

*Faculteit Natuur- en Sterrenkunde*

# Fylakra

Nummer 1, 2001



**Universiteit Utrecht**





---

# Inhoud

---

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Geachte lezer(es)                                                        | 4  |
| Bart J. van Rotterdam                                                    | 5  |
| Foto-impressie van de facultaire nieuwjaarsbijeenkomst                   | 6  |
| Professor Henk Stoof oreerde                                             | 7  |
| Een sportieve reis, <i>reisverslag</i>                                   | 8  |
| Geslaagd                                                                 | 10 |
| Roelof Ruules                                                            | 11 |
| Colleges, <i>column</i>                                                  | 12 |
| Thieu Asselbergs                                                         | 13 |
| Nieuwe medewerkers bij de afdeling Fysica van de mens                    |    |
| -Ninke van der Werk                                                      |    |
| -Elena Gheorghiu                                                         |    |
| -Karel Hol                                                               |    |
| -Martin Both                                                             |    |
| -Eelco Over                                                              | 14 |
| Bij de promotie van Anke Brockhoff.                                      | 16 |
| In het land Rectangula, <i>puzzel</i>                                    | 18 |
| Frans Habraken: Nieuw wetenschappelijk directeur van het Debye Instituut | 19 |
| Oplossing puzzel Fylakra 6                                               | 19 |
| Harald Kerp                                                              | 20 |
| Frans Willems                                                            | 23 |
| Afscheid Jan Kuijpers                                                    | 24 |
| Zesde Princetonplein Muziekfestijn                                       | 28 |
| Win/Win?, <i>buiten dienst</i>                                           | 30 |
| Gastdocente sterrenkunde: professor Conny Aerts                          | 33 |

---

## Geachte lezer(es)

---

**H**et eerste nummer van Fylakra van 2001 ligt voor u. Daarin een nieuwe columniste aan het woord. Het afgelopen jaar had Jaap Langerak zich op zijn eigen humoristische wijze uitstekend van deze taak gekweten. Jaap daarvoor hartelijk dank. Onze nieuwe columnist is Joke van Dijk, medewerkster van het Julius Instituut (voor zover u dat niet wist). Joke zal ons ongetwijfeld weten te boeien met haar columns, maar u zult dat de komende nummers zelf kunnen lezen. We staan stil bij het vertrek van Jan Kuijpers, die het Utrechtse verruilde voor een solide Nijmeegse hoogleraarpositie: Jan veel succes bij deze nieuwe uitdaging.

U hebt natuurlijk in groten getale kennis genomen van de nieuwjaarmedes (ze zijn op het Web in te zien). Al lezend kunt u deze Fylakra ernaast leggen, want we hebben er een beeldimpressie van opgenomen. Op die manier kunt u woord en beeld combineren en blijft u in de sfeer. Dan zijn er in een faculteit als de onze natuurlijk vele nieuwe mensen, promoties, oraties enz. waaraan we aandacht besteden. Vergeet ook de facultaire verkiezingen niet, ze komen er aan en het is van het grootste belang, dat u gebruik maakt van uw democratische rechten. We zeggen er niets over in deze Fylakra, behalve dat wat ik hier nu te berde breng.

Ik zie menig een nog door de gang lopen met een notenbalk in de ogen en dan denk ik meteen: hij/zij denkt nog steeds aan het Zesde Princetonplein Muziekfestijn. Dat klinkt lang door in de geheugens en om dat nog langer vast te houden geven wij hiervan nog een foto-impressie.

De redactie wenst u veel leesplezier.

Gijs van Ginkel  
Hoofdredacteur



---

## Bart J. van Rotterdam

---

*I was asked to write some kind of short autobiography in order to introduce myself to the Physics and Astronomy community here in Utrecht. I'll do my best and will try not to be to boring.*

I will be working here in Utrecht for at least a little bit more than 2 years. My name suggests that I originate from the Netherlands and indeed I do...not from Rotterdam though. I was raised in a rural area in the center of Holland...full of cows and orchards...at least in those years.

After high school I moved to Utrecht where I studied Biology. I specialized in Plant Physiology and Molecular Biology. The latter part of my studies were conducted



at the Botany Dept of Duke University. After returning from the States I finished some exams and started on my Ph.D. project which was part of a research program entitled "From

photon to ATP". It was a collaboration between the departments of Biophysics and Plant Physiology of the Free University and the Microbiology dept. of the Univ. of Amsterdam (E.C. Slater Institute). The practical work I did was spread over all these three departments with the Slater Institute being my home base. The main question of my project was: Is there control by the electrochemical gradient of protons, over the energy-transducing membrane, on the light-induced electron flow in an-oxygenic photosynthesis and if so how is this control exerted. We found that indeed the proton motive force exerts control on the steady-state proton pumping in the reconstituted system and that modifying the primary charge separation steps in the reaction center by site directed mutagenesis changes the intrinsic proton pumping capacity of the bacterial reaction center.

During the last two years I have been a postdoc at the Biochemistry dept. of Lund Univ. Sweden. My research in Lund was focused on an "artificial photosynthesis" project in which we tried to oxidize water using synthesized manganese and ruthenium containing complexes whilst using light-energy to drive the process. We did not split water yet in a light dependent fashion but we were able to generate 3 electron holes on the manganese side of our complexes. During my work at Molecular Biophysics I will work on optimization of multi-photon excitation microscopy for neurophysiological applications.

See you around, Bart.

---

# Foto-impressie van de facultaire nieuwjaarsbijeenkomst

---



Foto 1: Directeur Henrik Rudolph rechts vooraan) en decaan Van Himbergen luisteren aandachtig naar de nieuwjaarsrede van Gerben Stavinga van het SONS. Ook de decaan sprak zijn nieuwjaarsrede uit, zij het voor de laatste maal: het CvB heeft hem gevraagd vanaf 1 juni als Dean of international affairs vorm te geven aan "de ontwikkeling van de internationale betrekkingen van de universiteit, met name in het licht van de invoering van bachelor-master" – een soort van minister van buitenlandse zaken van de universiteit, met een speciale opdracht.



Foto 2: Adjunct-directeur De Wolde en bestuurssecretaris Mertens luisteren tijdens de aansluitende nieuwjaarsborrel naar wat prof. Habraken (die zich snel heeft afgewend van de fotograaf) te vertellen heeft (links).



Foto 3: Gezellig onderonsje van het Debye Instituut: Toine Arts (Grenslaagfysica) wordt geflankeerd door prof. Niehaus (l) en Pedro Zeijlmans van Emmichoven, beiden Atoomfysica (boven).



Foto 4: Voormalig directeur Zeegers in gesprek met prof. Heideman

*Foto's en tekst:  
Evert Landré*

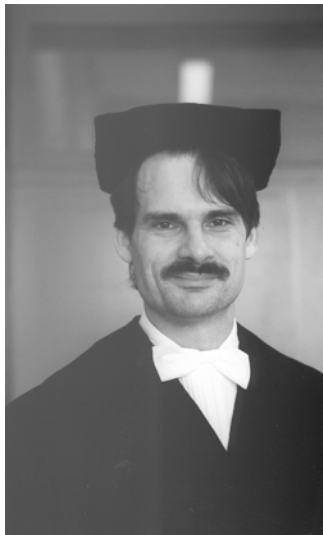
---

# Professor Henk Stoof oreerde

---

*Op 11 oktober jl. sprak prof. Henk Stoof, gewoon hoogleraar in de Theoretische Fysica van de Gecondenseerde Materie, zijn inaugurele rede uit, daarmee formeel zijn ambt van hoogleraar aanvaardend.*

**H**ij vergastte het aanwezige publiek op een met relativistische snelheid uitgesproken en boeiend betoog over quantumvloeistoffen en de eigenschappen van die vloeistoffen gezien door diverse theoretische brillen. Meerdere theoretische bespiegelingen over quantumvloeistoffen bleken ook experimenteel getoetst, zoals we met een fraaie reeks van lichtbeelden te zien kregen. Toehoorders, die nog in de veronderstelling leefden, dat atomen stilstaan bij het absolute nulpunt werden door Henk



resoluut uit die droom gerukt, want de atomen in quantumvloeistoffen rommelen bij die kou nog heel wat af. Ik kan natuurlijk proberen het hele betoog kort samen te vatten, maar dat is door de diversiteit van het verhaal nogal lastig zoals mij bleek met de tekst van de rede voor mijn neus. Tijdens de voordracht zag ik dat met mij meerdere mensen aandachtig luisterden naar dit boeiend en goed opgebouwde verhaal, waarin

Henk ook diverse passend mild humoristische passages had opgenomen. Omdat de orator sneller sprak, dan hij had voorzien (in de oefensessies was het precies binnen de daarvoor staande tijd geweest, maar net als bij topsport gaat het bij de training soms anders als bij de echte wedstrijd) moesten we even wachten op het afsluitend orgelspel. Het ontlokte een glimlach aan college voorzitter Jan Veldhuis. Mocht u nieuwsgierig zijn geworden: u kunt vast wel een exemplaar van de rede bij Henk zelf krijgen. Na zijn rede werd de orator door velen van harte gelukgewenst. Breed lachend nam hij deze wensen in ontvangst. Henk: moge de toekomst vele momenten brengen van wat je zelf beschrijft als dat “onbeschrijfelijk gevoel van voldoening, als blijkt, dat een idee ontsproten aan jouw brein inderdaad overeenstemt met de realiteit”.

Gijs van Ginkel



*Foto links: Henk Stoof tijdens zijn oratie in de aula van het Academiegebouw*

*Foto's Gijs van Ginkel*



# Reisverslag

*Opnieuw een aflevering van de rubriek Reisverslag. Deze keer de avonturen van Theo Beijaard tijdens een lang weekend New York. Het had in dit geval ook een artikel voor de rubriek Buiten Dienst kunnen zijn, het gaat namelijk voor een deel over de grote passie van Theo: matathonlopen.*

## **Een sportieve reis**

**D**e reis werd voorafgegaan door een trainingsprogramma van 14 weken. Dat had nog veel langer kunnen zijn als Theo niet reeds een ervaren marathonloper was geweest. Rotterdam en Berlijn had hij reeds achter de rug, en dan nu de ultieme wens van duizenden marathonlopers uit de hele wereld: de marathon van New York.

Zijn collega's keken er al niet meer vreemd van op als Theo aan het eind van de werkdag zijn sportkleding aantrok voor een trainingstochtje van 17 km naar zijn huis in IJsselstein. En denk maar niet dat hij zich door slecht weer liet weerhouden: "Het maakt niets uit, of ik nu nat wordt van de regen of van het zweet".

Op donderdag 2 november stapten Theo en Cora in het vliegtuig naar New York. Het vliegtuig was gecharterd door een touroperator die een speciaal marathon arrangement had samengesteld. Vrijdag was er een rondtour door New York, dat geheel in

het teken stond van de komende happening. De tour eindigde in de inschrijfhallen waar de lopers hun startnummer moesten ophalen. In deze hallen was tevens een gigantische beurs georganiseerd waar alles te koop was op het gebied van hardlopen, zoals sportkleding, massage apparatuur, voedsel en boeken.

Op zaterdagochtend was er de jaarlijks terugkerende vrijheidsloop van 6 km, deze startte bij het gebouw van de VN. Ook Theo mocht daaraan meedoen, maar hij besloot zijn kruit droog te houden voor zondag. De dag werd op toepasselijke wijze afgesloten met een "pasta party", om de lopers van de broodnodige koolhydraten te voorzien. Het was een druk bezochte party, op enorme schragen stonden "onappetijtelijke vaten met pasta die op de borden van de lopers werden gekwakt", en dat past natuurlijk in ons beeld van de Amerikaanse eetgewoonten.

Tenslotte breekt dan de grote dag aan,



*Tijdens de fouragering gaat het er nogal wild aan toe, vandaar dat de vrijwilligers allemaal voorzien zijn van uitgebreide regenkleding*

zondagochtend om 05.30 uur gaat de wekker want je moet uiterlijk om 08.00 op Staten Island zijn. Hier moeten alle lopers zich in een groot fort verzamelen. Als je er niet op tijd bent heb je pech, want daarna wordt de Verrazano bridge voor alle verkeer afgesloten. Nu is het voor de ruim 30.000 deel-

scheiden doordat ze via de verschillende dekken van de Verrazano bridge worden geleid, maar na enige kilometers is het deelnemersveld al wat opgerekt en komt alles weer tezamen.

Overall langs de 42,3 km lange route stond publiek de lopers luidkeels aan te moe-

*Alle lopers worden na de finish voorzien van een Mylar foliedeken om te snelle afkoeling te voorkomen*



nemers wachten op het startsein dat om 11.00 uur gegeven zal worden.

Er is een gigantische organisatie nodig om alles in goede banen te leiden. De deelnemers moeten beslissen welke kleding ze meenemen voor onderweg, de rest kunnen ze inleveren bij een zestigtal UPS vrachtwagens. Daarna worden ze opgesteld in 3 stromen (rood, groen en blauw) die naar snelheid zijn ingedeeld. Theo, met rangnummer 6932, bevond zich bij de snelste (blauwe) groep.

Tegen 11.00 uur wordt het Amerikaanse volkslied gezongen en om klokslag elf wordt er een antiek kanon afgeschoten, nu gaan de hordes van start. Aanvankelijk worden de drie stromen nog van elkaar ge-

digen. Degenen die een T-shirt met hun naam droegen kregen een persoonlijke aanmoediging. Sommige “fun-runners” hadden zich opvallend uitgedost om aandacht van

het publiek te trekken. Zo was er een man met het opschrift “touch me girls” op zijn T-shirt, hij droeg een riem die behangen was met worstjes en daaronder een string die zijn billen bloot liet. Uiteraard kreeg hij veel applaus.

Het registreren van de doorkomsttijden van de lopers was op moderne wijze aangepakt. De deelnemers hadden allemaal een chip aan hun schoen bevestigd met daarop een unieke code. Op verschillende plekken in de route lagen speciale matten met apparatuur om alle passerende chips te registreren. Ook bij de finish lag zo’n mat en zo werd de aankomsttijd van Theo geregistreerd om 14.54 uur, dus 3.54 uur na de start.



**Gehaald!!!**

Het was weliswaar lang niet de snelste tijd uit zijn carrière, maar het gaat tenslotte om de happening.

Bij de finish kregen de lopers allemaal een mylar deken uitgereikt om de spieren warm te houden, hetgeen een prachtig schouwspel van zilverkleurige maanmannetjes opleverde. Daarna kon men op zoek gaan naar de betreffende vrachtwagen met achtergelaten kleding, die dank zij het kleurenschema snel was gevonden.



*Moe maar tevreden en mèt het bewijs dat de tocht volbracht is*

Het publiek gedroeg zich reuze sportief, men bleef ook de langzame deelnemers tot het einde toejuichen. Theo had intussen kans gezien om Cora weer terug te vinden en spoedde zich naar zijn hotel voor een warm bad.

Voor 's-avonds stond er nog een door de touroperator georganiseerde champagne party op het programma, waarbij de Nederlandse deelnemers hun ervaringen konden uitwisselen. Tenslotte op maandag nog een half dagje winkelen en dan weer terug naar huis, waar wederom een medaille aan de prijzenkast kon worden toegevoegd.

Na zo'n reis ben je natuurlijk hard aan vakantie toe, maar daarover berichten wij u een andere keer.

Jaap Langerak

---

## Geslaagd

---

### ***Gemeenschappelijk propedeutisch examen natuurkunde, sterrenkunde en meteorologie en fysische oceanografie:***

J. Willemsen.

### ***Propedeutisch examen Natuur- en Sterrenkunde:***

V.A. Gijsbers (cum laude), G.J.W.M. van den Oord.

### ***Doctoraal natuurkunde:***

M.C.J. Bootsma (cum laude), J.J. Stein, J. Wiersma (cum laude), M.A.H. Asselbergs, A.P.M. van de Giessen, W.P.F. de Ruijter, P.M.H. Schreuder.

### ***Doctoraal sterrenkunde:***

D.B. Roy, J. Wiersma (cum laude)

### ***Doctoraal meteorologie en fysische oceanografie:***

D. van As



---

# Roelof Ruules

---

## ***De 'nieuwe' WebMaster van de Faculteit***

**H**et publiceren van informatie via het Web is, ook in deze faculteit, een populaire bezigheid. We hoeven alleen maar te kijken naar het grote aantal homepages en de pagina's van de instituten en facultaire diensten. Soms is die informatie duidelijk, actueel en helder van vorm. Vaker is er echter wel met goede moed begonnen, maar worden de pagina's niet bijgehouden en is de lay-out ook niet echt toegankelijk.

De faculteit onderkende deze problemen en daarom hebben wij sinds begin van dit jaar een echte facultaire WebMaster, Roelof Ruules. Voor een aantal van ons is hij geen onbekende. Roelof heeft een tijd bij ons gestudeerd en aansluitend daarop heeft hij zich al eerder met het facultaire WWW-gebeuren beziggehouden. Daarna heeft hij een aantal jaren gewerkt bij een commercieel ontwerpbureau voor Webpublishing. Naast de reorganisatie van de facultaire Webpagina's zal ook de implementatie van de universitaire huisstijl, Solis, zijn aandacht krijgen. Nu is niet iedereen binnen de universiteit even enthousiast over dat project, het U-blad heeft er onlangs royaal over gerapporteerd, dus aan Roelof de taak om daar de goede elementen uit te halen.

Roelof is werkzaam bij de Facultaire Computergroep. Een ieder die advies wil over publiceren via het WEB is welkom bij hem, maar een goed gesprek over Olie B. Bommel, cricket of Pink Floyd gaat hij ook niet uit de weg.

Henk Mos





# Column

***Als mentor en docent van onze faculteit houdt het onderwijs en de bijbehorende deelnemers mij sterk bezig. En het leukste daarvan vind ik, dat ik het vanuit vele gezichtshoeken kan bekijken. Over een aantal van mijn ervaringen wil ik op deze plaats verslag doen in Fylakra.***

## Colleges

***“...meer dan een kwartier praatte hij alleen over hoe mooi de Maxwellvergelijkingen zijn. En ’t had niet eens met het college te maken...”***  
***Gieljan kwam verbaasd en enthousiast vertellen over een college van Cees Andriesse. “Jammer dat dit zijn laatste college was, ik leer zoveel van hem”.***

Wanneer is een college nuttig? En wanneer leer je er iets van? Als ik naar verhalen van studenten luister, dan hoor ik bijvoorbeeld:

***-prachtig, hij schrijft drie borden vol zonder een fout te maken.***

***-we hebben een fanclub opgericht, want deze docent is zo betrokken.***

***-heel erg fout, hij doet of alles “een eitje” is, en dat is het niet!.***

***-we hebben zelfs een gedicht over wiskunde gekregen.***

***-hij leest alleen maar zijn dictaat letterlijk voor.***

***-hij vertelt ook over mensen die met dit vak bezig zijn, of geweest zijn.***

***-als je vraagt naar de fysische betekenis, dan krijg je uitleg over hoe de wiskunde moet.***

Herkent u collega's of uzelf? Ik verklap alleen de eerste, die slaat op John Tjon.

Volgens studenten bestaat er geen eenduidig recept voor een goed college, want de ene houdt van wiskundige correctheid, terwijl de andere meer heeft aan de grote lijn. Maar wat iedere student waardeert, is

betrokkenheid van de docent. Dat slaat op de stof die je overbrengt, je moet daar iets mee hebben, vertellen over een formule, die je bij een lezing tegenkwam, een theorie die je laatst zelf nog gebruikt hebt bij je onderzoek. Maar ook betrokkenheid bij je studenten: vinden ze je college moeilijk, zijn ze de stof al eerder tegengekomen, wat houdt hen verder bezig.

In mijn studententijd, hier in Utrecht, heb ik iets geleerd bij didactiek. Voor het meeste was ik destijds te eigenwijs, naderhand pas kon ik veel op waarde schatten, maar op mijn negentiende leerde ik wel het begrip “de functionele stilte”, ofwel “houd af en toe even op met praten”. Daar heb ik zelf veel aan gehad. Het is als de witregel in een tekst of het lijstje om een foto. Het maakt de inhoud zoveel toegankelijker. En je hoopt toch altijd, dat er iets blijft hangen van wat je vertelt en dat je je gehoor raakt.

Gieljan overweegt zelf het onderwijs in te gaan. Zou de gedrevenheid van zijn favoriete docent daar iets mee te maken hebben?



***De nieuwe columniste (foto Rudi Borkus)***

Joke van Dijk

---

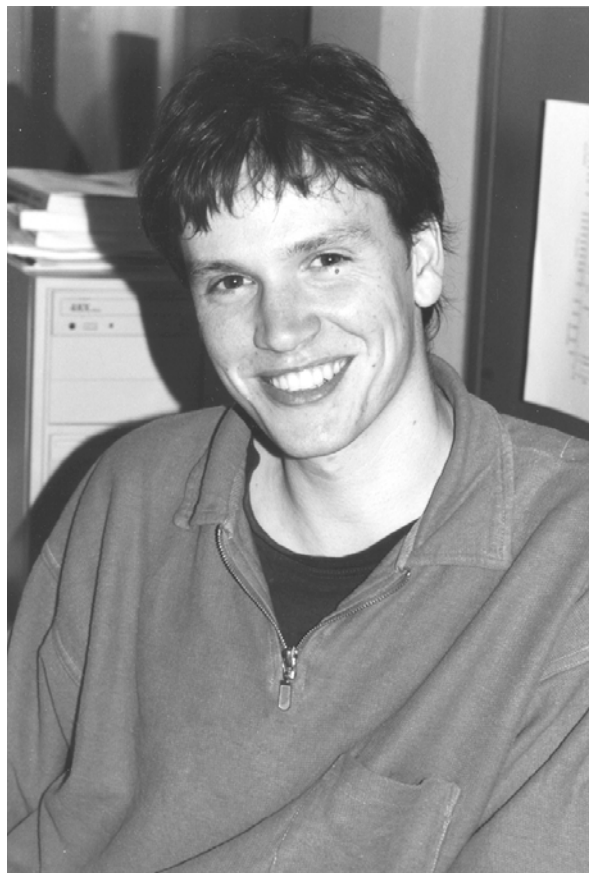
## Thieu Asselbergs

---

**M**ijn naam is Thieu Asselbergs en sinds 1 januari ben ik in dienst bij de vakgroep Moleculaire Biofysica van het Debye Instituut. De vakgroep is voor mij een bekende omgeving omdat ik er ook ben afgestudeerd. Tijdens mijn afstuderen heb ik een spectrograaf ontwikkeld en vervolgens ook gebouwd. De spectrograaf wordt tegenwoordig intensief gebruikt voor analyse van fluorescentielicht in een confocale microscopie opstelling.

In mijn nieuwe aanstelling als junior onderzoeker in deeltijd verricht ik ondersteunend werk bij verschillende projecten. Het werk loopt uiteen van technisch tot theoretisch. Mijn interesse ligt vooral bij de theorie van interactie tussen deeltjes en stralingsvelden. In de vakgroep wordt onderzoek gedaan naar de toepassing van verschillende soorten deeltjes (o.a. colloïden en quantum dots) in de microscopie en er zijn dus genoeg interessante systemen voorhanden.

Als ik terugkijk op mijn afstudeerperiode, dan heb ik er alle vertrouwen in dat ik het komend jaar met plezier bij MBF zal werken.



### **Fotoverantwoording:**

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

---

# Nieuwe medewerkers bij de afdeling Fysica van de mens

---

*In het afgelopen jaar is de afdeling Fysica van de Mens met vijf tijdelijke medewerkers versterkt. Casper Erkelens stelt de (nieuwe) gezichten aan u voor.*

**N**inke van der Werk is sinds mei 2000 als aio bij ons werkzaam. Ninke heeft in Delft Industrieel Ontwerpen gestudeerd en is vanuit die achtergrond geïnteresseerd in de coördinatie van bewegingen. In haar afstudeerproject heeft ze een handoefenapparaat ontwikkeld waarmee de gewrichten soepel blijven als patienten hun handspieren niet kunnen gebruiken. Bij ons gaat ze coördinatie van handbewegingen in onbekende krachtvelden onderzoeken. Dit project wordt uit “Breedtestrategiegeld” betaald. Ze hoopt daarin gebruik te kunnen maken van een interactieve robotarm, die bij de IGF in ontwikkeling is. Voorlopig is haar aandacht echter meer op moeder - kind coördinatie gericht, want ze is onlangs moeder van een wolk van een dochter geworden.



*Ninke gefotografeerd na het volbrengen van de  
Nijmeegse Vierdaagse*

**E**lena Gheorghiu werkt sinds september 2000 in mijn groep als aio. Elena is in Barlad (Roemenie) geboren en heeft aan de Al. I. Cuza universiteit van Iasi biofysica gestudeerd, met als specialisatie “Non-linearity and self-organisation in complex systems”. Na haar Masters (cum laude) heeft ze in het kader van het Europese Socrates programma een jaar aan de universiteit van Patras (Griekenland) gestudeerd. Ze werkt nu aan correlatiedetectie in het binoculaire visuele systeem. Dit NWO/ALW project richt zich vooral op de dynamische eigenschappen van het neurale netwerk van de hersenschors dat de informatie van de beide ogen integreert. Elena woont voorlopig op het University College.



**K**arel Hol is m.i.v. oktober 2000 als postdoc mijn groep komen versterken. Karel is in Mexico geboren en getogen. Hij is zijn studie natuurkunde aan de Autonomous University van Mexico begonnen en heeft die, met biofysica als specialisatie, in Nijmegen afgerond. Daarna heeft hij een promotie-onderzoek, getiteld: “The processing of multi-directional motion in primate visual cortex” bij het Cognitive Neuroscience lab van de universiteit van Tuebingen uitgevoerd. In september is hij daarop cum laude gepromoveerd. Hier werkt hij nu aan de rol van kleurinformatie in het binoculaire matchingsproces. Dit project, dat uit “Breedtestrategiegelden” van de UU wordt gefinancierd, maakt deel uit van het KNAW-project van Raymond van Ee.



**M**artin Both werkt sinds december 2000 als aio bij de groep. Martin heeft in Leiden theoretisch natuurkunde gestudeerd. Hij heeft grote belangstelling voor biologische processen, welke hij in zijn project “Oogbewegingen naar ruimtelijke illusies” met zijn passie voor natuurkunde hoopt te combineren. Zijn project maakt deel uit van een door NWO/MagW gesubsidieerd onderzoeksprogramma waarin onderzocht wordt in hoeverre in de hersenen van de mens sensorische informatie gescheiden wordt verwerkt t.b.v. de sturing van bewegingen en waarneming. In dit programma wordt samengewerkt met twee Rotterdamse groepen uit het Helmholtz Instituut en met de biofysicagroep van het NICI uit Nijmegen.





**E**elco Over is sinds januari 2001 als aio aangesteld. Eelco heeft experimentele natuurkunde in Delft gestudeerd. Hij gaat werken aan “Oogbewegingen en visual search in natuurlijke scenes”. Dit project is een samenwerking met het Technische Menskunde Instituut van TNO in Soesterberg en wordt volledig door TNO betaald. Eelco vindt het belangrijk dat zijn onderzoek praktische toepassingen heeft. In zijn project zullen o.a. algoritmen worden getoetst die zijn ontwikkeld om automatisch de opvallendheid van voorwerpen te kunnen bepalen. Belangstelling voor dergelijke algoritmen is er bijvoorbeeld vanuit de reclamewereld, de ANWB en vanuit Defensie, belangrijke opdrachtgevers van TNO-TM.



*N.B. Foto's bij dit artikel zijn van de hand van Gijs van Ginkel. De foto van Ninke komt uit haar eigen collectie*

---

## Bij de promotie van Anke Brockhoff.

---

***Nog voordat de 4-jarige aio periode voorbij was heeft Anke Brockhoff haar proefschrift met succes verdedigd en dus de doctorsgraad behaald. De plechtigheid vond plaats op 26 januari 2001. De titel van haar proefschrift is: “Hydrogen related modifications of amorphous silicon and silicon nitride.” Promotoren waren Werner van der Weg en ondergetekende.***

**I**n haar onderzoek bestudeerde Anke verschijnselen die optraden in dunne lagen silicium en siliciumnitride wanneer die worden blootgesteld aan waterstof bij een hete draad (2100K, wolfram of tantaal) in een hot wire reactor. De uiteindelijke bedoeling was om te weten te komen wat er tijdens depositie van dergelijke lagen in het hot wire proces plaatsvindt. Zij gebruikte daarbij een aantal verschillende technieken, waarbij zij o.a. gebruik maakte van de isotoopgevoeligheid van de versneller-

methoden. Allerlei waterstof geïnduceerde effecten heeft Anke bestudeerd: opname van waterstof uit het gas in de Si-laag, diffusie van waterstof vanaf het oppervlak naar grotere diepte, uitwisseling met waterstof in de laag, etsen van de laag en ook nog kristallisatie van het amorf Si. Dat laatste effect bleek niet op te treden, maar het etsen van de laag des te meer. Hot wire depositie blijkt een agressief proces, maar je kunt er wel mooie stabiele silicium lagen mee maken, zoals eerder aangetoond binnen GF.



Siliciumnitride bleek zich daarentegen bijna niets van de hete draad waterstof behandeling aan te trekken. Wel verloor het silicium-nitride moleculair waterstof en stikstof toen ze werden beschoten met 50 MeV Ag ionen uit de tandemversneller. Door nu a-Si te deponeren bovenop siliciumnitride en deze te beschieten met deze ionen, bestudeerde Anke de permeabiliteit van de dunne a-Si laag voor deze waterstof- en stikstofmoleculen. In tegenstelling tot siliciumnitride, bleken de amorfe silicium lagen niet permeabel voor moleculair waterstof. Samen met Wim Arnold Bik ontdekte Anke het aandeel van “elektronisch sputteren” bij ionenbundelschade in silicium nitride.

Anke heeft haar promotieonderzoek bekwaam, voortvarend en energiek opgepakt en uitgevoerd. Wachten b.v. op de (steeds uitblijvende) leveringen van gedeutereerde gassen was haar een doorn in het oog. De talrijke wisselingen van begeleiders heeft zij goed doorstaan. Ze is kritisch, vraagt door, maar is altijd positief. Naast bekwaamheid en doorzettingsvermogen zijn dit de eigenschappen die men goed kan gebruiken in een loopbaan in wetenschappelijk onderzoek. Haar ambitie is dan ook om ergens op een industrieel research laboratorium een baan te vinden.

Anke is is zeker niet iemand met een eenzijdig talent of belangstelling. Ze is muzikaal. Van haar vioolspel, hebben we meermalen op GF gelegenheden mogen genieten. Ze is sportief, ze houdt van zeilen en schaatsen, en wandelen in de bergen. Ze heeft gevoel en belangstelling voor organiseren en organisaties. Veel mensen hebben zich in haar onderzoek door haar laten aansturen. Ze heeft deel uit gemaakt van de Debye Aio commissie, ze zat daarvan in het bestuur, en als zodanig heeft ze een belangrijke rol gespeeld bij de organisatie van de Debye Ontmoetingsdagen die eens in de 2 jaar in Papendal plaatsvinden.

Het Debye instituut dankt haar daarvoor. Anke, wij wensen je een goede toekomst!!!

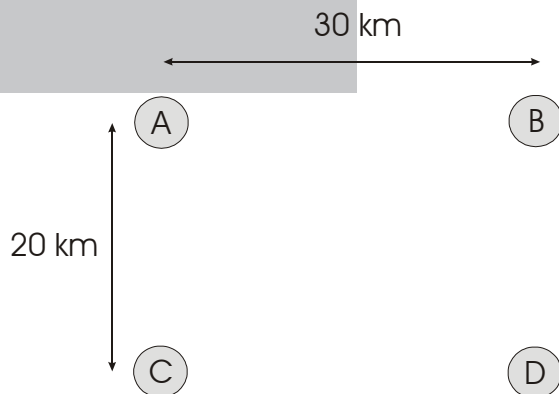
Frans Habraken

# Puzzel

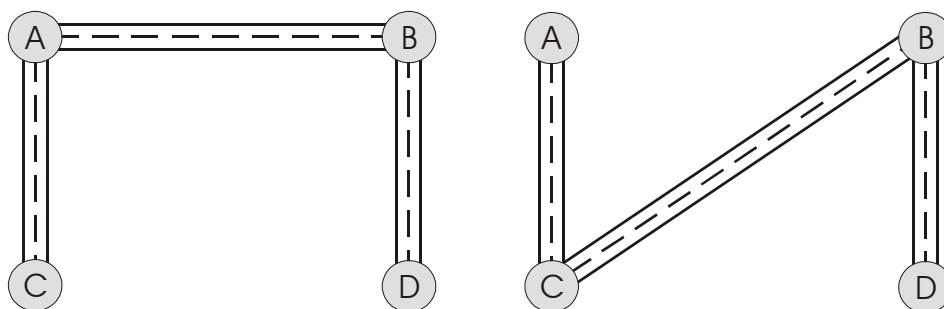
*Deze keer een puzzel waarin enige wiskundige kennis van pas kan komen. Met dank aan Ben Jansen en Joost van Hoof voor de uitwerking.*

## *In het land Rectangula*

In een u waarschijnlijk onbekend land, Rectangula geheten, wordt hard gewerkt aan de bouw van vier steden A, B, C en D, die — hoe kan het anders in dat land — gelegen zijn op de hoekpunten van een denkbeeldige rechthoek. De zijden van die rechthoek zijn 20 km en 30 km.



Natuurlijk moeten deze steden met wegen worden verbonden en wel zo dat het mogelijk is vanuit elk van de 4 steden een van de overige drie te bereiken. Dat zou bijvoorbeeld gerealiseerd kunnen worden zoals in een van beide onderstaande figuren is aangegeven:



De totale lengte van de wegen uit bovenstaande voorbeelden is 70 km of meer. Ook in het land Rectangula wordt kritisch gekeken naar de kosten van wegeaanleg. Vandaar dat ernaar gestreefd wordt om de aan te leggen wegen zo kort mogelijk te houden.

### **Vraag**

Is het mogelijk de vier steden zo met elkaar te verbinden dat de totale weglengte kleiner is dan 70 km en zo ja, hoe lopen die wegen dan?

---

## Frans Habraken: Nieuw wetenschappelijk directeur van het Debye Instituut

---



*Frans Habraken*

Op 1 januari jl. nam Frans Habraken de directeursstaf van het Debye Instituut over van prof. Henk Lekkerkerker, die er toen alweer drie jaar op had zitten als wetenschappelijk directeur.

Frans krijgt direct al een grote klus, want zowel de Natuurkunde secties als de Scheikunde secties van het Debye Instituut worden onderworpen aan een massale volksverhuizing. Dat eist nogal wat overlegwerk, geduld, wijsheid enz. enz. Wij wensen hem daarbij veel succes en tevens, dat er tussen al het papierwerk de nodige momenten zullen zijn om te lachen.

Gijs van Ginkel

---

## Oplossing puzzel Fylakra 6

---

### ***De kabouters met de witte muts.***

Stel dat er maar één kabouter met een witte muts is. Op de eerste dag dat de koning beveelt dat alle kabouters met witte mutsen naar voren komen zou de ene kabouter met een witte muts om zich heen kijken en zien dat er niemand een witte muts draagt. Omdat hij weet dat er minstens één kabouter met een witte muts is concludeert hij dan dat hijzelf een witte muts op heeft en komt dus naar voren. Dit gebeurt niet, dus er zijn minstens twee kabouters met een witte muts.

Stel dat er twee kabouters met een witte muts zijn. Deze zouden beide slechts één andere kabouter met een witte muts zien. Omdat er de eerste dag niemand naar voren komt weten ze dat er meer dan één kabouter met een witte muts moet zijn. Op de tweede dag weten ze dus beide dat ze zelf ook een witte muts ophebben. Ze komen dus beide naar voren. Dit gebeurt echter niet, dus er zijn meer dan twee kabouters met een witte muts.

Stel dat er drie kabouters met een witte muts zijn. Die kabouters zien alle drie twee andere kabouters met een witte muts. Omdat er de tweede dag niemand naar voren komt weten ze dat er meer dan twee kabouters met een witte muts zijn, dus dat ze zelf ook een witte muts dragen. De derde dag komen ze dan alle drie naar voren. Dit gebeurt niet, dus er zijn meer dan drie kabouters met een witte muts.

Als er vier kabouters met een witte muts zouden zijn zouden deze volgens dezelfde redenering op de vierde dag naar voren komen. En op de zeventiende dag zeventien.

Er zijn dus zeventien kabouters met een witte muts!



---

# Harald Kerp

---

## ***Gepromoveerd op de raadsels van ZnPc.***

***Op 1 februari j.l. promoveerde Harald Kerp op zijn proefschrift over ‘Exciton and charge carrier dynamics in molecular semiconductors’.***

**M**oleculaire halfgeleiders staan in de belangstelling vanwege hun bijzondere opto-electronische eigenschappen en extreem hoge lichtabsorptie. Hierdoor kan een laagje met een dikte van ca. 100 nm invallend zonlicht al volledig absorberen. Met deze materialen kan men extreem dunne zonnecellen, lichtmeters en gassensoren construeren. Haralds onderzoek was vooral geconcentreerd op de toepassing van dunne lagen van moleculaire halfgeleiders in zonnecellen. Het werk werd uitgevoerd als deel van een samenwerking met groepen in Wageningen, Delft en het ECN in Petten, gefinancierd door de Nederlandse Organisatie voor Energie en Milieu (NOVEM).

De eerste toepassing van moleculaire halfgeleiders is al heel oud. Reeds in de zeventiger jaren was bekend dat metaalhoudende Phthalocyanines (Pc's) fotonvoltaïsch gedrag vertonen wanneer ze in contact worden gebracht met n-type halfgeleiders. Vooral phthalocyanines met zink als centraal metaal-atoom (ZnPc) bleken redelijke efficiënties (enkele procenten) te hebben voor omzetting van licht naar elektrische stroom. In de navolgende jaren is veel geprobeerd om de efficiëntie verder op te krikken. Er werden vele, vele Pc's geprobeerd, variabel gedoteerd, dunne, dikke, poreuze lagen, alle getallen verzameld in lange tabellen en dikke artikelen ..... De efficiëntie bleef altijd beneden het oude record van ZnPc. Men begreep niet waarom. Tot Harald zich ermee ging bemoeien.

### ***Het eerste raadsel***

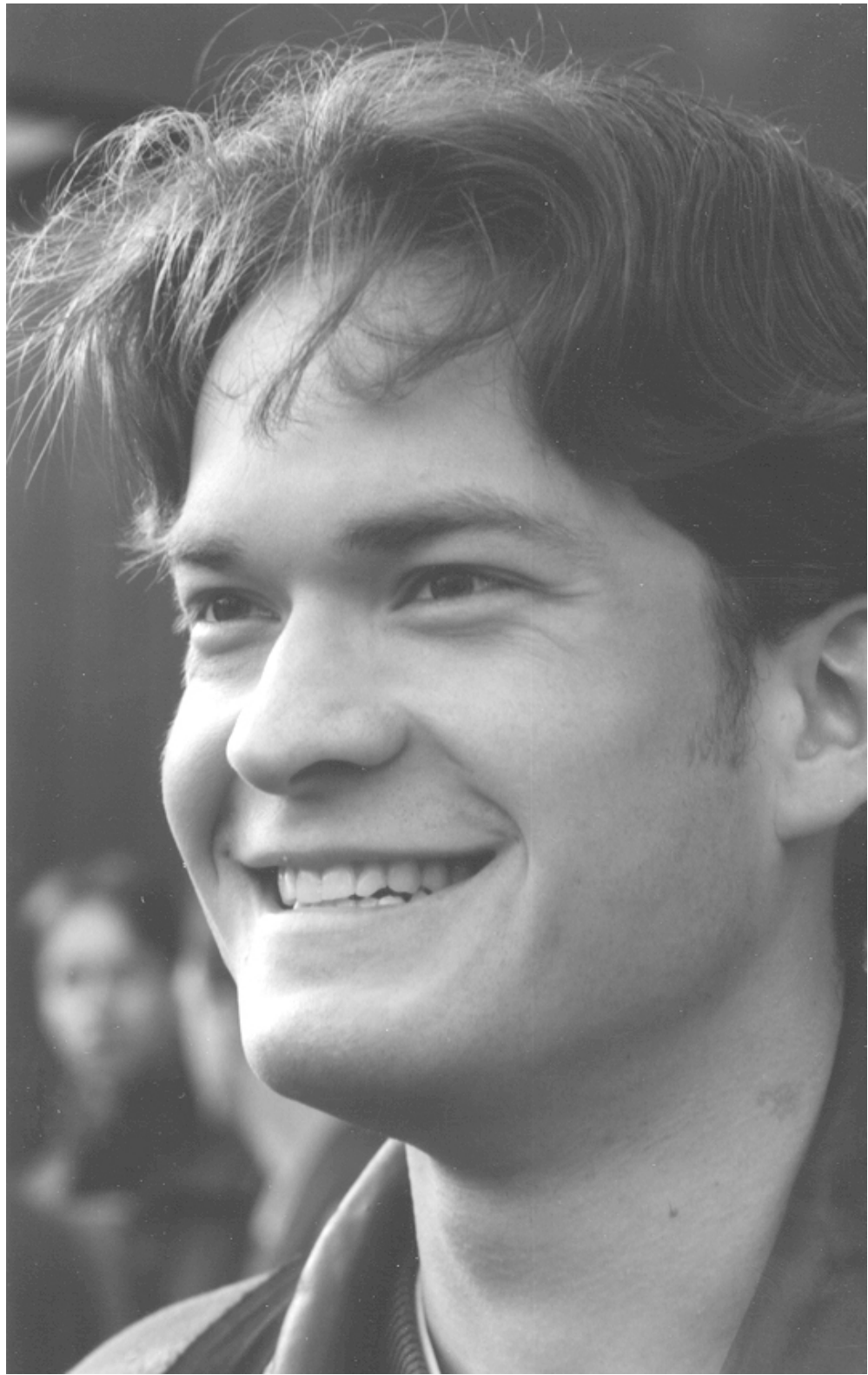
....was het mechanisme achter het foto-effect zelf. In conventionele zonnecellen brengt men twee verschillend gedoteerde halfgeleiders (bv. n-silicium en p-silicium) in contact. Op het grensvlak ontstaat door depletie van ladingsdragers (elektronen of gaten) een sterk elektrisch veld. Bij belichting van dit depletiegebied ontstaan elektronen en gaten in het silicium. Deze mobiele ladingsdragers worden door het sterke elektrische veld van elkaar gescheiden. Dus zonder doping geen elektrisch veld, geen ladingscheiding, en geen fotostroom. Bij de moleculaire halfgeleiders was echter geen doping met andere moleculen nodig om fotostroom te krijgen. Harald is als eerste in staat geweest om aan te tonen dat het mechanisme achter de fotostroom volstrekt anders is dan in conventionele zonnecellen: Lichtexcitatie van de ZnPc vormt een zgn. exciton, een aangeslagen toestand die zich over meerdere naburige moleculen uitstrekt. Dit exciton is te zien als een elektrisch neutrale gebonden toestand van een electron en een gat in de halfgeleider. Ze komen in principe voor in twee varianten, afhankelijk van de totale spin: als spin singlet ( $S=0$ ) of triplet ( $S=1$ ). Dit exciton kan via een diffusie-achtig proces door de dunne ZnPc laag bewegen (zgn. energiemigratie) totdat het in de buurt komt van het grensvlak met de naburige n-laag. Ook hier heerst een sterk elektrisch veld dat het exciton uit elkaar trekt en zo de ladingscheiding mogelijk maakt. Het vergde enig vernuft om die excitons aan te tonen: vrij-

wel alle werk aan excitons gebruiken optische detectie van luminescentie (fluorescentie voor spin-singlet excitons of fosforescentie voor spin-triplet excitons). Maar als vaste stof zijn de Pc's niet luminescent. Triplet excitons zijn ook nog detecteerbaar met tijdopgesloten electron spin resonantie (TREPR). In ZnPc konden we echter geen triplet excitons vinden. Haralds excitons blijken namelijk spin-singlets en zijn daarmee onzichtbaar voor TREPR. Via modellering van een groot aantal data van zeer dunne zonnecellen was Harald in staat op indirecte wijze het bestaan van de excitons aan te tonen. Door ook nog hun spin-singlet karakter te bewijzen werd en passant een verhitte strijd in de vakliteratuur beëindigd.

### ***Het tweede raadsel***

.....was het optreden van het elektrische veld dat aan het grensvlak de ladingsscheiding veroorzaakt. De ZnPc laag hoeft hiervoor namelijk niet gedoteerd te worden! De doping blijkt spontaan op te treden wanneer het ZnPc aan lucht wordt blootgesteld: zuurstof uit de lucht kan de laag binnendringen en een kleine fractie

hiervan neemt een elektron op van het omliggende ZnPc. Harald was als eerste in staat de hoeveelheid zuurstof te bepalen, en ook de dichtheid van de geïoniseerde zuurstof-fractie. Hierdoor kon de oorzaak van het elektrische veld worden begrepen. Tevens kon worden aangetoond dat de excitons al-



leen pal op het grensvlak uiteen vallen. Weer werd zo een verhitte discussie onder vakgenoten definitief beslist.

### ***Het derde raadsel***

..... was de vraag waarom ZnPc nooit overtroffen was bij de race naar de hoogste efficiëntie. De oplossing werd aangereikt door het zuurstof in de laag: Harald kon aantonen dat zuurstof zowel voordelen (doping) als nadelen heeft. De kleine zuurstoffractie die een elektron heeft opgenomen blijkt namelijk als quencher van de singlet excitons te werken. Een te hoge zuurstofconcentratie maakt het moeilijker voor de excitons om het grensvlak te bereiken en daar onder ladingsscheiding uiteen te vallen in een elektron en een gat. Een te lage zuurstofconcentratie daarentegen maakt de doping en dus het elektrische veld te zwak voor de ladingsscheiding. Het normale zuurstofgehalte van de ons omgevende lucht (ca. 20 %) blijkt juist optimaal voor de zonnecelwerking van het ZnPc. Met deze observatie werd duidelijk waarom ZnPc nooit overtroffen is. Tevens dat elke andere poging via doping of chemische modificatie van de Pc's wel kosten, maar geen baten zal opleveren. Deze conclusie is nogal zuur voor mensen die een grote toekomst zagen in vlakke zonnecellen met Pc lagen. Hierover is de discussie dus nog gaande (voor ons echter al wel beslist).

### ***Het vierde raadsel***

..... is nog niet opgelost: Het betreft het moleculair mechanisme van de doping door zuurstof. Elektronoverdracht van het ZnPc naar het zuurstofmolecuul moet namelijk twee zgn radicalen opleveren. Radicalen zijn moleculen met een moleculaire orbitaal die door slechts een elektron wordt bezet (er is plaats voor twee). Een dergelijke halfbezette orbitaal maakt een radicaal doorgaans che-

misch erg reactief (vandaar de naam). Zuurstof wordt door opname van een electron tot het zgn superoxide radicaal omgevormd. Het achtergebleven ZnPc<sup>+</sup> ion is ook een radicaal. Beiden zouden met microgolfspectroscopie (EPR) zichtbaar moeten zijn. We hebben bij allerlei temperaturen gezocht maar nooit iets gevonden. De reden is onduidelijk. We zijn wel vast overtuigd dat de beide radicalen moeten bestaan. Via tijd-opgeloste TREPR experimenten hebben we na lichtexcitatie met intense korte lichtpulsen wel kortlevende toestanden met spin-triplet karakter kunnen zien. We vermoeden sterk dat dit een zuurstof-ZnPc radicaal paar is, maar hebben nog geen sluitend bewijs in handen. Hieraan wordt nog geklust.

Het belang van al deze resultaten is door vakgenoten direct ingezien: Het meest concreet is dat te zien aan het feit dat het zwaartepunt van de NOVEM-samenwerking direct is verlegd van moleculaire halfgeleiders naar organische macromoleculen. Indirect is het te zien aan het grote interesse voor Haralds werk bij vakgenoten, zoals tot uiting kwam in vele uitnodigingen voor voordrachten op werkbezoeken, conferenties in binnen- en buitenland, en vragen om reprints van gepubliceerd werk.

Het was een genoegen om met Harald samen te werken en listige trucjes te bedenken om de voortvluchtige onzichtbare excitons te jagen. Zoals normaal bij Harald, heeft hij concrete plannen voor de toekomst: Allereerst een voorjaar met een rigoureuze trainingsprogramma in sprinten als voorbereiding op de Nederlandse atletiekkampioenschappen in de zomer. Vervolgens in het najaar een start in het bedrijfsleven. Wij wensen hem bij beiden veel succes.

Ernst van Faassen.

---

## Frans Willems

---

### ***‘nieuwe’ medewerker Centraal Magazijn.***

**F**rans Willems is al sinds oktober 1999 een vertrouwde verschijning achter de balie van het Centraal Magazijn. Aanvankelijk was hij in dienst van een uitzendbureau, maar onopgemerkt (door mij althans) kreeg hij in oktober 2000 een parttime aanstelling bij de Universiteit. De hoogste tijd dus om hem in Fylakra te introduceren.

Frans doet zijn werkzaamheden met plezier, maar aanvankelijk had hij voor een hele andere richting gekozen. Want naast zijn werk is Frans bezig met een afstudeerscriptie over Louis Paul Boon voor de studierichting Moderne Letterkunde bij de Faculteit der Letteren. Maar er moet natuurlijk brood op de plank komen, en toen zijn studiefinanciering stopte ging Frans op zoek naar werk. En zo kwam hij dan bij het magazijn terecht, waar hij inmiddels een zeer gewaardeerde medewerker is. Door de samenvoeging van het magazijn met de repro-afdeling krijgt Frans de gelegenheid om zich ook in dat vak te verdiepen, en daartoe volgt hij, samen met een aantal collega's, een opleiding in het bedienen van de uiterst moderne kopieermachine.

Frans is ook een muziekliefhebber. In z'n vrije tijd speelt hij het liefst Franse chansons op zijn accordeon. Maar zijn ambities gaan verder, hij speelt ook "country folk met een Mexicaans tintje" in een bandje met de toepasselijke naam "Los Sympathicos". Uiteindelijk hoopt hij daarmee nog eens het hele Feijenoord stadion aan zijn voeten te krijgen. Namens de Fylakra wens ik hem in alle opzichten veel succes.

Jaap Langerak.



*Foto Rudi Borkus*



---

## Afscheid Jan Kuijpers

---

*Op 19 januari j.l. nam prof.dr. Jan Kuijpers afscheid van het Sterrenkundig Instituut Utrecht en dus van onze faculteit. Bij die gelegenheid sprak prof.dr. Max Kuperus, in 1975 één van zijn twee promotors, hem toe. De toespraak is hier en daar bewerkt om hem geschikt te maken voor publicatie in Fylakra. Evert Landré maakte de foto's.*

**I**n september 1964 kwam Jan Kuijpers als klassiek geschoolde zuiderling uit Eindhoven om hier in Utrecht te gaan studeren. Minnaert was net met pensioen maar de collectivistische, idealisti-

Ik herinner me met veel genoegen het grote aantal studenten op de eerste colleges, die ik mocht geven, waaronder zulke knappe koppen zaten als Vincent Icke, Rosemarie van Hees en Jan Kuijpers,



*Jan Kuijpers dankt de tweede spreker, prof. Max Kuperus, één van zijn promotors*

sche gemeenschap, die de Sterrenwacht toen was, heeft Jan meegemaakt en heeft hem óók gevormd. We waren nog niet uit elkaar gespeeld door de proposal-cultuur die door bureaucraten dankbaar omhelsd is om veel mooi maar risicovol onderzoek weg te maaien.

die alledrie bij mij hun groot onderzoek kwamen doen naar de voortplanting en koppeling van magnetohydrodynamische golven in kosmische plasma's.

Na afsluiting van zijn succesvolle onderzoek over ion-acoustische golven deed Jan in 1971 het doctoraal examen



*Prof. Kuijpers temidden van zijn studenten, die hem vorig jaar voordroegen voor de onderscheiding "Docent van het Jaar"*

en begon met een promotieonderzoek naar de oorsprong van z.g. type IV radio-uitbarstingen op de Zon, waarop hij in 1975 bij Henk van Bueren en mij promoveerde. Samen met Hans Rosenberg hoorde Jan tot de pioniers op het gebied van de zonneradioastronomie en in het bijzonder de theoretische plasma-astrofysica. Begrippen als "fluxbuizen" en "golfkoppeling", eerder door ons ontwikkeld, werden door hen op de allernieuwste waarnemingen losgelaten. Het werd een van de vruchtbaarste periodes van de Utrechtse zonnefysica en zelfs van de Europese zonnefysica.

Dat was óók vooral te danken aan de ontwikkeling van de radiospectrograaf: eerst de achtkanaalspectrograaf in Dwingeloo door Tom de Groot, die daar echt pionierswerk verrichte, en daarna door Jaap van Nieuwkoop die de internationaal vermaarde 60-kanaalsradio-

spectrograaf ontwierp en bouwde (in Kootwijk, Nederhorst den Berg en Dwingeloo – red.). De synergie tussen instrumentele en theoretische ontwikkeling was perfect. Ik heb zelden meer zo'n succesvolle samenwerking gezien op zo'n breed front en met zo'n bescheiden budget.

We speelden een leidende rol in Europa met de oprichting van CESRA en onze rol in de Solar Physics Section van de EPS, waarvan nu Jan voorzitter is. Dit resulteerde in een aantal belangrijke internationale symposia, ook in Nederland, zoals in Bunnik, Utrecht en Noordwijkerhout. Daarnaast organiseerden we vele CECAM workshops in Parijs die weken- tot maandenlang duurden en waar actuele problemen in de plasma-astrofysica bestudeerd werden en ook de eerste numerieke mhd codes ontwikkeld werden en getest op de toentertijd groot-



*Het gezin Kuijpers*

ste supercomputer in Orsay. Als ik de signatuur van Jan's werk moet karakteriseren dan kan ik dat het beste doen met het woord "collectivisme".

Zijn proefschrift ging over "collective interactions", maar ook in zijn drang naar samenwerking komt dit collectivisme naar voren. Hij heeft graag een groep om zich heen en koestert zijn contacten met buitenlandse collega's zoals Don Melrose in Sydney en Lukas Vlahos in Thessaloniki en niet te vergeten al onze Franse vrienden en vriendinnen in Meudon. Als hij weer eens met iets nieuws begint zet hij zich er volledig voor in.

Jan is een man die verantwoordelijkheden kan dragen. Hij is ook een man van ideeën. Ik zal niet vergeten hoe hij tijdens een zeiltocht, die wij maakten, met een lumineuze verklaring kwam voor de Rapid Burster, geprikkeld door de röntgenwaarnemers, die ons verweten dat

we voor dit verschijnsel geen model konden bedenken. Nou, dat was koren op zijn molen en er kwam een leuke publicatie uit. Ik hoop dat we de komende tijd nog veel samen kunnen werken want we hebben nog het een en ander op stapel staan.

Jan Kuijpers heeft zo'n divers wetenschappelijk oeuvre dat ik hier te kort zou schieten als ik dat summier zou gaan vermelden. Wel vermeld ik dat hij na een verblijf in Cambridge door ons is teruggehaald om Hans Rosenberg op te volgen hetgeen geen gemakkelijke taak was want Hans was een duizendpoot (Hans Rosenberg was wethouder van de gemeente Utrecht en vervolgens lid van het College van Bestuur van onze universiteit – red.). Hij heeft zich zeer goed van die moeilijke taak gekweten en het vak Plasma-astrofysica op eigen wijze overgebracht op enkele generaties.

Jan Kuijpers heeft ons nu verlaten

en dat is goed voor hem en slecht voor ons. Ons vakgebied is nu subkritisch geworden. Dit is echter een keus van het instituut en de faculteit, die met hem toch wel voor een dubbeltje op de eerste rang hebben gezeten. Zijn besluit om nu naar Nijmegen te gaan is zeer verstandig. Daar krijgt hij meer armslag dan hier.

Er is een speciale reden waarom zijn benoeming in Nijmegen mij toch plezier doet: vele jaren geleden togen Ed van den Heuvel (directeur van het Sterrenkundig Instituut "Anton Pannekoek" van de UvA – red.) en ik naar het CvB van de KUN

om de Sterrenkunde van een wisse dood te redden. Ed als voorzitter van NCA en ik als voorzitter van ASTRON. Het was een kletsnatte dag en bibberend maakten wij onze opwachting bij de heer Van Lieshout, toenmalig voorzitter van het CvB. Ed had enkele boekjes als cadeau meegenomen alsof we naar een opperhoofd in Afrika gingen, maar de heer Van Lieshout verzekerde ons dat het gedaan was met de Sterrenkunde in Nijmegen want, zei hij, de KUN is een echte alfa-universiteit. Op dat moment blufte ik dat Sterrenkunde van alle exacte vakken toch wel het meest alfa-achtig was want wij hadden als enige een muze, n.l. URANIA. Ik geloof nog steeds dat het enige indruk gemaakt heeft. In ieder geval resulteerde

ons bezoek in een besluit van het CvB om een deeltijdpositie voor de Sterrenkunde te behouden en Jan Kuijpers werd in 1991 op die positie benoemd. Nu is dit een voltijdse positie geworden en ik ben er zeker van dat dat door Jan's grote



*De echtgenote, de ooit als voorzitter van de U-raad bekende Carla Kuijpers-Groensmit met de eerste spreker en "oud-leerling" van Jan Kuijpers : SIU-directeur prof. Bram Achterberg*

inzet komt. Ik feliciteer de Nijmeegse faculteit met deze aanwinst.

We zullen Jan enorm missen. Op korte termijn is hij onvervangbaar. Met weemoed denk ik terug aan de mooie decennia die wij samen hebben gebruikt om een nieuw vakgebied in de Sterrenkunde aan onze geliefde Sterrenwacht te ontwikkelen.

Ik wens hem heel veel geluk en hoop dat hij samen met Carla nog lang van een nieuwe levensfase mag genieten.

Max Kuperus



# Zesde Princetonplein Muziekfestijn



*Bluebeck"* (d.i. Bram Stoffele) soleerde in het beroemde *"Blue rondo a la Turk"* van Dave Brubeck



*"Kappert en Co", in de persoon van Liesbeth Kappert, oogste hilariteit en bewondering zoals zij onversaard "het diepe" in ging*

*Non troppo", Arjen Vredenberg, cello en Jan Jongbloed, piano, speelden het prachtige Allegro ma non troppo uit de cello/piano-sonate nr 1 van Clara Wieck-bewonderaar Johannes Brahms*





*Het "Trio Klaartje", met Hans Groeneveld, cello, Anke Brockhoff, viool en Bernard de Wit aan de piano, speelde het Andante uit het pianotrio, opus 17 van de echtgenote van de componist Robert Schumann, Clara Wieck*



*A capella koor "Voces Intimae", een koor van medewerkers van de faculteit en SRON o.l.v. Arnoud Heerings*

*Paul van Roemburg (bege)leidde het koor "Solatido"*





# Buiten Dienst

*Een primeur in Buiten Dienst. Er schijft iemand in die niet meer bij de faculteit werkt. Maar omdat zijn buiten dienstige activiteit te leuk was om niet te publiceren hebben we bedacht we deze keer maar een uitzondering moesten maken*

## Win/Win?

Wel eens gehoord van **El Grande**, of van **La Citta**? Wie denkt dat dit uitgaansgelegenheden zijn in de toeristenwijken van Madrid of Rome heeft het mis. Misschien komt u op andere gedachten als we ook **De Kolonisten van Catan** noemen, of **Tikal**. Vraag het aan Tim Lansink en hij weet direct dat je hebt over spelletjes. Vraag nog even door en je weet precies waar het spel over gaat en waarom het zo leuk is om te spelen. Tim is namelijk spelletjesfanaat.

Niet alleen dat, hij is als bestuurslid van de spellenvereniging DuCoSim een enthousiast pleitbezorger van alles wat met spellen en spelen te maken heeft. Veel mensen hebben bij het woord 'spel' de associatie met Monopoly, Triviant, of Mens-erger-je-niet. Dat is jammer volgens Tim, want er bestaan nog zoveel meer leukere spellen. Wat is er dan eigenlijk mis met die traditionele spellen? Het probleem is dat er vaak matig of geen interactie is tussen de deelnemers en dat er weinig invloed op het verloop van het spel uitgeoefend kan worden. Geluk gaat dan

een belangrijke factor worden, en na een paar rondes is de winnaar al nagenoeg bekend. Hoe anders loopt dat bij de spellen die bij Tim op tafel komen. Spelstrategie is opeens belangrijk en bij vele spellen moet onderling overleg gevoerd worden over het verloop. Neem het spel **Rette Sich Wer Kann**: met een aantal mensen drijf je in een paar sloepen op zee, met in de buurt een enkel eilandje. Een getrokken kaart bepaalt dat een van de bootjes lek raakt. Maar welke? Hierover moet overlegd en gestemd worden. Soms is het nodig een van de opvarenden overboord te zetten om de overigen te redden. Wie gaat eruit? **Big Brother** rond het bord, maar dan spannender.

Bij DuCoSim (Dutch Conflict Simulations, ca. 750 leden) kun je je lol op met dit soort spellen. Trouwens, niet alleen met de bord- en kaartspellen. De vereniging komt eigenlijk voort uit aanhangers van de 'war games', waarbij het erom gaat bepaalde veldslagen na te spelen. Hier kan je bewijzen beter te zijn dan Napoleon of Montgomery en krijg je de kans de geschiedenis herschrijven. Weer een andere categorie bestaat uit de 'role playing games', waarbij iedere deelnemer een rol in een verhaal krijgt toebedeeld. Dit kan rond een bord, maar ook in het 'echt', bijv. in het bos compleet met verkleedpartijen. Om welke activiteit het dan ook gaat, DuCoSim probeert uit te dragen dat het doen van spelletjes een leuke en ontspannende bezigheid is, waar veel plezier mee te maken is. Zo'n vier maal per jaar organiseert DuCoSim in de Jaarbeurs een spellenbeurs waarbij alle



*Het spel Warhammer Fantasy, gespeeld op de Mega Gaming Day (incl. Herfst Conventie Ducosim)*



### ***De Kolonisten van Catan***

De spelers koloniseren het eiland Catan, dat eerst uit zeskantige tegels - iedere keer anders - opgebouwd moet worden. Op de landtegels liggen fiches met getallen. Als een getal geworpen wordt, kun je van de desbetreffende landtegel oogsten, als je er tenminste een dorp bezit. Je oogst graan, hout en andere grondstoffen, en ruilt die met elkaar, om de juiste combinaties te krijgen waarmee je nog een dorp, straat of stad kunt bouwen. Met straten sluit je gebieden van elkaar af, en met dorpen en steden wordt je kolonie uitgebouwd. Je kunt ook kanskaarten kopen, die een interessante draai aan het spel kunnen geven. Op den duur wint de speler die als eerste 10 winstpunten scoort.

Tot 4 spelers v.a. 10 jaar; 75 minuten)

### ***El Grande***

De spelers zijn edelen onder de Spaanse koning, en voeren een onderlinge machtsstrijd om de invloedrijkste

hoveling te worden. Je plaatst je caballero's (houten blokjes) in de provincies en aan het hof van de koning, en probeert op de gunstigste plaatsen de meerderheid te krijgen. Er zijn tijdens het spel drie tellingen voor de eindscore. De spelers moeten per beurt bieden wanneer ze aan de beurt willen komen. Als je als eerste aan de beurt bent, mag je minder caballero's betrekken. Zo komt er met een voordeel ook een nadeel. Dat werkt ook door in de actiekaarten, die de spelers in staat stellen om de plannen van de anderen te dwarsbomen. De koning speelt een passieve rol, en wordt eigenlijk door de spelers gemanipuleerd.

(2 tot 5 spelers v.a. 12 jaar; 90 inuten)



*Hiernaast vind je 2 voorbeelden van moderne bordspelen*

speltypen gespeeld worden. Iedereen is welkom, of je nu lid bent of niet. Auteurs van spelletjes komen langs met nieuwe prototypen en laten deze door de ervaren spellen-spelers testen.

Het zal inmiddels duidelijk zijn, dat bij deze gelegenheden Monopoly of Triviant niet vaak uit de doos komen. De interessantere spellen die wel gespeeld worden zijn vaak in Duitsland ontwikkeld en worden veelal door 999 GAMES in Nederland uitgebracht.

Verdiep je je eenmaal hierin dan zul je verstand staan van het aantal leuke spelletjes. Tim heeft er thuis ruim 130 in de kast staan. Dat is weinig, zegt hij, want een echte verzamelaar kan er maar zo een paar duizend bezitten.

Bij de vereniging is Tim ook druk bezig met de organisatie van de eerste Nederlandse Spellenprijs. Tot nu toe waren de spellen ondergebracht bij de Speelgoed-van-het-Jaar verkiezing, en dan nog slechts in een

**DUCCOSIM** De Landelijke Spellenvereniging







### La Città

Een bordspel over de ontwikkeling van Italiaanse steden in de 15e eeuw. De spelers ontwikkelen hun steden in allerlei deelgebieden, van kunst tot onderwijs. Het is de bedoeling om de burgers tevreden te houden, ze niet te laten verhongeren en vooral ook te vermijden dat ze naar een andere stad verhuizen. Het spel draait om de inzet van actiekaartjes. Als jij niet aan de wensen van je burgers kan voldoen, zijn ze vertrokken voor je het in de gaten hebt. Het spelmateriaal is prachtig en bevat onder meer tientallen plastic burgertjes.

(2 tot 5 spelers vanaf 12 jaar; 120 minuten)

*Nog een  
voorbeeld van  
een modern  
bordspel*

subcategorie. DuCoSim vindt dat daarin verandering moet komen en organiseert dit jaar voor het eerst haar eigen prijs. Iedereen kan meestemmen en zo invloed op de prijs uitoefenen. Houd hiervoor de websites hieronder in de gaten en maak bovendien kans op een leuk spel. De bekendmaking wordt gedaan op het Spellenspektakel dat in november in Eindhoven gehouden zal worden.

Meer weten over bord- of kaartspellen, war games of role playing games? Kijk op [www.euronet.nl/~ducosim](http://www.euronet.nl/~ducosim) of surf naar [www.bordspel.com](http://www.bordspel.com). Tim Lansink zullen we jammer genoeg niet vaak meer over de gang zien lopen. Hij heeft recent zijn positie bij Grenslaagfysica verruild voor een baan als IT-specialist bij ABN AMRO. Bij Grenslaagfysica vinden wij dat erg jammer, niet alleen vanwege zijn technische expertise, maar zeker ook omdat we de gezellige spelletjesavonden die Tim met enige regelmaat organiseerde erg zullen missen.

Arjen Vredenberg

### **Ducosim conventies**

***Ducosim organiseert vier keer per jaar een conventie in de Congreszaal Irene van de Jaarbeurs te Utrecht. De eerstvolgende conventie vindt plaats op zaterdag 26 mei 2001. De conventie begint om 10:00 uur en duurt tot 18:00 uur.***

***Een conventie is een spellenbeurs, waar zowel leden als niet-leden terecht kunnen voor zo'n beetje alles wat de hobby te bieden heeft. We organiseren toernooien, demonstraties van de nieuwste spellen, participatiespellen waaraan iedereen kan meedoen en andere activiteiten, zoals een jaarlijkse bordspellenveiling. Verder kan je terecht bij de verkoopstands, waar een compleet spellenassortiment wordt aangeboden.***

***Kom eens naar een Ducosim-conventie en speel mee met 450 andere spelers. Wij zorgen voor de spellen en de spel-leiders, de bezoeker hoeft alleen een goede stemming en interesse voor spellen mee te brengen. Als Ducosimlid mag je gratis naar binnen, de entree voor niet-leden bedraagt f 7,50.***

Nog eens de interessante websites:

[www.euronet.nl/~ducosim](http://www.euronet.nl/~ducosim)

[www.bordspel.com](http://www.bordspel.com)

[www.spelmagazijn.nl.vg](http://www.spelmagazijn.nl.vg)

---

## Gastdocente sterrenkunde: professor Conny Aerts

---

Zoals elk jaar hadden wij vanuit het Julius Instituut ook nu weer een vrouwelijke hoogleraar te gast. Dit maal een sterrenkundige uit ons buurland België. Conny Aerts is doceert sterrenkunde aan het Instituut voor Sterrenkunde van de Katholieke Universiteit Leuven.

Bij voorkeur tussen de collegebanken staat een jonge enthousiaste dame die niet

waarmee waarnemingen uit het heelal ons informatie verschaffen over wat zich daar afspeelt.

Haar specialiteit is de astero-seismologie. Op aarde houden seismologen zich bezig met aardbevingen, maar ook op sterren, zoals de zon, treden allerlei bewegingen op die ons weer informatie geven over de processen die zich daar afspelen. We-



*Conny Aerts (rechts) en Ada Molkenboer in gesprek op de nieuwjaarsreceptie van de faculteit (foto Evert Landré)*

alleen haar verworven kennis op sterrenkundig gebied wil overdragen maar ook het enthousiasme en de verbazing voor de wetenschappelijke verschijnselen die daar bij horen. Met een gitaar of een blokfluit illustreert zij de natuurkundige verschijnselen

ten we meer over wat er op de zon gebeurt dan kunnen we die kennis ook gebruiken om meer te weten over de sterren die wat verder van ons afstaan. Voor het bestuderen daarvan is Conny aangewezen op de gegevens die door satellieten verzameld worden,

de Hipparcos-satelliet is daar een van. Ook in de (wetenschappelijke) voorbereidingen van nieuwe missies speelt Conny een belangrijke rol.

Het heen en weer fietsen tussen haar werk als docente op het Instituut voor Sterrenkunde, de wetenschappelijke commissies bij ESTEC in Noordwijk, middelbare scholieren in de wetenschapsweek, de Volkssterrenwachten en haar eigen Geert, An en Jasper zit haar in het bloed. Als scholier en studente fietste ze niet alleen tussen huis en opleiding, maar ook in competitie verband. Nu niet meer, maar daar zijn veel andere waardevolle zaken voor in de plaats gekomen. Jasper is nog maar net drie, maar An van zes vertelt al vol trots dat haar moeder heel veel van de sterren weet en dan komt Conny natuurlijk ook op school wel eens wat vertellen.

Haar passie voor de sterren was al in haar jeugd aanwezig en met een goede verrekijker heeft ze veel naar de sterren gekeken. Als talentvolle scholiere werd ze ook door de docenten gesteund om een universitaire opleiding te gaan volgen. In België begin je met de opleiding natuurkunde of wiskunde. Voor belangstellenden komt de sterrenkunde pas in het tweede jaar aan bod en in het vierde jaar ben je alleen maar met sterrenkunde bezig. Conny begon met de opleiding wiskunde aan de Universiteit Ant-

werpen en is als enige naar de sterrenkunde gegaan. Ze heeft goede herinneringen aan het waarnemen in Chili en de Haute Provence. Naast een andere voltijds hoogle-raar is zij de enige met een volledige aanstelling. In Leuven studeren nu gemiddeld tien studenten af in de sterrenkunde. Ze zijn opgeleid in de stellaire astro-fysica en hebben een kortere specialisatie in de sterrenkunde gehad dan de Nederlandse studenten, maar als beide studenten aan hun promotieonderzoek beginnen blijkt dat verschil al snel verdwenen.

Belgische astronomen staan wat betreft het observationeel onderzoek aan stertrillingen de top van de wereld. Nederlandse astronomen doen daar niets aan. Het gezamenlijk college dat Conny Aerts en Henny Lamers tot grote tevredenheid van de studenten en hen beiden hebben gegeven zou wel eens een mooi begin van een vruchtbare samenwerking kunnen zijn. Wanneer studenten zich willen bekwamen in onze specialismen verwijst Conny ze graag door naar onze universiteit(en) en omgekeerd zijn onze studenten van harte welkom wanneer ze zich in de Leuvense astronomische specialiteiten willen bekwamen. Meer informatie daarover bij prof. Conny Aerts, e-mail:conny@ster.kuleuven.ac.be

Ada Molkenboer  
voorlichting Julius Instituut





Salvatore

