



# COLOFON

**FYLAkra nr. 363**

**nummer 1  
jaargang 55**

**oplage: 540**

FYLAkra is het personeelsblad van en wordt uitgegeven voor de secties en afdelingen van het departement Natuur- en Sterrenkunde van de faculteit Bètawetenschappen, Universiteit Utrecht

## **Eindredactie en vormgeving**

Rudi Borkus (JI)

## **Redactie**

Wouter Bergmann Tiest (HIFM)

Hedwig van Driel (ITF)

Dante Killian (Instrumentatie)

Erik Langereis (JI)

Roelof Ruules (ICT-Bèta)

Carina van der Veen (IMAU)

Karine van der Werf (Nanophotonics)

## **Reproductie**

Document Diensten Centrum Uithof (DDCU)

## **Redactieadres:**

Redactie Fylakra, Minnaertgebouw kamer 118

Leuvenlaan 4, 3584 CE Utrecht

tel. 030-2531007, e-mail: [Fylakra@phys.uu.nl](mailto:Fylakra@phys.uu.nl)

## **Kopij**

Kopij voor FYLAkra kan worden ingeleverd bij de leden van de redactie. Kopij aanleveren kan in elke gewenste vorm maar het liefst via e-mail als Word of tekstdocument. Voor vragen kunt u zich wenden tot de eindredacteur.

Oudmedewerkers die na hun dienstverband Fylakra nog wensen te ontvangen kunnen dit doorgeven aan de redactie

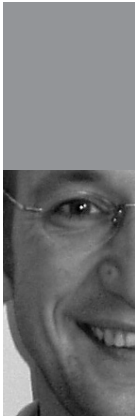
De redactie houdt zich het recht voor om ingezonden artikelen in te korten of te weigeren. Artikelen waarvan de auteur bij de redactie niet bekend is worden niet geplaatst. Overname uit dit blad is alleen toegestaan met bronvermelding

**Artikelen worden  
geplaatst onder  
verantwoording  
van de redactie**

# In dit nummer

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Actie! <i>geachte lezer(es)</i> .....                                                  | 4  |
| Marije van de Bunt, <i>nieuwe P&amp;O adviseur voor N&amp;S</i> .....                  | 5  |
| Casper is terug! <i>een interview</i> .....                                            | 6  |
| Extreme Science Lezingen, <i>N&amp;S centraal in het Universiteitsmuseum</i> .....     | 9  |
| $E = Mc^2$ , <i>strip</i> .....                                                        | 11 |
| Karin Huijts, <i>promotie bij het IMAU</i> .....                                       | 12 |
| Narcisa Banda new at IMAU .....                                                        | 13 |
| Entropy strikes back when you do not expect it, <i>promotie Laura Filion</i> .....     | 14 |
| Het leven gespiegeld, <i>boekbespreking</i> .....                                      | 16 |
| Zonnig onderzoek, <i>promotie Nicola Vitas</i> .....                                   | 18 |
| N&S in actie, <i>verslag van een strijder</i> .....                                    | 20 |
| Professorenprotest, <i>met zijn allen naar Den Haag</i> .....                          | 21 |
| “STARry-eyed” kijk naar kleur glas, <i>promotie Ermes Braidot</i> .....                | 22 |
| Marlous Kamp, <i>nieuw bij SCM</i> .....                                               | 23 |
| Geslaagd. ....                                                                         | 24 |
| Halve maan op hellend vlak, <i>puzzel</i> .....                                        | 24 |
| Abstracte kunst uit de echte wereld. ....                                              | 25 |
| Zeeuwse bolussen, .... <i>voor bij de koffie</i> .....                                 | 26 |
| Servicepunt De Wied, <i>verhuizing van servicepunt Instrumentatie</i> .....            | 28 |
| Langlaufen op de Uithof .....                                                          | 29 |
| Vreemde plek, <i>column</i> .....                                                      | 30 |
| Princetonplein Muziekfestijn, <i>verslag</i> .....                                     | 32 |
| Studentenprotest, <i>met zijn allen naar Den Haag</i> .....                            | 34 |
| Oplossing puzzel Fylakra nr. 6 .....                                                   | 36 |
| Laatste FM Aio gepromoveerd, <i>promotie Marites Violanda</i> .....                    | 37 |
| Koude stratosfeer zorgt voor warme winters, <i>promotie Yvonne Hinssen</i> .....       | 38 |
| 3MV versneller in volle glorie, <i>deeltjesfysica in het Universiteitsmuseum</i> ..... | 40 |
| Frans Alkemade weer terug bij het IMAU .....                                           | 42 |





# Weer een beetje trots!

Jarenlang lieten we maar over ons heen komen. De ene na de andere bezuiniging, de ene na de andere ombuiging, de ene na de andere herstructurering. Maar nu is het genoeg. Zijn ze nou helemaal gek geworden. Afgelopen met die koehandel, we pikken het niet meer. De barricades op, staken zullen we, d'r tegenaan. De natuurkunde op de achterste benen! Niet dat onmiddellijk de vonken ervan af sprongen, maar wat wil je ook. Jaren het braafste jongetje van de klas geweest en dan kun je niet verwachten dat onmiddellijk de Uithof in de fik staat. We sjokten met zijn allen naar het bestuursgebouw, boden een petitie aan en sjokten weer terug. Maar we sjokten tenminste! Met zijn allen!

En nu hebben we het schijnbaar weer een beetje in eigen hand. Dat is natuurlijk ook weer een nadeel. Nou moeten we alle zware beslissingen weer zelf gaan nemen en tegen jezelf actie voeren is weer een stuk lastiger. Maar goed, we kunnen in ieder geval weer onze eigen richting bepalen als is dat wel met 30% ruimte en 15% personeel minder.

Waar we het geld vandaan moeten halen om er toch zo goed mogelijk door de zware tijden te komen? Een eerste actie is inmiddels gestart: sponsoring en reclame! Enorme posters van Vodafone hangen er inmiddels in het Minnaert, zou dat de toekomst zijn? Tentamens waar je tussen de reclame de vragen vindt, popup's op de facultaire website waar je nog goedkopere vluchten kunt boeken voor de reis naar een conferentieoord, studentenuitzendbureaus die werknemers ronselen etc. Het is niet te helpen.

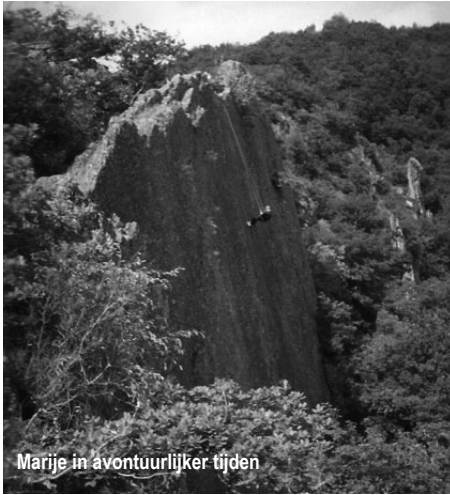
Dat het departement weer een beetje leeft zie je ook aan de dikte van Fylakra. Goed gevuld met allerlei artikelen over verschillende promoties en introducties van nieuwe mensen die ondanks de vacaturestop toch nog aangenomen konden worden. Maar dat niet alleen. Natuurlijk hebben we een uitgebreid verslag van onze actie naar het bestuursgebouw. We hebben zelfs Casper Erkelens kunnen strikken om zijn visie op het gebeuren te geven. Maar er waren meer acties. De studenten trokken met zijn allen naar Den Haag om de abjecte en infame plannen van het kabinet aan de kaak te stellen. Dat niet alleen studenten daar geen heil in zien bleek uit het feit dat ook het halve Nederlandse professoraat daar actie voerde, daarvan hebben we een fotoverslag.

De rubrieken zijn natuurlijk ook weer goed gevuld, Joost de Graaf geeft een recept voor overheerlijke bolussen, Peter Kuipers Munneke is net terug van Antarctica en schrijft daarover in zijn nieuwste column en Ben Jansen heeft weer een paar slapeloze nachten achter de rug om de nieuwste puzzel in elkaar te zetten. U ziet het, voldoende leesvoer voor een verloren uurtje. Veel leesplezier gewenst!

Rudi Borkus  
Eindredacteur

**Geachte lezer(es)**

# Marije van de Bunt



**V**anaf 3 januari ben ik gestart als P&O adviseur Natuur & Sterrenkunde en Junior College Utrecht. Mijn naam is Marije van de Bunt, 34 jaar, ik woon in Zeist met mijn vriend Edwin en zontje van twee, Merlijn.

Al vanaf mijn eerste dag is zo ongeveer de meest gestelde vraag “Kom je van binnen of van buiten?”. Dus ik zal jullie even kort vertellen wat mijn achtergrond is.

Ik heb P&A gestudeerd aan de Horst, te Driebergen. Daarna ben ik werkzaam geweest bij de Sociale Werkvoorziening als P&O adviseur en daarna de Sociale Verzekeringsbank ook als P&O adviseur.

Daarna ben ik commercieel gegaan zoals dat heet. Ik heb zes jaar gewerkt bij Hudson, een commerciële, Amerikaanse, beursgenoteerde organisatie in de HRM. In deze tijd heb ik veel met en bij gemeentes en UWV gewerkt met veel plezier overigens en erg leerzaam!

Nu dus per 3 januari weer als P&O adviseur en dat voelt goed! Dertig jaar geleden stond ik overigens ook al in een studentenblad (in het kader van een jubileum van de Universiteit Utrecht) maar met mijn foto op de voorkant ja ja en omschreven als een van de jongste studenten aanwezig (met mijn 4 jaar zou dat ook wel geklopt hebben denk ik).

Zoals eerder gezegd, het voelt goed! Ik heb er erg veel zin in en ik voel me erg welkom hier. Dat is de verdienste van het leuke team maar zeker ook van de mensen van het Departement.



Marije met haar zoon Merlijn

Momenteel ben ik druk bezig om zo veel mogelijk mensen nog de hand te schudden en even een afspraak te plannen voor een persoonlijke kennismaking.

Tot snel!

Marije

# Casper is terug!

De Bètafaculteit moet bezuinigen. Op 24 november werd er door interim decaan Jan van Ree een informatiemiddag belegd waarin de medewerkers van Natuur- en Sterrenkunde werd uitgelegd wat er ging gebeuren met de faculteit en met ons departement in het bijzonder. In een bijeenkomst na die middag werd ons door Casper duidelijk gemaakt dat het visiedocument niet met zijn instemming tot stand was gekomen. Dat bleek later ook wel uit de diverse artikelen in het Digitale U-blad in de weken erna, Casper kondigde aan niet akkoord te gaan en het document niet te willen ondertekenen. Vlak voor kerst kwam als donderslag bij heldere hemel het ontslag van Casper Erkelens als hoofd van het departement. De gebeurtenissen daarna en hoe de hele fysische gemeenschap in het geweer kwam, is nu geschiedenis. Hoe Casper dit allemaal beleefd heeft is echter nog nooit voor het voetlicht gekomen, daarom heeft de Fylakraredactie in een vraaggesprek met hem de gebeurtenissen nog eens doorgesproken.

**We hebben je niet gezien tijdens de ‘rise of the physicists’, waar zat je?**

Mijn dochter loopt stage in Florida en we hadden met de hele familie een reis geboekt van 1 tot 10 januari naar de VS. Dit was geregeld nog voordat de hele N&S actie werd gestart. Ik heb echter de voorbereidingen nog wel meegemaakt, het bestuur hield me op de hoogte en heb het hele gebeuren kunnen volgen vanuit mijn vakantieadres. Nooit zou ik hebben kunnen denken dat er zoveel mensen zich achter de petitie zouden scharen en op die manier ons zouden steunen in het verzet tegen de afbraak van N&S.

**Meer departementen (zoals wiskunde en informatica) worden in het visiedocument zwaar onder vuur genomen, waarom hebben zij wel een handtekening gezet?**

Het hoofd van Informatica heeft onder protest getekend. Overigens is het niet één document wat getekend wordt, ieder heeft zijn eigen versie dus of alle handtekeningen eronder staan is ook mij niet duidelijk. Maar het is natuurlijk sowieso raar dat je een dergelijk document moet tekenen. De decaan kan ook zonder die handtekeningen dus waarom dit op deze manier moest is niet duidelijk. Voor een ander kan ik niet spreken maar ik vond in het document bijna niets terug van mijn voorstellen, op- en aanmerkingen door mij gemaakt werden bijna allemaal genegeerd. Ook het schuiven met de reserves stuitte mij erg tegen de borst, goed rentmeesterschap is ogenschijnlijk geen waarde die erg gewaardeerd wordt bij onze faculteit. Dat daarbij het ook allemaal nog eens onder geheimhouding moest en er dus van geen enkele ruggespraak met de medewerkers in het departement sprake kon zijn was hielp ook niet mee.



**Je hebt de voorpagina van het NRC gehaald, voelt dat als een hoogtepunt in je carrière?**

Persoonlijk denk ik dat het komkommertijd was. Al is het natuurlijk niet niks dat van een volgzzaam departement als Natuur- en Sterrenkunde op de eerste werkdag van het jaar om 9 uur 's morgens meer dan 150 medewerkers bereid zijn om actie te voeren voor hun standpunten. Het tekent de inzet en betrokkenheid van onze mensen en hoezeer het hun in hun hart treft dat ze de Natuur- en Sterrenkunde in Utrecht achteruit zien gaan. Maar hoogtepunten uit mijn carrière zijn hopelijk toch andere dan dit 'wapenfeit'.

**Hoe is het verder gelopen nadat je terugkwam uit de VS?**

Direct na thuiskomst heb ik een uitgebreid gesprek gehad met de nieuwe decaan Gerrit van Meer. Ik kende hem al als departementshoofd van Scheikunde en heb met hem in die tijd uiterst plezierig samengewerkt. We hebben het visiedocument besproken en uit het overleg bleek dat van alle harde cijfers, ombuigingen en herstructureringen alleen de 15% korting op de eerste



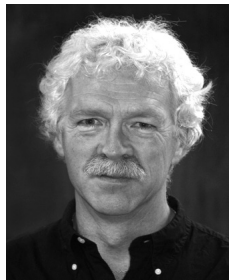
geldstroom en het 30% ruimte-inkrimping echt vast stonden, over de rest is te praten. In het convenant dat afgesloten is met het College van Bestuur (die tot 2015 alle verliezen zal compenseren) staat ook niet specifiek hoe we gaan herstructureren maar alleen dat in 2015 de voorgenoemde cijfers gehaald moeten zijn.

**Voor het eerst sinds jaren zijn we weer een beetje trots op ons departement. We hebben ons weer laten zien na jaren van lijdzzaam toezien hoe het anders, maar volgens de meeste mensen niet beter werd. Hoe sta jij daar tegenover?**

Dat gevoel is bij mij toch anders. Als je ziet wat we de laatste jaren wel bereikt hebben kunnen we toch ook wel trots zijn op ons departement. Verschillende ERC grants zijn binnengehaald, van SPRINT gelden hebben we vele projecten kunnen doen, bij Veni, Vidi en Vici prijzen staan we vaak vooraan etc. En dan natuurlijk nog het sectorplan Natuur- en Scheikunde waarvan we in Utrecht jaarlijks structureel twee miljoen euro krijgen om het onderzoek en onderwijs te verbeteren. Met dat laatste geld proberen we een rendementsverhoging te realiseren, een groter instroom en beter onderzoek.



Jan van Ree



Gerrit van Meer



Dat zijn toch resultaten waarmee je voor de dag kunt komen.

**Bij alle goede berichten is het natuurlijk nog steeds zo dat er fors bezuinigd moet worden. We gaan er in de komende jaren flink op achteruit. Hoe gaat het nu verder?**

Het positieve is dat we in ieder geval weer inspraak hebben in hoe we het departement in de toekomst vorm willen geven. Op dit moment gaan alle departementen intern kijken wat hun prioriteiten zijn, hoe bijvoorbeeld te kleine en verlieslijdende groepen toch behouden kunnen blijven als dat voor het departement belangrijk is (maar dat vergt wel enige solidariteit van de andere groepen). Een ander voorbeeld zijn de voorstellen voor focusgebieden op het gebied van energie zoals Fotocatalyse en Fotovoltaïsche conversie waarin de fysische groepen

een leidende rol spelen. Op deze manier wordt geprobeerd een richting te zoeken voor het departement en de Bètafaculteit die de toekomstige stormen kan weerstaan.

**Wil je verder nog iets kwijt?**

In ieder geval wil ik iedereen bedanken voor haar of zijn inzet van de afgelopen tijd, de waardige wijze van opereren en de betrokkenheid van eenieder bij het reilen en zeilen van het departement. We gaan moeilijke tijden tegemoet maar tegelijkertijd opent de herstructurering ook weer mogelijkheden om het schip onze eigen koers te laten varen.

*We danken Casper voor dit vraaggesprek en wensen hem sterkte met alle moeilijke beslissingen die in de nabije toekomst zeker genomen moeten worden.*

Rudi Borkus





# **Extreme Science Lezingen**

Rondom het naderende emeritaat van Gerard 't Hooft is in het Universiteitsmuseum een tentoonstelling ingericht rondom de moderne fysica. Deze tentoonstelling is "Master the Universe" gedoopt. De tentoonstelling is opgezet als een ruimteschip met als kapitein uiteraard Gerard 't Hooft en bevat uitleg en experimenten rondom extremen in de fysica waar de theoretici iets over proberen te zeggen. De tentoonstelling is al zeer geruime tijd geleden geopend. Rond de expositie wordt een serie van 6 lezingen gegeven door vooraanstaande theoretici van Natuur- en Sterrenkunde. Een uitgelezen gelegenheid voor de meer dan gemiddeld geïnteresseerde leek om kennis te nemen van de extreme gebieden waar de moderne fysica en de theoretische fysica in het bijzonder zich op richt. De volgende lezingen zijn gepland en bij het uitkomen van deze Fylakra zijn er al minimaal vier geweest.

## **Zondag 16 januari 2011**

*prof. dr. Gerard 't Hooft*

*One theory to rule them all?*

De zoektocht naar een theorie van alles. Hierin verteld Gerard 't Hooft over het standaardmodel en over de zoektocht naar de ontbrekende stukjes van de puzzel, zoals het Higgs deeltje, waar de LHC bij CERN wellicht iets aan gaat bijdragen. Mooi was om te horen dat theoretische verklaringen niet altijd alles kunnen beschrijven, maar dat dit niet moet worden gezien als fout. Alles is namelijk een stapje op weg naar begrip van wat ons omringt, hoe het werkt en hoe het ontstaan is.

## **Zondag 30 januari 2011**

*dr. Rembert Duine*

*De magie van meerdere deeltjes.*

Het sociale leven van kleine deeltjes. Rembert Duine liet zien dat een verzameling deeltjes iets heel anders is dan één deeltje. Op zich zeer voor de hand liggend. Het voorbeeld dat werd aangehaald, waarom een wolkje Lithium 6 en een wolkje Li-

thium 7 zich bij extreme afkoeling anders gedragen, was zeer illustratief. Doordat de ene soort deeltjes bosonen zijn en de andere fermionen, krimpt het ene wolkje veel verder dan het andere (fermionen hebben een hekel aan elkaar en gaan niet op elkaar zitten). Dit illustreerde gedrag van veel deeltjes, gecombineerd met quantummechanica die je nodig hebt om dit gedrag te kunnen verklaren.



Gerard 't Hooft (l) discussing Magnetic Monopoles with Rembert Duine (foto website 't Hooft)

## Zondag 6 februari 2011

prof. dr. Christoph Keller

*Finding other Earths.*

Can we find planets similar to our own Earth and how do we know if there is life on those? Aardes vinden is tegenwoordig een ruim verspreide hobby van astronomen, zo lijkt het. Christoph Keller liet zien hoe ongelooflijk nauwkeurig en soms ook lang je moet meten om dit te kunnen. Ook moet je diverse technieken combineren om meer eigenschappen van die gevonden planeten te kunnen bepalen.



*Lezingen die op het moment van schrijven nog plaats moeten vinden zijn:*

## Zondag 20 februari 2011

prof. dr. Cristiane de Morais Smith

*The cool world of ultracold particles.*

Superconductivity, electrons and the extreme cold.



## Zondag 6 maart 2011

prof. dr. Thomas Peitzmann

*Als de oerknal de quarks bevrijdde...*

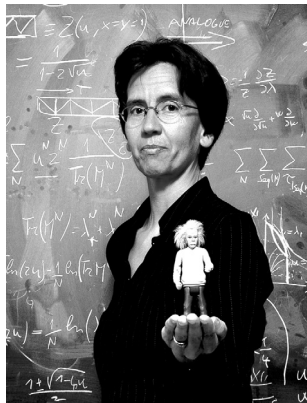
Hoe leren we bij de nieuwe deeltjesversneller LHC in Genève meer over de oerknal?

## Zondag 20 maart 2011

prof. dr. Renate Loll

*No escape from gravity.*

From falling apples to black holes.



Foto's, van boven naar beneden:

Christoph Keller

Thomas Peitzmann

Renate Loll (l)

Christiane de Morais Smith

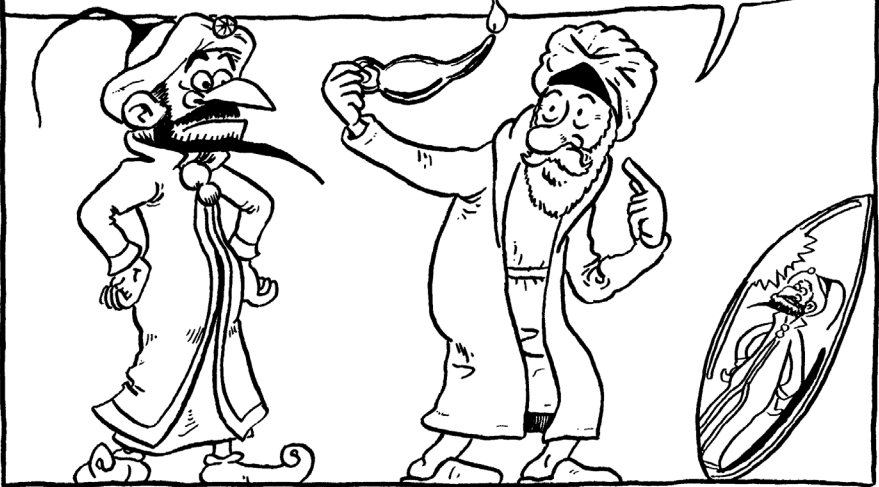
*Wie nog de kans heeft moet zeker gaan. De lezingen zijn op de aangegeven data om 14:30. Reserveren moet via dit mailadres: [reserveren.museum@uu.nl](mailto:reserveren.museum@uu.nl)*

*Meer informatie over Gerard 't Hooft, de lezingen en de tentoonstelling op [www.mastertheuniverse.nl](http://www.mastertheuniverse.nl). Je kunt er t/m 4 september 2011 naar toe.*

$$E = Mc^2$$

door Joshua Peeters

IK HOUD ME TEGENWOORDIG BEZIG MET 'ALHAZEN'S PROBLEEM':  
VIND, GEGEVEN EEN VASTE LICHTBRON EN EEN GEKROMDE SPIEGEL,  
HET PUNT OP DE SPIEGEL WAAR HET LICHT WORDT GEREFLLECTEERD  
NAAR HET OOG VAN EEN OBSERVATOR!



OH, IK DACHT DAT ALHAZEN'S PROBLEEM WAS DAT HET HEM  
NIET GELUKT WAS VOOR DE KALIEF DE STROOM VAN DE NIJL  
TE REGULEREN!



# Karin Huijts

Op 14 januari j.l. promoveerde Karin Huijts, aio bij het Instituut voor Marien & Atmosferisch Onderzoek, op het proefschrift "Modelling the transverse distribution of velocity and suspended sediment in tidal estuaries". Ofwel, het modelleren van stromingen en troebelheid in estuaria, de overgangsgebieden tussen rivier en zee.

In de door Karin onderzochte systemen wordt de waterbeweging gekenmerkt door sterke getijden, en door netto

stromingen die onder andere worden veroorzaakt door afvoer van rivierwater en horizontale zoet-zoutverschillen. Deze stromingen zorgen voor opwerveling van fijn sediment en dicteren dat dit materiaal naar bepaalde voorkeursplekken wordt getransporteerd. Op die plekken is er dus sprake van water met een hoge troebelheid. Dit zorgt lokaal voor verminderde biologische activiteit en voor b.v. dichtslibben van havens. Het is dus belangrijk om te weten hoe en waar deze troebelheidsmaxima ontstaan,



Promovenda Karin Huijts geflankeerd door haar paranimpfen, links Debby Lanser, rechts Nicolette Vis-Star

foto Carina van der Veen

en hoe ze veranderen door ingrepen (b.v. verdieping van vaargeulen) of klimaatverandering.

Eerder onderzoek aan troebelheidsmaxima richtte zich uitsluitend op de verdeling van sediment in langssecties van estuaria (van riviermond naar zee). Karin heeft juist de verdeling van stromingen en sediment over dwarssecties van estuaria bestudeerd. Eén van de belangrijke conclusies van haar onderzoek is dat, indien het estuarium weinig kronkelt, de hoge sedimentconcentraties links van de hoofdgeul ontstaan, kijkend vanaf zee richting rivier. De hoofdreden is dat het water nabij de rechteroever zouter is dan bij de linkeroever, waardoor er dicht bij de bodem een netto stroming is van rech-

ter- naar linkeroever. De zoutverdeling zelf is het gevolg van de draaiing van de aarde. De modeluitkomsten blijken goed overeen te komen met waarnemingen in diverse estuaria.

Karin's onderzoek heeft tot een viertal publicaties geleid, en een mooi proefschrift. Dat zij de expert is op dit gebied bleek duidelijk tijdens de verdediging, waar ze de lastige vragen van de oppositiecommissie op overtuigende wijze wist te pareren.

Karin gaat nu haar carrière voortzetten bij het KNMI, waar ze gaat werken aan het verbeteren van stormvloedmodellen. Karin, heel veel succes gewenst voor de toekomst!

Huib de Swart

---

## Narcisa Banda new at IMAU



Hi everybody,

My name is Narcisa and I started my PhD in November under the supervision of Maarten Krol and Thomas Röckmann in the Atmospheric Physics and Chemistry at IMAU. My project is also in collaboration with KNMI, where I work with Twan van Noije and Michiel van Weele.

I come from Romania, where I studied Mathematics and Physics at University of Bucharest. I did my master degree in Applied Mathematical Sciences with Climate Change Impacts Modelling at Heriot-Watt University, in Edinburgh, UK.

My work here involves assessing the effects of the

Mt. Pinatubo eruption in 1991 on photochemistry and climate, particularly on methane growth rates in the atmosphere.

When I am not working, I also like to travel, hike and play the guitar. And of course meet new people and attend all kinds of cultural events. If you have ideas in that area, I am open to suggestions. Utrecht seems to have a diverse cultural life, and also my project is announcing itself to be challenging and fun, so I think I will have an enjoyable time living here.

Narcisa



**Cum Laude promotie Laura Filion**

# Entropy strikes back when you do not expect it

On the 31st of January, Laura Filion defended successfully her thesis entitled “Self-assembly in colloidal hard-sphere systems”. She obtained her doctor’s degree with the iudicium “Cum Laude”. Laura already started a PhD at McMaster university in condensed matter theory, but in 2006 she approached me by email as she was interested in changing field.

The focus of her PhD work was on developing genetic algorithms and simulated annealing techniques to predict candidate crystal structures for colloidal particles. Laura developed a very efficient simulated annealing technique to predict crystal structures, which is robust and so easy to implement that it became one of the assignment problems in the simulation

mastercourse. This technique appeared in Physical Review Letters and has also been selected as an Editor’s choice publication. Laura also applied this technique to binary mixtures of large and small hard spheres and mapped out phase diagrams for various size ratios based on free energy calculations using Monte Carlo simulations.

Laura also discovered that many of the rules of thumb that are often used to explain the stability of crystal structures, like packing and symmetry arguments, are completely nonsense. Comparing her results with experiments on binary (and ternary) crystals of micron-sized particles and nanoparticles carried out in the groups of Alfons van Blaaderen and Daniel Vanmaekelbergh, resulted in publications in Proceedings of the



Laura krijgt haar doctorsbul uit handen van promotor Marjolein Dijkstra



Laura (!) met haar paranimfen Marie Josée Colbert and Emanuela Bianchi

National Academy of Sciences, Nanoletters, and Angewandte Chemie. Purely entropy-driven well-ordered binary and ternary crystal structures were theoretically predicted and observed experimentally, and one can thus obtain “order through disorder”.

More surprisingly, Laura also discovered that a system can decide to go for an interstitial solution to the problem of maximizing entropy. Instead of ordering both species in a binary crystal structure, only one of the species is nicely ordered on a lat-

tice, whereas a complete mess is made of the other species on a sublattice. It is a nice example of a Dutch polder model in thermodynamics: “Entropy strikes back when you do not expect it!”

Finally, I like to thank Laura for the nice collaboration and wish her all the best in Cambridge, where she will start as a post-doc.

Tekst Marjolein Dijkstra  
Foto's Michiel Hermes



Een deel van de promotiecommissie (vlnr): voorzitter Jaap Dijkhuis, Hans Gerritsen en Paul van der Schoot





# Het leven gespiegeld

**H**oe komt het toch dat er zo weinig exacte wetenschappers zijn die zich literair uitlaten over hun werk? Voor een deel zal dat zijn omdat de terminologie bij het grote publiek onbekend is. Het zou interessant zijn om de ontwikkeling van, ik noem maar iets, een liefdesrelatie te beschouwen als de ontwikkeling van een Taylorreeks — maar als je eerst moet uitleggen wat een Taylorreeks is, dan is je beeldspraak bij voorbaat mislukt. Wanneer Shakespeare zijn beroemde sonnet begint met de woorden “Shall I compare thee to a summer’s day?”, laat hij die volgen door een fenomenologische beschrijving, niet door een exacte vergelijking met een dag die meteorologisch gezien in de zomer valt.

Tegen dat probleem loopt ook Frans Kingma op in zijn roman ‘Spiegellevens’, die vorig jaar bij uitgeverij Meulenhoff verscheen. Kingma is als auteur actief sinds de jaren ’90, en is bij de bewoners van het Princetonplein beter bekend als Frans Wiersma. Hij is het hoofd Opleidingen van de Utrechtse afdeling van het Nationaal Centrum voor StralingsVeiligheid. Dat valt onder het Reactor Instituut Delft, maar Wiersma is vooral te vinden in het radionucliden-lab in het Ornstein. Kingma/Wiersma is dus bekend met stralingsproblematiek, en dat komt in de roman duidelijk naar voren.

In het boek worden vier personages gevolgd die actief zijn in de medisch-fysische hoek. Het eerste deel, getiteld ‘Spiegel in scherven lood’, draait om de Nederlander Ascen, zijn geliefde-op-afstand Nastasja Drozdov uit Oekraïne, en haar jeugdliefde Leonid.

Ascen werkt op de radiologische afdeling van een ziekenhuis. Zijn wetenschappelijke status is vaag, maar hij draagt blijkbaar wel verantwoordelijkheid voor de apparatuur op die afdeling. Voor de vader van Nastasja weet hij stiekem een apparaat in te bouwen dat door middel van laag-frequente straling een heilzame werking zou moeten hebben op patiënten met stralingsschade.

De familie Drozdov is niet onbekend met stralingsfenomenen. Zij waren in 1986 in Tsjernobyl toen daar de reactor ontplofte. Nastasja’s moeder overleed aan stralingsziekte, en dokter Drozdov neemt het zichzelf nog altijd kwalijk dat hij haar niet heeft



kunnen redden. Nu meent hij een doorbraak te hebben gevonden, en hoopt hij door middel van de illegale experimenten bewijs te verzamelen.

Ascen komt de resultaten van zijn 'onderzoek' jaren later weer tegen, als hij bij een firma werkt die contacten heeft in Roemenië. Hij gaat op zakenreis naar dat land, waar hij Nastasja tegen het lijf loopt. Zij halen hun oude liefde, en hun voorkeur voor Shakespeare, weer op. Maar Nastasja is inmiddels getrouwd met een rijke Roemeen en moeder. In deze situatie moet Ascen ondervinden dat haar liefde nog veel ongrijpbaarder is geworden.

In het tweede deel, 'Isotopen voor kinderlevens', maken we kennis met Phlore, een Nederlandse arts en radiologe die naar Roemenië reist om daar een aantal hospitaals te bezoeken. Ze is getrouwd met een diplomaat en wenst een Roemeens kind te adopteren. Maar ook zij heeft een geliefde-op-afstand: Leonid. Op zijn verzoek smokkelt ze een aantal radioactieve samples, die gebruikt moeten worden voor 'medische toepassingen'. Via Phlore krijgen we meer informatie over Leonid en Nastasja.

'Spiegellevens' is geen gemakkelijke roman. De eerste hoofdstukjes zijn verwarrend, omdat Kingma niet meteen zijn kaarten op tafel legt. De point of view verandert snel, en de handelingen komen niet altijd in chronologische volgorde voorbij. Bovendien krijg je in de eerste tientallen bladzijden meteen een flinke dosis terminologie om je oren gesmeten. Weliswaar speelt dat jargon geen onoverbrugbare hindernis, maar voor een leek zullen al die stralingstermen misschien al teveel afstoten.

Daar hebben we dan het probleem van de schrijvende wetenschapper. Hoe ga je om

met die termen? Je kunt er voor kiezen om uit te leggen wat er wordt bedoeld. Daar zijn schrijftechnische oefjes voor. Je kunt bijvoorbeeld een bijpersonage als leek introduceren, aan wie wordt uitgelegd wat er uitgelegd moet worden. Of je beschrijft een discussie tussen twee personages waarin zoveel details worden blootgelegd dat de lezer ook wel begrijpt waar het om draait.

De keuze die Kingma maakt is die van de onwetendheid. Hij gebruikt de termen maar legt ze niet uit, ook niet via een omweg. De lezer moet zelf maar bedenken dat 'LF-veld' voor iets laag-frequents zal staan, of dat een brachykamer iets te maken heeft met brachytherapie (waarbij radioactieve bronnen worden ingebracht om kanker in organen te bestrijden — ik moest het ook opzoeken).

Die keuze is wel verdedigbaar. Teveel uitleg houdt op, en je kunt dergelijke beschrijvingen ook zien als couleur locale. De meeste lezers zullen trouwens ook wel weten dat straling gevaarlijk kan zijn, en dat er in Tsernobyel hele nare dingen zijn gebeurd. Maar de keuzes die de hoofdpersonen maken staan wel in direct verband met de technologie, en dan zou iets meer inzicht wel gewenst zijn.

De vraag is wat Kingma tot het hoofdthema van zijn boek heeft willen maken. De hoofdpersonen worden voortdurend aan elkaar gespiegeld, en ook in de gebeurtenissen in hun verleden zijn voortdurend symmetriën te zien. Als Leonid getuige is van een ongeluk waarbij een bus uit de bocht vliegt en een groentenkar raakt, vraag je je als lezer af wat daarvan de functie is. Later blijkt dat een uit de bocht gevlogen auto die een winkelwagen raakt, voor Phlore een belangrijke rol in haar leven heeft gespeeld.

De personages worden allemaal gedreven

door een drang om pijn uit het verleden, bij henzelf of bij anderen, goed te maken. Te vroeg gestorven moeders, onbegrepen vaders, onbereikbare liefdes brengen hen tot acties die moreel niet altijd te verdedigen zijn. Hun beweegredenen zijn duidelijk, hun afwegingen blijven echter merendeels onzichtbaar voor de lezer. We zien afspiegelingen van de personages, maar van hun innerlijk krijgen we niet meer dan minimale röntgenfoto's. Dat is jammer — zeker in het kader van de roman, want één van de claims die Drozdov maakt is dat hij met

zijn technologie tot op zekere hoogte ook gedachten kan lezen.

Roelof Ruules



*Frans Kingma: Spiegellevens*  
192 blz.

*Uitgeverij Meulenhoff, 2010*  
ISBN 978 90 290 8543 4

---

## Promotie Nikola Vitas

# Zonnig onderzoek

**On Thursday January 13 the "Hora est!" sounded for Nikola Vitas, and so a few minutes later he became Doctor Vitas, joining his father (mathematician in Belgrade) not only in name but also in title. He got his title with a thesis titled "Observational signatures of the simulated solar photosphere", which illustrates the usual difficulty of catching papers on different topics under a single label. Let me summarise them briefly.**

**T**he first paper (after the introductory chapter for outsiders) is on the solar abundance of indium. A topic of no particular importance except that the canonical value is much higher than in meteorites, which is abnormal. Nikola showed that in sunspots the indium abundance does agree with the meteoritic value, and concluded that outside sunspots there must be a spectral line from an unidentified other element playing havoc with the one from indium. Vitassium?

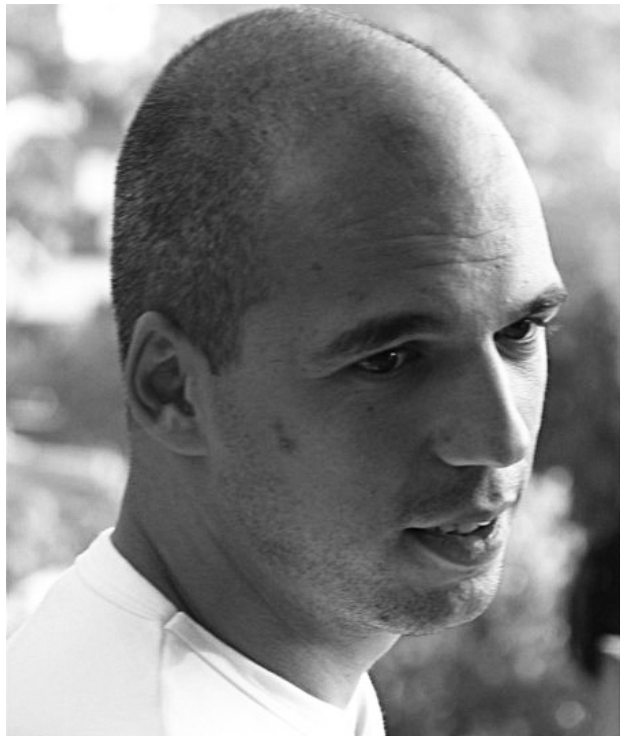
The second chapter is also about funny lines in the solar spectrum, an issue he grew up with just as other solar spectroscopist from Belgrade: the abnormal activity sensitivity of solar manganese lines. A complex explanation involved pumping by resonance lines in the ultraviolet, but made no sense. The answer turned out that not the manganese lines are abnormal, but that all other weak lines in the solar spectrum are spoiled by the solar granulation. It was gotten with numerical granulation simulations using Alexander Voegler's MURAM code while I was in New Mexico. I found the eight-hour time difference a great boon because Nikola worked like a "kabouterdje", a little goblin solving problems overnight before I started in the morning.

The next paper also treats line formation in the solar granulation, but concentrates on supersonic flows. Again, observations from the literature are compared to spectral-line results from numerical simulations with

the MURAM code. So that is Nikola's trick: combine model output with spectral-line synthesis to understand and calibrate observed solar phenomena. The same happened in his final two papers on umbral dots, little bright features in dark sunspot umbrae that mark the tips of convective plumes. In the first he synthesized the continuous spectrum, in the second the Stokes profiles of a magnetism-sensitive iron line.

So - do you recognize all this in his thesis title? It says "simulated solar photosphere" because he studied simulation output instead of the real thing. It says "Observational signatures" because he synthesized spectral lines from simulations as they might be observed. But so it should have been: "The after-all-not-so-abnormal amount of indium in the Sun and the after-all-not-so-abnormal appearance of manganese lines in the solar spectrum and the presence and spectroscopic signatures of supersonic flows in numerical MHD simulations of the solar granulation and predictions for the continuum and Stokes-vector spectroscopic signatures of umbral dots from numerical MHD simulations of sunspot umbrae". I sometimes feel that all our PhD students should simply share the title: "Studies in solar physics".

How did Nikola come to Utrecht? We first met in a summer school that I organized in Slovakia, and I then hired him to journey to and trundle up a high snowy mountain near the Elbruz in the Caucasus with a backpack filled with computers and CCD cameras, in the hope of taking solar spectra during



the total eclipse of March 26, 2006 with the large Ukrainian solar telescope there. The eclipse came dutifully, in splendid observing conditions, but the equipment wasn't ready due to bad weather the days before. I nevertheless offered him an EC-funded PhD slot later, and he chose to fill that in Utrecht rather than in Oslo. So that's how he came here.

What's next? In the meantime he got married to Nada and settled at the Bemurde Weerd, and now he likes it here so much that, rather than staying in solar physics by going abroad, he prefers to stay here by moving to SRON, turning around from the solar atmosphere to study how solar radiation impacts our own atmosphere (not the first Utrecht astrophysicist to do so). We wish him and Nada all the best in this new adventure.

Tekst en foto: Rob Rutten

**Staken met grimmig stilzwijgen voor dummies!**

## N&S in actie

*Van uw reporter ter plaatse*

Na alle berichtgeving in de lokale en nationale media over de onrust bij het departement Natuur- & Sterrenkunde, wordt het ook tijd dat de persoonlijke kant van dit protest belicht wordt in de Fylakra. En dan vooral over hoe een lang gekoesterde wens tot stakingactiviteiten van een medewerker uit de “paplepel-generatie” eindelijk vorm kreeg...

uw strijder

**A**ls een relatieve nieuwkomer bij het departement N&S met weinig inhoudelijk kennis over de financiële gang van zaken sinds de fusie tot de faculteit bètawetenschappen, was het interessant om het gevoel van onvrede de laatste maanden te zien groeien. Koffiepauzes gingen ineens wel ergens over! Zou mijn wens om een keer op de barricade te staan en te strijden voor de goede zaak dan eindelijk bewaarheid worden?!

binnen het departement kreeg fysieke vorm en bij het krieken van het nieuwe jaar culmineerde dit in een grote protestmars richting het bestuursgebouw. Eindelijk kreeg ik de kans om een bijdrage te leveren aan iets groters dan het dagelijkse. Eindelijk kon ik de bres op na het mislopen van het concept studiehuis in de tweede fase, het omzeilen van de invoering van de BaMastructuur en het slechts profiteren van de verbeterde CAO voor promovendi, zonder daar ooit zelf een steen voor gegooid te hebben! Eindelijk zou ook ik getekend worden door een stakingsactiviteit en zou ik juk van “met de paplepel grootgebracht” kunnen afwerpen.

Maandagochtend 3 januari was de ommekeer voor mijzelf en de geboorte van een staker. In het begin wat onwennig, want het was immers de eerste keer. Maar eenmaal in colonne richting Yvonne van Rooy



Lang zag het er naar uit dat het een en ander met een sisser zou kunnen aflopen, maar het ontslag van Casper Erkelens vlak voor Kerst ontregelde de zaak hevige. De saamhorigheid

en met een spandoek op papierformaat in mijn hand, kwam het gevoel van trots om te strijden voor een hoger doel! Eenmaal ter plaatse en bij de overhandiging van de peti-



tie moesten we natuurlijk wel netjes stil zijn om te kunnen horen wat daar vooraan gezegd werd. Maar blijkbaar liepen bij Yvonne de rillingen over de rug en “vluchtte” ze binnen no-time weer naar binnen.

En toen... toen bleek dat het stakingsbloed van Natuur- en Sterrenkundige sterk verdund is. Ja wat nu... laten we maar terug gaan en weer aan het werk. Gelukkig werd

dit alles door de aanwezige pers vertaald in “een grimmig stilzwijgen van de meute”!

Al met al is de kop van het stakingsleven er nu voor mij af en ik heb het meteen een vervolg kunnen geven door, ondanks het verzoek van Yvonne, *niet* naar het massaal landelijk protest in Den Haag te gaan! Ik laat mij de wet niet meer voorschrijven...

Uw strijder!

## Professorenprotest



Foto Willem Kegel



Foto René Kwant

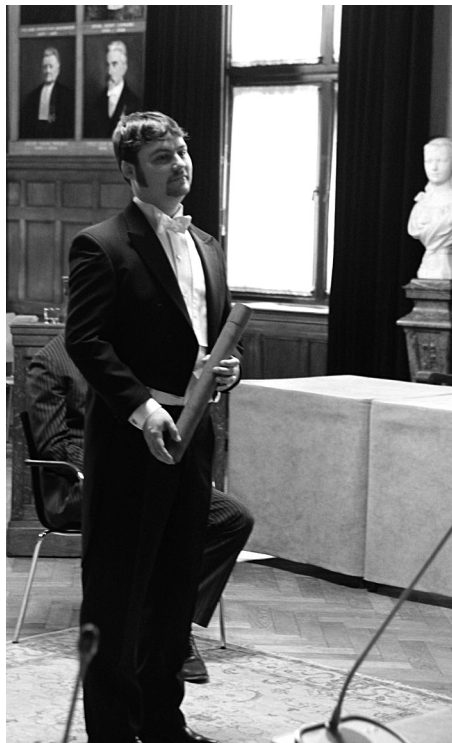


“De ME-busjes stonden al klaar om de hoogleraren in bedwang te houden”

Foto Willem Kegel



## “STARry-eyed” kijk naar kleur glas



Op maandag 17 januari heeft Ermes Braidot zijn proefschrift “Azimutale twee-deeltjes-correlaties bij grote rapiditeit in STAR” met succes verdedigd. Het was hoofdzakelijk experimenteel onderzoek op het gebied van hoge-energie fysica, maar kwam tot stand door een nauwe en vruchtbare samenwerking tussen theorie en experiment.

**T**erwijl bij de grote hadronen deeltjes versneller (Large Hadron Collider) op het Europese Centrum voor Kernonderzoek (CERN) fysici proberen om het quark-gluon plasma (QGP), de staat waarin ons universum zich bevond tijdens de eerste paar microseconden van haar be-

staan, in het laboratorium te creëren, levert het STAR experiment van Brookhaven National Laboratory in de VS een belangrijke bijdrage aan dit onderzoek. Het QGP kan ontstaan in botsingen tussen zware relativistische ionen. Nieuwe metingen van correlaties tussen deeltjes tonen aan dat de dichtheid van die relativistische ionen zo hoog wordt onder de extreme condities in STAR dat de componenten van de ionen satureren. Dit vraagt om een nieuwe beschrijving van de atoomkern, die vaak “kleur glas” wordt genoemd.

Ermes heeft in zijn onderzoek getoetst of theoretische ideeën voor deze nieuwe beschrijving wel kloppen, en hij heeft inderdaad eerste aanwijzingen daarvoor gezien. Hij heeft een aantal maanden in Brookhaven vlak bij New York gewerkt en heeft wel aan veel aspecten van dit experiment kunnen bijdragen, bij de detector hardware zelf, bij de simulaties, maar met name bij de analyse van de gegevens.

Ermes gaat nu verder de wereld in. De Griekse “Hermes”, zijn naamgenoot, is toch de god van de reizigers, en een soort vertaler of boodschapper, zoals Ermes een boodschapper voor de Italiaanse cultuur in ons instituut was. Hij gaat zijn wetenschappelijke carrière voortzetten in het ALICE experiment als postdoc aan het Lawrence Berkeley National Laboratory in de VS. Wij wensen Ermes en zijn gezin veel succes in Geneve en hopen hem nog vaak te zien.

Andre Mischke  
Thomas Peitzmann  
Eric Laenen

Hallo allemaal,  
Mijn naam is Marlous Kamp en ik ben onlangs begonnen als PhD-student bij Soft Condensed Matter. Hoewel opgegroeid in het mooie Gelderland, ben ik nu al een aantal jaren ook heel gek op Utrecht.

Tijdens mijn middelbare schooltijd kon ik moeilijk kiezen tussen de romaanse talen en natuurkunde. Een dagje meelopen in Utrecht gaf de doorslag en zo ben ik (gelukkig) toch de bètakant opgegaan. Voor mijn bacheloronderzoek mocht ik al even kennis maken met de SCM groep. Mijn scriptie betrof de invloed van polydispersiteit op 'long-range' orde

# Marlous Kamp

in kristallen van silicabollen. Voor mijn masteronderzoek kwam ik opnieuw bij SCM terecht. Ik werkte toen aan komvormige colloïdale deeltjes. De uitdaging was om die 'caps' stapels te laten vormen via verschillende mechanismen: door sedimentatie, door depletie en onder invloed van een elektrisch veld.

In die tijd kwam was er PhD-positie vacant op een mooi project dat aansluit bij mijn eerdere onderzoek. Zodoende kon ik direct na mijn master aan de slag met spannend nieuw onderzoek! Ik zal gaan werken aan de synthese van 'patchy particles', dat wil zeggen deeltjes die kleine plekken op het oppervlak hebben met een modificatie. In dit geval zullen lokaal alkaanketens op de deeltjes worden gezet. Onder invloed van de temperatuur zullen de deeltjes op die plek-



ken elkaar aantrekken. Naar verwachting zullen deze deeltjes ook colloïdale moleculen, gels en kristallen kunnen vormen, die ik dan graag wil bestuderen.

Naast het werk lees ik graag een boek of ga naar de film. Verder probeer ik geregeld te zwemmen of hardlopen, al mag ik daar graag onderuit komen als zich iets leukers aandient. Ik vind ook de mediterrane landen en hun talen nog steeds erg leuk, en een kans om ernaartoe te reizen grijp ik altijd met beide handen aan. Tot ziens in het Ornstein, Minnaert- of Van der Graaf lab!

Hartelijke groeten,  
Marlous

# Geslaagd

## Bachelor

Holt, L.C.M. / Jansen, I. / Karsbergen, V. van  
Leeuw, A. de (cum laude) / Okkucu, A.O. / Onderwaater, J. /  
Welling, Y.M. (cum laude)

## Master

### Theoretical Physics

Valkenhoef, J.M.E. van

### Partical Physics

Diederix, D.F.

### History and Philosophy of Science

Verbeek, R.J. (cum laude)

### Nanomaterials: Chemistry and Physics

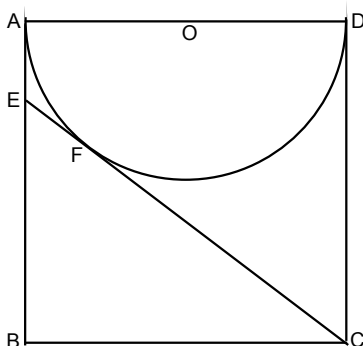
Lange, A.J. van / Veldhuizen, L.W.

### Meteorology, Physical Oceanography and Climate

Grijseels, B.A.

## PUZZEL

### Halve maan op hellend vlak

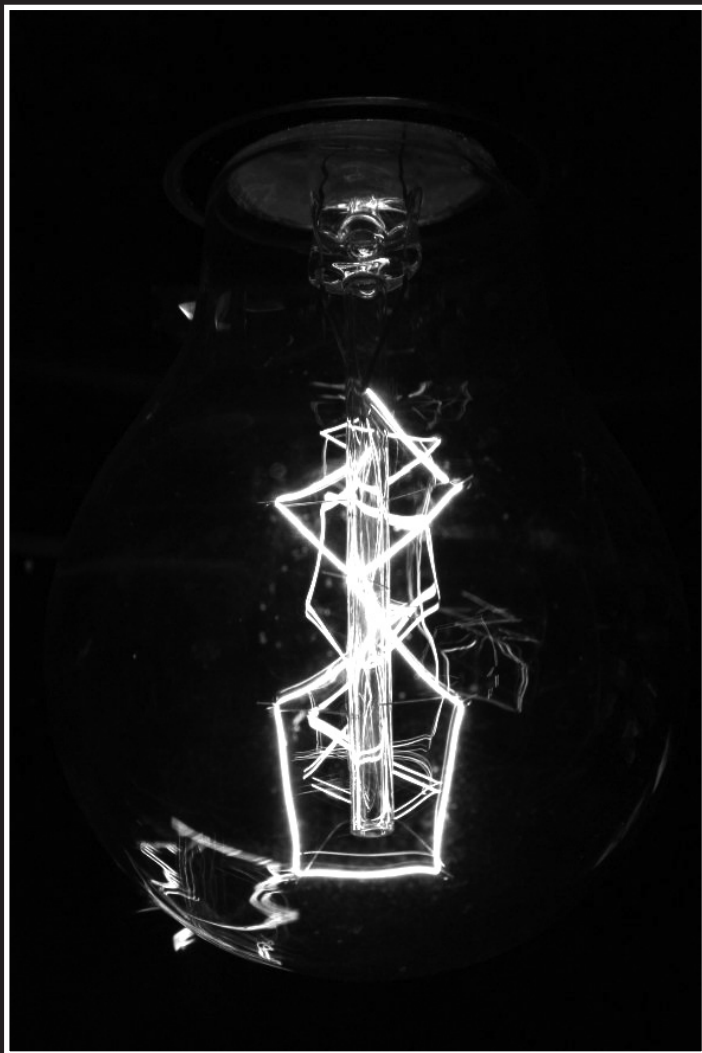


De lengte van een zijde van vierkant ABCD is gelijk aan 1. AFD is een halve cirkel met middellijn AD en middelpunt O. De lijn CE raakt de halve cirkel in punt F.

Bereken het oppervlak van driehoek BCE

Stuur uw oplossing naar de eindredacteur en maak kans op een lekkere fles wijn

# Abstracte kunst uit de echte wereld



Kroeg op Texel. Mooie oude gloeilampen boven de tafels, van het soort dat nog net mag. Bij één zo'n lamp heeft de gloeidraad zich in vreemde kronkels gebogen, die op hun beurt weer kronkelig worden weerspiegeld in het glas van de lamp. Dit is een kroeg waar ze zelfs de gloeilampen nog netjes schoonpoetsen, anders had ik deze foto niet zo kunnen nemen.

*Kijk voor de originele kleurenfoto en eerdere afleveringen van "Abstracte kunst uit de echte wereld" op <http://www.phys.uu.nl/~ruules/div/fylakra/gloeidraad>*

**Plakkerig, zoet en heerlijk**

# Zeeuwse bolussen

Ken  
jij ook een lekker  
recept ".... voor  
bij de koffie"? Stuur het  
naar H.J.vanDriel@uu.nl  
en oogst eeuwige  
roem

Het zal niemand verbazen dat Zeeuwse Bolussen uit Zeeland afkomstig zijn, maar niet iedereen weet dat hun oorsprong kan worden getraceerd naar Sephardisch-Joodse bakkers, die zich daar aan het begin van de 17e eeuw hadden gevestigd. Het oorspronkelijke recept werd over de jaren verfijnd en veranderd, met de Bolus als resultaat. Zo populair is deze lekkernij, dat er elk jaar een prijs voor de beste Bolus wordt uitgereikt, een prijs waar veel prestige aan kleeft. Je kunt het ook zelf proberen: het recept is op zich niet heel moeilijk, maar vergt veel tijd (ongeveer 3 uur in totaal), al is dat voornamelijk wachttijd. En dan heb je ook wat: hier kun je als het goed is 20 mensen mee tevredenstellen.

## Ingrediënten

*Voor het deeg*

- 1 kg bloem
- 20 gram zout
- 40 gram gist (droge gist werkt prima)
- 150 gram boter op kamertemperatuur
- 25 gram poedermelk
- 25 gram fijne kristalsuiker
- 570 gram volle melk

*Voor de suikerkorst:*

- 1 kg donkerbruine basterdsuiker
- 10 gram stroop
- 4 gram kaneel

*Benodigheden:*

- Oven
- Mixer
- Grote bak of pan
- Weegschaal
- Bakpapier
- Schone theedoek
- Een groot en schoon werkoppervlak
- Een meetlint en een thermometer kunnen van pas komen

*Instructies:*

Meng alle ingrediënten voor het deeg 5 minuten lang, en kneed daarna met de hand nog een kwartier door - niet verlegen doen! Je wilt je deeg ongeveer op 27 graden krijgen, maar dat zou na een kwartiertje gelukt moeten zijn. Bedek het deeg met een theedoek, en zet het een kwartiertje weg. Meng nu alle ingrediënten voor de suikerkorst door elkaar, en spread



het uit over de werkoppervlak. Probeer de stroop zo goed mogelijk door de suiker te verdelen. Bedek ook een of twee bakplaten met bakpapier. Verdeel, als het kwartier voorbij is, het deeg in stukken van ongeveer 55 gram.

Rol balletjes van deze stukken, en zet ze - weer met een theedoek bedekt - nog 15 minuten weg. Neem nu een voor een de bolletjes, en rol ze uit op het suikerooppervlak tot je een staaf van ongeveer 25-30 cm hebt, met een diameter van pakweg een centimeter. Op deze manier zou er overal suiker op moeten zitten. Rol dit nu op tot een spiraal, zonder teveel druk uit te oefenen. Het uiteinde kun je aan de onderkant verbergen: door licht te drukken zou het vast moeten blijven zitten, en anders helpt een drupje water. Leg de bolus op het bakpapier, en ga door met de andere balletjes - het helpt om tussendoor de suiker regelmatig weer te verspreiden. De bolussen moeten op de

bakplaat zo'n 2 cm van elkaar af liggen. Leg als alle bolletjes bolussen zijn geworden de theedoek er weer overheen, en laat 2 uur rijzen.

Verwam de oven voor op 220 graden, en bak de bolussen zo'n 7 a 8 minuten. Het is handig dit eerst uit te testen met een paar, aangezien ovens onderling nogal verschillen: de suiker moet wel enigszins gecarameliseerd zijn (zet anders de temperatuur omhoog) maar niet verbrand (zet omlaag), en ze moeten van binnen gaar zijn, met een melkbrood-achtige textuur. Ze moeten eerst ietjes afkoelen, maar wacht niet té lang, want ze zijn warm wel het lekkerst. Wil je het helemaal traditioneel doen, besmeer dan de onderkant met roomboter - maar ook naturel zijn ze heerlijk. De overgebleven suikermix kun je bewaren, en is bijvoorbeeld op pannenkoeken lekker.

Joost de Graaf

Op 20 september is Johnny Tjon overleden. Helaas bereikte dat bericht ons pas onlangs maar we hebben toch gemeend het hier nog te melden. Professor Tjon is vanaf 1963 verbonden geweest aan het ITF en is in 2002 met pensioen gegaan. Een uitgebreide levensbeschrijving vindt u op [www.physicstoday.org](http://www.physicstoday.org). Wij wensen de familie sterkte met dit verlies.



**John Tjon**

**IM**



# Servicepunt De Wied

**V**óór kerstmis 2010 is het David de Wied gebouw opgeleverd. Vroeger stond het gebouw bekend als 'Nieuwbouw Leuvenlaan', nu blijkt het adres Universiteitsweg 99 te zijn. Vanaf 7 februari is begonnen met het ver- en inhuizen van diverse vakgroepen vanuit het Went gebouw naar het De Wiedgebouw. Om deze verhuizing te kunnen ondersteunen heeft Instrumentatie al op 28 januari het servicepunt ingericht. Dat is nu te vinden in kamer 3.15. Voor het verhuizen is al een rondje in het gebouw gedaan, om het te leren kennen.

NEN3140 betreft elektrische veiligheid. Verder moeten opstellingen netjes worden ontmanteld en na verhuizing worden opgebouwd. Veel moet opnieuw gekalibreerd en gevalideerd worden na opbouw.

Grotere en kleinere klussen dienen zich aan, variërend van het maken van reksystemen voor 100 zuurkasten, tot aan helpen met bevestigingen, vervangen van delen en koppelingen van apparatuur die niet helemaal onbeschadigd is overgekomen. Opstellingen die niet exact kunnen worden geplaatst



Op de foto het servicepunt met de 'crew' bestaande uit (v.l.n.r.) Christina Verver van Ek, Hans Heesen, Barry v.d. Steen en Micha Kanters

Vanaf april 2010 is Instrumentatie al betrokken bij de voorbereidingen van de verhuizing van Went naar De Wied. Nu is het uiteraard heel druk geworden. Apparatuur moet zoveel mogelijk NEN3140 gekeurd zijn voor dat de apparatuur wordt verplaatst.

als in het Went worden aangepast indien nodig. Het servicepunt treedt ook nog op als vraagbaak voor technische vragen.

De grootste klantenkring in het De Wied gebouw bestaat uit biologen, chemici en farmaceuten, toch kan het handig zijn voor fysici te weten dat Instrumentatie permanent aanwezig is in het De Wiedgebouw.

Voor de duidelijkheid onze gegevens:  
Servicepunt Instrumentatie De Wied-  
gebouw bevindt zich in kamer 3.15  
Te bereiken via ons algemene  
standaardnummer 7333.  
Contactpersoon: Hans Heesen.



Het David de Wied-  
gebouw heeft een  
prachtige lichte en  
ruime hal.

## Langlaufen op de Uithof



Al op 21 december een  
forse laag sneeuw, dat  
beloofde wat voor de winter.  
Astrid Kappers liet zich het  
buitenkansje niet ontnemen  
en toog met de langlauflatten  
onder van haar huis in hartje  
Utrecht naar de Uithof.  
Jammer dat de rest van de  
winter niet heeft gebracht  
wat de witte kerst beloofde  
maar daar zijn dan gelukkig  
de meningen ook weer over  
verdeeld.

# Vreemde plek



Wet u wat een anachronisme is? Iets is een anachronisme als het in de tijd niet consistent is met de context. Hmm, dat klinkt nog steeds behoorlijk abstract. Een voorbeeld: in een film over de Romeinse Oudheid hangen condensstrepen van vliegtuigen in de lucht op de achtergrond. Of in een toneelstuk van Jane Austen draagt een van de hofdames een digitaal horloge. Het schijnt zo te zijn dat in de film Titanic door de hoofdrolspeler Leonardo DiCaprio wordt gezegd dat hij is wezen vissen in Lake Wissota. Iemand aan boord van de Titanic kan daar echter nooit hebben gevist, omdat Lake Wissota pas vijf jaar na het zinken van de Titanic is ontstaan door de bouw van een stuwdam. Niet dat mij dat was opgevallen overigens, tijdens een van de vier keren dat ik deze film heb gezien.

Een anachronisme kan natuurlijk ook expres worden gebruikt. De meest geniale toepassing van het opzettelijke anachronisme is zonder twijfel mijn favoriete tekenfilmserie The Flintstones. Wie moet er nu niet glimlachen om die specht die met zijn snavel over een ronddraaiende stenen plaat krast en zo een grammofoonspeler uitbeeldt? En om een klein olifantje op wieltes dat het stof in huis opzuigt met zijn slurf?

Een minder bekend broertje van het anachronisme is het anatopisme - een al dan niet opzettelijke inbreuk door een voorwerp op zijn ruimtelijke context. Een cactus die zomaar tussen de klinkers van de parkeerplaats op het Princetonplein groeit; een sneeuwbus in de Sahara. En met het droogleggen van de vijver in het Minnaertgebouw is ons een van de mooiste architectonische anatopismen vakkundig ontnomen.

De afgelopen twee maanden verbleef ik voor mijn werk op Antarctica. Met een klein vliegtuig vloog ik van de Falkland-eilanden naar Rothera, een groot Brits onderzoeksstation op Antarctica met een landingsbaan. In de zomer wonen daar circa 90 mensen - onderzoekers, koks, dokters, loodgieters, bouwvakkers, piloten, schoonmakers, berggidsen. Midden tussen de drijvende ijsbergen, majestueuze besneeuwde bergtoppen en traag stromende gletsjers ligt daar ineens een klein dorp waar de weeë geur van uitlaatgassen en kerosine hangt. Waar een werkdag van half negen



tot vijf geldt. Waar je je e-mail kunt lezen. En waar je 's avonds onder het genot van een koel biertje een potje kunt biljarten in de bar. In feite is alles op zo'n poolstation één groot anatopisme.

Het kon echter allemaal nóg vreemder. Gedurende een maand leefde ik samen met een Engelse berggids in een onderzoekskamp midden op de Larsen Ijsplaat, een vlak stuk ijs ter grootte van Nederland. Ons kamp bestond uit een slaaptent, een grote tent voor wetenschappelijke apparatuur, een tent voor het doen van de wat grotere behoefte, een aantal wetenschappelijke instrumenten, en in de loop van de maand ging ook een iglo deel uitmaken van de inventaris van het kamp. In de onmetelijke witheid van de Larsen Ijsplaat was ineens menselijke activiteit. Plotseling was ik een anatopisme! Eten, slapen, skiën en solderen op een heel vreemde plek op aarde. En het allervreemdst: na een week of twee kwam er een vliegtuigje overgevlogen dat van ons een foto heeft gemaakt...

Peter Kuipers Munneke



# Princetonplein Muziekfestijn

Vijftien december vorig jaar werd alweer voor de zestiende keer het Princetonplein Muziekfestijn georganiseerd. Dit jaarlijkse evenement dat vooraf gaat aan de kerstborrel van Natuur- en Sterrenkunde laat de muzikale talenten van onze medewerkers en studenten zien en horen. En ieder jaar blijkt dat die talenten verrassend groot en veelzijdig zijn.

In deze zestiende editie was er vooral veel pianomuziek te horen. Han van der Ven (6), Pablo Gregorian (5), Gijs Leegwater (4) en Stefano Rapisarda (1) zaten allemaal in hun eentje achter de piano. Stefano liet daar zelfs een compositie van eigen hand horen. Maar ook Claudia Casalino (2) en Mascha Galperina (3) bespeelden de piano. Zij speelden echter samen met respectievelijk Itzel Ruvalcaba-Baroni op viool en Arjen Vredenberg op cello.

Traditie getrouw waren ook weer Han van Dop op viool en Hans Oerlemans op gitaar aanwezig. Zij hadden dit jaar Bart van den Hurk meegenomen die de teksten zong van de gespeelde liederen van Piazzolla (7).

Tenslotte mogen ook de brasileiros (8) niet vergeten worden: Stefanie Piebinga, Annelotte Witsenburg, Joana Caldas Magalhães, Floor Kamphorst, Eldert Advokaat, José Pedro Magalhães, Ko Melis en Alje Boonstra brachten liederen ten gehore die ze met het USKO ook met succes in Brazilië gezongen hadden. Zij zorgden later tijdens de kerstborrel nog voor een spontaan optreden met kerstliedjes.

Al met al was het weer een succesvolle editie van het Princetonplein Muziekfestijn. Dit was de eerste keer dat er Bèta's buiten Na-

tuur- en Sterrenkunde meededen en ook zij waren heel enthousiast. Hopelijk kunnen we eind dit jaar weer terugkijken op een succesvolle zeventiende editie. Organisator Elwin Savelsbergh (9) heeft in ieder geval aangegeven dan ook iets van zijn kunnen te laten horen.

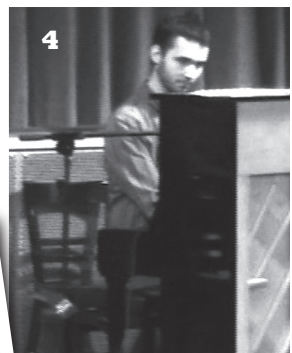
Joshua Peeters







De opnamen zijn stills uit een videofilm van Fridolin van der Lecq



## YouTube

Het Princetonplein Muziekfestijn is nu ook op YouTube te zien ! Ga naar [www.youtube.com](http://www.youtube.com) en zoek naar 'princetonmuziek'





# Studentenprotest

Eenentwintig januari, kwart voor tien, de stationshal op Utrecht Centraal. Eén voor één komen we binnen-druppelen: zes aio's en één postdoc. Het doel: de grote studentendemonstratie, om 1 uur die middag in Den Haag. We zijn vroeg, om de drukte voor te zijn, maar er hangt al een zekere spanning in de lucht. Een lange kale jongen staat een paar meter verderop met een zwarte doodskist. Het opschrift: ONDERWIJS. Wij zijn een stuk minder voorbereid, en hebben geen spandoeken of protestborden bij ons. Een van de deelnemers heeft nog nooit eerder meegedaan aan een demonstratie. Een ander (ik) heeft - zal later blijken - duidelijk ook te weinig ervaring, en volkomen ongeschikte schoenen aan. Voor de postdoc uit China is het voornamelijk een antropologisch uitje.

Als we aankomen in Den Haag is het nog vroeg, en er lopen nog maar een paar pluk-

jes demonstranten her en der. We besluiten eerst de postdoc - die nog nooit in de bestuurlijke hoofdstad is geweest - rond te leiden. We laten hem het Plein zien, het binnen- en buitenhof (waar het nu nog uitgestorven is), en eindigen bij café Dudok, voor een kopje koffie en een stukje van de beroemde appeltaart. We worden geïnterviewd door een jongen van onze eigen DUB, die later onze quotes -nogal uit context gerukt- lukraak aan de een of de ander zal toeschrijven (ja, ik ben een beetje geërgerd).

Dan is het tijdstip van de demonstratie aanbroken, en lopen we naar het Malieveld. Vanaf het station is al een hele stroom op gang. Het lijken voornamelijk studenten,



Foto René Kwant

en wij voelen ons in de menigte niet 100% thuis. Als aio's val je toch een beetje tussen wal en schip: het protest van vanochtend vroeg was exclusief bedoeld voor hoogleraren, maar dit protest zal in de media overall een "studentenprotest" worden genoemd. Ook is onze motivatie anders: de meeste studenten lijken hier vooral tegen de boete voor langstudeerders te protesteren, terwijl wij eerder bezwaar maken tegen de minder belichte, niet-zo-handig-benoemde "langstudeerboete" die de universiteit zou moet betalen voor elke langstudeerder. Gelukkig is dit laatste plan nu wel van de baan - al denk ik niet dat ons protest daar veel mee te maken heeft gehad.

Op het podium komt de een na de andere spreker tevoorschijn, vooral - lijkt het - om zijn of haar eigen partij te promoten. Een man die net iets te hard probeert hip te lijken praat het aan elkaar - hij lijkt vooral erg gesteld op de zin "take it away!", die geloof ik de DJ moet aansporen weer wat leven in de brouwerij te brengen. Er zijn studenten die druk hun partij (veel SP en Groenlinks, ook wat D66, weinig PvdA) promoten, anderen zijn al aan het bier. Een klein mannetje (zelfs nog een halve kop kleiner dan ik) dat met zijn snor linea recta uit de jaren zestig lijkt te zijn geïmporteerd probeert ons een communistisch blaadje aan te praten. Hij vertelt zelfs trots aan de Chinese aio dat een gedeelte van de website in het Chinees is. Maar geen Mao, zegt hij hoofdschuddend. Mao zijn ze niet zo'n fan van.

De aio wiens eerste protest dit is - en die eigenlijk het plan van het kabinet helemaal niet zo heel slecht vindt - begint steeds geërgerder te kijken, en loopt op een gegeven moment zelfs demonstratief weg om chagrijnig tegen een boom aan de kant van het veld te gaan staan. Ik krijg het steeds kou-



der: het is al niet zo warm, en door mijn dunne sneakers kruipt de kou van het veld beetje bij beetje omhoog. We springen maar wat heen en weer in de modder om warm te blijven.

Eindelijk is hij er dan: de man op wie we al de hele middag staan te wachten, Halbe Zijlstra. Er is wat commotie, maar we staan te ver weg om te zien wat er gebeurt (er blijken later dingen naar hem gegooid te zijn. Foei.). Hij probeert tegen de boe-roepende studenten in te komen, met vrij weinig succes. Zijn hoofdargument - dat hij met zijn maatregel de studenten alleen maar wil



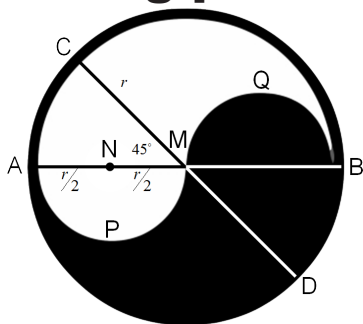
beschermen tegen hogere belasting later - heeft bijzonder weinig succes en is duidelijk meer gericht op de VVD-achterban. Maar zijn speech leidt wel tot het mooiste moment van het protest: alsof het afgesproken is steekt bijna iedereen zijn of haar rechterhand in de lucht om het bla-bla-bla gebaar te maken. Op het grote scherm naast het podium zie je hoe leuk dat eruitziet: honderden handen die open en dicht gaan.

Dan zit de demonstratie er alweer op, en iedereen druipt geleidelijk af. We gaan nog even bij een café zitten voor pils en warme

chocolademelk, maar ik ben zo koud dat ik toch wel naar huis wil, en met een klein groepje gaan we richting station. Het blijkt toch een beetje grimmig te zijn geworden: tientallen studenten in blauwe hesjes proberen orde te houden terwijl kleine groepjes protesteren en de ME af en toe een halfhartige charge uitvoert. De hoofduitgang van het station is tijdelijk afgesloten, maar we vinden een omweg via de tramperrons, en halen op het nippertje de trein terug naar Utrecht. Leuk, zo'n dagje protesteren. Maar vermoeiend is het wel.

Hedwig van Driel

## Oplossing puzzel Fylakra nr. 6



$$\text{Oppervlak halve cirkel ANMP} = \text{oppervlak halve cirkel MBQ} = \frac{1}{2} \pi \left( \frac{r}{2} \right)^2 = \frac{\pi r^2}{8}.$$

Daardoor is het oppervlak van **het witte gedeelte** in de grote cirkel gelijk aan het oppervlak van **het zwarte deel** in die cirkel  $= \frac{1}{2} \pi r^2$

Middellijn CMD maakt een hoek van  $45^\circ$  met middellijn AMB.

$$\text{Daaruit volgt: Oppervlak "taartpunt" AMC} = \frac{1}{8} \text{ ste deel oppervlak grote cirkel} = \frac{\pi r^2}{8}$$

$$\text{Dus: Oppervlak ANMP} + \text{Oppervlak ANMC} = \frac{\pi r^2}{8} + \frac{\pi r^2}{8} = \frac{\pi r^2}{4} = \text{helft van het oppervlak van het witte deel en dus ook helft van het oppervlak zwarte deel}$$

De rechte CMD is dus de gevraagde rechte die zowel het witte als het zwarte deel in twee gelijke helften verdeelt.

### Winnaar:

Er kwamen op deze puzzel 4 juiste antwoorden binnen. Roelof Ruules is (alweer) de gelukkige winnaar geworden van de fles wijn, hij kan hem komen afhalen bij de eindredacteur.

# Laatste FM aio gepromoveerd

**T**erwijl de Utrechtse binnenstad veranderd was in één grote kerstkaart, verdedigde Marites Violanda op dinsdag 21 december j.l. in het Academieggebouw haar proefschrift getiteld: *Modelling of gas-surface interactions using atomistic approaches*. En met succes! Daarmee was de laatste AIO van de weggeorganiseerde groep Functionele Materialen gepromoveerd, met Henrik Rudolph als promotor.

Marites, afkomstig van de Filipijnen, waar zij ook haar natuurkunde bachelor en master behaalde, heeft in 2004 in Triëst in Italië een jaar een diplomaprogramma in vaste stof fysica gevolgd en is in juni 2006 begonnen aan haar promotieonderzoek hier in Utrecht.

In de vervaardiging van microchips is de oxidatie van een silicium oppervlak een van de belangrijkste stappen. Vanwege de steeds verder gaande miniaturisering van de chips is een goede controle over het aanbrengen van de isolerende siliciumoxide lagen cruciaal. Deze lagen worden meest middels magnetron sputteren aangebracht. Marites heeft in haar proefschrift de adsorptie van  $\text{SiO}$ , van  $\text{SiO}_2$  en de co-adsorptie van  $\text{O}_2$  en  $\text{SiO}$  aan  $\text{Si}(100)$  oppervlakken gemodelleerd. Omdat in het sputterproces argon gebruikt wordt, heeft zij ook gekeken naar wat Ar doet aan de  $\text{Si/SiO}_2$  grenslaag. Verder heeft ze gekeken naar de ionisatieprocessen die in het sputterplasma plaats-



vinden. Tot slot heeft ze ook het polymerisatie proces gemodelleerd waarmee (poly) methacrylate (PGMA) geproduceerd wordt middels iCVD (initiated chemical vapor deposition). In dit proces worden monomeermoleculen in de gasfase zodanig geactiveerd door een initiator molecuul, dat ze polymeriseren. PGMA wordt toegepast in de encapsulatie van organische halfgeleider devices. Dit “uitstapje” naar een organisch materiaal vormde de theoretische verificatie van het praktische werk waarop haar collega AIO Ruud Bakker in september j.l. is gepromoveerd.

Sinds oktober werkt Marites bij ASML in Veldhoven, dus het was nog wel even stressen om het boekje op tijd af te krijgen. Dat dat toch gelukt is, moge blijken uit haar promotie in december. Wij wensen haar veel succes in haar verdere loopbaan!

Karine van der Werf

Promotie Yvonne Hinssen

# Koude stratosfeer zorgt voor warme winters

Op 15 december 2010 is Yvonne Hinssen gepromoveerd op een onderwerp uit de **Dynamische Meteorologie: de interactie van de stratosfeer met de troposfeer**.

**D**e stratosfeer, de statisch stabiele zeer ijle luchtlaag boven een hoogte van 10 km, is in de laatste decennia afgekoeld, waarschijnlijk door afnemende ozonconcentraties en toenemende kooldioxideconcentraties. Boven De Bilt werden tot aan 2008, bijna elke winter opnieuw, record lage temperaturen gemeten. Het record ligt nu op  $-87,2^{\circ}\text{C}$ , waargenomen op een hoogte van 21,5 km op 19 februari 2008.

Tegelijkertijd worden de winters bij het aardoppervlak in Nederland steeds zachter. Vanaf 1950 is de gemiddelde januaritemperatuur op 1,5 m hoogte in De Bilt met gemiddeld bijna  $0,5^{\circ}\text{C}$  per decade gestegen. Deze stijging is groter dan op grond van de theorie van het broeikaseffect wordt verwacht. Uit het onderzoek van Yvonne blijkt nu dat de oorzaak van de vele zachte winters van de laatste 20 jaar in Nederland en omgeving deels moet worden gezocht in de extreem koude stratosfeer. In de winter en het vroege voorjaar waait het in de stratosfeer veel harder uit het westen dan vroeger. Deze westenwind dringt ook door tot in de





troposfeer, waardoor meer lagedrukgebieden ontstaan op bijvoorbeeld de Atlantische Oceaan, die met veel zachte lucht diep doordringen op het Europese continent.

Uit het onderzoek van Yvonne is echter ook duidelijk geworden dat de interactie van de stratosfeer met de troposfeer geen eenrichtingsverkeer is en zeer complex in elkaar zit. Grootchalige golven in de troposfeer, met een horizontale golflengte van duizenden kilometers, die opgewekt worden bij het aardoppervlak, kunnen onder bepaalde omstandigheden doordringen tot in de polaire stratosfeer en de temperatuur en het stromingspatroon aldaar flink verstoren. De verstoring is soms zo sterk dat de temperatuur binnen één of twee dagen met 60°C stijgt en de westenwind in de stratosfeer geheel stil komt te liggen. In januari 2009 deed zich een dergelijk “plotselinge stratosferische opwarming” voor. Dit was een ongepland, maar perfect, natuurlijk experiment voor Yvonne. Zij heeft laten zien dat de wind in de troposfeer door deze stratosferische opwarming gedurende ongeveer 2 maanden significant verstoord is geweest. De winter van 2008-2009 was in Nederland al koud en bleef mede daardoor nog langer koud.

Als begeleider van Yvonne ben ik onder de indruk van haar gestructureerde manier van werken. Yvonne heeft in loop van het promotieonderzoek een indrukwekkende hoeveelheid data verzameld. Om niet te verzuipen in deze dataset, is organisatietalent nodig. Dat talent komt haar nu goed van pas bij Meteo Consult in Wageningen.

Ik heb genoten van de optredens van Yvonne in musicals (ik heb er 3 verschillende gezien) en van de voordrachten die ze heeft

gegeven over haar werk, o.a. bij het dynamisch seminarium en twee keer op het na jaars symposium van de Buys Ballot Onderzoeksschool (BBOS). Voor de voordracht van 2009 op het BBOS symposium heeft Yvonne de tweede prijs gekregen! Ook het vermelden waard is dat Yvonne samen met Erik Bernsen en Selma Huisman, die beiden ook in december 2010 zijn gepromoveerd, het zeer interessante BBOS voorjaarssymposium van 2008 heeft georganiseerd.

Maar het meest vermeldenswaard, vind ik, de rondreis door Engeland die zij, eigenlijk helemaal op eigen initiatief, in juni 2010 heeft voorbereid en ondernomen. De reis ging langs Cambridge University, Reading University, Imperial College London en de UK Met Office. Dat vond ik heel erg stoer van Yvonne!

In Engeland is Yvonne deelgenoot geweest van een zeer tragische gebeurtenis. Chris Bell, medeauteur van één van haar wetenschappelijke artikelen, werd op een vrijdagavond nadat zij een lezing had gegeven, in Reading aangereden, en overleed korte tijd later. Dat heeft haar verschikkelijk geraakt! Maar ze heeft haar reis voortgezet en nog lezingen gegeven in Exeter en London.

Het promotieonderzoek heeft vijf artikelen opgeleverd in samenwerking met mensen van het KNMI (Peter Siegmund), met mensen van Reading University (Maarten Ambaum en Chris Bell) en met Theo Opsteegh en mijzelf. Yvonne heeft daarmee getoond dat ze goed kan samenwerken, alweer een eigenschap die haar bij Meteoconsult goed van pas komt.

Aarnout van Delden

**Op de foto links ziet u Yvonne Hinssen en co-promotor Aarnout van Delden (foto Niels Zweers)**

## **3MV versneller in volle glorie**

**O**p 14 december is de oude 3MV versneller uit het Robert van de Graaf lab officieel aan de collectie van het Universiteitsmuseum toegevoegd. Met een special bijeenkomst van de 'Vrienden van het museum' is de versneller ingewijd. Speciaal medewerkers die te maken hebben gehad met het onderzoek, gedaan met de 3MV waren mede uitgenodigd.

Gert Jan Nooren heeft zich bijzonder ingezet om de 3MV versneller te behoeden voor sloop. Met financiële ondersteuning van de vrienden van het museum is het gelukt de versneller aan de permanente collectie van het museum toe te voegen.

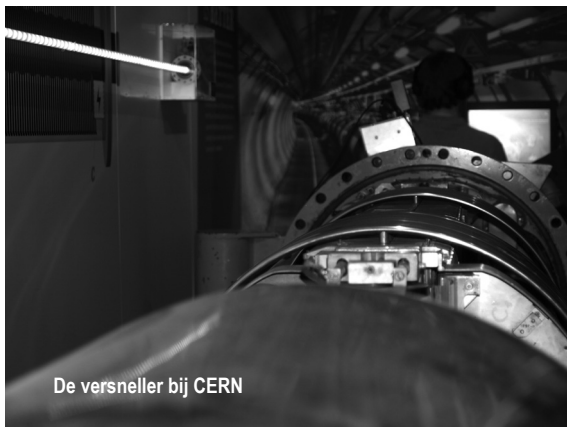
Na een introductie van de directrice van het museum en de voorzitter van de vrienden van het museum, vertelde Gert Jan Nooren over het wel en wee van de versneller, waar hij zelf en vele anderen promotieonderzoek op hebben gedaan. Met name de nauwkeurigheid van het instellen van de energie was bijzonder bij deze versneller. Daarom konden met hoge nauwkeurigheid metingen worden gedaan aan diverse deeltjes. Werd de versneller eerst gebruikt voor kernfysisch onderzoek, later werd hij meer ingezet voor materiaal onderzoek. Vanuit de kernfysische tijd ligt er een duidelijke link met CERN en de LHC. Wat ook door Gert Jan werd gememoreerd. Ook in de tentoonstelling wordt op de link gewezen, waarmee de versneller een duidelijke plaats krijgt in de nog steeds lopende lijn van on-

derzoek.

Het plaatsen van de versneller had nog wat voeten in de aarde. Het museum is een oud gebouw met houten vloeren en de versneller is tamelijk zwaar. Daarom is eerst de vloer verstevigd met stempels in de kelder.

De versneller zelf is uit elkaar gehaald bij het legen van de hal van het Robert van de Graaf lab. Deze weer in elkaar zetten, ver-eiste de hulp van deskundigen. In dit geval Philip van der Vliet en Hans Heesen. Philip heeft met zijn 35 jarige ervaring met de 3MV versneller een grote rol gespeeld in de wederopbouw. Alle nodige details zaten in zijn hoofd en zo niet, dan wist hij de goede documentatie op te hoesten of de goede gereedschappen te vinden. Samen met Hans Heesen heeft hij dan ook de voorbereidingen gedaan zodat de versneller goed en veilig is opgebouwd. Op de website van het universiteitsmuseum vind je een (versneld) filmpje over deze opbouw.

De versneller maakt nu permanent deel uit van de collectie. Op de panelen, aan-



De versneller bij CERN



Philip van Vliet speelde een grote rol bij de opbouw van het apparaat

gebracht rond de versneller wordt uitleg gegeven over de versneller zelf en over een stuk onderzoek. Bij de bezichtiging na de officiële opening werd uitleg gegeven door de aanwezige onderzoekers en deskundigen. Leuk is dat Gert Jan Nooren en Philip van der Vliet virtueel aanwezig blijven via de schermen die aanwezig zijn.



De 3MV versneller met regelpaneel



De versneller is deels open om de werking ervan goed te kunnen laten zien



Gert Jan Nooren gaf een exposé waarin hij het belang van de 3MV uit de doeken deed

Ga dit stukje bijzondere fysische historie zien in het Universiteitsmuseum aan de Lange Nieuwstraat.

Tekst en foto's: Dante Killian

# Frans Alkemade weer terug

**Beste collega's en andere lezers,  
De redactie van de Fylakra heeft mij in de  
persoon van Carina (die ondanks het pas-  
seren van diverse deadlines nog altijd heel  
vriendelijk is), gevraagd of ik een stukje wil-  
de schrijven om mijzelf even aan jullie voor  
te stellen. Ik doe dat natuurlijk graag.**



**S**inds 1 januari van dit jaar ben ik in dienst van SRON en werkzaam bij het IMAU. Samen met Sander Houweling en anderen binnen de groep van Thomas Röckmann, houd ik mij bezig met koolmonoxide in de atmosfeer: emissieschattingen, waarnemingen, en (inverse) modellering.

Niet alles is helemaal nieuw voor mij. Sterker nog: bijna niets is nieuw voor mij. Niet alleen is mijn huidige werk erg verwant met wat ik de afgelopen jaren op het KNMI heb gedaan, ook is dit niet de eerste keer dat ik een introductie-stukje in de Fylakra schrijf, is dit niet de eerste keer dat ik in dienst van SRON ben, en is dit niet de eerste keer dat ik op het IMAU werk. Een aantal van jullie zullen me daarom nog wel kennen, al was

het maar van wat piano optredens tijdens het Princeton muziek festival en andere gelegenheden.

En met name is dit gebouw, het BBL, mij erg vertrouwd, zelfs al van vóór de tijd dat ik natuurkunde studeerde in Utrecht. Als klein neefje kwam ik in de jaren zeventig al wel eens op bezoek bij mijn oom Cees, die op de zevende verdieping van wat toen nog het "LEF" heette (Laboratorium Experimentele Fysica) de afdeling Atoom- en Molecuulfysica leidde, en die mij de prachtigste laserstralen en vlamspectroscopen kon laten zien.

Het is fijn om nu op de zesde een mooi plekje bij het raam te hebben van waaruit ik uitzicht heb op de raket van het SRON, de schoorsteen van het RIVM, en het radartorentje van het KNMI. Alleen maar vorige werkgevers, zodat ik als het ware mijn hele loopbaan ('cirkelbaan' is natuurlijk een beter woord) in één blik kan overzien.

Sommigen zouden zeggen dat er op deze manier nooit veel richting in mijn CV zal komen, maar dat is niet waar. Er zit een duidelijke lijn in, en wel een neerwaartse: Lang geleden, op het SRON hield ik mij nog bezig met actieve galactische kernen en andere kosmische Röntgenbronnen. Later, in het ozon-onderzoek, vertoefde ik al een stuk lager, maar nog wel hoog in de stratosfeer. De laatste jaren ben ik verder afgedaald naar de troposfeer, waarbij die CO-emissies mij nu zelfs op Aarde hebben doen landen. Alwaar het overigens bijzonder goed toeven is!

Frans Alkemade





