

Nummer 5
2009, Jaargang 53

NOFOTO

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

FYLAKRA nr. 351

Jaargang 53, nummer 5

Oplage: 560

Eindredactie en vormgeving

Rudi Borkus (JI)

Redactie

Wouter Bergmann Tiest (HIFM)

Hedwig van Driel (ITF)

Carlos van Kats (DIN-SCMB)

Dante Killian (Instrumentatie)

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 116

Leuvenlaan 4, 3584 CE Utrecht

tel. 030-2531007, e-mail: Fylakra@phys.uu.nl

Kopij

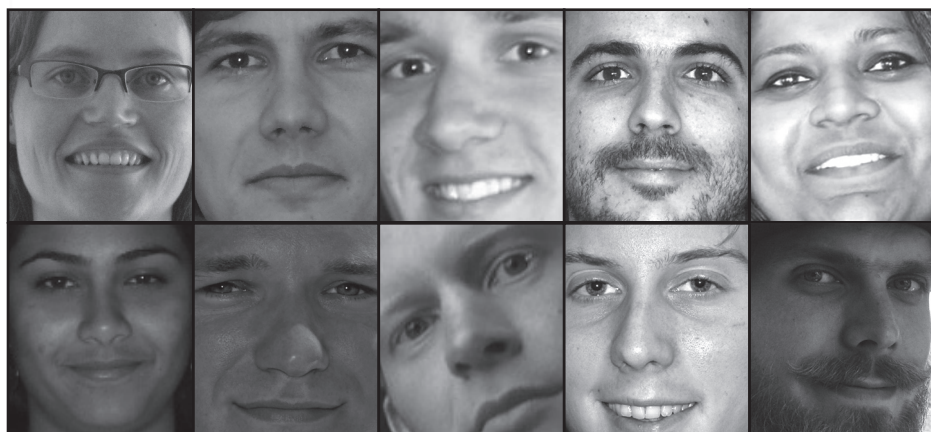
Kopij voor FYLAKRA kan worden ingeleverd bij de leden van de redactie. Kopij aanleveren kan in elke gewenste vorm maar het liefst via e-mail als Word of tekstdocument. Voor vragen kunt u zich wenden tot de eindredacteur (zie redactieadres).

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

Geachte lezer(es)	4
It's nice to be back to Europe, <i>introduction Michele Arzano</i>	5
Diederick en zijn panda, <i>intductie Diederick Spee</i>	6
Luting Yan, <i>intductie</i>	7
Nog steeds geen Utrechtsupporter, <i>Wart van Pelt nieuw bij IMAU</i>	8
$E = Mc^2$, <i>strip</i>	9
Han van Dop met pensioen	10
Supun Pathirana adapts 'makkelijk', <i>intductie</i>	13
Bij de promotie van Matthieu Marechal	14
Florine Meijer is onderwijsontwikkelaar bij het JCU	16
Verlanglijstje, <i>column</i>	18
Uit de wereld van de Fysica	20
Tomi Koivisto, <i>introduction</i>	21
Deepa meets Alice, <i>Deepa Thomas new at SAP</i>	22
Elmuez Dawi, <i>promotie</i>	23
Gerben Stavinga, <i>promotie</i>	24
Erik Plauschinn, <i>intductie</i>	25
From cold gases to greenhouse gases, <i>Sourish Basu new at IMAU</i>	26
Abstracte kunst uit de echte wereld	27
Het albedo van een sneeuwoppervlak, <i>promotie Peter Kuipers Munneke</i>	28
Cześć Wszystkim !!!, <i>Dorota Mrozek new at IMAU</i>	29
Tornadojager vindt rust bij 't IMAU, <i>intductie Jan van Engelen</i>	30
Geslaagd	31
20 jaar Debye Instituut	32
Arnaud Koetsiers, <i>promotie</i>	34
John Kelly ziet het licht, <i>afscheid</i>	36
Once upon a time, <i>Simone Belli new at ITF</i>	39
Delen door 2, 3, 4, 5 en 6, <i>puzzel</i>	39
Hoe snel wordt het Grote IJs kleiner, <i>oratie Michiel van den Broeke</i>	40
Oplossing puzzel Fylakra nr. 4	41
Christiana Photiadou, <i>nieuw bij het IMAU</i>	42



Geachte lezer(es)



Gisteren keek ik naar De wereld draait door en zag daar Prof. Arnold Heertje praten. Hij had het over de Bovenbazen, een boekje over de Bommelliaanse economie waar Heertje in R'dam buitengewoon hoogleraar in was. Het boekje uit 1973 beschrijft een economie die door een tiental grootverdiemers instant gehouden wordt teneinde het grote doel van een menselijk leven te verwezenlijken namelijk zoveel mogelijk geld verdienen. De economie blijkt erg instabiel, het lijkt wel of hij de huidige kredietcrisis beschrijft.

Ik hoorde de professor oren en kreeg het gevoel dat hij het over de bètafaculteit had. Niet dat er hier zoveel geld verdiend wordt maar geld schijnt wel de enige drijfveer te zijn die de UU belangrijk vindt. De menselijke maat verdwijnt steeds meer uit beeld, schaalvergroting is het devies. Een exponent daarvan heb ik pas geleden mogen ervaren. Een declaratie moet tegenwoordig naar het ACS (Administratief Service Centrum) en dat ging fout. Toen ik uitzocht wat er fout ging bleek ik niet meer met individuen te maken te hebben maar met stempels op documenten van Medewerker 3 en Medewerker 6 die het formulier doorschoven naar het bakje van Bèta waarna niet bekend meer was wie het daar verder behandelde, volstrekt anoniem dus.

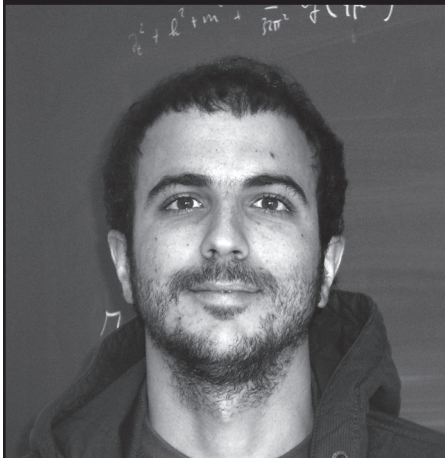
Zelfs op hun website staat alleen maar het hoofd van de afdeling en verder niemand. Policy waarschijnlijk. Waar is de tijd gebleven dat we gewoon even Frans belden om opheldering. Je weet niet meer wie er achter de telefoon zit en andersom precies hetzelfde. Het is verder prima afgehandeld maar kreeg niet de indruk dat de mensen erg veel plezier in hun werk hadden.

Dat is dus de trend, steeds efficiënter werken en steeds minder persoonlijk contact. Sterker nog, je werkt je het apelaazarus en denkt dat je het op de rit hebt: blijkt het twee maanden later nog efficiënter te kunnen en volgt weer ver- of overplaatsing naar een andere afdeling. Volgens de professor (en ik) de dood in de pot. Initiatief wordt niet meer op prijs gesteld, procedures volgen is het devies. Alles wat daar buiten valt wegsnijden of reorganiseren. Efficiency, meer doen met minder mensen, professionaliseren noemen ze dat (terwijl ze bezuinigen bedoelen). Alsof we geen professionals zouden zijn!

Gelukkig hebben we bij het departement altijd Fylakra nog. Als ze hier nog eens mensen gaan labelen als Medewerker 3 en 6 gaan wij erachteraan om ze voor het voetlicht te halen, daar kunt u op vertrouwen. De menselijke maat, dat is waar we voor staan. Waarvan acte. Veel leesplezier gewenst,

Rudi Borkus
Eindredacteur

It's nice to be back to Europe



I was born thirty three years ago in a small town in central/southern Italy. When I was eighteen I left my hometown to start studies in (theoretical) physics. I earned a master degree (Laurea) at the University of Rome "La Sapienza" in 2001. For one year I was a temporary teacher at a technical high school in Rome and then I moved to the US where I got my PhD in 2006. The same year I moved to the Perimeter Institute in Canada for a three year postdoc position.

Last September I joined the ITF here in Utrecht as a Marie Curie Fellow. It is nice to be back to Europe after seven years spent in North America and it is especially nice to have moved here in the Netherlands where some my favourite electronic music producers are based (the famous 'west coast sound of holland').

In my spare time I also experiment in abstract/noise music making with my joint project 'Thetlvmth' together with the Italian artist and music critic Thaido. We have released a cd-r on the label Center of Wood and a cassette on the Danish label SkrotUp which is soon releasing a collective vinyl featuring some of our works.

Outside my office on the fourth floor of Minnaert you can find me swimming at the Krommerijn pool next to campus or trying a local brew at the café België.

Michele Arzano

New at ITF

Diederick en zijn panda

Sinds 6 juli werkt Diederick Spee bij de sectie Nanophotonics van het Debye instituut als assistent in opleiding. Hij werkt aan barrièrelagen van polymeren en siliciumnitridelaagjes. Die laatste laagjes zijn erg slecht doordringbaar voor water en zuurstof, maar soms ontstaan er defecten en hierdoor is het laagje toch permeabel. Door de siliciumnitridelagen en polymeerlagen om en om te stapelen wordt de kans dat er in alle lagen op precies dezelfde plek defecten zitten erg klein: zo ontstaat een ondoordringbare laag. Deze laagjes kunnen dan gebruikt worden voor het afschermen van bijvoorbeeld flexibele elektronica of zonnecellen.

De polymeerlaagjes worden 'gebakken' in de PANDA, een experimentele opstelling voor het Initiated Chemical Vapour Deposition (i-CVD) proces. Dit is een vrij nieuwe techniek waarbij

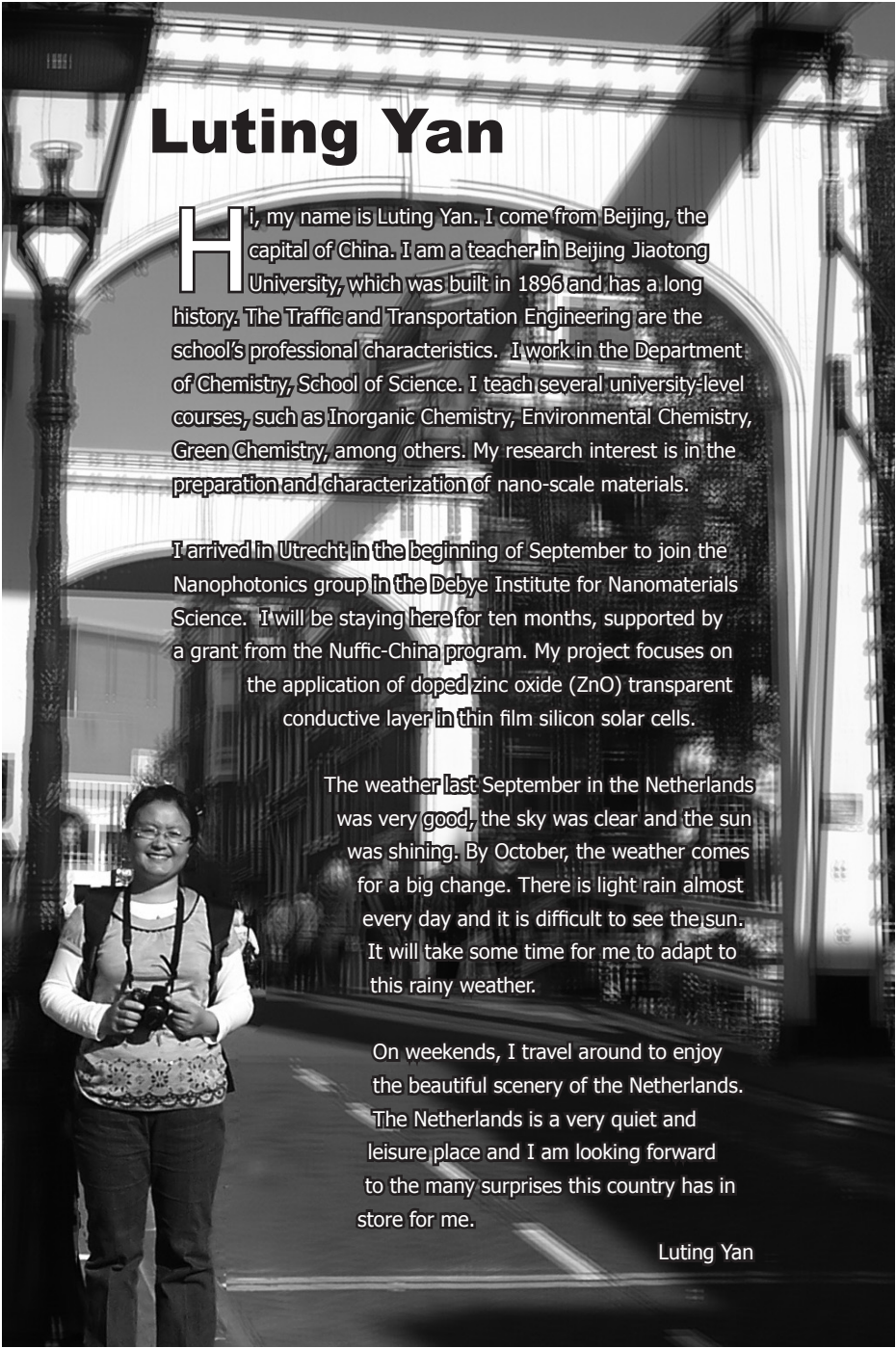
monomeren aan elkaar worden geplakt door ze te activeren met radicalen. In theorie kunnen met deze techniek erg hoge groeisnelheden worden gehaald. Diederick zal proberen de fysica en chemie achter dit proces beter te begrijpen en te verfijnen.

In zijn vrije tijd lust hij graag een biertje. En dat het liefst na een wedstrijdje voetballen. Bij Kampong 15 staat hij mid-mid. Daar gaat meteen zijn meeste vrije tijd aan op: één keer per week trainen, elke zondag een wedstrijd. En als Diederick niet voetbalt dan praat hij er wel over. Om knettergek van te worden. Soms fietst hij een stukje op zijn koersfiets. Een van zijn andere hobby's is koken. Toen hij nog student was kookte hij als bijbaantje in stadskasteel Oudaen. Nu hij dat niet meer doet kookt hij voor zichzelf en zijn vriendin gastronomisch hoogstaande gerechten. Jammer genoeg hebben zijn groepsgenoten daar nog niks van gemerkt.

Diederick vond het erg vervelend om zelf voor deze foto te poseren. Dat is opmerkelijk, want zelf maakt hij graag foto's. Al spiegelreflexend heeft hij alle hoeken van de wereld gezien. Vooral van Azië was hij erg onder de indruk: "Je kan daar onwijs lekkere Nasi Goreng eten."

Tekst en foto
Minne de Jong





Luting Yan

Hi, my name is Luting Yan. I come from Beijing, the capital of China. I am a teacher in Beijing Jiaotong University, which was built in 1896 and has a long history. The Traffic and Transportation Engineering are the school's professional characteristics. I work in the Department of Chemistry, School of Science. I teach several university-level courses, such as Inorganic Chemistry, Environmental Chemistry, Green Chemistry, among others. My research interest is in the preparation and characterization of nano-scale materials.

I arrived in Utrecht in the beginning of September to join the Nanophotonics group in the Debye Institute for Nanomaterials Science. I will be staying here for ten months, supported by a grant from the Nuffic-China program. My project focuses on the application of doped zinc oxide (ZnO) transparent conductive layer in thin film silicon solar cells.

The weather last September in the Netherlands was very good, the sky was clear and the sun was shining. By October, the weather comes for a big change. There is light rain almost every day and it is difficult to see the sun. It will take some time for me to adapt to this rainy weather.

On weekends, I travel around to enjoy the beautiful scenery of the Netherlands. The Netherlands is a very quiet and leisure place and I am looking forward to the many surprises this country has in store for me.

Luting Yan

Nog steeds geen Utrechtsupporter

Waarde lezer, graag wil ik u voorstellen aan Ward van Pelt. Zes jaar geleden immigreerde hij vanuit het altijd zonnige Vlissingen naar de Utrechtse studentenstad, waar hij in september is begonnen als aio bij het IMAU. Aan het begin van de Master leerde ik Ward kennen en één van de eerste dingen die ik mee kreeg was zijn enthousiasme voor een stormchase avontuur. Dit resulteerde in een enerverend semester aan the Oklahoma University, waar we adembemende supercells, lange nachten en hersenkraakende inleveropgaven met elkaar deelden.

Voor zijn masterscriptie heeft Ward een zeer gedetailleerde studie naar de massabalans van de Morteratschgletsjer te Zwitserland verricht: "Hij wordt dunner en korter". Voor zijn promotie zal Ward dieper in de dynamica van gletsjers duiken, met name op de processen die een belangrijke rol spelen in de voortbeweging van gletsjers op Spitsbergen die eindigen

in de open oceaan en dus onderhevig zijn aan afkalven en getijde stromen.

Naast fascinatie voor indrukwekkende natuurverschijnselen kent Ward ook een rijkelijk sociaal leven. Hij drinkt graag een biertje met zijn 'roeiploeg', is een liefhebber van trance en zoals het een echte gletsjeronderzoeker betaamd kan hij goed uit de voeten op de lange latten. Voor spelletjes, puzzeltjes, quizjes en woordgrappen ben je bij Ward aan het goede adres. Zijn favoriete quizvraag: "Welke wielrenner wordt ook wel de Das genoemd"?

Uiteraard heeft iedere persoon ook een mindere eigenschap, bij Ward is dat het verstand van voetbal. Na 6 jaar in 't stadsie in 't hartie van 't land gaat zijn voorkeur nog steeds niet uit naar FC Utrecht. Gelukkig ben ik nog vier jaar in de gelegenheid gesteld om daar wat aan te veranderen.

Jan van Angelen

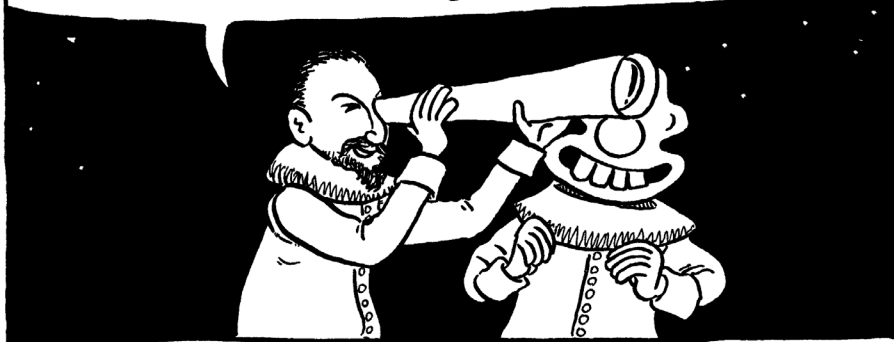


Ward van Pelt (r) en
Jan van Angelen

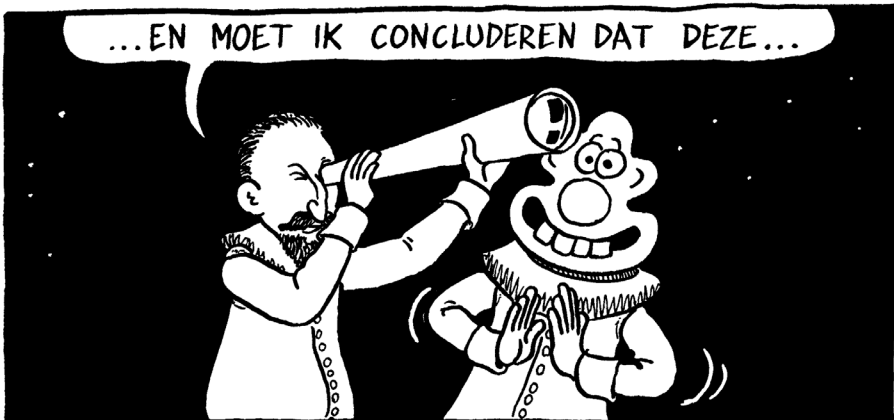
$$E = Mc^2$$

door Joshua Peeters

MET MIJN 'BOYSE WAARMEE MEN VERRE KAN SIEN' KAN IK ZELFS NAAR DE MAAN KIJKEN...



...EN MOET IK CONCLUDEREN DAT DEZE...



...NIET VAN KAAS GEMAAKT IS...



Han van Dop met pensioen

tekst Aarnout van Delden
foto's Sandra Tap

Han van Dop is dit jaar met pensioen gegaan. Dat heeft hij, samen met collega's, vrienden en familie, op 9 oktober 2009 in het Academieggebouw in stijl gevierd. Zijn afscheidsrede, gehouden in de Kannunikenzaal, was getiteld, "een odyssee in de wetenschap". Met veel humor heeft Han verteld over zijn successen, teleurstellingen en plezier in de wetenschap.



Zijn wetenschappelijke onderzoeks-carrière is begonnen in 1961 als student natuurkunde in Leiden, gevolgd door een promotieonderzoek op het AMOLF, in Amsterdam. De werksfeer in Amsterdam, onder

leiding van prof. Kistemaker, was voortreffelijk. "Dat ligt aan de kwaliteit van de koffie", hoorden we Kistemaker zeggen in een vraag-gesprek waar Han een stukje van liet zien. Het proefschrift werd in 1972 verdedigd, waarna een korte onderbreking van de wetenschappelijke carrière volgde vanwege de verplichte militaire dienst. Daar heeft Han kennis gemaakt met de trage molens van de "bureaucratie", iets waar hij bepaald geen affiniteit mee heeft.

In 1974 kreeg Han een aanbod van het ook enigszins bureaucratische KNMI om als wetenschappelijk onderzoeker aan luchtkwaliteit te gaan werken binnen de divisie fysische meteorologie. Met veel enthousiasme heeft Han zich in de atmosferische fysica en chemie verdiept. Al snel was hij een van de gangmakers op dit gebied bij het KNMI. Niet in de laatste plaats dankzij Han was de periode 1974-1982 voor het KNMI een periode van ongekende bloei in het wetenschappelijk onderzoek naar processen in de atmosferische grenslaag.

Eén van de hoogtepunten van deze eerste periode bij het KNMI was voor Han de organisatie van een workshop over "atmospheric turbulence and air pollution modelling" met als sprekers de meest vooraanstaande wetenschappers op dit gebied en, bovendien, de productie van het bijbehorende boek dat hij samen met Frans Nieuwstadt heeft geredigeerd. Dit boek heeft meerdere drukken gekend.

In 1983 is Han met zijn gezin voor een jaar vertrokken naar Cambridge, alwaar hij heeft gewerkt bij het "DAMTP" (Division of applied mathematics and theoretical physics), de bakermat van de vloeistofmechanica.

In 1984 kwam hij terug bij het KNMI. Helaas waren de magere jaren van bezuinigingen en reorganisaties ook bij het KNMI aangebroken. Han voelde zich niet meer zo op zijn plek en accepteerde een aanbod om bij de Wereld Meteorologische Organisatie (WMO) in Geneve te gaan werken, mede misschien om te ontsnappen aan de slechte sfeer bij het KNMI.

Ondanks het feit dat de WMO het toppunt van een bureaucratische en zeer hiërarchisch ingestelde organisatie is, en daarom niet bepaald de optimale omgeving waar hij zich in thuis voelt, heeft Han bij de WMO een aantal produktieve, leerzame en qua woongenot prettige jaren gehad. Skiën en wandelen in de bergen is tenslotte één van zijn favoriete tijdsbestedingen. Bij de WMO heeft Han zijn organisatietalent uitgebreid kunnen etaleren, o.a. door het organiseren van een groot internationaal experiment, genaamd "European Tracer Experiment" (ETEX), waarbij de verspreiding en verdunning van een inert en ongevaarlijk gas dat in West Frankrijk bij de grond was losgelaten over een afstand van enkele duizenden kilometers werd gevolgd. De resultaten van dit experiment worden nog steeds gebruikt om numerieke modellen voor de weersverwachting te ijken.

In 1991 aanvaarde Han een positie als universitair hoofddocent bij het IMAU. Han had al



Han met Willemijn en Liselotte

Foto Carina van der Veen

wat ervaring bij het IMAU omdat hij in 1987 en 1988 het college turbulentie en grenslagen had gegeven. De periode vanaf 1991 tot aan zijn pensioen bij het IMAU had veel weg van de promotietijd in Amsterdam. Ook bij het IMAU is "de koffie" belangrijk, de hiërarchie is voor het gevoel praktisch afwezig en ook hier is er geen prikklok. Han hield zich bezig met vele onderwerpen, zoals turbulentie in de stabiele grenslaag boven een ijsoppervlak, straling en wolken en de interactie tussen chemie en turbulentie in de atmosfeer. Jaren lang heeft hij de colleges over hydrodynamica en turbulentie en grenslagen gegeven. Hij was de drijvende kracht achter de organisatie van diverse succesvolle internationale conferenties, waaronder de klimaatconferenties in Utrecht in 2001 en in Wageningen in 2009 en ook een zomerschool in de Franse Alpen over grenslaagmeteorologie in 2009. Hij bracht langdurige bezoeken aan o.a. Aspendale (Australië) en Vancouver (Canada).

Han ontpopte zich als een staflid met een zeer warme belangstelling voor studenten en vooral promovendi. Als enig staflid was hij, als het kon, altijd van de partij aan de IMAU lunchtafel in het Minnaertgebouw. Sportevenementen met het IMAU sloeg Han nooit over. Zijn liefde voor muziek kwam diverse malen tot uiting in een optreden tijdens de BBOS-dagen, of tijdens het jaarlijkse Princetonplein Muziekfestijn. Als getuige hiervan is op "You Tube" een



De tekst van het lied voor Han uitgevoerd op 9/10/9 door Selma Huisman en Hans Oerlemans

*Oh Hanny boy, the pensioners are calling
From floor to floor, and down the Princeton square
Oh Hanny boy, your income will start falling
By quite a bit, just like your curly hair*

Refrein

*The glacier wind howls down the icy valley
The jet is high, tells us your L E S
But is it true? your closure 's just a mystery
The heat flux too, it 's just a bulky guess*

Refrein

*And every day we'll miss your sound analysis
Of politics, the beamers and the sky
On birthdays now, there's cake but ladies miss your kiss
Because these youngsters never wear a tie*

Refrein

*But keep your card to make it to the IMAU floor
Just come by car, in case of rain or snow
And bring your smile, and all the jokes and so much more
Oh Hanny boy, oh Hanny boy, we'll miss you so (2x)*

mooie uitvoering van "Adios Nonino" van Astor Piazzolla met Han op Viool en Hans Oerlemans op gitaar te zien en te beluisteren.

Het is dan ook logisch en terecht dat Han tijdens de afscheidsreceptie een warm musicaal onthaal kreeg van Selma Huisman (promovenda) en Hans Oerlemans. Hierboven volgt de tekst van het lied dat dit duo (links) voor Han en zijn vrienden ten gehore bracht. Vooral de laatste zin van het refrein zal iedereen bij het IMAU van harte beamen.

Supun Pathirana adapts ‘makkelijk’

My name is Supun Pathirana. I am one of the newest additions to the Atmospheric Physics and Chemistry Group of the Institute of Marine and Atmospheric research Utrecht (I hope I got it all correct as I have only been here for less than a month!). A PhD student, appointed by Initial Training network on Mass Independent Fractionation (INTRAMIF), and working under the supervision of Dr. Thomas Röckmann. I will be studying mass independent fractionation in CO and the reaction CO+OH.

Here is a bit of history for those who are curious about my educational background...Though I was born in Birmingham, U.K., by the time I was ready for schooling, my parents moved to Sri Lanka and I gained my first education at Holy Family Convent, Colombo-4. After completing up to an Advanced Level Certification in Biology there, I moved to the U.S.A., attained bachelor's degrees in Chemistry, Computer Science & Mathematics and a master's degree in Chemistry, at Montclair State University, New Jersey.

I love new experiences & challenges. Which makes wanting to be a scientist, an excellent career move for me. Regardless what subject it is, when I am presented with a problem, I enjoy solving it and learning new things in the process. This could be why I love brain-teasers and playing checkers. My other top interests include, oil painting, out-door activities (team sports, cycling, hiking), playing Gran-Turismo on PS2, collecting (stamps, coins, any "unusual" object), cooking/baking & MUSIC. I am passionate about travelling. Moving to the Netherlands gives me a superb opportunity to explore Europe.

Currently I live in Nijmegen with my boyfriend, Marcel, enjoying the green pastures and the old city. Usually once a year I make a trip to Sri Lanka to see my folks (Parents= Ruwan & Radha and Sister=Nipun), catch up with my old friends, go to the beach, relax and consume my annual quota of spicy food (yummy!!).

Hmmm...I think this should be a sufficient dose about me. Adapting in to the IMAU lab has been "makkelijk" especially because of the ever so helpful colleagues. I am not one bit doubtful that I will have many wonderful experiences at IMAU in the years to come.



Foto Carina van der Veen

Bij de promotie van Matthieu Marechal

Matthieu Marechal is gepromoveerd. Hoe dat zo gekomen is leest u in onderstaand uittreksel van een uitgebreid Laudatio dat promotor Marjolein Dijkstra na de promotie uitsprak

Zeergeleerde jonge doctor Marechal, beste Matthieu

Vier en half jaar geleden, ruim voor je afstuderen, reageerde je op een advertentie, die ik in de studentenkamer van het instituut voor Theoretische Fysica had opgehangen. Je was een masterstudent bij Theoretische Fysica, maar je had je afstudeeronderzoek bij het Philips NatLab op de High Tech campus in Eindhoven gedaan onder begeleiding van Lou Fé Feiner.

Omdat je een puur theoretische opleiding had gehad en zeer mathematisch was ingesteld, twijfelde ik zeer of een numeriek promotieonderzoek je wel zou trekken. Zelf gaf je aan dat je zeker interesse had in programmeren en dat het je leuk leek om er nu eens echt iets mee te gaan doen. En zo werd je aangesteld op een van de 9 posities in het High Potential programma van de Universiteit Utrecht, dat bedoeld was om een nieuwe multidisciplinaire onderzoekslijn op te zetten (samen met Arnout Imhof en René van Roij) op het gebied van "Colloïdale Moleculen".

Omdat theoretisch fysici vaak de neiging hebben om zich zelf op te sluiten op hun kamer, twijfelde ik zeer of je wel geschikt zou zijn voor zo'n samenwerkingsverband en of je wel zou kunnen aarden in een experimentele omge-



ving. Gelukkig had ik het hier helemaal mis. Je hebt wel degelijk veel belangstelling voor de experimenten, je bent op de hoogte van allerlei experimentele details, en je kan zelfs zeer kritische vragen stellen aan je experimentele collega's op de wekelijkse werkbesprekingen. Dat je zelf ook de kracht en meerwaarde inziet in deze combinatie van theorie, simulaties, en experimenten, blijkt ook uit de samenvatting in je proefschrift, die je hebt geschreven voor een breder publiek. Hierin leg je zeer bondig en helder uit, dat theoreten steeds vaker een computer moeten gebruiken om hun vergelijkingen te kunnen oplossen, dat experimentatoren vaak veel tijd bezig zijn om hun data op de computer te analyseren, en dat computer simulaties het voordeel boven experimenten hebben dat ze soms sneller en in ieder geval goedkoper zijn. Tevens schrijf je in je betoog, dat de resultaten van computer simulaties vaak betrouwbaarder zijn dan de theoretische resultaten, mits de simulaties met voldoende zorg zijn uitgevoerd.



Ondanks dat jij altijd zeer veel zorg aan je eigen simulaties besteedde en alle resultaten keer op keer bleef testen, is het je toch gelukt om in vier jaar een prachtig proefschrift te schrijven met een variëteit aan onderwerpen. Je hebt prachtig werk gedaan aan simpele colloïdale haltervormige moleculen, die een zogenaamd aperiodisch kristal vormen. Je hebt zowel bollen als halters in een zwaartekrachtsveld bestudeerd en je hebt ook gekeken naar colloïdale komvormige deeltjes, die opgesteld kunnen worden en zo een columnaire fase kunnen vormen. Je hebt met een nieuw en efficiënt algoritme zeer exotische kristalfases gevonden van kollommen, die ondersteboven liggen, of vlechtachtige structuren vormen. En uiteindelijk heb je ook zeer mooi werk gedaan

aan schijfvormige deeltjes en heb je laten zien dat de zogenaamde cubatische fase slechts een overgangsfase is.

Ik heb onze samenwerking altijd zeer plezierig gevonden. Je hebt jezelf in deze vier jaar ontwikkeld tot een zelfstandig, zeer kritische (soms eigenwijze), maar bekwame onderzoeker. Vooral het laatste jaar ben je zeer productief geweest en was je zeer waardevol voor onze groep. Ik ben dan ook blij dat je hebt besloten om nog een jaar in onze groep te blijven. Ik feliciteer je nogmaals met de behaalde doctorsgraad en hierbij betrek ik ook graag je vriendin en familie.

Marjolein

Florine Meijer is onderwijsontwikkelaar

Woensdagochtend 7 oktober, kwart voor 8, Princetonplein. Op de halfege parkeerplaats staat een groepje scholieren in donkerblauwe capuchontruien met "CERN '09" op de mouw, en drie rijen namen op de rug. Het zijn de zesdeklassers van het Junior College Utrecht, kortweg JCU, die vandaag vertrekken voor de excursie naar het CERN in Genève. En ik ga mee, als een van de begeleiders. Ik ben Florine Meijer, ik heb hier in Utrecht theoretische natuurkunde gestudeerd en werk nu als onderwijsontwikkelaar bij het JCU.

JCU

Het JCU is een samenwerkingsverband tussen de Universiteit Utrecht en 26 scholen voor voortgezet onderwijs uit de regio. Het doel is om de aansluiting tussen vwo en wo op het gebied van de bètavakken te verbeteren. Daarvoor ontwikkelen we in samenwerking met docenten van de univer-

siteit lesmateriaal dat op school kan worden gebruikt, bijvoorbeeld als module in het nieuwe keuzevak NLT. Zo leren leerlingen alvast iets van wat er op de universiteit gebeurt, en kunnen ze hopelijk een betere keuze voor een

vervolgstudie maken. Omgekeerd krijgen universitair docenten een beter beeld van hoe het er op school aan toegaat en wat ze dus kunnen verwachten van eerstejaarsstudenten.



Behalve ontwikkelinstituu is het JCU ook een school: elke maand en dinsdag krijgen een kleine 100 leerlingen bij ons les in

de bètavakken. De leerlingen zitten in 5 en 6 vwo en zijn geselecteerd uit de deelnemende scholen op interesse, motivatie en talent voor de bètavakken. Op het JCU krijgen zij het gewone eindexamenprogramma, plus extra

verdieping en practicum met universitaire faciliteiten. Ook zijn ze proefkonijnen voor het lesmateriaal dat we ontwikkelen, waarbij ze les krijgen van universitair docenten.

Modulecoördinator

Een van mijn taken op het JCU is het coördineren van de ontwikkeling van enkele modules voor NLT, met als uiteindelijk resultaat een reader, met teksten en opgaven over een actueel onderzoeksthema, die op school gebruikt kan worden, een docentenhandleiding met o.a. achtergrondinformatie en voorbeeldtoetsen, en een certificaat van de landelijke NLT-commissie dat de module landelijk gebruikt mag worden. Ingrediënten: een thema of onderwerp, UU-docenten die experts zijn op dat gebied en mee willen schrijven aan de reader, vwo-docenten die geïnteresseerd zijn in het onderwerp, mee willen denken en de module willen uitproberen in hun lessen. En niet te vergeten: de leerlingen op het JCU en op de partnerscholen die de module-in-ontwikkeling voorgezet krijgen.

Afgelopen juni zijn zes van onze modules gecertificeerd, wat betekent dat ze in het hele land gebruikt kunnen worden in de lessen NLT. Een daarvan was mijn eigen Levensloop van Sterren, gemaakt in samenwerking met docenten van het Sterrenkundig Instituut. Dit najaar geven we er nog een nascholingsmiddag over voor geïnteresseerde docenten, en een workshop op de Woudschotenconferentie voor natuurkundelaren. Intussen ben ik alweer bezig met twee andere modules, eentje over Nanoscience en één met de titel Kwantumstructuur van de materie.

Docentenprogramma

Naast de modules houd ik me bezig met het

ontwikkelen van kleinere keuzeopdrachten voor natuurkunde, en met het 'docentenprogramma' van het JCU. In dat docentenprogramma zitten allerlei activiteiten die de docenten van de scholen in staat stellen om ons lesmateriaal in de klas te gaan gebruiken. Zo hebben we elk jaar een conferentie met werkgroepen over nieuw materiaal, en er zijn zogenaamde experimenteergroepen waar docenten die materiaal uitproberen hun ervaringen daarmee kunnen uitwisselen. Bovendien verschillende communicatiemiddelen: de website, een nieuwsbrief voor docenten, een site om lesmateriaal uit te wisselen.

Voorwaar een afwisselende baan. En dan mag ik ook nog eens mee naar het CERN!

Verhuisd

Het JCU is opgericht in 2004, en vorig jaar officieel onderdeel van de Bètafaculteit geworden. In januari van dit jaar zijn we verhuisd van het Newtongebouw op de UCU-campus naar de derde verdieping van het BBL. We zijn er wat betreft het uitzicht wat op achteruit gegaan, maar het voordeel is dat we dichterbij de onderzoekers zitten met wie we samenwerken.

Voor onderzoekers die leerlingen enthousiast willen maken voor hun vakgebied zijn er allerlei mogelijkheden op het JCU: je kunt een bijdrage leveren aan lesmateriaal voor een module of keuzeopdracht of een gastcollege geven, maar ook een groepje leerlingen begeleiden bij hun prethesis (klein onderzoek aan het eind van de vijfde klas) of thesis (groot onderzoek in de zesde klas). Meer informatie over het JCU is te vinden op onze website www.uu.nl/jcu.

Florine Meijer

Verlanglijstje



N
M
U
C

Bijna is het weer zo ver. De derde zaterdag in november ... wat een verschil toch altijd met die derde dinsdag in september! Wat de hoedjes betreft leggen alle parlementariërs het af tegen de hoofdbedekking van de Sint. De intocht van de koningin in gouden koets naar een besloten zaal ... wat een contrast met die oude man op zijn witte paard die nog geen twee uur nadat zijn boot afgemeerd heeft in een haven ergens in Nederland, overal tegelijk de gemeentes binnen komt en meesttijds ontvangen word door de burgermeester maar vooral door gewone mensen groot en klein. En hoewel elke burger in Nederland weet dat we die Sinterklaas kado's uiteindelijk allemaal zelf kopen en zelf betalen geven ze nooit dat pijnlijke gevoel van die sigaren uit eigen doos die de regering ons in het beste geval voorschotelt. Ondanks het feit dat de minister-president weken sleutelt aan zijn troonrede ontbreekt vaak elk spoor van poëzie en laat hij die vervolgens door een ander aan ons, de ontvangers, voorlezen. Terwijl de goede Sint geen letter op hoeft te schrijven omdat wij namens hem rijmen, soms beter soms slechter, maar altijd met de bedoeling dat de ontvanger het met plezier voorleest. Nou zult U wellicht zeggen ... maar ja ... de begroting van de overheid is ook een serieuze zaak. Maar dat is Sinterklaas ook. Eén ding hebben beide wel gemeen ... verlanglijstjes indienen gebeurt voorafgaand aan beide gelegenheden. Nu is mijn verlanglijstje voor Prinsjesdag in september ergens in de vele post verloren gegaan vrees ik. Dus rest mij voor dit jaar niets anders dan het maar bij de Sint te proberen.

Boven aan mijn lijstje met wensen staat toch wel dat ontvangers van buitenisige topsalarissen door de Sint op gesprek opgeroepen worden, waarbij sommige handelaren van banken dan zonder meer mee mogen in de zak. Ik weet zeker dat de Sint in Spanje meer plekken kent dan alleen de Costa del Sol. En dus voor deze of gene die, ondanks dramatische wanprestatie van zijn of haar bank, een vette bonus van tienduizenden of honderdduizenden euro's mee naar huis neemt noch wel een plek kent om een paar jaar taakstraf in een sociale inrichting af te zweeten. Voor de wat mindere goden onder de veel verdieners heb ik ook wel een wens. Namelijk dat ze zich realiseren dat als ze ruim 240.000 euro bruto per jaar verdienen voor het leidinggeven aan een onderwijs instelling op HBO of universitair niveau ze per jaar hetzelfde verdienen als vier UD/UHD'ers of als acht verpleegkundigen. Zou de Sint in zijn boek echt vier danwel acht keer zoveel bladzijden met goede daden kunnen vinden? Hmm, denkt U nu misschien ... jaloezie is toch niet echt een wens die je bij de Sint neer kunt leggen. Klopt, het gaat me er dan ook helemaal niet om dat mensen niet meer zouden mogen verdienen dan ik zelf doe. Ik zelf verdien tenslotte ook meer dan veel anderen in de samenleving. Of dat rechtvaardig is? Daar kun je lang over discussiëren en zolang de verschillen binnen de grenzen van de redelijkheid vallen is er mee te leven denk ik. De Sint en zijn Pieten geven iedereen een hand pepernoten en soms is

dat meer en soms is dat minder. Maar ze zijn niet zo dat veel mensen 1 of geen pepernoot geven en de rest van de zak bewaren als bonus een kleine club bestuurders en financiële guru's.

Ook hoog op mijn lijstje staat dat mensen die er voor verantwoordelijk zijn om ons als universiteit, maar ook ons als land, door de moeilijke jaren te loodsen die voor ons liggen een niet-overbodige dosis wijsheid kado krijgen. Dat ze een pakje bewustwording krijgen dat we er met elkaar door moeten, en niet met zo min mogelijk mensen. Dat ze zich realiseren dat werk meer is dan alleen inkomen. Dat ze zich realiseren dat inkomen meer is dan alleen geld dat maandelijks op je rekening verschijnt. Dat ze zich realiseren dat besturen meer is dan alleen het managen van tekorten, dat ze zich realiseren dat de tekorten van nu in feite even surrealistisch zijn als de overschotten en winsten van enkele jaren terug. Bestuurders die zich realiseren dat een organisatie meer is dan een collectie functies die door één of andere personele bezetting uitgevoerd kunnen worden. Dat "the best man for the job" toch vaker een vrouw kan zijn. Dat investeren met geld pas wat oplevert als het een investeren met tijd wordt, en dat je weliswaar een negatieve reserve in geld op kunt bouwen maar niet in tijd. Tijd die je niet geleefd hebt kun je niet later alsnog uitgeven. Tijd die er niet gewerkt is, is verloren zelfs als de urenregistratiekaart aangeeft dat er nog tijd over is. Ook doorwerken na je 65ste verandert er niets aan dat we als mensen maar voor een beperkte tijd over deze aardbol lopen, dat we niets over kunnen doen en geen tijd voor ons uit kunnen schuiven. Vooral in de relatie tot onze medemens worden we ons daarvan soms pijnlijk bewust als er iemand wegvalt. Maar hetzelfde geldt voor onze collega's in bedrijven en instellingen, en hetzelfde geldt voor dat lijstje namen dat je als bestuurder dan in je personeelsplan opneemt, en ook voor het lijstje getallen dat je als verantwoordelijke in je reorganisatieplan schrijft. Daar waar ik zelf, danwel voor mijn werk danwel voor mijn dochters, als loods mag fungeren hoop ik ook op een pakje van de Sint.

Een wens die ik op mijn lijstje onderstreept heb is die voor meer tijd. Een dag heeft maar 24 uur, dat weet ik ook wel. Dus die "meer" tijd moet komen uit een "minder" tijd voor andere dingen. Geen kado wat de Sint zo maar makkelijk even kan vinden. Ook dit een kado dat ik uiteindelijk alleen maar mijzelf kan geven, maar helaas wel door bij anderen wat weg te halen, door wat vaker nee te zeggen. Da's vervelend, dus eigenlijk hoop ik dat Sint daar iets aan doet. Wat zo het facultaire leven betreft zou dat wel kunnen denk ik. Ik heb de indruk dat de hoeveelheid tijd die we binnen Bèta besteden aan het organiseren van werk nog steeds aan het toenemen is, waardoor er steeds minder tijd overblijft om dat werk te doen waarvoor je eigenlijk gekomen bent. En als we met het organiseren dreigen klaar te zijn gaan we reorganiseren, binnen Bèta lijkt er geen einde aan te komen. Op de vraag "moet het echt zo" komt meestal geen echt antwoord. Soms zijn we volgens mij gewoon een speelbal van mensen wiens werk het lijkt te zijn om het werk van anderen voortdurend te willen organiseren. Dus misschien kan de Sint ergens wat eenvoudige regeltjes en ideetjes neerleggen zodat we er vanaf zijn .. van al dat geregeld.

Ja en als laatste ... ik zou het wel leuk vinden als we elkaar in Nederland en Europa gewoon weer wat aardiger gaan vinden. Als we elkaar weer wat meer als onderdeel van de oplossingen gaan zien en wat minder als onderdeel van de problemen.

Ach ik lijk wel een klein kind. Tja, dat krijgt je bij het feest van de Sint.

Frank Witte

Uit de wereld van de



In deze rubriek willen we wetenschappelijk nieuws uit de wereld van de fysica opnemen in Fylakra. Het onderwerp kan het hele gebied van de natuur- en sterrenkunde beslaan, maar het is misschien wel erg leuk om onderwerpen te kiezen die direct verband houden met het onderzoek dat in Utrecht gedaan wordt. Daarom vragen we onze onderzoekers om, als ze een spectaculaire ontdekking gedaan hebben of een leuke publicatie afhebben, hier een populaire samenvatting van te schrijven van ongeveer 150 woorden zonder jargon te gebruiken. Dit is een leuke kans om uw onderzoek ook binnen de eigen kring van het departement onder de aandacht te brengen. Stuur uw bijdrage naar de redactie via Fylakra@phys.uu.nl.

Wouter Bergmann Tiest

Nobelprijs voor praktische uitvindingen

De Nobelprijs voor de natuurkunde is dit jaar toegekend aan de in China geboren Brit Charles Kao voor zijn werk aan communicatie met glasvezels en aan de Amerikaan Willard Boyle en de Canadees George Smith voor het uitvinden van de CCD. In 1966 heeft Kao uitgevonden dat de grote verliezen die optreden bij het sturen van licht door glasvezels, veroorzaakt worden door absorptie en verstrooiing door ijzerionen in het glas. Om de verliezen te beperken tot een waarde waarbij communicatie met glasvezels praktisch wordt, was het nodig om puurder glas te maken. Kao liet zien dat gefuseerd silica (SiO_2) een geschikt materiaal zou zijn. Moderne glasvezels worden gemaakt van gedoteerd silica met een puur silica omhulsel, om het juiste verschil in brekingsindex tussen kern en mantel te verkrijgen dat de lichtstralen door het binneste van de vezel doet stuiten.

Het Charge-coupled Device (CCD) maakt gebruik van het fotoelectrisch effect om licht om te zetten in elektrische lading. Deze lading

blijft opgeslagen in het beeldelement totdat het uitgelezen wordt. Dit beeldelement wordt gevormd door een metaaloxide halfgeleider-condensator (MOS-condensator). Deze condensatoren zijn geplaatst in een raster, dat in het brandpunt van een camera geplaatst kan worden.

Zo wordt een beeld omgezet in een matrix van ladingen in de condensatoren van de CCD. Door de juiste spanningspulsen aan te brengen op de elektroden van een condensator, kan de opgeslagen lading naar de naastgelegen condensator verplaatst worden. Op deze manier kan het beeld rij voor rij naar de rand van het raster verplaatst worden, waar het uitgelezen kan worden. Met een analoog-naar-digitaal-omzetter wordt zo het beeld gedigitaliseerd en kan het opgeslagen, getransporteerd of vertoond worden. Deze uitvinding van Boyle en Smith uit 1970 is niet meer weg te denken uit onze moderne electronica zoals digitale camera's. Hetzelfde geldt voor de glasvezelcommunicatie die ons telefoonverkeer en internet mogelijk maken.

Tomi Koivisto

Hallo, I'm Tomi, a cosmologist. Specifically, a cosmologist in a nearly flat, isotropic and homogeneous universe made mostly of dark energy. Since we don't know what that is or how the universe came about, it is difficult to be more specific. However, it is remarkable that models attempting to address such problems can now be tested with real precision experiments. In particular the cosmic microwave background radiation can shed some light on these dark matters and hence maybe on more fundamental physics.

I am from Helsinki and did my first post-doc in Heidelberg. My PhD, partly in Oslo, was about using large scale structure to distinguish different possible physics behind dark energy. Whether the acceleration of the expansion of the universe is due to some "quintessence" field, some new property of gravity occurring at huge distances - or just a trick of light, one may expect peculiar, in principle detectable impacts also on the matter distributions. I know I'll dig deeper into such issues here in Utrecht where I just began my second post-doc (fourth floor, room 416).

Besides theoretical physics, I'm into music and literature. I have a guitar and a few thousand books. As a person, I represent the sulky stereotype of the taciturn and phlegmatic men of my dark and cold homeland; this is a dying breed and I feel a cultural obligation to keep up the tradition - nevertheless I'm lucky to have a daughter: our 1-year old Loviisa is very sociable and talkative, we enjoy playing and discussing with her.

Tomi



New at ITF

Deepa meets Alice

Hello everybody

I am Deepa Thomas, from India. I joined Utrecht University for PhD in the ERC Starting Independent Research Group of Andre Mischke at the Institute of Subatomic Physics on September 1st 2009. I will be working in the ALICE Experiment at CERN's Large Hadron Collider to do heavy ion physics where we study collisions of heavy atomic nuclei at very high energy in the TeV energy range. In such collisions we expect the formation of a new phase of matter called Quark Gluon Plasma (QGP). At ALICE we try to understand the properties of QGP.

I did my Masters in Physics in India from University of Mysore. For my master's thesis I worked at Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai and Institute of Mathematical Sciences, Chennai on India Based Neutrino Observatory (INO) which is a proposed experiment with the aim of studying neutrino oscillation parameters. My work mainly involved fabrication of Resistive Plate Chamber detectors and simulation of the detector response for high energy cosmic muons.

It has been almost a month since I am in Utrecht and its my first visit to any foreign country which makes my stay here more special. Utrecht is a very beautiful place, with nice and friendly people. I love biking around the city and exploring new places and I am sure I will cherish my stay in Utrecht. Thank you

Deepa



Promotie

Elmuez Dawi

On September 3, Elmuez Dawi obtained his Doctor's Degree after defending his thesis *Ion Beam Shaping of Au Nanoparticles*. The day before, Katrin Mai, one of Elmuez's colleagues from the Robert van de Graaff Laboratory, had defended her thesis.

Why do I make the connection between both graduations? This is because Elmuez and Katrin were the last Ph.D. students working with the Van de Graaff ion accelerators, which ceased their operation on November 1 last year. The dismantling of both machines came a little too early for the research of Elmuez, but thanks to the formation of an experimenting team together with Wim Arnold Bik and Roberto Ackerman and some frantic sample manipulation and data gathering on the team's part, the last chapter of the thesis was harvested just in time for final closure of the accelerators.

The research subject was new, not only in our group but also within the scientific community. When metal nanoparticles, which are embedded in glass, are bombarded with highly energetic (tens of MeVs) heavy ions, they slowly elongate in the direction of the ion path. A collection of particles in the same glass matrix thus changes into equally oriented nanorods or nanowires. We dubbed this effect 'ion beam shaping', because it enables us to modify the shape of a set of particles with great control by tuning the ion beam type, energy, fluence and so on. The shaping is a result of the energy deposition in a nanotrack around the



ion path, but the details of the mechanism – from energy deposition to shape change of the particle – is still far from understood.

Elmuez contributed a wealth of experimental observations, and I am sure that in the ongoing and future debate on this subject these will certainly play a role.

Elmuez showed the ability to adapt well in a new scientific or cultural context. This skill in combination with his certain relaxed attitude and a strong confidence has helped him a lot and to cope with the difficulties as encountered when moving around from Sudan, to Sweden, where he did his master project, and the Netherlands. His next move is to a PostDoc position in Eindhoven, where he will use his expertise on gold nanoparticles to increase the efficiency of solar cells with the help of these particles.

Elmuez was a pleasant person to work with, and I have enjoyed his positive and optimistic attitude. Also on behalf of his former group I am happy to wish him and his family, with its new member, a very fortunate future wherever it will be on the globe.

Arjen Vredenberg

Promotie

Gerben Stavinga

Op maandag 14 september verdedigde Gerben Stavenga (ITF) met succes zijn proefschrift, getiteld "Soft radiation in Quantum Chromodynamics".

Gerben's promotie begon iets meer dan 4 jaar geleden, na zijn afstuderen, ook in Utrecht. Het onderzoek dat we aanpakten betrof de classificatie en sommatie van effecten door lage-energie-gluondeeltjes in Quantumchromodynamica. Als je botsingsprocessen van quarks en gluonen, zoals die plaatsvinden in versnellers als de Tevatron bij Chicago en bij de LHC in Geneva, goed wil beschrijven, gebeurt dat d.m.v. storingstheorie. Dat is een methode om systematisch steeds betere benaderingen uit te rekenen uitrekenen voor de botsingsprocessen. Vaak zijn de 1ste en zeker de 2de orde al moeilijk genoeg, en gelukkig ook voldoende. Per uitstraling van een extra gluon gaat de orde omhoog. Nu is echter het effect van het uitzenden van zachte gluonen (met lage energie) zo groot dat we er geen enkele kunnen verwaarlozen, en ze dus tot oneindige orde moeten meenemen. Hoe dat te doen is voor een aantal types correcties bekend.

Gerben heeft het pad geëffend om een hele nieuwe klasse grote termen tot op oneindige orde uit te rekenen, en in een enkele formule samen te vatten. Deze nieuwe, zgn. "sub-eikonale" termen zijn bv. van belang bij het voorspellen van Higgs-deeltjesproductie. Hij heeft drie verschillende manieren van aanpak gevolgd. De eerste bouwde zover mogelijk voort op bestaande kennis. Dit liet zien dat je daarmee ver kunt komen, maar niet helemaal.



De tweede, hele nieuwe manier gebruikt ééndeeltjespadintegralen om die termen te organiseren, die ook de al bekende termen een stuk eenvoudiger behandelt. En in de derde heeft Gerben een prachtige, diepe combinatorische analyse op deze problematiek losgelaten, en nieuwe rekenregels voor dit soort effecten opgesteld. Tenslotte heeft hij een "echte" berekening gedaan, direct nuttig voor experimentatoren, voor de productie van een topquark met geladen Higgsboson, door middel van een Monte-Carloraamwerk, met weer een eigen invalshoek.

Ik zou Gerben aan de hand van drie steekwoorden willen kenschetsen.

Eigenwijs: als Gerben denkt dat iets anders moet dan jij denkt is hij slechts heel moeilijk van richting te veranderen, je moet met wel heel goede argumenten komen. In een cursus over het geven van presentaties kwam na 1 les de docent onthutst vragen wie die Stavenga was die het totaal niet met de lesmethode eens was; uiteindelijk hebben ze het wel prima met elkaar kunnen vinden. Velen hebben wel eens

met Gerben in een seminarium gezeten waar hij de spreker het vuur wel erg na, en lang aan de schenen legde. Door zijn goed gevoel voor humor was dat toch nooit vervelend. De keerzijde was ook wel een gespreksonderwerp: op zijn fantastisch rommelig bureau stond een open pot pindakaas rustig bovenop de oorkonde van de Best Student Award uit de Erice zomerschool.

Inventief: als een probleem Gerben echt dwarszit, dan gaat hij zitten met een schrijfblok, voeten omhoog. Dat laatste, zo leerde ik, was een Goed Teken: meestal kwam er dan een oplossing aan, en vaak een erg verrassende ook nog.

Behulpzaam: In theoriegroep bij NIKHEF en bij het ITF gold: als je het niet weet of niet goed snapt, kun je altijd Gerben vragen, want

Gerben weet alles. Nooit zei hij, sorry, heb ik geen tijd voor. Hij ging er altijd eens goed voor zitten, en kon vrijwel altijd helpen. Ik weet vrijwel zeker dat als iemand de acknowledgements van proefschriften en scripties van zowel de UU als NIKHEF zou turven, zijn naam bovenaan zou staan;

Gerben is inmiddels begonnen aan een postdoc positie bij Fermilab, Chicago, een prachtige plek. Ik heb met ontzettend veel plezier met hem gewerkt, heb hem zien groeien als wetenschapper, en heb het volste vertrouwen dat hij er in de VS iets heel moois van gaat maken. Gerben, blij vooral eigenwijs, inventief en behulpzaam. Van harte gefeliciteerd met je doctorstitel, ook aan je hechte familie, die jou zo goed gesteund heeft. Het ga je goed.

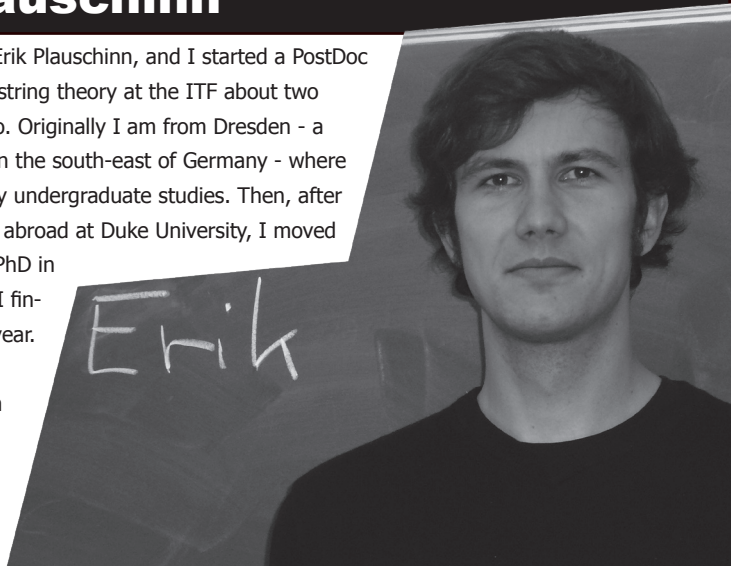
Eric Laenen

Erik Plauschinn

My name is Erik Plauschinn, and I started a PostDoc position in string theory at the ITF about two months ago. Originally I am from Dresden - a very beautiful town in the south-east of Germany - where I grew up and did my undergraduate studies. Then, after one year of studying abroad at Duke University, I moved to Munich to do my PhD in string theory, which I finished in July of this year.

In my research, I am mostly interested in the connection between string theory and particle physics, also known as

"string phenomenology." However, also both more formal and more phenomenological questions in theoretical high energy physics are of interest to me.



From cold gases to greenhouse gases

If you lived on the Sun, you'd be surrounded by various gases, mostly hydrogen and helium. But then you'd be gaseous too, so you wouldn't really find that unusual. Then one day, your clever friend would make a fridge, put some gas in, and (if she did her job well) show you something that did not look like a gas at all. "What is this?" you'd ask, "it doesn't float around, you can't squish it, and it's so much heavier!" Of course, this would be new to your friend too, but being rather creative, she would come up with a name for it. "This is a liquid", she would say, "it's a new state of matter!"

On the sun, 300 K is freezing cold, cold enough to see unusual states of matter such as liquids and solids. On the Earth, 10-8 K is freezing cold, and you see new states of matter as well. Such as Bose Einstein condensates, which is what I studied for my Ph.D. Before coming to Utrecht, I was happily playing with gases at nanoKelvin temperatures at Cornell University in an achingly beautiful corner of upstate New York, when I was bitten by the bug of science communication. So I took a summer off and interned as a science journalist at Scientific American, helped by a fellowship from the American Association for the Advancement of Science.

While at the magazine, I wrote news stories on everything from mating butterflies to DVD copy protection, with a few items about climate modeling thrown in. So of course I had to talk to a dozen scientists to just get an idea of what climate modeling was, another dozen to convince myself that it was a panacea for



Foto Carina van der Veen

all ills, and another dozen to gain a dose of healthy skepticism... you get the picture. Along the way, I was sufficiently seduced by the field to decide that if I ever wanted to stay in science without becoming a physicist, I would get into climate modeling. And now, two years later, I'm happily involved in cracking one of the most important and interesting problems in climate modeling.

We're reasonably sure that, like a giant tub of soda that is getting fizzier by the minute, the oceans take up about half the CO₂ we put in the atmosphere. What we're less certain about is whether this sink for CO₂ is growing or shrinking, and there are very good arguments to be made for both. To settle this and many other similar arguments, the Japanese sent up a satellite this January to measure the total

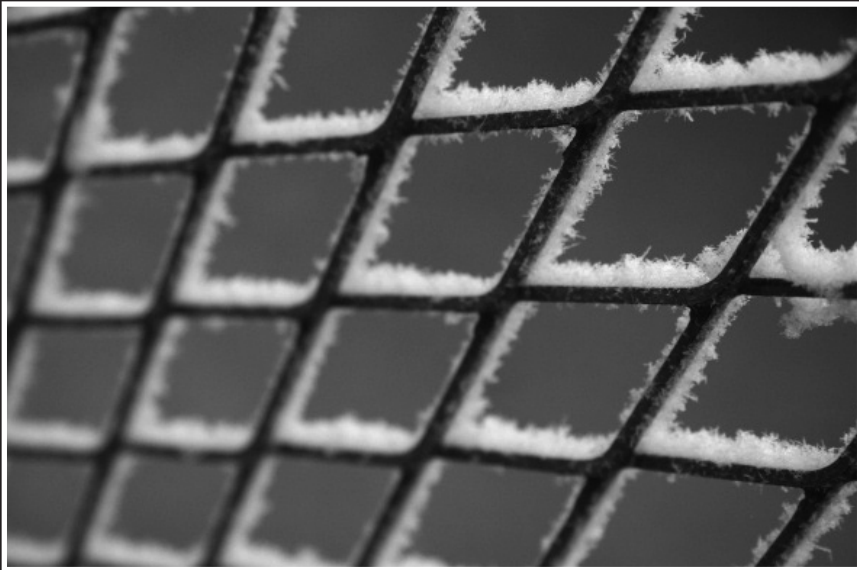
amount of CO₂ over many points on the globe. But the amount of CO₂ over, say, the North Sea is a function of what is going in and out of the water over that region, as well as nearby wind patterns. So I and some of my colleagues at IMAU and SRON take the satellite data, use models of atmospheric transport to figure out the wind patterns, and thereby deduce the emissions and absorptions of CO₂ from different regions of our planet.

And oh, before I forget, the usual stuff. I was

born in Kolkata, a city of many millions on the east coast of India. After attending college in Mumbai (another city of many millions, this time on the west coast), I spent the next six years at Cornell University in the USA. After my Ph.D., I switched continents yet again, this time to land in Utrecht as a post-doctoral scientist. I have rarely been as excited about my research as I am right now, and I'm looking forward to three years of inverse modeling, Utrecht, and the Netherlands!

Sourish Basu

Abstracte kunst uit de echte wereld



Het is weer eens tijd voor wat abstracter werk: de winter nadert, koude lijnen krijgen de overhand. De eerste sneeuw van het jaar, toen ik deze foto maakte, bestond uit miezige naaldjes, die een fijn korstje vormden op het draadstaal van een hek.

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

Het albedo van een sneeuwoppervlak

Op 14 oktober is Peter Kuipers Munneke gepromoveerd op het onderzoek met de titel 'Snow, ice and solar radiation'.

Onder begeleiding van Prof. Hans Oerlemans en Dr. Carleen Tijm-Reijmer heeft Peter in de afgelopen 4 jaar één parameter intensief bestudeerd: het albedo van een sneeuwoppervlak.

Het albedo is de ratio van de door een oppervlak gereflecteerde en invallende kortgolvlige straling. Het albedo van sneeuw- en ijsoppervlakken is hoog (0.7-0.9) en daardoor wordt maar een klein deel van de inkomende kortgolvlige straling geabsorbeerd door het oppervlak. Deze energie wordt gebruikt voor het opwarmen of, als het smeltpunt eenmaal bereikt is, het smelten van de sneeuw- of ijslaag. Een kleine verandering in albedo zal een relatief grote verandering in geabsorbeerde energie betekenen. Voor het bepalen van de massabalans van sneeuw- en ijsoppervlakken en uiteindelijk voor het schatten van de bijdrage van smeltende gletsjers

en ijskappen aan zeespiegelstijging is het dus van cruciaal belang deze parameter juist te modelleren.

Omdat het albedo een ratio is van de door een oppervlak gereflecteerde en invallende kortgolvlige straling zou je het albedo kunnen beschouwen als een eigenschap van een oppervlak. Echter, zoals Peter stelt in zijn proefschrift, het albedo is géén eigenschap van een materiaal. Het hangt af van de spectrale samenstelling en voortplantingsrichting van de invallende straling.

Om te bepalen hoe deze afhankelijkheid precies in elkaar zit heeft Peter het proces van reflectie en absorptie van kortgolvlige straling aan een sneeuwoppervlak gemodelleerd met een stralingstransport model (DAK, Doubling Adding KNMI). Dit model is ontwikkeld voor het bestuderen van de golflengte afhankelijkheid van stralingstransport in de atmosfeer. Peter is begonnen met het model geschikt te

maken om het spectraal geïntegreerde albedo te bestuderen. Vervolgens heeft hij met dit model, in combinatie met metingen, laten zien dat het albedo onder andere varieert met variaties

Peter (rechts) en zijn paranimfen Frank (links) en Evert-Jan

Foto Carina van der Veen



in hoeveelheid bewolking, zenithoek van de zon en met deeltjesgrootte van de sneeuw. Dit laatste kon met bestaande metingen niet geverifieerd worden en hij heeft daarom een experiment opgezet en uitgevoerd op het hoogste punt van de Groenlandse ijskap, Summit.

Twee belangrijke resultaten van zijn werk zijn ten eerste dat hij heeft laten zien dat als je hoge kwaliteit stralingsmetingen hebt, je stralingspenetratie in de sneeuw mee moet nemen in het berekenen van de oppervlakte-energiebalans om de gemeten sneeuwtemperatuur te kunnen reproduceren. Verder heeft hij experimenteel aangetoond wat al eerder in de literatuur gesuggereerd was maar nog niet experimenteel aangetoond, dat het nodig is om in je stralingstransportmodel een dun laagje

(orde van 0.5-1 mm) met kleine sneeuwdeeltjes aan te brengen wil je gemeten spectrale albedo kunnen modelleren.

Peters werk brengt ons meer begrip voor het albedo, maar nog niet de albedoparameterisatie voor een sneeuw- of ijsoppervlak voor in numerieke modellen. En dat was juist de onderzoeksoopdracht van zijn promotieonderzoek. Deze gaat er wellicht toch nog komen. Peter blijft nog een paar jaar bij ons en gaat zich bezighouden met het modelleren van smelt op Antarctica. Om dat proces goed te modelleren moet de albedoparameterisatie in het model dat hij gaat gebruiken absoluut verbeterd worden. Hij weet nu welke factoren daarin van belang zijn.

Carleen Tijm-Reijmer

Cześć Wszystkim !!!

Hello everyone !!!

My name is Dorota and I came from Poland to Utrecht to do my PhD on CO₂ and O₃ isotope exchange mechanism. Since September I have become part of Atmospheric Physics and Chemistry Group at IMAU and started working under Prof. Thomas Röckmann supervision.



In June I graduated from Chemistry at Jagiellonian University, the oldest institution of higher education in Poland and one of the oldest universities in Europe (it was established in 1364 in Kraków). Beside science I am great fun of kayak rafting, swimming and walking in the mountains. What is more I love traveling.

Living in Holland is my new challenge. I looking forward to spend great time here, develop myself and broaden my knowledge about other cultures and ... I would like to learn some Dutch ;)

Dorota Mrozek

Tornadojager vindt rust bij 't IMAU

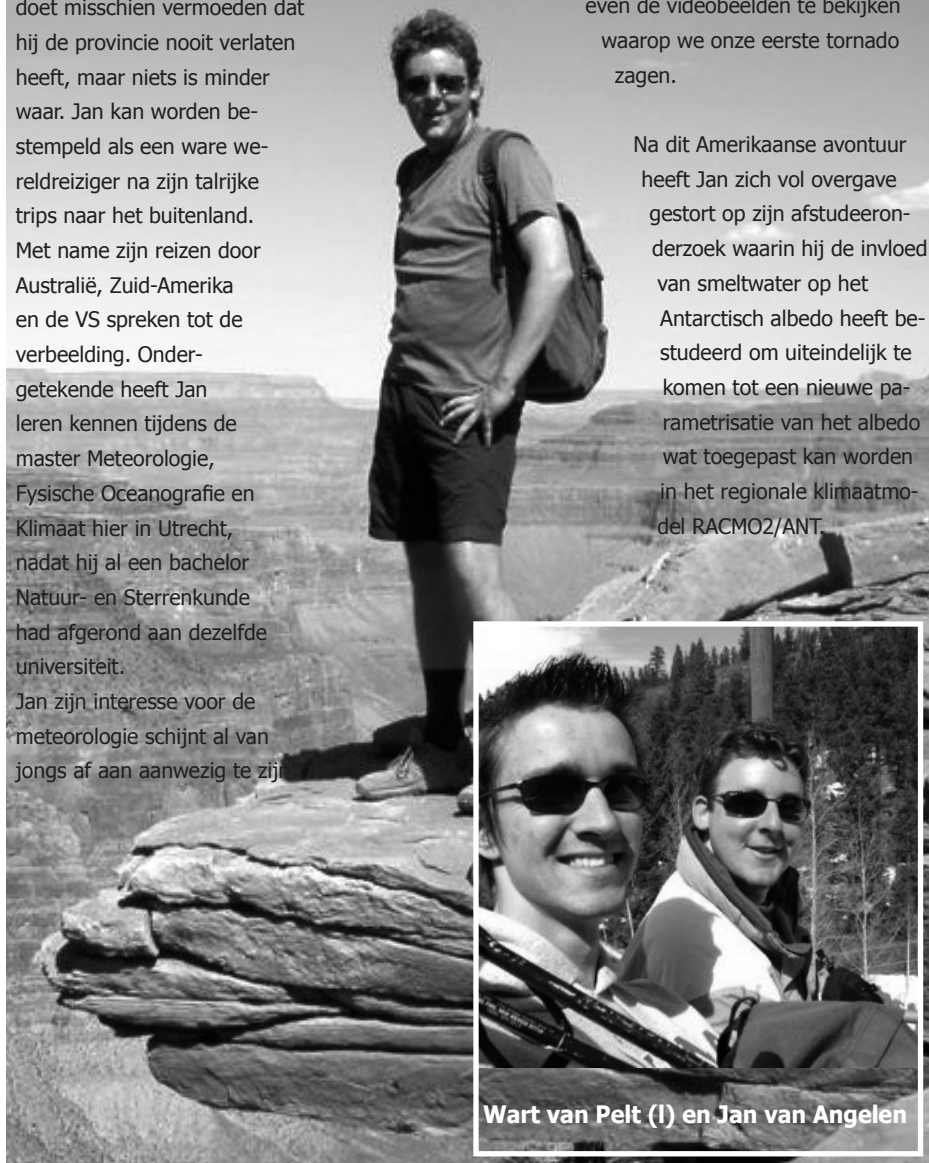
Graag stel ik aan u voor: Jan van Angelen! Hij is 26 jaar geleden geboren in Houten en momenteel trots

inwoner van de stad Utrecht. Dit doet misschien vermoeden dat hij de provincie nooit verlaten heeft, maar niets is minder waar. Jan kan worden bestempeld als een ware wereldreiziger na zijn talrijke trips naar het buitenland. Met name zijn reizen door Australië, Zuid-Amerika en de VS spreken tot de verbeelding. Ondergetekende heeft Jan leren kennen tijdens de master Meteorologie, Fysische Oceanografie en Klimaat hier in Utrecht, nadat hij al een bachelor Natuur- en Sterrenkunde had afgerond aan dezelfde universiteit.

Jan zijn interesse voor de meteorologie schijnt al van jongs af aan aanwezig te zijn

Toen er de mogelijkheid was om in Oklahoma tornado's te gaan jagen werd zijn passie voor het weer eens te meer duidelijk. Wie daar nog aan twijfelt raad ik aan om zeker even de videobeelden te bekijken waarop we onze eerste tornado zagen.

Na dit Amerikaanse avontuur heeft Jan zich vol overgave gestort op zijn afstudeeronderzoek waarin hij de invloed van smeltwater op het Antarctisch albedo heeft bestudeerd om uiteindelijk te komen tot een nieuwe parametrisatie van het albedo wat toegepast kan worden in het regionale klimaatmodel RACMO2/ANT.



Wart van Pelt (l) en Jan van Angelen

Even leek het erop dat Jan zou vertrekken naar het buitenland na zijn master, maar naar tevredenheid van velen heeft hij uiteindelijk ervoor gekozen binnen het IMAU aan de slag te gaan.

Net als bij zijn masteronderzoek zal hij tijdens zijn PhD begeleid worden door Michiel van den Broeke. Het doel van het onderzoek zal zijn om een schatting te maken van de afsmelting van de Groenlandse ijskap in de nabije toekomst om zodoende een verwachting te kunnen geven van de zeeniveaustijging. Zijn bevindingen zullen een belangrijke bijdrage leveren aan het IPCC rapport wat wordt verwacht in 2013.

Naast zijn passie voor het weer kan Jan ook zeker een sportfanaat genoemd worden. Niet alleen omdat hij FC Utrecht op de voet volgt, maar ook omdat hij zeer regelmatig op de tennisbaan te vinden is. Gezien zijn achtergrond zal het waarschijnlijk niet verbazen dat Jan zich in de winter graag door het hoge sneeuwwalbedo op de pistes laat verblinden.

Rest mij alleen nog te vermelden dat Jan zijn enthousiaste werkhouding en gevoel voor humor in mijn ogen uitstekend aansluiten bij de prettige werksfeer die er momenteel binnen het IMAU heerst!

Ward van Pelt

Geslaagd

Master

Astrophysics

A. Chiotellis, M. Cottaar (cum laude)

Experimental Physics

J.C. Jacobs

Chemistry and Physics

R. 't Hoen (cum laude), R. Matena (cum laude), S.J. Oorschot

History and Philosophy of Science

S. Klerk

Metereology, Physical Oceanography and Climate

C. Carbajal Henken

Theoretical Physics

J.G. Burgers, R.J. Knegjens (cum laude), B.W. Kwaadgras, M.H. Spelt, F. Veerman (cum laude), M. Wintracken (TWIN)

Bachelor

M. van den Berg, D.M. Broekhuizen, L.J. Einarsen, J.L.L.C.C. Janssen, A.P.L.S. de Laat, R.C. Maas, E.W.A. Methorst, M. van der Mheen, Y. Oloumi, B. van Oorschot, I.C.H.M. Pasmans (cum laude, TWIN), S.J.D. Piebinga, M. Shenhav, R.J. de Wit

15 oktober 2009

20 jaar Debye Instituut

Op donderdag 15 oktober jl. werd op feestelijke wijze het 20-jarig jubileum van het Debye Onderzoeksinstituut gevierd. Dat was 6 dagen na het overlijden van de jongste kleinzoon van Debye, de chemicus Prof. Nordulf Debye. Nordulf was een zeer aimabel, scherpzinnig man, die wars was van

vooringenomenheid en vooroordelen. Hij speurde ten tijde van de hetze tegen zijn grootvader in 2006-2007 veel informatieve archiefstukken en documenten op, die van belang waren voor het verhelderen van het beeld van de positie van zijn grootvader en van de Debye familie in de periode 1930 tot eind 1939 in Duitsland en 1940-1945 in de VS.

schreven, die de toenmalige voorzitter van het Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG), Prof. Peter Debye, ertoe dwongen om te Joodse DPG leden te vragen om bij hem het opzeggen van hun lidmaatschap te melden. Rechenberg meldt nog, dat Nazi-opponent Max von Laue bij de concept-tekst van Debye schrijft: "Einverstanden" d.w.z. ik ga ermee akkoord. Die historische kennis is geen reden geweest voor het toenmalig CvB, faculteitsbestuurders of de kersverse Debye bestuurders om een blokkade op te werpen tegen de feestelijke oprichting van het Debye Instituut, dat zou uitgroeien tot een succesvol interdisciplinair fysisch-chemisch onderzoeksinstituut van internationaal allure.

Een instituutsonderwijsprogramma werd op poten gezet, een jaarlijks terugkerende winterschool voor instituuts-



De directeur spreekt

Het begin

De feestelijke geboorte van het Debye onderzoeksinstituut vond 20 jaar geleden plaats op 13 oktober 1989. Die geboorte werd luister bijgezet met een symposium. Daarbij acteerde een aantal sprekers, onder andere fysisch-chemicus Prof. Overbeek (niet zo lang geleden op hoge leeftijd overleden) en Prof. Snelders, Utrechts wetenschapshistoricus met internationale reputatie. Het was een jaar na het verschijnen van een artikel van Prof. H. Rechenberg in Physikalische Blätter, waarin vrij gedetailleerd de omstandigheden worden be-



Diverse medewerkers verzorgden de muzikale omlijsting, hier Arjen Vredenberg en Gert Jan Vrioege

promovendi, een internationale Summerschool, een Debye Prestige Master, Debye lezingen en een Debye leerstoel. Dat leverde presentaties van onderzoekers van wereldklasse. Daaronder de eerste Debye professor, theoretisch fysicus Prof. Ben Widom, die een eredoctoraat ontving van de Utrechtse Universiteit. Maar ook Prof. Gerhard Ertl, eminent chemisch onderzoeker op het gebied van de katalyse en later Nobel-prijswinnaar, gaf een Debye lezing.



waar een exquis diner buffet wachtte gelardeerd met een bont palet aan muzikale uitingen van instituutsmedewerkers, zowel instrumentaal als vocaal.

Het wetenschappelijke deel van de festiviteiten vond plaats in het van Unnikgebouw.. Het sociale deel van het programma werd afge- werkt in het Oude Tolhuys

Festiviteiten

Op de afgelopen feestelijke 15-de oktober was de beurt voor de Debye lezing 2009 aan Prof. James A. Dumesic van het Dept. of Chemical and Biological Engineering, University of Wisconsin in Madison, USA. De Groene Zaal van het Unnik gebouw was tot de nok toe gevuld om deze lezing te beluisteren. Boeiend was het te horen hoe Prof. Dumasic en zijn medewerkers bezig waren te onderzoeken hoe je van op dit ogenblik waardeloze biomassa via allerlei ingenieuze chemische processen waterstof kunt maken of benzine c.q. dieselolie, zonder de CO₂ belasting van de aarde groter te maken. Een uitdagende en boeiende chemische puzzel om de aarde en haar bewoners niet ten onder

te laten gaan aan onze exuberante leefstijl.

Om te herstellen van de psychische inspanning bij het onthouden van de chemische puzzelpaden bood de Debye directie de toehoorders gegiste en ongegiste dranken aan, gelardeerd met smakelijke hapjes. Maar dat was niet alles. Om zes uur waren de huidige en vroegere instituutspersoneelsleden met hun partners, leden en oud-leden van de Externe Adviescommissie enz. welkom in Het Oude Tolhuys

Tot slot

Ter herinnering aan dit feestelijk jubileum ontvingen alle instituutsmedewerkers en studenten een USB stick met informatie en historische beelden over Debye en het Debye instituut. En nu: op naar vijftig jaar Debye Instituut. Wetenschappelijk is het instituut tot de tanden bewapend om op het internationale onderzoeksveld volwaardig mee te doen. Nu maar hopen, dat de geldschietters dat blijven zien.

Deye-instituut: van harte gelukgewenst en nog vele succesvolle onderzoeksjaren.

tekst Gijs van Ginkel
foto's Michiel Hermes

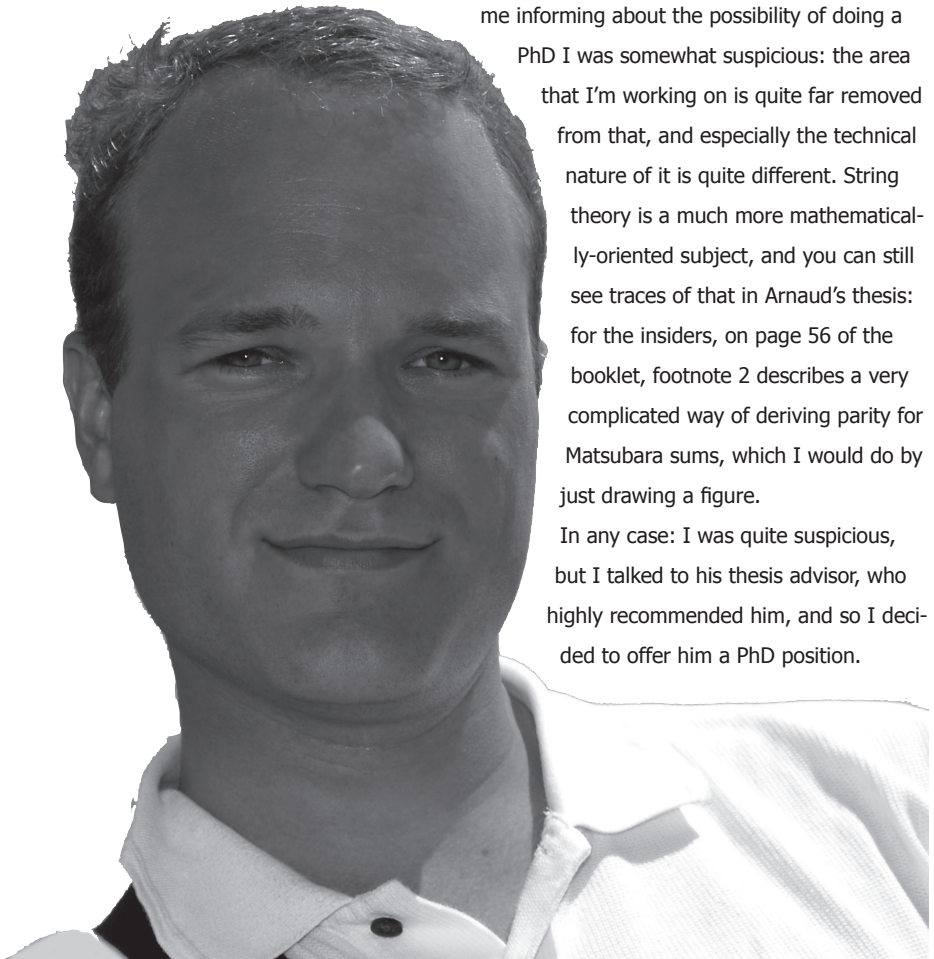
Arnaud Koetsiers

I met Arnaud roughly speaking four years ago. Of course I'd seen him before in lectures in the Master's program for theoretical physics, and what I remember mostly about that time is that he wrote an "illegal" LaTeX copy of the answers of problems of the course that I was giving, and gave it out to his fellow students.

Now, we don't like this very much, which is why I labeled it an "illegal" event, but I didn't find out about this until much later.

Arnaud did his thesis with Gerard 't Hooft, basically working on a topic in string theory, and when he came to me informing about the possibility of doing a PhD I was somewhat suspicious: the area that I'm working on is quite far removed from that, and especially the technical nature of it is quite different. String theory is a much more mathematical-ly-oriented subject, and you can still see traces of that in Arnaud's thesis: for the insiders, on page 56 of the booklet, footnote 2 describes a very complicated way of deriving parity for Matsubara sums, which I would do by just drawing a figure.

In any case: I was quite suspicious, but I talked to his thesis advisor, who highly recommended him, and so I decided to offer him a PhD position.



In the beginning, the change of field was a bit difficult, and Arnaud got a crash course in everything you want to know about cold atoms and much more. During that period, it also became quite clear that Arnaud is especially gifted with computers. He's very quick, and it seems in particular that Mathematica holds no mysteries to him. This was very useful to us because since we work rather closely to experiments, we really want to get numbers out of our equations, which are usually too difficult to solve analytically - we need computers to help us, and Arnaud was an expert with that.

I should also say that he is a very kind person, willing to help other people by spreading his knowledge around and help them with their computer problems, and I think many people at the ITF have profited from having him around to answer questions for them. For example, he has figured out a graphical way to solve equations with Mathematica, and everytime I now walk into the office of one of my PhD-students, I see that they are using the same tricks that I'm sure they learnt from him: you can see what a big impact he's had on the institute.

I want to say also that his PhD was not always easy, which was really not his fault. Two topics that we picked turned out to be much more complicated than anticipated. For some reason, these were precisely the two topics we collaborated on with Rembert Duine (though I don't

mean to imply he was the cause, of course). In any case, I'd like to thank him for all his help. Arnaud spent over a year on each of these topics, and that must have lead to quite a bit of frustration, but he never showed it: he was always happy and in good spirits, working and trying to improve things and trying another way to figure out our problem.

Arnaud is a very pleasant person to work with, but he has one slightly less pleasant feature: his time schedule for working. He often came in very late. He stayed in until very late too, so it's not that he didn't make his hours - but it did mean that, especially as the deadline approached and the time pressure increased, that I had to work at those late hours too, without having the privilege of sleeping in. This was quite a puzzle, but in the end it all worked out. Arnaud: I think you can be very proud of what you have achieved, most proud perhaps - like I am - of chapter 4 of your thesis, where we have predicted some things that experimentalists will hopefully be able to test in the near future, and who knows, maybe you'll get very famous from that paper.

Your plans for the future are still uncertain, but I wish you all the best. Congratulations, to you, your girlfriend, your family and friends, and thank you for all the things you have done for the institute and for the group.

Henk Stoof

Afscheid van John Kelly

John Kelly ziet het licht

Vrijdag 16 oktober stond in het teken van het afscheid en emeritaat van John Kelly. Vanuit de werkgroep Elektrochemie van de KNCV was er een symposium georganiseerd met de titel: 'John Kelly – A career in Electrochemistry' en de dag werd afgesloten met een afscheidscollege van John. Het is niet ongebruikelijk dat bij een afscheid vriendelijke en lovende woorden worden gesproken, maar bij het symposium ter ere van John Kelly waren de woorden opvallend mooi en welgemeend.

De organisatoren van de dag, Daniel Vanmaekelbergh, Petra de Jongh en Roel van de Krol, hadden een aantrekkelijk programma in elkaar gezet waarin de verschillende perioden uit de wetenschap-

pelijke loopbaan van John aan bod kwamen. Het begon met een lezing van prof. Lauree Peter, zelf net met emeritaat, die 'pictures from the past' toonde die lange loopbaan van John illustreerden. Metingen met de voor beide belangrijke techniek Intensity Modulated Photocurrent Spectroscopy werden fraai geïllustreerd door een Intensity Modulated Beamer die in de pauze gerepareerd werd.

Na een indrukwekkend verhaal van dr. Chazaviel uit Frankrijk, volgde een serie voordrachten van oud-promovendi van John onder de titel 'Where Electrochemistry can bring you'. Bart Minks, Gerko Oskam, Ben Ern , Eric Meulen- kamp en Petra de Jongh lieten elk op hun eigen wijze zien hoe hun carrière begon bij John en (voorlopig) eindigde als manager, professor in Mexico, wetenschappelijk medewerker bij de UU (2x) of groepsleider/manager bij Philips in de VS. Uit alle verhalen sprak de dankbaarheid voor de toewijding van John, ook na de promotie, en waardering voor zijn informele en persoonlijke wijze van begeleiden. 'The reason I went into electrochemistry was John Kelly', aldus Petra de Jongh. Het dankbare 'Kelly family' gevoel dat zijn promovendi delen werd op rijm gezet door Ben Ern :

***Dear professor Kelly from Bunnik,
You came from the land of the limerick,
And now you're retired,
For all that transpired
I just want to say: "Dank je vriendelijk".***



John Kelly, de meest sympathieke Bunnik side supporter van FC Utrecht

Na de lunch sprak Daniel Lincot (ook al uit Frankrijk) en schetste in drie stories het

John Kelly met zijn vrouw en Andries Meijerink (rechts)



belang van elektrochemie in de wereld van de elektronica en zonnecellen. Nieuwe ontwikkelingen met nanoelektroden (Going small in electrochemistry) werden besproken door Bernadette Quinn uit Finland en eindigde met de onbegrepen life, death and resurrection van koolstofnanobuisjes. Met name de wederopstanding gaf aanleiding tot vragen. Tot slot sprak Daniel Vanmaekelbergh over 'Who is John Kelly?'. Deze intrigerende vraag werd beantwoord in een verhaal over Facts and Feelings en Life and Science en gaf een goed beeld van de wetenschapper en de mens John Kelly.

'Solas na gréine'

Hoogtepunt van de dag was het afscheidscollege van John Kelly. In een goedgevulde Grote Collegezaal Aardwetenschappen gaf John een afscheidscollege as it should be. Een aantrekkelijk mengsel van wetenschap, humor en visie werd gepresenteerd op een wijze die John per-

fect beheerst. De titel was in zijn moedertaal, Gaelisch, en luidde 'Solas na gréine' hetgeen 'Licht van de zon' of 'Het licht zien' betekent. John vergeleek zijn afscheidscollege met een aflevering van Zomergasten, maar dan zonder Margriet van der Linden. Zij werd niet gemist. John schetste op onderhoudende wijze zijn leven en loopbaan, van het promotieonderzoek in Ierland, via het eerste octrooi bij Philips (waar hij 1\$ voor kreeg) en zijn verblijf in het door hem en Mary geliefde Hamburg tot zijn tijd in Utrecht. De benoeming als hoogleraar in Utrecht in 1987 gebeurde nog door de koningin die, aldus John, haar vakantie in Tavernelle onderbrak om zijn documenten te ondertekenen.

De wetenschappelijke rode draad in zijn college werd opgehangen aan een schilderij van Giorgio de Chirico en liet zien hoe belangrijk elektrochemie is bij het omzetten en opslaan van energie uit zonlicht en, omgekeerd, het omzetten van elektrische energie in licht. Na

een crash course bandentheorie was iedereen voorbereid om de belangrijke bijdragen van het onderzoek van John op dit gebied te begrijpen. Bescheiden als hij is, liet John zien dat het niet alleen zijn creatieve ideeën waren die voor doorbraken zorgden maar ook serendipiteit. Zijn baanbrekende werk aan poreus GaP begon met een student die abusievelijk 5 V in plaats van 0.5 V op de GaP elektrode zette....

Een afscheidscollege is ook mooie gelegenheid voor advies. John gaf twee adviezen. Het eerste betrof zijn vakgebied, toegepaste elektrochemie. Hoewel er nog steeds wetenschappers zijn die vinden toegepast=ongepast en het vakgebied elektrochemie niet erg modieus is, blijft proper schooling op dit gebied noodzakelijk gezien het grote (technologische) belang van het vak. Een tweede pleidooi was gericht aan het CvB en kwam uit zijn ervaringen als trekker (later: coördinator) van de masteropleiding Nanomaterials: Chemistry and Physics. De ongekend snelle verhoging van het collegegeld voor buitenlandse masterstudenten (nu al €15000) belemmert de internationalisering van ons masteronderwijs en moet door het CvB heroverwogen worden.

Na een lofzang op materials scientists (unsung heroes of our time, who deserve a raise) dankte John zijn vele collega's uit de Philipstijd, alle promovendi (inclusief één stoute promovendus) en zijn Utrechtse collega's, in het bijzonder George Blasse, Daniël Vanmaekelbergh, Jessica Heilbrunn en Stephan Zevenhuizen. De laatste en belangrijkste woorden van dank waren gericht aan zijn vrouw en kinderen die ervoor zorgen dat zijn leven interesting and exciting is.

Kelly-family

Tijdens de receptie, natuurlijk met Guinness, werd John toegesproken door Andries Meijerink die een 'Kado à la Carte' overhandigde namens de sectie CMI en Alfons van Blaaderen die John een cadeau aanbod namens het Debye Instituut. De toespraken bevestigden alle bijzondere kwaliteiten die eerder op de dag door oud-promovendi en collega's van John naar voren was gebracht. Naast de geweldige verdiensten voor zijn promovendi en het onderzoek, bleef de bijdrage van John aan het onderwijs niet onvermeld. John is een uitstekende docent die vele generaties scheikundestudenten de beginselen van de vaste stof chemie heeft bijgebracht. Daarnaast werd zijn bijzondere inzet voor (internationale) studenten als coördinator van de Debye masteropleiding geroemd en de bindende rol die John binnen het Ornstein-laboratorium vervulde. Ook zijn grote liefde voor de lokale FC en zijn minder grote liefde voor moderne technologische ontwikkelingen (e-mail, mobiele telefoon) bleven niet onvermeld. De toespraken werden gevolgd door muziek het inmiddels beroemde cello-duo Arjen Vredenberg en Gert-Jan Vroege. Ook na het einde van de muziek bleef het nog lang gezellig op de Kelly-family reünie.

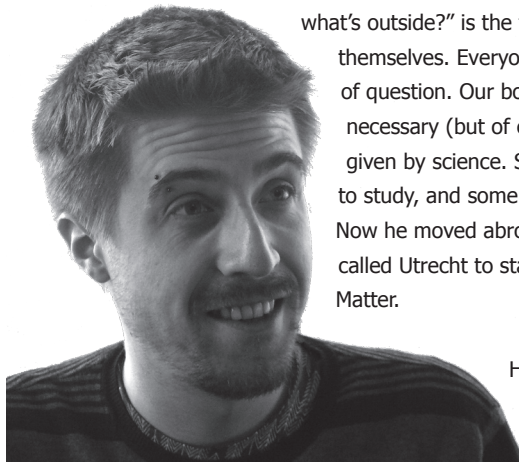
Het afscheid van John betekent niet dat hij uit beeld verdwijnt. Hij blijft gelukkig actief betrokken bij onderwijs en onderzoek en is nog vrijwel alle dagen te vinden op zijn (nieuwe) kamer in het Ornsteinlab. Wij wensen hem succes bij zijn werkzaamheden als emeritus en wensen hem daarnaast een goede tijd bij het genieten van nieuwe vrijheid nu niets meer moet.

tekst Andries Meijerink
foto's Rianne van Eerd

Once upon a time

Once upon a time (I love tales that start like this) there was a young boy. He grew up in a small town of a small valley in one of the smallest region of a small country, Italy. In this kind of valley you can usually recognize two kinds of persons: people who look at the valley itself, and people who stare at the mountains that surround it, wondering what happens beyond them.

"How can I try to understand what's inside me if I cannot understand what's outside?" is the typical question that people like this ask themselves. Everyone finds his own way to answer this kind of question. Our boy (as many others did) realized that a necessary (but of course not sufficient) condition for this is given by science. So he moved to another city in his country to study, and some weeks ago he got his degree in Physics. Now he moved abroad, to a wonderful city in northern Europe called Utrecht to start a PhD in the field of Soft Condensed Matter.



His name is **Simone Belli** and he is really glad to meet you.

Simone

Puzzel

Delen door 2, 3, 4, 5 en 6

Er bestaan gehele getallen met de volgende eigenschap:

Delen van een dergelijk getal door:

- 2 geeft 1 als rest
- 3 geeft 2 als rest
- 4 geeft 3 als rest
- 5 geeft 4 als rest
- 6 geeft 5 als rest

1. Bepaal het kleinste gehele positieve getal met de hierboven beschreven eigenschap.
2. Geef ook aan hoe andere gehele getallen met die eigenschap bepaald kunnen worden.

Onder de juiste inzenders wordt een lekkere fles wijn verloot

Hoe snel wordt het Grote IJs kleiner

Ten overstaan van een volle senaatszaal in het Academiegebouw hield Michiel van den Broeke op 24 september 2009 een gloedvol betoog over de noodzaak om met fundamenteel onderzoek onze kennis over het gedrag van ijskappen te vergroten. Met deze oratie bekrachtigde Michiel zijn aanstelling als hoogleraar Polaire Meteorologie bij het departement Natuur- en Sterrenkunde.

Op Groenland en Antarctica liggen de twee grootste ijskappen op Aarde. Deze buitencategorie gletsjers danken aan hun afmetingen hun naam "Het Grote IJs". Het volledig afsmelten van deze ijskappen zou leiden tot een wereldwijde zeespiegelstijging van 62 meter. Omdat zelfs een fractie daarvan al aanzienlijke gevolgen heeft voor laagliggende gebieden als Nederland, is een gedegen kennis van het gedrag van de ijskappen onontbeerlijk.



Michiel van den Broeke en Hans Oerlemans (r)

Het wel en wee van het Grote IJs wordt vooral bepaald door hun omgeving: de omringende oceaan, die een invloed heeft op de hoeveel ijsbergen die afkalft; en de atmosfeer, die de temperatuur en hoeveelheid neerslag dicteert. De invloed van de atmosfeer op ijskappen is het werkgebied van de polaire meteorologie.



Michiel van den Broeke kwam met de polaire meteorologie in aanraking toen hij in 1990 met de toen kersverse hoogleraar Hans Oerlemans op wetenschappelijke expeditie naar West-Groenland ging. Met zijn aansluitende promotieonderzoek bij het IMAU, waarop hij in 1996 cum laude promoveerde, droeg Michiel wezenlijk bij aan het begrip over de atmosferische grenslaag boven gletsjers en ijskappen. Na een kort verblijf in het buitenland werd Michiel aangesteld als universitair docent bij het IMAU. Met het hoogleraarschap bekroont hij zijn reeds lange Utrechtse loopbaan.

De ijskappen staan er niet goed voor, betoogde Michiel somber. Onder invloed van een stijging

van de luchttemperatuur in de poolgebieden verliezen zowel de West-Antarctische als de Groenlandse ijskap beide momenteel ongeveer 275 kubieke kilometer ijs per jaar meer dan er door sneeuwval bij komt. Hiermee kan 40 procent van de waargenomen zeespiegelstijging worden verklaard. De toekomst lijkt weinig goed nieuws in petto te hebben, al zijn voorspellingen met grote onzekerheden omgeven: we weten niet goed hoe snel het Grote Ijs kleiner wordt. "We weten niet wat we nog niet weten", aldus Michiel.

In zijn oratie beschouwde Michiel de drijfveren van eerdere poolonderzoekers. Willem

Barentsz was op zoek naar de Noordoostelijke Doorvaart, Nederlandse walvisvaarders visten de Noordelijke IJszee leeg, Scott en Amundsen wilden beiden de eerste mens op de Zuidpool zijn, en Richard Byrd was een van de pioniers in de 20e-eeuwse polaire wetenschap. Hoewel Michiel zijn leven niet in de waagschaal hoeft te stellen, wacht hem bij het vervullen van zijn leeropdracht een niet minder grote uitdaging: met behulp van waarnemingen en computermodellen onze kennis over het Grote Ijs vergroten en onzekerheden over hun gedrag verkleinen.

tekst: Peter Kuipers Munneke

foto's Ewa Skotnicki

Oplossing puzzel Fylakra nr. 4

2LOTS

4

STOL2

(1)

2LOT8

4

8TOL2

(2)

21OT8

4

8TO12

(3)

21O78

4

87O12

(4)

21978

4

87912

(5)



TOELICHTING van de 5 stappen:

1. De **P** kan **1** of **2** zijn: andere waarden voor **P** leveren na vermenigvuldiging met **4** een getal van 6 cijfers. **P** kan geen **1** zijn: vermenigvuldigen van **S** met **4** levert als eindcijfer **0, 2, 4, 6** of **8**. Dus **P = 2**.
2. 4 keer **S** levert een **2** op. Dus **S** kan **3** of **8** zijn. **S** kan geen **3** zijn omdat vermenigvuldigen van **2LOTS** met 4 voor **S** (uit STOLP) een **8**, eventueel een **9** oplevert. Dus **S = 8**.
3. Voor de **L** in **2LOTS** geldt: **L = 1**. Het cijfer **3** of hoger kan niet omdat dat – na vermenigvuldiging met **4** -- niet past bij de **8** in **8TOL2**.
4. **T = 7** omdat na vermenigvuldiging van **7** met **4** er **3** bijgeteld wordt wat **1** als eindcijfer moet opleveren.
5. Vermenigvuldigen van **O** met **4** moet een getal tussen de 30 en 40 opleveren, omdat na vermenigvuldiging van **1** met **4** het eindresultaat **7** is. Dus **O = 9** en daarmee is de oplossing rond.

PLOTS = 21978 en STOLP = 87912

Deze keer kwamen er 10 juiste oplossingen binnen. De gelukkige winnaar van de fles wijn is **Joost van Hoof**, hij kan de fles komen afhalen bij de eindredacteur

Christiana Photiadou

My name is Christiana Photiadou. I am from Cyprus, a sunny island in the East Mediterranean Sea. I started my PhD in the Institute for Marine and Atmospheric research Utrecht (IMAU) at the beginning of September in the area of ensemble simulations of extreme discharges. It is a join program between IMAU, Deltares Institute at Delft and the Royal Meteorological Institute of Netherlands (KNMI) under the supervision of Prof. Bart van den Hurk.

Moving to the Netherlands, there were some things that I had to get used to. The first was the trains.

Due to the nature of my PhD, I have to travel to Delft two times a week. After two months of travelling, I can now say that I enjoy it. The second and most important thing was the bicycle. Having to use the bike was one of the hardest things ever. Now, if the weather is almost 'ok', I never leave home without it. But if it rains badly, I prefer the bus.

People in IMAU are very friendly and nice to find interesting people to spend your lunch breaks. Also, it is very helpful to share your office with Dutch PhD students. They are always willing to help you, answer all of your questions, translate email from Dutch and tolerate your remarks about the weather.

Christiana Photiadou



