	42
Kerstwensen van de redactie	44

Fotoverantwoording:

Foto's waarbij geen bronvermelding wordt gegeven zijn van de hand van Gijs van Ginkel

GEACHTE LEZER(ES)

Hierbij de laatste Fylakra van dit jaar. Het was een gedenkwaardig jaar. Absoluut hoogtepunt was natuurlijk weer de komst van St. Nicolaas, die menigeen sidderend van spanning deed ontwaken: wat zal de bisschop nu weer van mij weten. Wel: de vlijmscherpe analyses van de langdurig getrainde bisschop logen er niet om. Trudy Wardenaar doet verslag. Hij was nog maar net weg, toen het tijd was voor de historische uitreiking van de Nobel medailles: we hebben het allemaal via internet kunnen volgen. Onze faculteit was er met een grote delegatie en iets daarvan werd op de nieuwsuitzendingen op de TV zichtbaar. We hebben Henk Stoof gevraagd om een ooggetuige verslag van de uitreiking te maken. Hij heeft het, gehuld in smoking, namelijk van nabij gadegeslagen, dus hij weet waarover hij schrijft. Ook aandacht voor de allereerste berichtgevingen in de faculteit over het toekennen van de prijs.

Het tweede deel van het reis-werkverslag van Piet Ullersma over zijn bezoek aan Indonesië zult u ook in dit nummer vinden. Dit is alweer het laatste nummer waar een column van Werner van der Weg in staat. Werner, hartelijk dank voor de moeite die je hebt genomen om de columns te schrijven. Voor volgend jaar hebben we een nieuwe columnist aangetrokken. Dat is helemaal niet moeilijk meer, nu duidelijk is geworden, dat Fylakra columnisten een Nobelprijs krijgen.

U vindt ook het verslag van meerdere promoties. Een bijzondere is die van Sheila McNab, die vele wetenschapsbeoefenaren in onze faculteit een gevoel van grote nederigheid heeft bezorgd door haar beoordeling van hun Engelse teksten. Met maar liefst vier promotoren werd zij ruim na haar pensionering bevorderd tot doctor. Een speciale felicitatie is hier op zijn plaats. Ook nieuwe mensen komen aan bod. Leest u het maar.

De redactie wenst u een goed kerstreces en een voorspoedig begin van het nieuwe jaar. Poetst u uw chipknip maar vast op voor de nieuwe koffieautomaten in 2000.

Gijs van Ginkel, hoofdredacteur

DR. USAMA AL KHAWAJA POSTDOC BIJ HENK STOOF



Op 1 december j.l. kwam dr. Usama Al Khawaja als postdoc bij de faculteit om gedurende twee (misschien zelfs drie) jaar met Henk Stoof onderzoek te doen. Dr. Al Khawaja (1970) studeerde theoretische natuurkunde aan de University of Jordan, waar hij achtereenvolgens in 1988 en 1992 resp. zijn Bachelors en Masters degree haalde. Vandaar toog hij naar Denemarken, waar hij aan het Niels Bohr Instituut van de University of Copenhagen zijn promotie onderzoek deed. In 1992 voltooide hij dat met een proefschrift over "confined Böse-condensed gases". Hoewel nog maar kort in Utrecht heeft dr. Khawaja het goed naar zijn zin hier. Wij wensen hem veel succes en een goede tijd.

Gijs van Ginkel

DUIZENDPOOT LUC VAN DAM WEER TERUG BIJ DE FACULTEIT

Vele oudgedienden kennen hem ongetwijfeld nog wel: Luc van Dam. Hij werkte van 1980 tot 1987 bij onze faculteit op de financiële administratie, eerst onder leiding van Bart van Rijn, later met Pieter Thijssen als chef.

In 1987 verliet Luc de faculteit voor een tamelijk veelzijdige zwerftocht langs verschillende universitaire diensten. In eerste instantie belandde hij als planner (in verband met de planning van het zgn. puntensysteem) bij de toenmalige afdeling SOZA in het Bestuursgebouw. Vandaar stapte hij over naar de bestuursdienst BHV (die onder andere Begroting en Verslaglegging in het takenpakket heeft). Aansluitend ging hij bij de faculteit Diergeneeskunde werken, nu bij de afdeling P en O, waar hij onder andere Wil van Hooft als collega had. Ook binnen Diergeneeskunde bleef Luc flexibel, want hij stapte daar op een gegeven ogenblik over naar de afdeling Financiële zaken.

Naast zijn werk heeft Luc in die tijd ook niet stilgezeten als actief lid van de vakbond ABVA-KABO, deelname aan OPRU overleg en als lid van de Universiteitsraad voor de fractie NWP van 1985-1987. Op 15 oktober j.l. keerde hij weer terug naar onze faculteit, nu als Hoofd Bedrijfsbureau van IGF. Uiteraard legden wij hem de vraag voor: hoe ervaar je de faculteit nu in vergelijking met 12 jaar geleden.

Naar de waarneming van Luc tot nu toe is er in die tijd niet veel veranderd. Nog een groot aantal voor hem van toen bekende mensen is er nog en de sfeer is vergelijkbaar met die van 12 jaar terug en die ervaart hij als prettig. Luc was een fanatiek schaker, maar door zijn diverse activiteiten heeft hij de laatste tijd vrijwel geen gelegenheid gehad om zich tot het door hem gewenste niveau te trainen. Er zijn vast wel personeelsleden, die hem daarbij een handje willen helpen. Luc: welkom terug en een goede tijd in het Caroline Bleekergebouw gewenst.

Gijs van Ginkel



PROMOTIE MARJOLEIN VAN DER VOORT.

Op 6 december j.l. is Marjolein van der Voort gepromoveerd op het proefschrift "Dynamics of vibrations in amorphous silicon". Dit onderzoek werd enige jaren geleden gestart als een typische Debye samenwerking, om later door de FOM gesteund te worden. Centraal stond de vraag hoe het komt dat de vibraties in dit amorf materiaal zo veel langer leven dan in de kristallijne variant. Theorie en experimenten leken te suggereren dat het komt door lokalisatie van de vibraties, maar computersimulaties spraken dit tegen. Marjolein is voortvarend aan de slag gegaan met een splinternieuwe opstelling om zich ervan te vergewissen dat de vibraties inderdaad lang leven. Zij ontdekte zelfs nog tragere vibrationele processen, die verband bleken te hebben met elektronische defecten.



Marjolein en haar man Frank Schuurmans op een foto van Gijs van Ginkel

Een zeer interessante wending nam het onderzoek, toen Marjolein de beschikking kreeg over *samples* uit het Lofte Instituut in St. Petersburg waarin silicium nanokristallen zaten ingebed in amorf silicium.

Hier bleek dat relatief "grote" nano-kristallen korte levensduren hebben, zoals in kristallijn silicium, terwijl de relatief "kleine" nanokristallen juist lange levensduren vertoonden.

Marjolein stelde een model op waarbij de nanodeeltjes opgevat worden als kleine trilholtjes en vond overeenstemming met de lange experimentele levens-

duren voor Q-factoren, die weer in overeenstemming bleken te zijn met transport metingen.

Moedig was de volgende stap die Marjolein zette: zij stelde voor de waargenomen lange levensduren in amorf silicium te verklaren door de aanwezigheid van ontkoppelde gebiedjes met typische afmetingen van 1 nanometer. Deze gedurfde hypothese riep veel oppositie op tijdens de promotieplechtigheid zowel vanuit de hoek van de materiaal als van computationele fysici. Zo komt de wetenschap verder! Alsof dit alles nog niet genoeg was deed Marjolein samen met Andrey Akimov van het Loffe Instituut begin dit jaar een aantal prachtige experimenten met de vrije elektronen laser FELIX op Rhijnhuizen. Het bleek mogelijk de dynamica van Si-H vibraties in detail te volgen en te begrijpen. Dit werk heeft internationaal direct aandacht getrokken omdat de experimenten wellicht nieuwe informatie verschaffen over het meest taaie probleem in deze materialen namelijk de rol van waterstof in het breken van bindingen en daarmee in de degradatie door belichting van amorf silicium.

Marjolein heeft op de haar eigen pittige en spontane wijze het proefschrift verdedigd. Hilarisch was haar plotselinge vraag midden in haar antwoord op oppositie uit de commissie: "Heb ik al hooggeleerde opponent gezegd"?

Marjolein is een serieuze en voortvarende onderzoeker die heel wat aankan. Ze was secretaris en later voorzitter van de AIO commissie van het Debye Instituut, een gewaardeerd lid van de Werkgroep Gecondenseerde Materie en heeft jarenlang het tweedejaars werkcollege natuurkunde geassisteerd.

Op de ochtend voor haar promotie, trad zij ook nog even in het huwelijk met een oud-student van onze groep Frank Schuurmans die de donderdag daarvoor in Amsterdam promoveerde. Zij trekken in januari naar New York, waar Frank een baan aanvaart bij Philips. Marjolein is druk doende in de buurt ook een mooie onderzoeksbaan te vinden, wat met haar achtergrond zeker moet lukken.

Wij wensen Marjolein en Frank (Phrank, zeggen ze in Amsterdam) alle succes en geluk toe in een prachtige toekomst met natuurkunde en "magic".

Jaap Dijkhuis

IMPRESSIES UIT ZUID-OOST SULAWESI 2

Herfst 1998

In twee delen publiceert Fylakra het reisverslag dat Piet Ullersma heeft gemaakt over zijn werkreis naar Indonesië. In de vorige Fylakra kon U zijn wederwaardigheden aan de universiteit lezen, in dit nummer komen de algemene leefomstandigheden aan bod.

Kendari

Wonen. Wij woonden gedurende de drie maanden in Hotel Aden. Achteraf waren we blij dat we geen huis hadden gehuurd. Nu trokken we twee maanden op met een Nederlands echtpaar waarvan de man eenzelfde opdracht als ik had en hadden we interessante contacten met Amerikanen, Britten en een Duits ingenieur die voor Siemens toezicht



Binnenplaats van het hotel

hield op de bouw van een energiecentrale. Het hotel was het beste ter plaatse, maar niettemin zeer eenvoudig. De maaltijden bestonden voornamelijk uit rijst, magere kip, veel eieren en papaya in allerlei combinaties. Alcohol stond niet op de kaart van dit door een mohammedaan geleide hotel. We hebben slechts één keer onderweg een glas wijn gedronken dat ons door Canadese zeecadetten werd aangeboden. Je kon hier en daar wel een fles Bintangbier kopen, het genationaliseerde bier van Heineken.

Wat kranten betreft, waren we aangewezen op wat gasten meebrachten. In Kendari kon je geen Engelstalige kranten kopen. Scheerzeep was er ook niet te koop, achteraf wel begrijpelijk omdat de baardgroei van Indo-

nesiërs heel bescheiden is en vaak door hen gekoesterd wordt. Gelukkig had ik net voldoende sigaren bij me om 's middags in de lounge me er een te permitteren want sigaren en pijptabak behoorden niet tot het

assortiment. Wel waren sigaretten te koop en dan vooral kreteksigaretten waar aan de tabak kruidnagels zijn toegevoegd.

Ria vergezelde een kennis die een arts in het ziekenhuis moest raadplegen. Na dit gezien te hebben waren we blij dat we geen beroep op de medische voorzieningen behoeften te doen. Trouwens het advies was dat als je iets ernstigs had je moest proberen zo snel mogelijk naar Singapore of Jakarta te gaan. Hoe dat zou gaan met de gebrekkige vliegverbindingen is een andere vraag.

Verkeer. Kendari bestaat uit twee parallelwegen van ca. 10 km rondom de baai. Aan deze wegen liggen de vele gebouwen van de provinciale overheid, de vele moskeeën, de pasars en bankfilialen. Terzijde van deze wegen liggen de kampongs, soms langs een smal weggetje de heuvels in. De kampongs worden meestal bewoond door lieden die hetzelfde beroep uitoefenen, zoals manden- en meubelmakers of vissers.



Algemene staat van bruggen en wegen in Indonesië: in dit geval moesten de planken telkens zodanig worden verlegd dat er over de brug gereden kon worden.

De wegen in Kendari zijn slecht, daarbuiten bijzonder slecht. Taxi's weigeren dan ook om je buiten Kendari te brengen omdat de wegen daar grote kuilen vertonen. Verder denk ik dat ze ook niet uit de bewoonde wereld willen omdat de kans op pech groot is, de toestand van de auto's in aanmerking genomen. De meeste inwoners bezitten geen auto, hoogstens een lichte motorfiets. Voorschrift is dat motorrijders en hun passagiers een helm dragen. Men heeft er een hekel aan en het ritueel bestaat eruit dat men een helm opzet zonder hem vast te binden. Het gevolg is dat wij vaak een helm over de weg zagen rollen. Een taxirit is voor onze begrippen goedkoop, omgerekend ca. twee gulden voor een afstand van 5 km. Veel goedkoper zijn de *pete* *pete*'s. Voor ongeveer twaalf cent leg je een willekeurige afstand (tot 10 km) af. Een *pete* *pete* is een klein busje voor 10 passagiers die op een aftandse bank tegenover elkaar zitten. Langs de weg houd je een busje aan door je hand op te steken. Wil je er uit, dan roep je "*kiri kiri*" (dit betekent links) en je betaalt de chauffeur 500 rp. Ze rijden en remmen hard wat een verfrissende wind oplevert. Ze rijden zo hard omdat ze op een dag zoveel mogelijk passagiers willen vervoeren. Ik heb begrepen dat ze de busjes voor een vast bedrag huren. Dit systeem beviel ons erg goed. Het is snel, goedkoop en je hoeft nooit lang te wachten. Om de baai snel over te steken huur je een prauw die zijn stabiliteit aan zijn snelheid ontleent.

Praktisch de enige manier om naar Jakarta te gaan biedt het vliegtuig. Men vliegt met een Fokker naar Ujang Pandang (het voormalige Makassar) en vandaar, als men geluk heeft direct naar Jakarta. Ook al duren beide vluchten samen ongeveer zes uur, het is verstandig er twee of drie dagen voor uit te trekken daar vaak vluchten afgelast worden omdat een van de motoren gerepareerd moet worden of dat men op het vliegveld van Ujang Pandang wegens bezetting door studenten niet kan landen en opstijgen. We hebben verschillende gasten in het hotel onverrichterzake van het vliegveld terug zien komen. Wijzelf hadden het geluk beide keren de overtocht in een dag te kunnen maken, zij het terug via een omweg over Surabaya.

Economie. Terwijl in de andere delen van Indonesië de laatste jaren de welvaart terugliep, steeg deze op Sulawesi per jaar met ca. 2 ½ %. Sulawesi is rijk aan grondstoffen zoals verschillende houtsoorten (o.a. djatti en teak), bamboe, marmer, koffie, cacao, cashewnoten, bananen, kokosnoten, ananas, suikerriet en op Buton asfalt. Verder levert

de visvangst veel op. Vorig jaar werd het monopolie van Tommy, de zoon van Suharto, op de verkoop van cashewnoten opgeheven. De inkomsten van de boeren stegen direct met factoren. Op het eiland wordt een haven voor containervervoer aangelegd. Deze moet het scheepsvervoer langs de noord-zuidlijn aantrekken.



Kampong in de buurt van de campus

Nepotisme en andere vormen van wantoestanden. Ik geef een aantal voorbeelden aan de hand van de werkomstandigheden bij de universiteit. De veelvoorkomende combinatie van meerdere banen is een voorbeeld van een wantoestand. Op het faculteitsbureau dat voor het project werkt, waren een achttal mensen werkzaam, met ieder een eigen taak, zoals kopiëren of de gevoerde telefoongesprekken registreren, een brief voor het hoofd tikken of de e-mail verzorgen. Men was bij deze dienstverlening altijd zeer behulpzaam en vriendelijk, maar men had er dan ook de tijd voor. Een van de stafleden heb ik alleen maar in de Koran zien lezen. Later bleek dat het feitelijk een familiebedrijf was, zeven van de acht medewerkers waren familie van elkaar. Een Amerikaanse collega had over een van de medewerkers klachten

en bracht dat bij het hoofd naar voren. Deze glimlachte vriendelijk en vertelde dat het een geheel andere cultuur betrof en er gebeurde dus niets.

Zelf had ik na overleg met het hoofd een begroting voor een symposium per fax naar mijn hoofdkantoor in Jakarta gezonden. Een paar uur later vertelt het hoofd van het bureau me dat er nog een post aan de begroting toegevoegd moest worden, dat ze me niet konden vinden en toen maar mijn handtekening uitgeknipt hebben en onder een nieuwe begroting geplakt hebben! In Jakarta heeft men het wel direct opgemerkt.

Een ander voorbeeld. Om versneld een verlenging van ons visum te verkrijgen heb ik een medewerker 35.000 roepia, zogenaamd voor benzine en fotokopieën, gegeven. Hij kwam na een paar uur met een stralend gezicht mij de visa brengen. Anders was ik er dagen druk mee geweest. Nogmaals, de mensen zijn vriendelijk en behulpzaam.



Campus bij het fysicagebouw

Mentaliteit. Ik geef twee illustraties. Met mijn counterpart, het hoofd van Fysica had ik afgesproken de volgende dag om acht uur een bezoek aan de centrale bibliotheek te brengen. Om acht uur geen counterpart. Om half elf gaat de deur open en verschijnt hij met een grijns. Op mijn vraag of hij ziek is, antwoordt hij met dezelfde glimlach dat hij een vriend tegen kwam. Op mijn voorstel dan direct te gaan, was zijn reactie dat het te heet was. Dat klopte, het was 34°C en 94% vochtigheid.

Tijdens mijn verblijf heb ik een symposium over applied physics georganiseerd. Ik meende dat dan zeker een week van te voren de uitnodigingen verzonden moesten zijn. Men was laks en dat lukte niet. Een dag ervoor had ieder pas de uitnodiging ontvangen. Tot mijn verbazing zat de zaal vol en was zelfs de provinciale vertegenwoordiger aanwezig. Dat zou bij ons op zo'n korte termijn niet lukken.

Veiligheid. In het begin had ik de gewoonte om achter in de middag na afloop van een seminarium nog even naar mijn kamer elders op de campus te gaan. Dit werd mij ten stelligste afgeraden omdat ik dan de kans liep uitgeschud te worden. Dit werd onderstreept door de actie van de pete pete chauffeurs die om veiligheidsredenen weigerden 's avonds over de campus te rijden.

De ramen in ons gebouw zijn van tralies voorzien. Dit mocht niet baten. Voor mijn komst werden er een paar computers gestolen. Om te voorkomen dat de enige computer die er nog was ook gestolen werd, sliep 's nachts een assistent in het laboratorium. Ria en ik hebben ons verder in Kendari nooit onveilig gevoeld, ook niet als het donker was geworden. In Jakarta was het echter niet raadzaam na zes uur nog het hotel te verlaten.

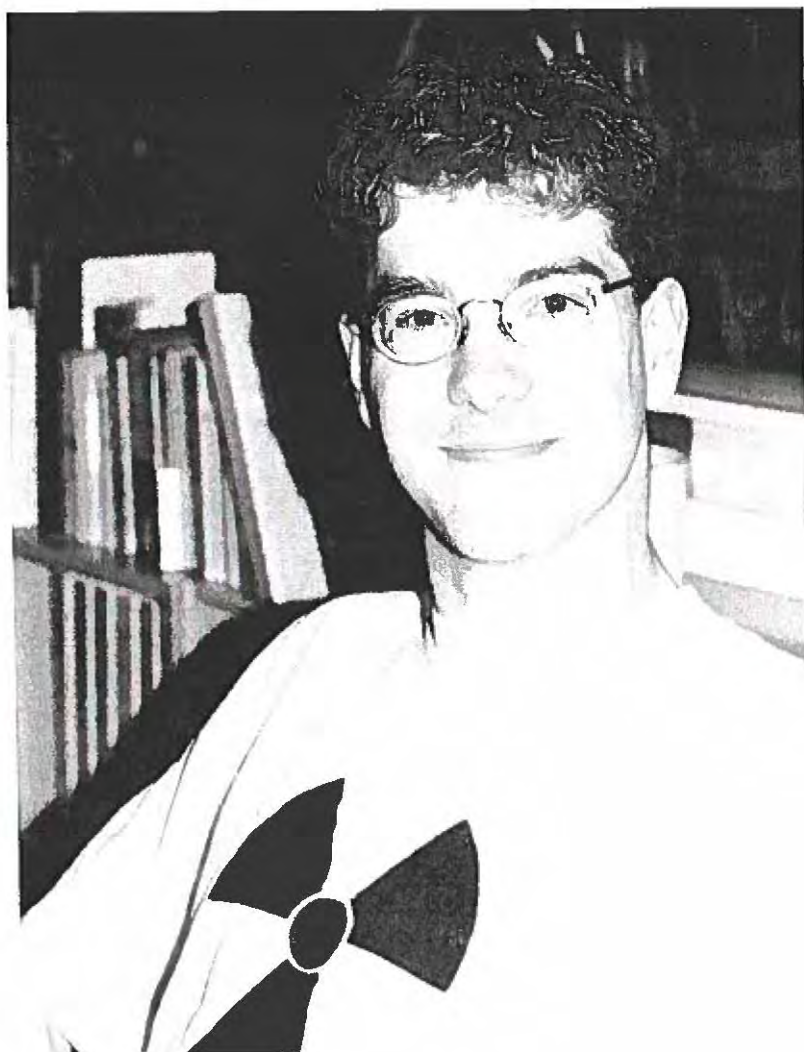
Tot slot. Het verblijf op Sulawesi was voor ons een heel interessante ervaring. We hadden geen tijd door het land te reizen maar nu we de maatschappij en cultuur beter hebben leren kennen, zouden we nog wel eens terug willen om vooral Toradjaland te bezoeken.

Piet Ullersma

NB. Alle foto's zijn van Piet en Ria Ullersma

ROEL VAN DER KRAATS

eerste AIO bij de IGF



Per 1 september 1999 is Roel van de Kraats in dienst getreden als AIO bij de Elektronische Groep van de IGF. Voor de IGF is dit een primeur, Roel is de eerste die als AIO bij de IGF komt werken. Roel is afgestu-deerd bij de vakgroep Grenslaag Fysica. Tijdens zijn afstuderen heeft hij zich bezig gehouden met de initiële oxidatie van ijzer. Of, om het met andere woorden te zeggen, Roel onderzocht hoe de eerste oxide-lagen op schoon ijzer groeien. Hij is ook 3 jaar student-assistent ge-weest en heeft eerste- en tweedejaars studenten geleerd hoe je een computer moet bedienen.

Roel is een oude bekende van de Elektronische Groep. In het voorjaar van 1998 heeft hij bij ons onderzoek gedaan aan een snelle datacon-nectie voor een datalogger. In zijn vrije tijd fungeert Roel als techni-sche hulpdienst op zijn verdieping in de IBB-studentenflat. Als hij meerdere dagen achtereen vrij kan maken bezoekt hij zijn vriendin in Erfurt.

Hield Roel zich tijdens zijn afstuderen nog bezig met fenomenen op atomair niveau, als AIO heeft zijn werkterrein kosmische dimensies. Hij gaat zich namelijk bezig houden met het Puma 2 project. Tijdens het Puma 1 project, dat begin 1999 is afgerond, is er een machine gebouwd voor de radiotelescoop in Westerbork waarmee pulsarsigna-len ontdekt kunnen worden. Deze machine verwerkt snel de grote hoeveelheid data die van de telescoop komt en filtert uit de ruis pul-sarsignalen. Het Puma 2 project heeft als doel het vergroten van de capaciteit en de verwerkingssnelheid door gebruik te maken van een andere en nieuwere hardware architectuur.

Het is de taak van Roel om deze hardware te ontwerpen en te bou-wen, en de bijbehorende software te ontwikkelen. Zijn interesse gaat vooral uit naar de combinatie van hard- en software, sterrenkunde en de toepassing van wiskundige modellen. Wij wensen Roel veel succes bij zijn onderzoek.

Jan Bultjes

TIJD VAN REVOLUTIES

Nee, ik vind niet dat het weer tijd wordt voor een revolutie, hoewel mijn studententijd wel in de zestiger jaren viel en ik dus min of meer opgroeide met dit soort kreten. Politieke revoluties, hoewel in sommige situaties of landen *soms* noodzakelijk, zijn *altijd* vreselijk in menselijke termen. We hoeven maar naar het TV journaal te kijken om de droevige waarheid hiervan in te zien.

Gelukkig hebben we dagelijks ook te maken met de gevolgen van een ander soort omwentelingen. Dat zijn niet-politieke revoluties die veelal in de laatste twee eeuwen plaatsvonden en ons juist op allerlei manieren verrijkt hebben. Het dichtst bij huis voor de Fylakra lezers liggen misschien de wetenschappelijke revoluties waarvan we allemaal (min of meer) de geschiedenis kennen. Het is moeilijk om in de tijd waarin wij nu leven, met alle hype rond bv. nanotechnologie, IC-technologie of biotechnologie (om maar een paar trefwoorden te noemen), uit te maken wat een echte revolutie in het denken is. Ik geloof zelf dat de net genoemde gebieden daar *niet* voor in aanmerking komen, hoe spectaculair de ontwikkelingen in die vakgebieden ook zijn. Zoals de omschrijvingen van deze vakgebieden al suggereren lijkt het meer passend om ze te karakteriseren als ontwikkelingen uit eerdere echte revoluties. Dat Maxwell in het midden van de vorige eeuw begreep dat licht, elektriciteit en magnetisme alle manifestaties van hetzelfde fysische verschijnsel zijn, dat Einstein begreep hoe ruimte, tijd en zwaartekracht samenhangen, dat Planck, Einstein, Bohr en anderen binnen enkele jaren opeens doorhadden hoe de (kwantum-)structuur van alle atomaire verschijnselen moest zijn, dat zijn nog eens revoluties! Het is heel interessant om te horen van onze verse Nobelprijswinnaar Gerard 't Hooft, dat er nu, aan het einde van de 20^e eeuw, misschien wel opnieuw een revolutie in de natuurkunde noodzakelijk is.

Gisteren had ik het geluk om op één dag uitvoeringen (weliswaar via de TV, maar toch) van twee muzikale werken te zien en horen die elk ook echt revolutionair waren. 's Middags werd het eerste deel van de uitvoering van de Nederlandse Opera van Der Ring des Nibelungen van Wagner uitgezonden. Hoewel ik tot voor kort niet zo'n fan van Wagner was, maakte dit werk zo een enorme indruk op mij dat het volkomen duidelijk werd dat het hier ook om een revolutie gaat, een revolutie die zeer vele

latere componisten heeft beïnvloed. De BBC zond 's avonds een uitvoering van Beethoven's negende symfonie uit, gedirigeerd door Simon Rattle. Dit werk, dat vaak als nogal versleten wordt aangeduid, kwam helemaal tot nieuw leven door deze dirigent. Deze zei ook voor de uitvoering dat er nog nooit in de muziekgeschiedenis zo'n werk was geweest en misschien (zo zei hij) daarna ook niet meer. Hij wist in zijn uitvoering ook weer voor ons de frisheid en de verassing van deze revolutie voor te toveren.

Dit soort gedachten over revoluties kwam vlak voor het jaar 2000 bij me op (om met dominee Gremdaat te spreken) en het is misschien goed om het jaar dat ik uw columnist in Fylakra mocht zijn af te sluiten met de wens dat er in de volgende eeuw nog heel veel echte revoluties in kunst en wetenschap zullen plaatsvinden.

Werner van der Weg

CARLOS VAN KATS:

Technisch Assisteren én Promoveren in de Zachte Gecondenseerde Materie

Op 1 December j.l. is Carlos van Kats begonnen als medewerker in de nieuwe "zachte gecondenseerde materie" groep die deel uit maakt van de sectie gecondenseerde materie. Carlos heeft in Utrecht scheikunde gestudeerd (afstudeerrichting/hoofdvak: Fysisch Organische Chemie, augustus 1993) en is na zijn studie scheikunde in dienst getreden als technisch assistent in het Van 't Hoff laboratorium, faculteit scheikunde UU. Vervolgens heeft hij vanaf 1 maart 1995 eenzelfde functie vervuld aan de UvA in de groep van Ad Lagendijk. Daarna is hij vanaf 1 mei 1996 onder begeleiding van ondergetekende werkzaam geweest als technisch assistent voor de Colloïden Synthese Faciliteit, ook gehuisd in het Debye instituut in het Van 't Hoff laboratorium.



Nadat Van Blaaderen UHD werd heeft Carlos de leiding over deze faciliteit overgenomen. In het Ornstein Laboratorium gaat Carlos zich als technicus met de 'natchemische' aspecten van het onderzoek in de nieuwe zachte gecondenseerde materie groep rond van Blaaderen bezig houden. In dit vakgebied dat ook wel wordt aangeduid met de term "complexe vloeistoffen" wordt onderzoek verricht aan polymeren, vloeibare kristallen en colloïdale dispersies. Naast zijn werkzaamheden als technicus zal Carlos ook in vijf jaar een promotie onderzoek gaan verrichten op het gebied van "Monodisperse Anisotrope Model Colloïden", dit onderzoek betreft zowel de synthese en karakterisering van dit soort deeltjes, als onderzoek naar de structuur en dynamica van geconcentreerde dispersies voornamelijk met confocale microscopie. Carlos is een behoorlijk allround sportman, zo is hij van de partij op fiets- en schaatstochten, voetbal-, volleybal- en basketbaltoernooien. Zijn hart gaat echter uit naar volleybal, een sport die hij wekelijks in clubverband speelt. We wensen Carlos veel succes in zijn nieuwe dubbele baan.

Alfons van Blaaderen

ALEXANDER VAN HEUKELUM

En de theorie van coherente chocoladerepen



Per 1 november is Alexander van Heukelum begonnen als OIO bij het Instituut voor Theoretische Fysica, onder begeleiding van ondergetekende. Zijn onderzoek wordt gefinancierd door het Softlink project "The phase separation kinetics of gelling polymer mixtures", een samenwerkingsproject met het prof. de Kruif en dr. Tromp van het NIZO/WCFS (= Nederlands Instituut voor Zuivel onderzoek/ Wageningen Center for Food Sciences).

Een polymeermengsel (chocolade, yoghurt,) heeft de neiging uiteen te vallen in verschillende componenten; omdat dat het voedsel niet zo aantrekkelijk maakt, worden gelerende stoffen toegevoegd die die scheiding sterk

vertragen. Alexander zal met computersimulaties proberen meer inzicht te krijgen in de eigenschappen van zulke fase-scheidende geëleerde polymeermengsels.

Alexander heeft, naast computers, een ietwat ongewone hobby: knotwilgen knotten. Zijn werk is te bewonderen in de buurt van Giesenburg, waar hij nog zeer recent woonde. Inmiddels heeft hij een woonplek in Utrecht gevonden. Alexander: een succesvolle en plezierige tijd gewenst bij de faculteit.

HET SINT NICOLAAS COLLOQUIUM

Vol verwachting klopte ons hart toen wij ons op 3 december 1999 naar het St. Nicolaascolloquium in het Minnaertgebouw begaven. Zouden wij het geheim achter de profielen van deze St. Nicolaas en zijn internet Pieten kunnen achterhalen? Na een glas bisschopswijn, door de directeur persoonlijk ingeschonken, begaven wij ons naar de bovenkantine.

't Was meteen raak: de ploeg profileerde zich nogmaals (de Sint, is dat niet) en onder het zingen van het lied "Sinterklaasje welkom op de faculteit" (alleen van een knecht heb ik nog nooit gehoord) deden de Sint en zijn bruine en zwarte Pieten, al strooiend (wat maken die lampen een mooi geluid) hun intrede. Sint toonde zich verheugd voor het eerst in het Minnaertgebouw ontvangen te worden.



Sint en zijn ploeg: vlnr Marjon Engelbarts, Barbara Allart, Harrie Eijkelhof, Erik Jan de Jong en Marieke van Veen (foto Theo Klinkhamer)

De eerste die bij de Sint werd ontboden was computer- en Internet-deskundige Cees de Laat. Hij werd uitvoerig aan de tand gevoeld over streaming videocamera's en millenniumbugs en mocht vervolgens zijn kennis demonstreren, maar moeten daarvoor de batterijen opgeladen

zijn? Toen werd het tijd voor de koffie. Henrik Rudolph en Carel de Graaf mochten met enige Pietenhulp (zijn dat niet en) een koffietest doen om te achterhalen welke koffie het beste smaakt: eigen gezette koffie of automatenkoffie. En jawel, het lag voor de hand, die uit de automaat is niet te drinken. Sint gaf beide heren als opdracht mee te zorgen dat de automatenkoffie beter van kwaliteit wordt. Als steuntje in de rug kregen zij een pak Faretrade-koffie.

Sint riep de facultaire bibliothecaris Guus Schippers bij zich, omdat, sedert de inhuizing van Geschiedenis en Grondslagen, zich merkwaardige taferelen op de tweede verdieping van het BBL afspelen. Boeken die zonder registratie worden uitgeleend. Daarom werd aan Frans van Lunteren gevraagd te demonstreren hoe dat in zijn werk gaat. Idee? Guus ontving van de Sint een mensennet om GG-ers te vangen die illegaal boeken meenemen (zie de foto op de volgende bladzijde). Binnen GG was tevens een probleem rond de koffiebeurten ontstaan, wie haalt voor wie wanneer koffie. Henk de Regt en Frans werden hierover danig aan de tand gevoeld.



Een vermoeide Sint na afloop (foto Gijs van Ginkel)

De volgende gast, de decaan Hans van Himbergen, mocht de facultaire gemeenschap uitleggen wat hij met zijn jargon, wolken-taal genoemd, wilde bereiken. Zijn kennis van de wolkentaal werd via het spelletje Tien voor Taal getoetst, door tien wolkenwoorden functioneel te gebruik in een door hem te vormen zin. Hans moet het komende jaar beter zijn best doen: hij kwam zelf ook niet meer uit zijn woorden.



Een zichtbaar gespannen Erik Jan de Jong wordt geschminkt door Geraldine Woestenenk (foto Theo Klinkhamer)



Aan Guus Schippers wordt getoond hoe om te gaan met mensen die ongevraagd boeken lenen in de bibliotheek. Slachtoffer is recidivist Frans van Lunteren (foto Theo Klinkhamer)

Personeelsfunctionarissen Wil van Hoof en Karijn Heling werden aangesproken op het personeelsbeleid van de faculteit. Sint wilde weten of zij kunnen helpen bij de verbetering van het WAO-beleid van de Sint. Wil vond dit niet nodig aangezien de Sint hiervoor nooit in aanmerking zou kunnen komen. De pc-regeling (Zalm en Vermeend tillen door voor eind 2000 een pc aan te schaffen), het "te gelden maken van ATV-dagen" en de arbeidsongeschiktheidsverzekering werden aan de orde gesteld.



Een drukbezocht receptie na afloop (foto Freek Suijver)

Sint nodigde vervolgens een van zijn Pieten (is dat niet ...?) uit een PIT-gesprek te houden met Karen en Wil, hiervan zouden wij nog iets kunnen leren. Erg vlot verliep dit niet, zowel personeelsfunctionarissen als personeel moeten nog veel oefenen.

Omdat elk jaar binnen de faculteit nieuwe aio's/oio's aangesteld worden mochten die ook naar voor komen, slechts 6 van de .. gaven hieraan gehoor. Zij werden uitbundig door de toehoorders, die spontaan het AIO/OIO-lied aanhieven, toegezongen.

Een ander staaltje van technologische ontwikkeling van Sint en Pieten was de presentatie door een Piet (goh, is dat niet.....) van de aantallen 1st-jaars natuurkunde in Nederland. Een prachtige grafiek, geprojecteerd met behulp van een beamer, uiterst geavanceerd.

Wat Sint vooral interesseerde waren de aantallen vrouwelijke studenten binnen onze faculteit; het hoogste aantal van alle universiteiten. Jenny Andriese mocht uit komen leggen wat hiervan volgens haar de reden is. Volgens haar zeggen door de bevrouwelijking van Bureau Onderwijszaken.



Editing Sinterklaasploeg '99

De Pieten waren een andere mening toegedaan: het is het goddelijke lichaam van Wim Westerveld dat studentes aantrekt! Maar 25% vrouwelijke studentes, dat zou eigenlijk nog twee keer zoveel moeten zijn. Om de 50% te halen moet er nog wel wat werk worden verricht. Wim zal dan nog flink met een paar halters in de weer moeten, het beoogde resultaat ziet u op de vorige pagina. Op deze manier vinden de Pieten hem zelfs geschikt als coverboy voor de Studiegids.

Sint had eveneens vernomen dat Jenny graag versiert: 300 gebakjes met de handtekening van Gerard 't Hooft! Zij mocht daarop de bovenkantine versieren.

Als man van deze tijd had Sint een, op zijn eigen homepage aangekondigde, kliklijn ingesteld. Hierop waren 32 geheime relaties gemeld, waarmee Sint helaas niets aan kon vangen. Daarnaast waren er ook reacties binnengekomen op de prijsvraag wie er achter de internetprofielen schuil gingen. Van de 200 reacties waren er 195 fout; Riny de Haas krijgt met 4 goed geraden namen volgende week de prijs uitgereikt, omdat zij niet aanwezig was.

Sint riep hierna zijn Pieten bijeen om terug te gaan naar waar zij vandaan kwamen. Onder het zingen van het afscheidslied, namen de Goedheiligman en zijn Pieten afscheid van de facultaire gemeenschap. Een geslaagd St. Nicolaas-colloquium, voor de eerste keer in het Minnaertgebouw.

Ik hoop dat vele colloquia zullen volgen, met nog meer facultaire medewerk(st)ers, zoals:



Harrie
Eijkelhof



Barbara
Allart



Eric Jan
de Jong



Marieke
van
Veen



Marjon
Engel-
barts

Trudy Wardenaar

HOE DE NOBELPRIJS -BIG BANG- IN DE FACULTEIT BELANDDE

Het secretariaat van het Instituut voor Theoretische Natuurkunde op dinsdagochtend 12 oktober 1999. Leonie Silkens is bezig met haar werk en de telefoon gaat. Ene meneer Nordi (fonetische weergave van zijn naam) belt met de vraag of Leonie hem het privé telefoonnummer van prof. Veltman kan geven. Leonie: "I can not give you that, since it is a secret number". Nordi: "Dear mrs. Silkens, it is rather urgent, because I have an urgent message for him from the Royal Swedish Academy of Sciences". Leonie: "Is that because of the Nobelprize?". Nordi: "That is a very good guess." Leonie gaf de heer Nordi het telefoonnummer van prof. Veltman. Bernard de Wit liep aan het eind van het telefoongesprek toevallig het secretariaat binnen. Leonie: "Veltman heeft de Nobelprijs"

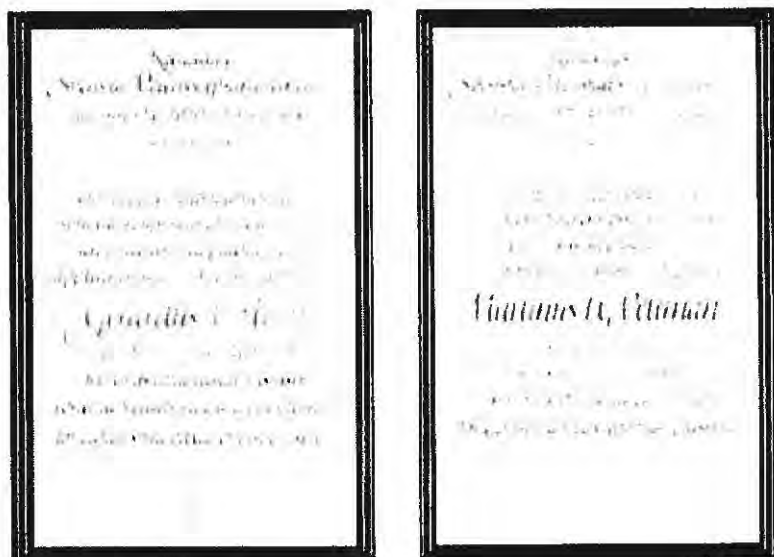
Bernard: "Dan heeft hij hem samen met Gerard, ik ga Hans bellen".

Tien minuten later belde Leonie naar prof. Veltman (waarschijnlijk als allereerste) om hem te feliciteren met de Nobelprijs en ongeveer een uur later naar mevr. Betteke 't Hooft om ook haar te feliciteren met het vrolijke nieuws. De WEB-site van de Nobelprijzen was ten tijde van het telefoontje van de heer Nordi nog niet geactualiseerd, dat gebeurde pas omstreeks kwart voor twaalf. Heel snel na het



bekend worden van het nieuws stond de telefoon van Leonie roodgloeiend.

Televisieploegen stroomden binnen: SBS-6 voor een interview van Bernard de Wit, RTL-4 was er en TV Utrecht. Laatstgenoemde ploeg maakte een beeldverslag van de locale opwinding tengevolge van dit nieuws, waarin ook een interview met Leonie.



Een deel van de Nobel diploma's van 't Hooft en Veltman, 'van het net geplukt' op <http://www.nobel.se/diplomas/99/index.html>

Omdat TV Utrecht ook wel een echte professor aan het werk wilde filmen was prof. Ben Widom, Debye-Kramers hoogleraar 1999, de klos. Hij was in de kamer naast Leonie net bezig om zijn colleges van de volgende dag voor te bereiden en zijn kamer stond redelijk gevuld met flessen wijn. De ploeg veronderstelde dat dit met de Nobelprijs te maken had, maar nee. Prof. Widom vierde woensdag 13 oktober zijn verjaardag en hij had daarvoor vast wijn en kaas ingeslagen om zijn collega's te trakteren. De ploeg maakte opnamen van prof. Widom en andere theoretici, die zij in die nabijheid werkend aantreffen, zoals Marjolein Dijkstra en René van Roij.

De avond van de twaalfde oktober had Leonie bijna geen stem meer over van alle telefoongesprekken en interviews. Zo belandde het nieuws van de Nobelprijs in de faculteit. Als u zich afvraagt, waarom meneer Nordi naar het Instituut voor Theoretische Fysica belde: prof. Veltman was daar tot 1981 hoogleraar en prof 't Hooft is dat nu nog, en hij is tevens gedetacheerd c.q. aangesteld in het Spinoza Instituut.

NEDERLAND KAMPIOEN IN NOBELPRIJZEN VOOR DE NATUURKUNDE

48 NRC HANDELSBLAD

ZATERDAG 4 DECEMBER 1999

NEDERLAND KAMPIOEN IN NOBELPRIJZEN VOOR DE NATUURKUNDE

Komende vrijdag ontvangen Gerard 't Hooft en Martinus Veltman uit handen van de Zweedse koning de laatste Nobelprijzen voor de Natuurkunde van deze eeuw. Een goede gelegenheid om de balans op te maken. Sinds de prijs in 1901 is ingesteld, is hij jaarlijks uitgereikt, met uitzondering van 1916, 1931, 1934 en de periode 1940-42. Nederland telde 8 winnaars: Lorentz en Zeeman in 1902, Van der Waals in 1910, Kamerlingh Onnes in 1913, Zernike

in 1953, Van der Meer in 1984 en 't Hooft en Veltman in 1999. Als we een gedeelde prijs een ½ punt of ¼ punt toekennen (per jaar zijn er maximaal drie laureaten), komt Nederland over de totale eeuw gemeten op 5½ punt. Willen we landen vergelijken, dan is het eerlijker om de aantallen inwoners in rekening te nemen. Uitgaande van 1950 – halverwege de eeuw – komen dan op een maat waarmee we de landen met elkaar kunnen vergelijken: het aantal miljoenen inwoners per toegekende prijs. Zie de tabel.

Wat blijkt? Nederland is wereldkampioen natuurkunde voor de twintigste eeuw! Een feit dat door de PTT, die onlangs tien zegels met hoogtepunten van de eeuw uitbracht, over het hoofd is gezien. (H.K. KUIKEN)

Nederland	10,2	5½	1,85
Zwitserland	4,8	2¼	2,05
Zweden	7,1	2%	2,51
Denemarken	4,3	1%	2,58
Groot Brittannië	50,5	14½	3,44
Oostenrijk	7,0	2	3,50
Verenigde Staten	153,0	33½	4,61
Duitsland	68,0	12½	5,37
Frankrijk	42,5	7%	5,43
Ierland	3,0	½	6,00
Canada	13,5	%	16,2
Italië	47,0	2	23,5
Japan	83,0	1%	49,8
Rusland (SU)	202,0	3	67,3
Pakistan	75,0	½	225,0
India	350,0	1	350,0
China	500,0	1	500,0

kolom 1: land

kolom 2: aantal inwoners in miljoenen in 1950

kolom 3: aantal Nobelprijzen natuurkunde per land

kolom 4: aantal miljoenen inwoners per toegekende prijs

DR. JUN'ICHI WAKOU ONDERZOEKT SNELSTROMENDE VLOEISTOFFEN



Op 1 december j.l. trad dr. Jun'ichi Wakou in dienst van de faculteit om gedurende tien maanden te gaan werken bij prof. Mattieu Ernst in het Instituut voor Theoretische Fysica. Dr. Wakou studeerde Theoretische Fysica aan de Keio University in Kanagawa in Japan. Deze maand promoveerde hij aan de Tokyo University of Technology Meguroku, Tokyo, Japan. De titel van zijn proefschrift luidt "Fluctuations around Non-equilibrium Stationary States in reaction diffusion systems". In Utrecht zal hij onderzoek doen aan "rapid-flow regimes of granular fluids". Dr. Wakou woont in Utrecht en als u van het Japanse schaakspel houdt dan kunt u bij hem terecht, want dat is zijn hobby. Dr. Wakou: wij wensen u een goede tijd in Utrecht.

Gijs van Ginkel

DE PROMOTIE VAN SHEILA McNAB

Op maandagochtend 29 november vond er in het Academiegebouw een bijzondere promotie plaats. Al om half elf verdedigde Sheila McNab haar proefschrift "Writing for impact in the sciences". Ze deed dat met verve. Sheila was gekleed in de gekleurde toga, die afgestudeerden met een Masters degree aan een Schotse universiteit mogen dragen. Geflankeerd door de paranimfen Marion Wijburg en Netty Vink-Blijleven was zij het indrukwekkende middelpunt van de feestelijke plechtigheid.



V.l.n.r. Netty Vink-Blijleven, Sheila McNab en Marion Wijburg

Echter, ook achter de tafel zat een indrukwekkend gezelschap, dat uit dertien hoogleraren en emeriti bestond. Weinig promovendi hebben de eer en het genoegen dat hun proefschrift door meer dan twee promotores wordt ondersteund. Sheila had maar liefst vier promotores! Eén promotor, prof. Lee Segel van het Weizmann Instituut, is expert op het gebied van het publiceren in de sciences. De andere drie promotores, Jan van Hooff, Chris Spiers en ondergetekende, zijn werkzaam in respectievelijk de faculteiten Biologie, Aardwetenschappen en Natuur- en Sterrenkunde. Dit zijn de faculteiten waarvoor Sheila in de afgelopen twintig jaar veel vertaal- en redigeerwerk heeft verricht.

De Utrechtse promotores waren onder de indruk van Sheila's publicaties en vonden dat zij de kans moest krijgen haar proefschrift in het openbaar te verdedigen. Allen voelden zich betrokken bij haar werk, echter, geen van hen beschouwde zich als een deskundige in het veld van onderzoek. Zeer bijzonder was het feit dat de leescommissie uit onderzoekers in de alfa-, beta- en gamma-wetenschappen was sa-

mengesteld. Sheila's promotie kan met recht een universitaire promotie worden genoemd. In haar proefschrift heeft Sheila McNab haar ervaring en kennis verwerkt, die ze in de loop der jaren bij het corrigeren en redigeren van wetenschappelijke artikelen, bestemd voor publicatie in internationale natuurwetenschappelijke tijdschriften, heeft opgedaan. Het proefschrift heeft zowel opvoedkundige als ethische aspecten. Sheila's analyses en voorbeelden zijn erop gericht wetenschappers, in het bijzonder Nederlandse promovendi die in het Engels schrijven,



te stimuleren duidelijker en logischer te laten formuleren. In haar proefschrift signaleert zij ook ongewenste tekenen van overdrijving en manipulatie in artikelen, vooral wat betreft de titels, abstracts en bibliografieën. Met veel handreikingen aan de auteur poogt ze te bereiken dat een publicatie een betere afspiegeling wordt van de tijd en moeite die in het onderzoek wordt gestoken. Sheila's proefschrift is beslist een aanrader, niet alleen voor alle promovendi in de faculteit maar ook voor hun begeleiders.

Casper Erkelens

MASTERCLASS NATUURKUNDE 1999

Het organiseren van een Masterclass natuurkunde heeft ieder jaar altijd weer een aantal verrassende elementen in zich. Hoe gaat het programma eruit zien, hoeveel aanmeldingen zullen er komen en hoe gaat het uiteindelijk worden?

De bedoeling van de Masterclass is leerlingen uit klas 5 en 6 van het VWO kennis te laten maken met de Utrechtse opleiding Natuur- en Sterrenkunde. Omdat de leerlingen er in hun vrije tijd naar toe gaan zijn ze heel gemotiveerd en hebben deze twee dagen met overnachting ook de functie van eens lekker met gelijk gestemde zielen kunnen praten. Als je natuurkunde en wiskunde leuker vindt dan je wat je meeste klasgenoten er van vinden, dan kun je over bepaalde onderwerpen op school niet lekker doorpraten. Tijdens de Masterclass blijken de leerlingen dit gemis in het onderlinge contact eindeloos goed te maken. De echte nacht is meestal maar kort.



Enthousiaste toehoorders bij de uitleg van een assistent in een computerzaal van het Minnaert (foto Ada Molkenboer)

Het organiseren van een Masterclass begint altijd ruim een jaar tevoren. Als Paul Oostwegel op onderwerpen loopt te spinzen komt hij (meestal op een borrel) met een brede grijns naar me toe om te melden dat 'de eerste gestrikt is'! Masterclass? Ja volgend jaar! Dan volgt

het verdere invullen van het programma, het maken van de folder, het werkboek, het regelen van een bus, de jeugdherberg, eten in de stad, iets cultureels en natuurlijk het nachtelijk bezoek aan de Volkssterrenwacht Sonneborgh.

De organisatie is in handen van Paul Oostwegel, Koos Kortland en ondergetekende Ada Molkenboer. Het is een uitdaging en het geeft heel veel voldoening om aan een groep enthousiaste VWO leerlingen onderwerpen aan te bieden die tijdens de Masterclass op academisch niveau verder uitgediept worden.



Zelf waarnemen tijdens het bezoek aan Sonneborgh (foto Ada Molkenboer)

Dit jaar waren de onderwerpen Sterrenkunde en Geluid. Rob Rutten met assistentie van Thijs, Gemma, Joke en Peter verzorgden de sterrenkunde en Ben Jansen heeft met zijn assistenten de leerlingen ingewijd in de geheimen van geluid, vibrato, hoe het zit met frequentie en toonhoogte en wat je daar allemaal zichtbaar van kunt maken.

Het is altijd heel gezellig om de eerste avond samen te eten met leerlingen, begeleiders en organisatoren. Voor de begeleiders van de tweede dag is het handig om de leerlingen vast (een beetje) te kunnen leren kennen. Bij het bezoek aan de Volkssterrenwacht hadden we (wederom) geluk. De hemel was helder en we konden vanuit de oude koepel door de grote kijker heel mooi de maantjes van Jupiter en de ringen van Saturnus zien. De werking van de Heliostaat met bijbeho-

rende kruipdoor-sluipdoor excursie en een lezing met fraaie dia's van de zonsverduistering maakten het bezoek aardig compleet.



De hele groep met Nobelprijswinnaar Gerard 't Hooft (midden, met snor) op een foto van Ada Molkenboer

Als getuigenis van de Masterclass krijgen de leerlingen altijd een certificaat van deelname mee naar huis. De leerlingen bleken er zich bij aankomst al bewust van te zijn dat ze de nieuwe Nobelprijswinnaar Gerard 't Hooft tegen zouden kunnen komen. Tijdens de lunch op de eerste dag bracht het verrekijktje van Rob Rutten uitkomst om Gerard tijdens het lunchen met zijn collega's van wat dichterbij te kunnen bekijken. Omdat Gerard had laten weten dat hij de Nobelprijs graag wil inzetten bij het werven van studenten voor onze opleiding hebben wij hem gevraagd de certificaten te tekenen en persoonlijk aan de deelnemers te overhandigen. Zowel leerlingen als Gerard bleken een en ander buitengewoon op prijs te stellen. Na de ceremonie en het maken van de groepsfoto hebben we met het complete gezelschap tijdens de borrel nog een hele tijd gezellig na staan praten. Het was een buitengewoon geslaagde Masterclass natuurkunde 1999. Met dank aan allen die zich ingezet hebben om deze dagen wederom tot een succes te maken.

Ada Molkenboer

PROMOTIE MARCEL VAN DEN BERG

"Development of a High Resolution X-ray Spectrometer based on Superconductive Tunnel Junctions".

De Stichting RuimteOnderzoek Nederland (SRON) werkt gedurende ongeveer 10 jaar aan de ontwikkeling van een afbeeldende Röntgen spectrometer met hoge energie resolutie en zeer goede detectie-efficiency.



De promotie van Marcel van den Berg op 5 oktober 1999 vormt een onderdeel van dit werk en was specifiek gericht op het gebruik van supergeleidende tunneljuncties voor dat doeleinde.

Het proefschrift bevat naast een zeer gedegen inleiding in de niet-evenwichts-supergeleiding twee hoofdonderwerpen. Het eerste onderwerp gaat over diffusie van quasi-deeltjes in tunneljuncties, verliesprocessen aan de junctionranden en de invloed hiervan op de gemeten energieresolutie.

Het tweede onderwerp betreft detectie van röntgenfotonen in éénkristallijne supergeleidende

absorbers, die worden uitgelezen door supergeleidende tunneljuncties. Het onderzoek aan cryogene spectrometers bij SRON heeft recentelijk geleid tot een energieresolutie van 12.5 eV voor 6 keV röntgenstraling. Verbeteringen naar enkele eV lijken zeer wel haalbaar.

Piet de Korte

VERSLAG VAN EEN NOBELPRIJS UITREIKING

Dinsdag 7 december 1999 begint als een heel gewone dag. Dit is echter maar schijn, want deze dag zal ik afreizen naar Stockholm om de festiviteiten rondom de uitreiking van de Nobelprijs bij te wonen. De week ervoor was ik op het allerlaatste moment door Gerard 't Hooft uitgenodigd om me bij zijn gezelschap aan te sluiten. Ik had daar geheel niet op gerekend en was natuurlijk bijzonder vereerd door zijn uitnodiging. Gezien het feit dat ik met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid nooit meer de kans zal krijgen om de Nobelprijsuitreiking van zo dichtbij bij te wonen, hapte ik meteen toe en regelde op dezelfde dag nog mijn vlucht met Scandinavian Airlines System naar Stockholm.

Mijn vrouw en tweejarige dochter zijn zo vriendelijk me op Schiphol af te zetten, en na het inchecken en de paspoortcontrole ontmoet ik onze decaan Hans van Himbergen. We hebben nog ruim de tijd voor een kop koffie en begeven ons daarna naar onze gate. De vlucht verloopt voorspoedig en om 14.10u hebben we een zeer zachte landing op Zweedse bodem. Als echte hoogwaardigheidsbekleders worden we daar al opgewacht en naar een taxi gebracht. Deze transporteert ons vervolgens naar het centrum van Stockholm, zo'n 42 kilometer verwijderd van het vliegveld Arlanda, waar kamers voor ons gereserveerd zijn in het Grand Hotel. We kunnen nog snel even onze koffers uitpakken en een net pak aandoen, want we moeten vervolgens met de bus naar onze eerste officiële gebeurtenis: de receptie ter ere van de fysica Laureaten Gerardus 't Hooft en Martinus J.G. Veltman.

De receptie vindt plaats in het gebouw van de Zweedse Academie der Wetenschappen, waar van te voren ook een persconferentie had plaatsgevonden met een aantal Nobelprijswinnaars. Hier ontmoetten we onze eerste Utrechtse bekende: Nico van Kampen. Hij vertelt ons dat hij naar de Nobelprijslezing van Günter Grass gaat, die gelijktijdig met de receptie uitgesproken wordt. Hans en ik prefereren echter de receptie van onze gastheer boven de lezing van Günter Grass. Dit bleek een goede beslissing te zijn want de volgende dag werd 's avonds op de Zweedse televisie de lezing integraal uitgezonden.

Op de receptie maak ik voor de eerste keer kennis met verscheidene familieleden van zowel Gerard als Tini, die ik ook in de komende dagen nog regelmatig tegen zou komen. De volgende dag moet ik al vroeg

op, want de fysicalezingen beginnen al om 9.00u. Ze worden gehouden in de slechts enige jaren oude en bijzonder mooie Grote Zaal van de Universiteit van Stockholm, waar ik wederom per bus naar vervoerd word.



Banquet in the Blue Hall at the Stockholm City Hall, Queen Silvia and Nobel Laureate Martinus J.G. Veltman

Na een filmpje over de procedures en formaliteiten van de Nobelprijs-uitreiking is allereerst het woord aan Tini Veltman, die in zeer begrijpelijke termen een overzicht geeft van de experimentele en theoretische ontwikkelingen die tot het huidige Standaard Model van de elementaire deeltjes hebben geleid. Gerard 't Hooft geeft vervolgens een heldere uiteenzetting van de successen en de problemen van het Standaard Model, en geeft in het bijzonder fysisch inzicht in de benodigde re-normalizatie procedure die hem en Tini Veltman dit jaar de Nobelprijs hebben opgeleverd.

Na een kleine pauze, waarin een journalist Nico van Kampen weet te verleiden tot een paar interessante opmerkingen, spreekt Ahmed H. Zewail de scheikundelezing uit. Ik raak hierdoor bijzonder onder de indruk van het werk van deze Laureaat, en vind dat het op grond hiervan ook gerechtvaardigd zou zijn om hem een Nobelprijs voor de fysica te verlenen. Datzelfde geldt overigens ook voor Walter Kohn, die

ook dit jaar zijn Nobelprijs voor de scheikunde in ontvangst neemt, omdat hij vorig jaar door persoonlijke omstandigheden daartoe niet in staat was.



Prize Award Ceremony at the Stockholm Concert Hall, the Nobel Laureates

Donderdag is voor mij een rustige dag, die ik gebruik om een aantal onderzoeksvoorstellen en artikelen te refereren. 's Ochtends is er in principe een rondtocht door Stockholm voor het gezelschap van Gerard, waarvan een klein gedeelte zelfs op de Nederlandse televisie te zien is geweest. Ik besluit hier echter niet aan deel te nemen en mijn tijd voor de bovenvermelde activiteiten te gebruiken. Voor het diner wordt ik door Gerard en Betteke 't Hooft uitgenodigd om met hun andere gasten naar een gelegenheid te gaan die de Zweedse naam voor De Kikker heeft meegekregen. Gerard zelf schuift gelukkig na enige vertraging ook aan onze tafel aan: Hij is de hele tijd druk bezig geweest om zijn Powerpoint presentatie van afgelopen woensdag op het internet te zetten.

Dan is de grote dag daar: vrijdag 10 december 1999. Ik trek mijn rokkostuum aan, dat ik in het voorafgaande weekeinde in Utrecht gehuurd heb. Gelukkig is alles compleet. Er is in dit verband een aardige anecdote bekend van Dan Kleppner die, toen Norman Ramsey zijn No-

belprijs in ontvangst mocht nemen, op het laatste moment tot de ontdekking kwam dat hij geen broek uit Cambridge had meegenomen en vervolgens heel Stockholm af moest om alsnog een passende broek te vinden. Met bussen worden ik en alle andere genodigden, de Laureaten en naaste familieleden gaan natuurlijk per limosine, van het Grand Hotel naar het Konserthus gebracht, waar stipt om 16.30u de uitreikingsplechtigheid van de Nobelprijzen begint.



Banquet in the Blue Hall at the Stockholm City Hall

Nu zie ik in levende lijve datgene gebeuren wat iedereen al bekend zal zijn van de televisie: De opkomst van de koning en de koningin van Zweden, de opkomst van de Laureaten, de laudatio's, de overhandiging van de Nobelprijzen door de koning, de drie buiginkjes, en dit alles omlijst met trompetgeschal en muziek van onder andere Mozart, Strauss en Rossini. Na de plechtige uitreiking van de Nobelprijzen, naast de hierboven genoemde personen ook aan Günter Blobel en Robert A. Mundell, wordt iedereen vervolgens weer verplaatst naar het beroemde Stadshuset waar het Nobelstiftelsens Bankett plaats vind.

In het 72 pagina's tellende boekje waarin de tafelschikking beschreven staat, zie ik dat ik naast Peter van Nieuwenhuizen, een oud promovendus van Tini Veltman, geplaatst ben. Hans van Himbergen en Bernard de Wit zijn in zicht, maar jammer genoeg niet aanspreekbaar. Betteke 't Hooft is de tafeldame van de koning en Tini Veltman de tafelheer van de koningin.



Dance in the Golden Hall at the Stockholm City Hall

Uit de verhalen die ik van Bill Phillips, die in 1997 de Nobelprijs voor laserkoeling mocht ontvangen, heb ik vernomen dat dat laatste een bijzonder groot genoegen moet zijn. Dat geldt overigens zeker voor het eten en de show die van de bediening gemaakt wordt. Bovendien is er ter vermaak van de aanwezigen zang en dans, onder andere van de operazangeres Malena Ernman, die ook al tijdens de uitreikingsplechtigheid soleerde. Het banquet wordt tenslotte afgesloten met een bal, waarop we ook Gerard's danskunsten met zijn dochter Ellen kunnen bewonderen.

Aan het eind van het bal kom ik Gerard nog even tegen en bedank hem nogmaals voor zijn uitnodiging, die mij in de gelegenheid heeft gesteld deze eenmalige gebeurtenis van dichtbij te mogen bijwonen. Gerard is duidelijk ook onder de indruk van het hele spektakel en zegt met een enigszins schorre stem: "Dit slaat inderdaad alles." Ik zou het geheel niet beter hebben kunnen samenvatten. Daarom rest mij slechts Gerard en Tini nogmaals te feliciteren met hun uitzonderlijke prestaties, waarvan een gewone theoretisch fysicus als ikzelf alleen maar kan dromen.

Henk Stoof



Statue of Alfred Nobel at the Stockholm Concert Hall

NB. Foto's en onderschriften gehaald van de Nobel site:
<http://www.nobel.se/festivities/99/photo-collection> .

Foto's gemaakt door Hans Mehlin van het ENM (Electronic Nobel Museum)

GÉ VERVER GEPROMOVEERD

Op 29 november jl. verdedigde Gé Verver zijn proefschrift getiteld: *Interactions of Mixing and Chemistry in the Atmospheric Boundary Layer*. Het doel van het onderzoek was om twee belangrijke veronderstellingen van chemietransport modellen van de atmosfeer te toetsen. De eerste is dat het turbulent transport van chemisch reactieve stoffen op dezelfde manier kan worden beschreven als van niet-reactieve stoffen. De tweede is dat de reactieve stoffen volledig gemengd zijn op de schaal van het rekenrooster van gangbare chemietransport modellen. Berekeningen voor een enkele bimoleculaire reactie geven aan dat er onder bepaalde voorwaarden grote effecten op de omzettingssnelheid kunnen optreden, en dat het turbulente transport significant kan worden beïnvloed door de reactiviteit van het gas. Het model is toegepast voor een 'state-of-the-art' chemie schema van de atmosfeer, waarin de afbraak van isopreen (een koolwaterstof) gedetailleerd wordt beschreven. Uit deze berekeningen blijkt dat gemiddelde concentraties en fluxen van snel reagerende stoffen significant veranderen. Desalniettemin leiden beide veronderstellingen niet tot grote fouten bij de bepaling van de chemische samenstelling van de atmosfeer. Wel is aangetoond dat bij het bepalen van emissie of depositie significante afwijkingen kunnen optreden als met beide effecten geen rekening gehouden wordt.

Gé Verver is geboren op 10 augustus 1959 in Schiedam. Hij studeerde in Wageningen Milieuhygiëne met als afstudeervakken informatica, toxicologie en luchthygiëne. Sinds zijn afstuderen in 1986 werkt hij bij het KNMI, eerst als assistent-onderzoeker en later als onderzoeker. Een van zijn eerste opdrachten was het ontwikkelen van een operationeel verspreidingsmodel voor Europa, naar aanleiding van het kernongeval bij Tsjernobyl. Sinds 1990 is hij werkzaam bij de sectie Atmosferische Samenstelling van de afdeling Klimaatonderzoek en Seismologie. Zijn onderzoek richt zich op het transport van sporengassen in de onderste lagen van de atmosfeer, de effecten van turbulentie en interacties met het aardoppervlak. Ook verzorgde hij meteorologische ondersteuning voor twee internationale meetcampagnes: ACE-2 bij de Azoren en INDOEX boven de Indische Oceaan.



Ge Verver (foto Ge Verver, via WebCam)

Zijn recente onderzoek naar de wisselwerking tussen atmosferische chemie en turbulente menging leidde tot dit proefschrift en werd verricht onder supervisie van Han van Dop en promotor Bert Holtslag (die inmiddels het IMAU heeft verlaten en hoogleraar in Wageningen geworden is).

Han van Dop

KERSTWENSEN VAN DE REDACTIE



**De redactie wenst U prettige kerstdagen en
een spetterend 2000 toe en spreekt de hoop
uit U weer te mogen begroeten als lezer in
het nieuwe millennium**

Faculteit Natuur- en Sterrenkunde

Princetonplein 5
3584 CC Utrecht



Universiteit Utrecht