

science@leuven

Nieuwsbrief van de faculteit Wetenschappen Jaargang 3 nummer 9

driemaandelijks • september - oktober - november 2005 • afgiftekantoor 3000 Leuven 1 • P509465



Erik Smets goes Leiden



Paleontologie is meer dan fossielen verzamelen



De moeilijkste vragen ter wereld beantwoord



Wetenschap in breedbeeld

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN

Communiceren
is geen exacte
wetenschap...

maar het werkt wel!

Van goede communicatie kijk je op. Want hoewel het geen exacte wetenschap is, kan communicatie een enorme energie ontwikkelen. En dat is wat Amazing Advertising met de nodige slagkracht wil doen: mensen verrassen, prospecten motiveren, klanten binden. Voor bedrijven (van KMO tot multinational) en organisaties (van vzw tot universiteit).

Hebt u een campagne, een mailing, een brochure op stapel staan? Neem contact op met Amazing Advertising!

AMAZING
advertising

Stadsvest 25 - 3012 Leuven
Tel. 016 28 49 60

www.amazing-advertising.be



Editoriaal

Gedurende haar derde jaargang heeft Science@Leuven de stap gezet naar een volwaardig tijdschrift, dat dus vier maal per jaar verschijnt. Als we nog een tandje bijsteken, komen we misschien nog terecht op de 'web of science'. Vooralsnog stellen we toch met vreugde vast dat het ook in onze faculteit goed mogelijk blijkt druk bevroegde studenten, onderzoekers en alumni te vinden die artikels willen schrijven die niet direct dienstig zijn om het eigen onderzoeksdossier aan te dikken.

Bij degenen die in dit nummer aan het woord komen, willen wij in het bijzonder ons redactielid Erik Smets vermelden. Zijn aanstelling tot Wetenschappelijk Directeur van het Nationaal Herbarium Nederland becroont een waardevolle collega die wij niet zonder spijt zien vertrekken. Bij zijn vele verdiensten hoort zeker zijn jarenlange inzet voor PDL, de alumnivereniging van biologen. Bedankt, Erik, ook voor je gewaardeerde inbreng bij het tot stand komen en de vormgeving van onze facultaire nieuwsbrief.

We vergeten ook niet dat Science@Leuven lang niet het enige kanaal is waarlangs de Faculteit Wetenschappen haar goede nieuws wil verspreiden. De stadswandeling 'Aha! Fysica - WetenStappen' in Leuven loopt verder tot in november, en op 9 september wordt de start gegeven van de tentoonstelling 'Leven in Steen!'. In oktober worden 11-12-jarigen naar Leuven uitgenodigd om kennis te maken met wetenschap, in het kader van een EU-project samen met de andere universiteiten van de 'League of European Research Universities'. Uiterst bemoedigend hierbij is dat de stad Leuven, inclusief de Dienst Toerisme, de dynamiserende rol van exacte wetenschappen erkennen!

Christoffel Waelkens

-2-

Inhoudstafel

3 - 5	Actueel: leven in steen
6	In beeld: Christmas Lecture
7 - 9	Hoe gaat het nu met...?
9 - 14	Allemaal mensen / Doctoraten
15	Verslag
16 - 19	Kringnieuws
20 - 21	Campuspraat
22 - 23	Verslag
24	Colofon

Paleontologie is meer dan fossielen verzamelen



-3-

Pierre Bultynck is in 2003 op emeritaat gegaan na een welgevulde carrière als buitengewoon hoogleraar in de Paleontologie aan onze faculteit. Naar aanleiding van zijn emeritaat is de idee gegroeid om een tentoonstelling te realiseren rond paleontologie. Dit in navolging van de succesvolle geologische tentoonstelling 'Van Silex tot Chip. Alles uit de Aarde' in 1992 waarbij Pierre Bultynck, als toenmalige voorzitter van de B.V.L.G., ook een belangrijke rol heeft gespeeld.

Dit najaar, van 10 september 2005 tot 29 januari 2006, vindt op de museumsite Leuven de tentoonstelling 'Leven in Steen. Sporen van 4 miljard jaar evolutie' plaats. Deze tentoonstelling brengt meer dan 500 uitzonderlijke stukken samen uit vijf continenten. Verschillende topstukken komen uit wereldbekende vindplaatsen en zijn voor de eerste maal te bewonderen in België. Denken we maar aan de Cambriumfossielen uit de Burgess Shale-site in Canada, de 35 miljoen jaar oude in-amber-ingesloten insecten uit het Baltische gebied in Polen of het 48 miljoen jaar oude oerpaardje uit Messel in Duitsland, waarvan zelfs weekdelen bewaard bleven. Maar naast deze 'aardse kunstwerken', tonen ook hedendaagse kunstenaars hun kijk op de geheimen van het leven met een aantal prachtige kunstwerken, zoals de Robinson Archaeiopterix van Panamarenko, ons allen gekend uit de Campusbibliotheek Arenberg. Piet Swerts schreef speciaal voor de tentoonstelling een virtuoos nieuw werk voor symfonisch orkest en koor. Tenslotte belichten diverse specialisten, gaande van geologen, biologen, cosmologen tot

bijbeldeskundigen, in het tentoonstellingsboek de evolutie van het leven vanuit hun specifiek vakk domein.

"De idee voor deze tentoonstelling werd door collega Vandenberghe geopperd naar aanleiding van mijn emeritaat in 2003. We zouden een tentoonstelling organiseren rond paleontologie. In het achterhoofd speelde zeker mee dat de weerstand tegen evolutie steeds meer weerklank krijgt onder de vorm van het oprukkende creationisme – zeker actueel met bijvoorbeeld de uitspraken van de Nederlandse minister van Onderwijs in verband met het onderwijs van de evolutieleer. Wijzelf hebben hiervan trouwens een ontluisterend voorbeeld gekend. Een oud-student Geologie, die bovendien zijn eindwerk heeft gemaakt in de paleontologie, heeft zich immers 'bekeerd' tot het creationisme en geeft een blaadje uit waar hij steunend op zijn geologische achtergrond de evolutieleer en zelfs de ouderdom van de Aarde aanvecht.

Na verschillende tentoonstellingen, georganiseerd door de K.U.Leuven in samenwerking met de stad en de provincie, rond kunst en geschiedenis, waren de eerste reacties op ons voorstel eerder terughoudend. Het was voor ons dan ook zeker een uitdaging om rond een natuurwetenschappelijk thema een 'kunstzinnige' tentoonstelling met 'internationale uitstraling' te realiseren. Ik ben van mening dat we hierin geslaagd zijn, zeker met de professionele ondersteuning vanwege Artes Leuven. Zowel wat vormgeving als inhoud betreft kunnen we zeker spreken over een zeer originele benadering. Kijken we naar vele paleontologische tentoonstellingen in natuurhistorische musea in Europa en de Verenigde Staten, dan zien we dat de spectaculaire dinosauriërs de show stelen. Natuurlijk spreken de dino's tot de verbeelding, maar tenslotte vormen zij maar een detail in de 4 miljard jaar evolutie. Je zal dan ook geen dino-skelet terugvinden in onze tentoonstelling. Wel zal je er een dino-nest kunnen bewonderen, omdat juist het 'ei met schaal' een zeer belangrijke stap is voor de verovering van het vasteland door de tetrapoden. Dit voorbeeld illustreert perfect de 'rode draad' doorheen de tentoonstelling. Aan de hand van fossielen en gesteentemonsters die in verband kunnen gebracht worden met de evolutie, wensen we het verhaal te vertellen van 4 miljard jaar leven op Aarde. Vandaar ook de titel van de tentoonstelling 'Leven in Steen'. Op de tentoonstelling zal je kunnen stilstaan bij gesteenten die 3,8 miljard jaar oud zijn en waarin de eerste – bacteriële – tekenen van leven terug te vinden zijn. Of je zal je kunnen verwonderen over 500 miljoen jaar oude schelpjes die bij wijze van spreken net aan het strand van Oostende zouden kunnen verzameld zijn. De boodschap die we de bezoekers

-4-



willen meegeven is dat die 4 miljard jaar evolutie niet altijd van een leien dakje is gelopen. Succes en ondergang lagen dikwijls zeer dicht bij elkaar. Fossielen zijn hiervan de versteende getuigen en laten ons toe dit verhaal van vallen en opstaan te verankeren in de tijd. Zo kunnen we de stamboom van het leven – waar de mens aan 'de top' terug te vinden is – reconstrueren tot bij het prille begin. We zien dat dit verhaal onderbroken wordt door kortstondige catastrofale gebeurtenissen, waarbij een groot deel van het leven definitief tot het fossielenrijk wordt veroordeeld, maar waar andere soorten, die tot dan een discreet bestaan kenden, plots succesvol worden. Denken we maar aan de snelle ontwikkeling van de placentale zoogdieren – waar ook wij toe behoren – na het 'plotse' verdwijnen van de dinosauriërs op die fameuze Krijt-Tertiairgrens, zo'n 65 miljoen jaar geleden. Hiermee bewijst het leven dat het in staat is voor elke crisis een oplossing te vinden.

Al speelde bij het concipiëren van de tentoonstelling de confrontatie met het creationisme een belangrijke drijfveer, toch wordt er op de tentoonstelling zelf niet dieper op ingegaan. Wij zijn van mening dat de getoonde stukken het sterkste bewijs vormen voor evolutie. Toch zijn we de confrontatie niet uit de weg gegaan. Binnen onze Alma Mater zijn we dan ook op zoek gegaan naar iemand die vanuit de bijbelwetenschappen zijn visie wou neerschrijven over het spanningsveld tussen evolutieleer en religie. Collega Lieven Boeve was bereid deze uitdaging op zich te nemen. Het resultaat is een uitermate interessant hoofdstuk in het tentoonstellingsboek over de krachtmeting tussen wetenschap en het christelijk geloof. In de strijd tegen het creationisme loopt de wetenschapper vaak het gevaar om buiten zijn exact wetenschappelijke wereld te treden en zo fouten te begaan. Het is niet omdat er ontegensprekelijk argumenten zijn voor de evolutie, dat daaruit kan besloten worden dat er geen God bestaat. Maar ook de 'andere kant' maakt dezelfde fouten, wanneer ze vanuit hun geloofswereld de evolutieleer aanvechten. Je kan dan ook de vraag stellen of het niet eens tijd wordt dat vanuit de katholieke kerk een duidelijk standpunt zou worden ingenomen om zo duidelijk te maken dat tussen katholieke denkbeelden en het wetenschappelijk bewijs van evolutie er geen conflict bestaat. Misschien vormt onze tentoonstelling een vruchtbare bodem voor dit alles."

Paleontologie

Pierre Bultynck heeft er meer dan 40 jaar opzitten als onderzoeker verbonden aan zowel het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) als onze faculteit. Hoe ziet hij de evolutie binnen zijn vakgebied?

"In een niet zo ver verleden was het hoogste streefdoel van elke paleontoloog nieuwe soorten te ontdekken. In sommige landen werd er zelfs een financiële bonus toegekend voor het ontdekken van nieuwe soorten. De nadruk lag op het beschrijven van deze soorten, hun ouderdom, en hun plaats in de stamboom van het leven. De hedendaagse paleontologie is veel meer. De studie van fossielen is nu nauw verbonden met de reconstructie van de paleo-omgeving, inclusief de paleogeografie, van klimaatsveranderingen, of van andere – al of niet drastische – veranderingen in het paleo-ecologische systeem. Paleontologie vormt dan ook een cruciaal onderdeel in elke multidisciplinaire paleo-ecologische studie."

"Een belangrijke recente ontdekking is dat het besef gegroeid is welk belang de catastrofale gebeurtenissen in de Aardse geschiedenis en de daarmee gepaard gaande massa-extincties gehad hebben op de evolutie van het leven."

"In de jaren '70 hebben de technologische ontwikkelingen op het vlak van o.a. microscopie ons de mogelijkheid gegeven steeds verder in de tijd terug te gaan. Terwijl men vroeger van mening was dat leven slechts zo'n 540 miljoen jaar oud was, blijken de oudste aanwijzingen voor leven op Aarde nu reeds terug te gaan tot 3,8 miljard jaar."

En wat brengt de toekomst?

"De evolutieer is vanuit de biologie ontstaan. Recent is er grote vooruitgang geboekt binnen de moleculaire biologie, die het mogelijk maakt de DNA-affiniteiten tussen soorten en groepen duidelijk te identificeren. Zo zijn de biologen, op basis van de tijd die elk van de evolutiestappen nodig heeft, in staat om een 'moleculaire klok' voor de evolutie op te bouwen. Als paleontologen werken we met fossielen, als concreet bewijs dat een bepaalde soort in een welbepaald tijdsvak heeft geleefd. We worden echter geconfronteerd met de 'incompleteness of the fossil record'. Dit maakt dat we geen zekerheid hebben over het oudste voorkomen van die soort. Het op elkaar afstemmen van de 'moleculaire klok' van de biologen en de paleontologisch-geologische tijdschaal wordt één van de grote uitdagingen. Ook in het DNA-onderzoek op fossielen, of in het onderzoek naar leven op marsmeteorieten of in de oudste gesteenten op Aarde, zal de paleontoloog van de toekomst zijn steentje bijdragen."

"Maar hoe geavanceerd de onderzoekstechnieken ook worden, de 'paleontologische vondst' moet het belangrijkste streefdoel van elke paleontoloog blijven. In tegenstelling tot een chemicus of fysisch steunt de paleontoloog zijn onderzoek niet op 'reproduceerbare proeven'. De zoektocht



naar fossielen is de enige weg om vooruitgang te boeken en de 'missing links' in te vullen."

-5-

Emeritaat

"Als ik terugblik op mijn carrière als buitengewoon hoogleraar aan de faculteit Wetenschappen is dat in enige mate met gemengde gevoelens. Ik keek er steeds naar uit om op vrijdag naar Leuven te komen. Maar ik keek er even veel naar uit om op maandag terug naar Brussel te gaan. In het KBIN legde ik mij volledig toe op mijn wetenschappelijk onderzoek en de vulgarisatie ervan. Het feit dat ik elke week naar Leuven kwam om les te geven en jonge onderzoekers te begeleiden, behoeft me er zeker voor de voeling met de realiteit te verliezen. Ook les geven verplichtte je steeds om te zorgen dat je alles goed begreep. Maar de laatste tijd maakte de combinatie van meer verantwoordelijkheid binnen het KBIN en de toenemende prestatiedruk aan de K.U.Leuven het leven als buitengewoon hoogleraar er niet makkelijker op. Het wordt binnen onze faculteit, mijns inziens, steeds moeilijker als buitengewoon docent twee heren te dienen. Ik ben dan ook verheugd dat mijn opvolger een full-time positie heeft aan de K.U.Leuven."

De tentoonstelling 'Leven in Steen. Sporen van 4 miljard jaar evolutie' gaat door van 10 september 2005 tot 29 januari 2006 op de Museumsite Leuven, Leopold Vanderkelenstraat 30 in het centrum van Leuven. Voor meer informatie kan u terecht op de webstek www.artesleuven.be.

De hartslag van de Aarde

Op zaterdag 17 december 2005 organiseert de faculteit de vierde editie van de Christmas Lecture. Dit keer ontvangt ze prof. Bert Van Der Zwaan, die werkzaam is als hoogleraar Biogeologie aan de Universiteit van Utrecht (Faculteit der Geowetenschappen) en tevens aan de Radboud Universiteit in Nijmegen (Faculteit Biologie). Hij is sinds 2004 wetenschappelijk directeur van het Darwin Center of Biogeology, één van de Nederlandse top-onderzoeksscholen. Hij leidt verder de sectie Biogeology and Biogeochemistry van het Utrechts Centrum voor Geowetenschappen.

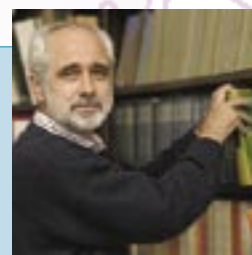
Het is nu bijna 65 jaar geleden dat een toen relatief onbekende Nederlandse geoloog, Umbgrove, het boek 'The pulse of the earth' schreef. In deze intrigerende studie beweerde hij dat veel processen op Aarde repetitief of zelfs cyclisch veranderen en daarbij een opvallend onderling verband vertonen. Hij beargumenteerde op suggestieve wijze dat veranderingen in klimaat en evolutie van het leven op Aarde vaak plaats vonden volgend op grote fasen van gebergtevorming. Hij noemde dit de 'hartslag' van de Aarde, suggererend dat aarde en leven op lange tijdschalen nauw met elkaar verbonden zijn. De erfenis van Umbgrove is via de Gaia theorie terecht gekomen in wat tegenwoordig System Earth Science heet.

-6- Hierbij worden vele processen met elkaar in verband gebracht en beschouwd als onderdeel van het grote Systeem Aarde. We beginnen echter steeds meer te ontdekken dat er weliswaar verbanden zijn, maar dat vele daarvan nog onbegrepen of bijna helemaal onbekend zijn. De grote vragen die we in deze context op dit moment hebben (Waar ontstond het leven? Welke verklaringen zijn er te geven voor de historische gang van de evolutie? Wat zijn de gevolgen van milieu-stress voor het leven op aarde? Hoe ziet de Aarde er over 1000 jaar uit?) blijken aanzienlijk beter beantwoordbaar te zijn als bio- en geowetenschappers interdisciplinair samenwerken. De oorzaak daarvan is dat Aarde en leven inderdaad zeer nauw met elkaar verweven zijn. Een beter begrip van grootschalige veranderingen in het leven op Aarde is slechts mogelijk indien we inzicht hebben in de (vaak drijvende) veranderingen in het binnenste van de Aarde. Omgekeerd: veel essentiële Aardse kringlopen wortelen op het grensvlak van dode en levende materie, nl. in biogeochemische omzettingen die gedreven worden door (bacterieel) leven.

Tijdens de Christmas Lecture zal eerst de samenhang tussen de cyclus van vertering en erosie, CO₂ en biologische productie aangeduid worden. Daarna zal in steeds groter detail gekeken worden naar samenhangen en de verstoring daarvan: de rol van cyanobacteria in de stikstofcyclus van het midden-Krijt, de Tertiaire evolutie van gravende organismen op de oceaانبodem en de gevolgen voor de stikstof- en koolstofcyclus, methaanontsnapping op de Paleocen/Eoceen grens en de daaropvolgende extinctie van leven, de middenmiocene verandering in klimaat die juist geen uitsterving

veroorzaakte, en de gevolgen van de jongste wereldwijde milieuveranderingen. Tot slot zal de essentiële vraag 'zijn de verbanden tussen processen in het verleden sterk genoeg om de toekomst van het leven op aarde te kunnen voorspellen' aan bod komen.

Meer informatie omtrent de Christmas Lecture 2005 zal vanaf 1 november terug te vinden zijn op de facultaire webpagina's www.wet.kuleuven.be. Inschrijven is vereist en kan via de online inschrijvingsmodule of via info@wet.kuleuven.be



Binnen de eigen onderzoeksgroep van Bert van der Zwaan werken paleontologen, stratigrafen, geochemici, microbiële ecologen en moleculair biologen. Een belangrijk onderzoekszwaartepunt is het construeren van nauwkeurige (astronomische) tijdschalen op basis waarvan processen in het verleden in groot detail accuraat gereconstrueerd kunnen worden. Deze reconstructies focussen op perioden van abrupte (klimaat)verandering in het Tertiair. Een tweede belangrijke kern van het onderzoek bestaat uit het ontwikkelen van proxies, mede gebaseerd op experimenteel actuo-paleontologisch onderzoek. Hierbij wordt vooral gekeken naar de interactie tussen micro- en meiofauna (foraminiferen) in mariene ecosystemen en de betekenis van die interactie voor de biogeochemische kringloop, in het bijzonder die van P en N.

Bert van der Zwaan heeft vele publicaties op zijn naam, voornamelijk op het gebied van experimentele ecologie, paleo-ecologie van foraminiferen, biogeochemie van mariene bentonische systemen en reconstructies van Tertiaire (Mediterrane) paleomilieus. Daarnaast heeft hij leiding gegeven aan tal van (grootschalige) onderzoeksprojecten waaronder meer dan 20 PhD thesissen.

Hoe gaat het nu met...

Jos B. Peeters

**Promoveerde in 1976 als doctor in de wetenschappen,
afdeling Vaste stof-fysica en Magnetisme**



Misschien moet ik overmorgen maar eens een nieuwe labo's gaan kopen....

Toen Jos Peeters vijftien was, nam hij er elke ochtend en elke avond dertig kilometer bus bij om wetenschappelijke A te kunnen studeren. Een abiturientendag en een geslaagd ingangsexamen later besliste hij, tot wanhoop van zijn leraar wiskunde, om fysica te gaan studeren: "In de lessen fysica zag ik tussen de bomen het bos niet, maar het verleggen van de grenzen van het menselijk kennen intrigeerde mij. Het was zoals een verliefdheid, waarbij rationele argumenten niet meer ter zake deden. Maar het is een grote liefde gebleken die mij veertig jaar later nog steeds mateloos boeit en steunt."

In Leuven had hij het geluk een generatiewissel van professoren mee te maken. Hij kreeg les van zowel wijze glories zoals prof. Bouckaert en prof. Borgers als de gedreven jongeren zoals prof. Dekeyser en prof. Witters. Jos maakte ook de verhuis mee van het oude gebouw van Premonstreit (in de Naamsestraat) naar de moderne campus op de Celestijnenlaan. Maar hij zat ook op de eerste rij in de woelige studentenbetogingen en discussies rond Leuven-Vlaams: "Als je éénmaal merkt dat je een heel maatschappelijk stelsel en een organisatie van een universiteit in vraag mag stellen en je ze ook nog fundamenteel kunt veranderen laat dat ongetwijfeld diepe sporen na op de manier waarop je in je verdere leven tegen problemen en structuren aankijkt."

Zijn doctoraatswerk mocht hij in het team van de visionaire prof. Jef Witters doen. In de geest van 'zowat alles kan en wat nog nooit is gedaan, is pas een echte uitdaging' legde hij zich met drie andere doctoraatsstudenten toe op vier totaal verschillende experimenten. Buiten het feit dat het over de eigenschappen van de conductie-elektronen in aluminium ging, hadden zij alleen gemeen dat ze nog nooit met succes uitgevoerd en per definitie aartsmoelijk waren: "Mijn werk over ruimtelijke resonanties in aluminium kwam er op neer de temperatuurafhankelijkheid van een verandering van ongeveer één deel op een miljoenste van de weerstand van een schijfje aluminium van een halve vierkante centimeter en twee tiende van een millimeter dik te meten in een variabel magnetisch veld. Bij zeven graden Kelvin en één vreemd atoom per één miljoen aluminiumatomen was er niets meer te observeren. De wetenschap was boeiend en elke dag stelde nieuwe technologische uitdagingen. Gezien de beperkte budgetten en het ontbreken van standaard apparatuur kwam heel veel op zelfbouw neer. De dagelijkse strijd om meer signaal dan ruis te zien, het geduldig optimaliseren van parame-

ters, de grensverleggende teamdiscussies, de interactie met de technische en logistieke ondersteuning, de eenzaamheid en spanning bij de zoveelste poging, de frustratie met de volgende hinderpaal na het moeizaam nemen van een belangrijke horde. Het is deze cocktail van ervaringen die mits de karaktersterkte om te volharden, leidt tot vooruitgang van de menselijke kennis en die een unieke vorming geeft."

De jobaanbiedingen voor doctors in de natuurkunde waren in die tijd onbestaande. De ambitie van Jos was om in de industrie te gaan werken. Een losse babbel met de directie van het toenmalige Bell Telephone in Antwerpen leidde tot een job als manufacturing staff engineer advanced technologies: "Plots was ik engineer én technoloog. Onze job bestond er in om draken van steeds terugkerende productieproblemen fundamenteel te analyseren en op te lossen. Anderzijds speelden wij een cruciale rol bij de introductie van nieuwe productietechnologieën en functioneerden wij als een interface tussen ontwerp en productie. Praktisch bij elke opdracht was er wel ergens een goed fysisch of scheikundig inzicht nodig. En ja, als fysici brachten wij inzicht in het hoe en waarom in een bolwerk van ingenieurs. Het was duidelijk dat onze fundamenteelere opleiding een groot voordeel was en sneller tot structureel betere oplossingen leidde."

Zijn volgende grote stap ging richting consulting wereld. Het Engelse PA-Technology was gespecialiseerd in het ontwikkelen van producten en productieprocessen op maat van de klant en het geven van strategisch advies omtrent de impact van nieuwe technologieën en nieuwe producten: "Ik werd de eerste Belgische werkgever in de Applied Sciences groep. Voor de Engelsen was Applied Sciences letterlijk de toepassing van wetenschappen, in deze groep kwam alles wat geen electronical of mechanical engineering was terecht."

Het grote verschil met het werk bij Bell Telephone was dat je hier voor klanten moest werken. Klanten die duur betaalden voor de ingehuurde diensten en dus resultaten verwachtten. Alle beslissingen hadden een economische impact. Bij de strategische studies kwam het er op aan toekomstige markten en technologische evoluties in te schatten, daarop scenario's te bouwen en acties voor te stellen. De gevolgen konden dramatisch zijn: van het sluiten van een productieafdeling tot het veroveren van een nieuwe markt. Als klein onafhankelijk laboratorium hadden wij vaak niet de middelen waarover onze grote industriële klanten beschikten. De ervaring van het experimenteren met de beperkte middelen aan de universiteit kwamen hier wonderwel van pas. Qua wetenschappelijke bagage en creativiteit waren we meer dan de gelijke van onze Engelse collega's. Maar op het vlak van het verwoorden van de cruciale elementen en de onweerlegbare conclusies van een experiment stonden we eigenlijk nergens. Het teamwerk dat aan de universiteit reeds belangrijk was, werd hier tot hoogste kunst verheven. De meeste projecten bij PA-Technology waren multi-disciplinair en omvatten zowel business managers, technologen als technici. Een mooi voorbeeld hiervan was een E-P convertor: een toestelletje dat zonder energietoevoeging een variabele elektrische spanning lineair in een variabele druk moest omzetten tegen een bij voorbaat vastgelegde productiekost. Het begon met een wilde brainstorming waarbij ongeveer alle wetten van de fysica de revue passeerden en eindigde met een massaal geproduceerd toestelletje waarin de wetten van Maxwell en Bernouilli de hoofdrol spelen."

"De frustratie van het consultingwerk is dat je bij iedere opdracht de intellectuele eigendom van je creativiteit achterlaat en je er geen verdere waarde mee kan opbouwen. Je wordt goed betaald voor de geleverde diensten, maar je bouwt er niets mee op." In Silicon Valley en Route 128 rond Boston vond men daar echter een oplossing voor. Venture Capitalisten investeerden er in technologen en wetenschappers die op basis van hun creatieve ideeën nieuwe bedrijven oprichtten. Toen midden de jaren tachtig de venture capital idee naar Europa oversloeg werd aan Jos de leiding van één van de eerste Belgische venture fondsen aangeboden. Zijn ervaring die toen een cocktail was van wetenschappelijke bagage, project management ervaring en technologisch strategisch inzicht kwam daarbij uitstekend van pas: "Als je technologische investeringsprojecten moet evalueren is het bijzonder nuttig van zelf een aanvoelen te hebben van wat kan en niet kan, van wat een potentiële doorbraak is en wat 'me-too' is, van wat de risico's zijn en van wat de mogelijke problemen kunnen zijn. Je kan uiteraard niet alles kennen, daarvoor raadpleeg je specialisten, maar je moet wel de juiste vragen kunnen stellen en een oordeel kunnen vellen

over de betrouwbaarheid van het antwoord. Mijn ervaring in de financiële wereld is dat het veel makkelijker voor ingenieurs en wetenschappers is om een verlies en winstrekening te begrijpen dan voor economen om een gevoel te krijgen wanneer een bepaald project voor de laatste keer extra geld nodig heeft. Voor een presentatie van een Duits bedrijf dat een revolutionair plastic venstermateriaal ontwikkeld had, dat alleen licht en geen warmte doorliet had zich zowat de hele Europese venture capital wereld verzameld. Alles verliep prima, prachtige marktvooruitzichten, etc...tot ik de vraag stelde naar de frequentie-afhankelijkheid van de absorptiecoëfficiënt van dit nieuwe materiaal. De vlotte presentatie stakte en een duidelijk antwoord bleef uit, de zaal liep leeg en enkele weken later was het veelbelovende bedrijf failliet."

Na gedurende zeven jaar diverse start-ups gefinancierd te hebben kreeg de ondernemingsbug hem te pakken en Jos startte zijn eigen venture capital maatschappij. Sindsdien zijn daar nog een vijftal bedrijven in de financiële dienstverlening, waaronder een beurs voor groeibedrijven, bijgekomen: "Bij het nemen van deze initiatieven kwam er niet veel fysica te pas. Na mijn overname van de Easdaq beurs vorig jaar vroeg een journalist me smalend wat ik meende te hebben om wél te slagen waar het grote en machtige Nasdaq gefaald had. Verbijstering alom, toen ik hem antwoordde dat ik een experimentele fysicus was. Mijn uitleg dat ik als experimentator geleerd had om signalen tussen de ruis te zoeken en de meest relevante parameters zo aan te passen dat je bij een herhaling van het experiment meer kans op succes zou hebben, haalde weliswaar de wereldpers, maar overtuigde hem duidelijk niet. En misschien nog dit, als onderzoeker mag je niet bang zijn van wat nog niet gedaan is; integendeel: dat is pas iets waar je mee kan scoren. Bij het opstarten van bedrijven is het even belangrijk niches te vinden die nog niet overbevolkt zijn, ook daar loont het om niet begane paden te verkennen. Het karakter en de ingesteldheid van een goede onderzoeker is niet zo verschillend van dat van een goede ondernemer. Intuïtie voor wat een doorbraak zou kunnen betekenen, moed om die weg in te slaan, doorzettingsvermogen als het niet van de eerste keer lukt en relativeringsvermogen als het een beetje lukt, want er is nog zoveel meer dat niet gekend is. Net zoals in de wetenschap elk antwoord honderd nieuwe vragen oproept, geeft in de bedrijfswereld elke realisatie tientallen nieuwe uitdagingen. Voor de econoom en de politicus is er een crisis van zodra er iets verandert, alleen de 'steady state' is voor hen beheersbaar. Voor wetenschappers en ondernemers is leven met veranderingen en onzekerheden de essentie van hun bestaan. Soms denk ik in een nostalgische bui: ...misschien moet ik overmorgen maar een nieuwe labo's gaan kopen...."

De vele hoedjes van Erik Smets



Prof. Erik Smets, hoofd van het Laboratorium voor Systematiek, departement Biologie, is sinds 1 september Wetenschappelijk Directeur van het Nationaal Herbarium Nederland (NHN) (zie ook p.14). Met hem halen de Nederlanders een onderzoeker binnen die internationaal een grote erkenning geniet. Maar wat maakt het gras nu precies groener in Leiden?

"Vooral de uitdaging maakt dat ik wegga. Het NHN is een jong instituut dat voortbouwt op een enorme traditie. Het is een gecentraliseerd decentraal instituut met drie takken: Wageningen, Utrecht en Leiden, waar de hoofdzetel is. Pieter Baas, de huidige directeur, heeft mij trouwens verzekerd dat ik er in een warm nest terechtkom. Er is een uitstekende omkadering en uitrusting, met voldoende technisch personeel, een goed secretariaat, een schitterende bibliotheek, één van de grootste collecties gedroogde planten van de wereld, een mooie tuin ook met grote levende collecties. Men geeft er zelfs eigen SCI-tijdschriften uit. Allemaal uitdagend, niet? Op die manier kan men op Europese- en wereldschaal iets betekenen voor de systematiek. Wat ook meespeelt: ik heb de morfologie in Nederland toch een beetje zien teloorgaan, en ik wil dat herstellen met behulp van ons labo, waar we een uitstekende combinatie tussen moleculaire systematiek en morfologie hebben kunnen realiseren. In Leiden ga ik ook les

geven. In het Nederlands systeem is het blijkbaar niet zo vanzelfsprekend dat een Wetenschappelijk Directeur ook onderwijs wil verzorgen op bachelorniveau. Maar ik zal wellicht in elk jaar een kort optreden doen. Ik ga dit jaar al starten met een cursusje anatomie, en dan zien we wel verder."

Omdat u het niet kunt missen of omdat het beter kan?

"Omdat ik het niet kan missen. Bovendien maak ik me sterk dat ik altijd redelijk goed geweest ben in het aantrekken van studenten, en ik denk dat het NHN ook wel nood heeft aan wat meer jonge, sterk gemotiveerde Nederlanders. De doctorandi zijn immers haast allemaal buitenlanders, wat goed is maar zo missen we het Nederlandse talent toch wat. Ik hoop te kunnen bijdragen in het rekruteren van Nederlandse studenten. En ik wil het onderwijs eens goed gaan bekijken."

Dus u denkt toch dat u het beter kunt...

(lacht) "Misschien wel ja... Het Nederlandse systeem is veel losser. Het decanaat zegt: de biologie verzorgt het biologieonderwijs. En dan moet je het maar waarmaken, met de doc-

torandi, doctores en docenten. Een vak is ook niet voor het leven toegewezen, integendeel. Een heel los systeem, vaak ook met gastdocenten. Ik wou voor mijn eigen vervangingen nu enkele van mijn vroegere postdocs terug naar Leuven halen om de vakken te laten geven, en voormalig vice-rector Langouche juicht dat toe. We moeten in Leuven meer vakken laten geven door echte specialisten, i.p.v. door iemand die voor het leven benoemd is om bepaalde vakken te geven. Of erger, mensen die omwille van politieke redenen, rekeneenheden of benoemingsbeleid proberen vakken af te snoepen, zelfs over de faculteiten heen. Men zou tegen het departement biologie moeten zeggen: dit is de biologie die hier aan de geneeskunde, de bio-ingenieurs enz. moet gegeven worden, trek uw plan daarmee maar doe het goed of je wordt er op afgerekend."



Valt het afscheid van het departement u zwaar?

"Toch wel ja. Ik heb het gevoel iets achter te laten wat niet af is. Op een bepaald moment begin je je de problemen van het departement immers echt aan te trekken, en er staan een aantal uitdagingen voor de deur: veel emeritaten, de implementering van de allocatiesleutel die niet zo gunstig lijkt te zijn, de visitatie, de uitvoering van de onderwijsvernieuwing... Ik had nog graag het departement geherstructureerd, misschien samengaand met de emeritaten. Om eerlijk te zijn, ik vind dat ik de laatste tijd voor het departement niets meer écht goed gedaan heb, en ik voelde mij enigszins opgebrand. Ik had de laatste maanden ook het gevoel dat het vele lesgeven (tot 12 uur per week) heel moeilijk werd. Maar voor het

labo heb ik helemaal niet het gevoel dat het gedaan is, integendeel. Ik blijf het labo runnen voor 20% van mijn tijd. Ik wil er op termijn graag de vierde NHN-branch maken. Ik moet zeggen dat de groep exacte wetenschappen zich ook wel soepel gedraagt: de vervangingen voor mijn lessen komen wel in orde, een mandaat doctor-assistent is vacant, mijn terugkeeroptie is leuk en mijn 20% aanstelling werd zonder mopperen aanvaard. Trouwens, de 20% die ik nu in mijn labo zal kunnen steken is waarschijnlijk meer dan ik de laatste jaren heb kunnen doen. We hebben veel problemen gehad om een nieuwe departementsvoorzitter te vinden, maar met Luc De Meester in het departement, heb ik er alle vertrouwen in; hij gaat dat schitterend doen!"

De K.U.Leuven had met u en uw labo eigenlijk een top-per uit het vakgebied. Toch laat men u gaan, terwijl men toch een topuniversiteit wil zijn.

"Ja, ik was eens op een vergadering op het rectoraat, en er werden grafieken getoond van de positie van de K.U.Leuven in Europa en in de wereld. En één van de eerste doelstellingen was uiteraard het "bolletje" in te halen dat op de grafiek net iets beter scoorde dan Leuven. Dat was, als ik het mij goed herinner, Leiden. Leiden is een kleinere universiteit, ongeveer 17.500 studenten denk ik, maar heeft een betere output dan Leuven. En dan is het wel een beetje verbazend dat de overheid hier het niet eens als een verlies beschouwd dat ze je in Leiden met alle mogelijke middelen willen. Een voormalig voorzitter van de onderzoeksraad vroeg me onlangs nog of Leiden beter is dan Leuven. Natuurlijk is Leiden beter dan Leuven. Ook in mijn domein. Anders zou ik er niet naartoe gaan. Anderzijds denk ik dat men echt onderschat wat wij hier in Leuven hebben bereikt. De K.U.Leuven realiseert zich niet op welk niveau men staat binnen bepaalde kleine gebieden. Men kijkt naar topdisciplines in de geneeskunde en sommige andere lucratieve richtingen en vergelijkt die met de top in andere universiteiten. Maar men kijkt naar mijn gevoel niet genoeg naar de kleine disciplines. Als ik naga hoe moeilijk het is om onderzoeksgroepen binnen een discipline te vergelijken, begrijp ik anderzijds wel dat het echt verschrikkelijk moet zijn om als vice-rector of onderzoekscoördinator al die wetenschapsgebieden te moeten afwegen ten opzichte van elkaar; bovendien voelt iedereen zich wellicht tekort gedaan... en onze financiering is via het FWO en ons Onderzoeksfonds zeker niet slecht. Zoals steeds krijg je in het buitenland meer erkenning dan in eigen huis... Ik ben onlangs verkozen tot Foreign Member of the Linnaean Society, waarvan er maar 50 in de wereld zijn. Dat is een grote erkenning, puur gebaseerd op wat je gepresteerd hebt. Ik merk ook dat men aan de andere Vlaamse universiteiten mijn vertrek als een verlies ziet voor de systematiek in Vlaanderen. Let op, ik zie dat niet zo... maar men gaat daar



toch vrij los overheen binnen de eigen instelling. Ik ken ook geen enkel land waar zoveel belang wordt gehecht aan het tellen van artikels en het tellen van SCI's als België. Als ik zie wat men in mijn domein in Australië, Nederland, Duitsland, zelfs de VS, maaar publiceert voor het doctoraat; daarvan zou hier niemand een postdoc halen. Ik ken mensen met 1 of 2 prachtige publicaties, maar dan wel van 40-60 bladzijden, en die zouden bij ons gewoon niet aan de bak komen. Maar dat zijn wel publicaties die binnen 50 jaar nog geciteerd worden, in mijn domein kan dat immers. Maar dat wordt spijtig genoeg genegeerd. Op zich moeten er natuurlijk publicatiebewijzen zijn, maar men moet dat niet willen overdrijven. Ik ben dan ook blij met de recente trend in het FWO en in de Dienst Onderzoekscoördinatie. De kwaliteit wordt terug belangrijker dan de kwantiteit."

Kunnen we het ook eens hebben over uw carrière als departementsvoorzitter?

"Ik ben vorig jaar vlot herkozen voor een tweede termijn en ik vond dat toch een erkenning voor het werk. Wat waarschijnlijk meegespeeld heeft bij mijn eerste verkiezing is dat ik vermoedelijk acceptabel was voor iedereen. Een consensusfiguur dus. Velen moeten ook gedacht hebben dat ik geen sterk beleid zou voeren. In die zin denk ik dat ik een aantal mensen verrast heb, door toch te proberen een beleid te voeren, maar wel altijd met oog voor overleg. Ik heb nooit geprobeerd iets op te leggen, dat is niet mijn stijl. Ik heb wel hard doorgedruwd aan de sleutel voor de verdeling van de middelen en dat heeft heel veel tijd gekost. Ik denk nog altijd dat de ideale sleutel niet bestaat, maar dat hij niettemin voor ons departement heel belangrijk is. De sleutel wordt indica-

tief gebruikt, en niet strikt toegepast; bv. als de sleutel toont dat een bepaald labo meer middelen moet krijgen, dan kan men dat niet meteen eisen. Pas als er iets te verdelen of te krijgen is ter gelegenheid van bv. een emeritaat, dan wordt het na consensus toegepast."

U hebt een heel aantal zaken verwezenlijkt.

"Het departement wordt dankzij Luc Grauwels administratief goed gerund. Dat heeft naar de faculteit vertrouwen gecreëerd. We zijn ook altijd netjes binnen de ons toegekende begroting gebleven. De samenwerking met de faculteit is dus goed, wat ik ook vermeld heb in mijn speech. Afgezien van de sleutel, heb ik mij nogal sterk achter onze ruimteproblematiek gezet: de uitbreiding in het Kolenmuseum, de nieuwbouw Dierkunde, de inrichting van de vrijgekomen bibliotheekruimte in Plantkunde als laboruimte en practicumruimte... Zelfs een aantal dingen die onmogelijk geacht werden zoals de renovatie van het museum, die nu goedgekeurd is, zij het in afgeslankte versie. Ook heb ik een PR-groep geïnstalleerd die heel nuttig is om alle PR-activiteiten te coördineren. Graag benadruk ik ook dat je als departementsvoorzitter niets bent zonder een departementaal bureau dat constructief meewerkt en dat geluk heb ik ook wel gehad. Ik heb dikwijls gedacht, was ik er maar van af, maar ik denk toch dat ik heel sterk ga blijven meekijken. Ik kijk nu al uit naar de verslagen van de bureauvergaderingen en van de departementsraad..."

Er moeten ook desillusies zijn?

"De grootste desillusie is wellicht de moeilijkheid om de academische overheid te overtuigen over de wijze waarop je als departementvoorzitter de rekeneenheden wilt invullen. Men houdt daar te weinig rekening met de specificiteit van de biologie. Als een departement unaniem vindt dat er meer ATP of assistenten of eender wat moet zijn, en we blijven binnen de begrotingsenveloppe, dan moet dat kunnen. En dat kon dus niet altijd. Ik begrijp wel dat men andere problemen heeft, die te maken hadden met saneringen, heel strikt toezicht, budgettaire problemen, veel te laat toegekende begrotingen en enveloppes. Het is moeilijk om een beleid te voeren als je in juli of zelfs september nog altijd de begroting van dat jaar niet kent!"

U zat dikwijls op vergaderingen met 2 hoeden op: PDL voorzitter en departementsvoorzitter.

"Ik heb dikwijls vele hoedjes opgehad. In het FWO heb je soms een andere hoed op dan in het departement of als labohead. Als PDL voorzitter heb ik het moeilijk gehad met het debat over de integratie van de alumniverenigingen in een facultaire vereniging. Van op een afstand gezien denk ik dat we ons moeten integreren in een overkoepelende alumnikring, moeten we meedoen met een facultaire nieuwsbrief

enz. Ik denk dat we op één of andere manier een beetje aan zelfstandigheid zullen moeten inboeten, maar toch onze identiteit proberen te behouden. Dat is een heel moeilijke piste, maar het moet. Bovendien hebben onze afgestudeerden geen alumni-mentaliteit meer. Maar als PDL voorzitter moet ik daar natuurlijk PDL verdedigen, en ik voel in ons bestuur dat die tendens er nog niet is, om onze identiteit zo hard te gaan opgeven."

Alumniverenigingen hebben het moeilijker dan vroeger.

"Het is zeker een teken van de tijd, zowat alle verenigingen hebben het moeilijker. De mensen hebben het allemaal te druk op hun vrije dagen. Maar als we een goed thema hebben voor een activiteit trekken we ook nog echt veel volk. Er is in PDL wel wat vernieuwing geweest. Ik denk dat PDL Info helemaal niet kwaad is, en de website ziet er ook heel goed uit. Verder blijven onze Ambletuse verblijven een groot jaar-

lijks succes en hebben ze een verjongingskuur ondergaan, ... Waar ik altijd fel heb achtergestaan, is het aanhalen van de link met Bios en dat is ook redelijk goed gelukt. De preses is door mijn toedoen per definitie lid van het bestuur."

Hoe ziet u de toekomst van PDL?

"De toekomst van PDL, met aan het roer Antoon Ovaere, ligt in een los verband met de alumni. Een overkoepelende vereniging met zware eigen accenten, maar waarbij alles veel opener gespeeld wordt met alle alumni-wetenschappen: de uitnodigingen, de activiteiten, de aankondigingen... Misschien soms eens een echt gemeenschappelijke activiteit zoals de Christmas Lecture, want dat is eigenlijk de eerste overkoepelende alumni-wetenschappen-activiteit. Maar toch moet de identiteit van de verenigingen blijven bestaan. En misschien moet er ook een alumnivereniging voor Biochemie en Biotechnologie komen..."

DOCTORATEN IN DE WETENSCHAPPEN

1 mei – 31 augustus 2005

-12-

Richting	Datum	Naam	Titel thesis	Promotor(en)
Scheikunde	3 mei 2005	Erwin LIJNEN	Topologie en chemie: de polyedrische toestand van moleculaire materie en processen	A. Ceulemans
Wiskunde	13 mei 2005	Karliën VANDEN BRANDEN	Robust methods for high-dimensional data, and a theoretical study of depth-related estimators	M. Hubert
Biologie	26 mei 2005	Frederic LENS	Systematic significance of wood anatomical characters in Ericales	E. Smets
Geologie	13 mei 2005	Matsen BROOThAERS	A new perspective on Palaeozoic basin dynamics and tectonics in the Eastern Jebilet (Morocco)	M. Sintubin
Scheikunde	19 mei 2005	Mark SCHAERLAEKENS	Photorefractive properties of polymers, polymer composites and hybrid organic-inorganic materials	A. Persoons
Biologie	10 mei 2005	Gerald LOUETTE	Kolonisatie en gemeenschapsofbouw van cladoceren zoöplankton in nieuw gecreëerde poelen	L. De Meester
Wiskunde	12 mei 2005	Tine DE CAT	Translations in simply transitive affine actions of nilpotent Lie groups	K. Dekimpe
Scheikunde	20 mei 2005	Wouter MAES	Synthese en toepassing van dendrimeren opgebouwd uit porfyrienen en andere heterocyclische bouwstenen	W. Dehaen
Biologie	6 juni 2005	Joeri AUWERX	Molecular and kinetic studies of the interaction of lentiviral reverse transcriptases (RT) with non-nucleoside RT inhibitors of HIV-1	J. Balzarini
Scheikunde	26 mei 2005	Douwe HOMMINGA	Nanocomposites based on crystallizable thermoplastic polymers and layered minerals: shear flow effects on morphology during melt-mixing, and confined crystallization behavior	G. Groeninckx
Biologie	30 mei 2005	Ilse CLAEYS	The role of parsin neurohormones in the physiology of reproduction and phase transition of the desert locust, <i>Schistocerca gregaria</i>	J. Vanden Broeck

Wiskunde	7 mei 2005	Greet FREDERIX	Beyond Gaussian mixture models: unsupervised learning with applications to image analysis	L. Verstraelen
Scheikunde	27 mei 2005	Monika BASIURA	Non-classical polyethylene structures explored by small-angle X-ray scattering	H. Reynaers
Wiskunde	23 mei 2005	Bram ACKE	Dust and gas diagnostics of the structure, dynamics and evolution of protoplanetary disks around Herbig Ae/Be stars	C. Waelkens
Wiskunde	24 mei 2005	Tijl VERHOELST	Evolved stars: a combined view from interferometry and spectroscopy	C. Waelkens
Biochemie	23 mei 2005	Joke SNOECK	HIV genetic diversity and anti-HIV drug resistance	A. Vandamme / R. Huybrechts
Biologie	31 mei 2005	Gregory MAES	Evolutionary consequences of a catadromous life-strategy on the genetic structure of European eel (<i>Anguilla Anguilla</i> L.)	F. Volckaert
Natuurkunde	27 mei 2005	Bert VAN ROIE	Studie van faseovergangen in complexe vloeistoffen en vloeibare kristallen met adiabatische scanning calorimetrie	J. Thoen / G. Pitsi
Biochemie	10 juni 2005	Katrien PARDONS	Dissecting novel regulatory mechanisms for glucose-induced CAMP signalling in <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	J. Winderickx
Wiskunde	17 juni 2005	Tom HOEDEMAKERS	Modern reserving technique for the insurance business.	J. Beirlant
Scheikunde	30 mei 2005	Steven LANGEROCK	Electrochemical nucleation and growth on thiolate-modified gold.	L. Heerman
Scheikunde	22 juni 2005	Isabel PICARD	New efficient polymer films for second-harmonic generation and electro-optic modulation.	A. Persoons
Natuurkunde	17 juni 2005	Inge SERDONS	Applications of stroboscopic detection of nuclear forward scattered synchrotron radiation.	J. Odeurs R. Coussement
Wiskunde	30 juni 2005	Wendimagegn GHIDEY	Relaxing the normality assumption of the random effects distribution in the linear mixed model.	E. Lesaffre
Scheikunde	24 juni 2005	Dries MOORS	Design of lanthanide-containing liquid-crystalline materials for use in switching devices.	K. Binnemans
Natuurkunde	07 juli 2005	Jordi BUSQUETS BLANCO	Statistical mechanics of the Blume-Emery-Griffiths neural network.	D. Bollé
Scheikunde	06 juli 2005	Philip LENAERTS	Covalent coupling of luminescent lanthanide complexes on hybrid materials and solid polymer supports.	K. Binnemans C. Görlner-Walrand
Biologie	06 juli 2005	Katrien PALS	Trophic actions of hypothalamic and peripheral hormones on mono- and plurihormonal cell types of the early postnatal pituitary.	C. Denef H. Vankelecom V. Darras
Natuurkunde	04 juli 2005	Geert VERSCHOREN	Transport and magnetic properties of cluster-assembled nanogranular gold-cobalt films.	P. Lievens R. Silverans
Scheikunde	07 juli 2005	Sébastien GALLET	Optical, magnetic and ultra microscopic characterization of magnetic nanoparticles.	A. Persoons
Wiskunde	08 juli 2005	Mario AUSSELOOS	Seismic studies of selected β Cephei stars: β Centauri, ν Eridani and 12 Lacertae.	C. Aerts
Scheikunde	18 augustus 2005	Antoine PACCO	Metallacrown complexes of lanthanides and uranyl.	K. Binnemans
Biochemie	24 augustus 2005	Lies BLIECK	Stress-resistant mutants of brewer's yeast for high-gravity brewing.	J. Thevelein P. Van Dijck
Natuurkunde	14 juli 2005	Dusan GOLUBOVIC	Nucleation of superconductivity and vortex matter in hybrid superconductor/ferromagnet nanostructures.	V.V. Moshchalkov
Biochemie	8 juli 2005	Janka MATRAI	Activation of Chymotrypsin mutants as seen by fluorescence stopped flow and targeted molecular dynamics.	Y. Engelborghs M. De Maeyer

Het Nationaal Herbarium Nederland

Zoals je in deze science@leuven al hebt kunnen lezen, nam Erik Smets op 1 september de fakkel over van afscheidnemend Wetenschappelijk Directeur Pieter Baas. De laatste laat ons maar al te graag kennismaken met het Nationaal Herbarium Nederland (NHN). Het herbarium is in Nederland immers het belangrijkste instituut dat gericht is op het onderzoek van de plantendiversiteit en haar evolutie. Het instituut herbergt een zeer waardevolle bibliotheek en met bijna 6 miljoen gedroogde planten is het herbarium één van de grootste ter wereld. Er werken ongeveer 65 personeelsleden in loondienst met daarnaast ongeveer 55 gastmedewerkers, extern gefinancierde doctorandi, en MSc studenten.

Het onderzoek en onderwijs maakt niet alleen veelvuldig gebruik van de gedroogde plantenverzamelingen maar ook van de levende collecties aanwezig in de mooie historische Hortus Botanicus die gelegen is in het centrum van de oude universiteitsstad. Vier onderzoeksthema's staan centraal in het NHN:

- 1) taxonomie van geselecteerde soortenrijke plantengroepen als broodnodige bijdrage aan de voortgaande inventarisatie van plantensoorten op onze planeet;
- 2) moleculair, morfologisch en biogeografisch onderzoek om de evolutionaire boom van plantengroepen te reconstrueren en te begrijpen;
- 3) biodiversiteitsonderzoek waarbij de dynamische patronen van soortenrijkdom in de wilde natuur en in door de mens sterk beïnvloede en verstoorde ecosystemen geanalyseerd worden als basis voor verantwoord natuurbeschermingsbeleid;
- 4) digitale ontsluiting en overdracht van specialistische plantenkennis voor brede gebruikersgroepen.

De organisatievorm van het NHN is héél bijzonder. Vanaf 1999 maken drie universitaire herbaria in Leiden, Utrecht en Wageningen er deel van uit, elk met een eigen onderwijsstaak binnen hun universiteit. Het "instellingoverschrijdend nationaal belang" van hun unieke plantencollecties zijn erkend door de Nederlandse overheid, waardoor het NHN met een extra overheids subsidie een drie-eenheid vormt die nauw samenwerkt op alle terreinen.

Het NHN kan terugkijken op een zeer rijke en kleurrijke historie. We beperken ons hierbij even tot die van de Leidse hoofdvestiging die verreweg het grootst is en tot 1999 bekend stond als het Rijksherbarium. In de korte tijd dat de lage landen na het Congres van Wenen één koninkrijk vormden, werd dat

Rijksherbarium in 1829 door Koning Willem I gevestigd in Brussel in een paar zaaltjes van een verlaten klooster op de Coudenberg. Willem I wilde hiermee ons land opstuwen in de vaart der volkeren ter bestudering van de veelbelovende natuurlijke hulpbronnen van de overzeese gebiedsdelen. We moesten kunnen concurreren met Frankrijk en Groot-Brittannië die met hun grote nationale natuurhistorische musea en plantencollecties ons land ver voor waren. Lang duurde het verblijf in Brussel echter niet. Bij het uitbreken van de Belgische opstand in 1830 werden de nog bescheiden collecties hals over kop naar Leiden overgebracht om daar verder tot bloei te komen. In de 19e eeuw waren het vooral planten uit voormalig Nederlands Indië (Indonesië), Japan en Nederland en de rest van Europa die het zwaartepunt van de collecties vormden. Samen met de collecties in Utrecht en Wageningen zijn de schatten van het Nationaal Herbarium echter representatief voor de plantaardige biodiversiteit van de hele tropengordel en van de Noordelijke gematigde flora's. Ook oude herbariumcollecties lenen zich nog voortreffelijk voor modern onderzoek; niet alleen om soorten te onderscheiden, maar ook om microscopische en moleculaire (ancient DNA!) eigenschappen te onttrafelen. In Leiden heeft men een aantal van de vroegste herbaria uit de 16e eeuw en complete tijdseries tot aan de moderne tijd maken het bijvoorbeeld mogelijk om kleine veranderingen in klimaat en atmosferisch CO₂ gehalte in de afgelopen 400 jaar af te lezen uit de huidmondjesfrequentie op de bladeren. De collecties zijn ook het uitgangspunt voor de reconstructie van de evolutionaire boom van het plantaardige leven en van het bestuderen van alle aanpassingen die verschillende plantenorganen in de loop van de evolutie hebben ontwikkeld.

Het Nationaal Herbarium Nederland functioneert bij zijn onderzoek en onderwijsprogramma in een goed samenwerkend netwerk van Europese en mondiale zusterinstellingen. In Europa maken ze actief deel uit van het Consortium van Europese Taxonomische Faciliteiten (CETAF) dat onlangs vanuit Brussel het groene licht kreeg voor een substantiële Network of Excellence beurs en vorig jaar de grootste EU access grant "Synthesys" scoorde. Zo blijkt de grootste "nationale hooizolder" een dynamisch instituut met grote toekomstmogelijkheden, vooral voor samenwerking met de eerbiedwaardige Katholieke Universiteit Leuven.



En aan de linkerkant zie je...



Veerle Smout (eerste bachelor chemie) trok samen met haar medestudenten naar BASF Antwerpen en de kerncentrale in Doel.

Zeven uur, goeiemorgen. Om vijf uur opgestaan en twee uur busrit doorheen Vlaanderenland in het verschiet. Mijn dag kon niet meer stuk. Vastbesloten om niet in slaap te vallen, plof ik me in een zetel aan het raam, in de hoop dat het voortschrijdende landschap me voldoende kan boeien. Jammer genoeg zijn autosnelwegen niet de meest boeiende elementen van Gods schepping, en al gauw ben ik op weg naar dromenland...

-15-

"Mag ik even jullie aandacht. We zijn aangekomen in het Antwerpse industriegebied. Aan de linkerkant..." Ik schrik me rot van die stem in de microfoon. Met enige tegenzin laat ik m'n discman voor wat hij is en luister ik naar de uitleg van de prof. Lange rijen containers, industrie alom en her en der verspreid rookpluimen die zich een weg banen doorheen de hemelsblauwe lucht. Tot dit centrum van economische, industriële en technisch hoogstaande ontwikkeling behoort ook BASF. Wat me meteen opvalt, is het lawaai. Hoe hard die meneer ook zijn best doet om ons bij te brengen waar de verschillende installaties voor dienen, veel begrijp ik er niet van. Begrijpen in de betekenis van niet kunnen horen, wel te verstaan. Ik geef vooral m'n ogen de kost. De chloorelektrolyse en ammoniaksynthese zien er in het echt net iets indrukwekkender uit dan op zo'n kleine foto in de cursus. Wist je bijvoorbeeld dat er in de ammoniakinstallatie sommige torens paars gekleurd zijn? Deze paarse kleur verdwijnt wanneer op een bepaalde plaats de temperatuur abnormaal hoge waarden bereikt. Gastvrij zijn ze bij BASF wel. 's Middags worden er broodjes en drank aangeboden 'à volonté', wat sommigen dan ook zeer letterlijk interpreteren.

Mijn batterijen zijn weer wat opgeladen en ik ben klaar voor de volgende bestemming: de kerncentrale in Doel. Zo bedrijvig als het was in de buurt van BASF, zo rustig en vredig ligt de omgeving van de kerncentrale erbij. De middagzon brandt ondertussen hoog aan de hemelkoepel en zorgt voor een zeer aangename temperatuur. Mocht je er niet heilig van

overtuigd zijn dat de kerncentrale uiterst goed beveiligd is, sta me dan toe je op het hart drukken dat niets minder waar is. Je zal er niet zomaar op een verloren maandagmiddag kunnen binnenwandelen om even een kijkje te gaan nemen. Na een inleiding die lang genoeg is om ettelijke personen te laten indommelen, een handje geholpen door de warmte en de gemakkelijke stoelen, voert onze olijke gids ons mee doorheen de centrale. En weer leer ik iets bij vandaag. Het zijn namelijk niet de zandloperachtige torens, maar wel de kleinere cilindervormige torens, afgedekt met een koepel, die kenmerkend zijn voor een kerncentrale. Na heel veel controleposten, nog meer, weliswaar interessante uitleg en enkele aanvallen op mijn gehoorzintuig, zit de rondleiding erop. Een frisdrank om mijn kurkdroge keel wat te hydrateren, komt net op tijd...





Algemene Vergadering 2005

Op zaterdag 18 juni 2005 werd de algemene vergadering gehouden in het Eetkaffee De Dijlemolens met zicht op de, voor de meeste van onze leden, vertrouwde Redingenstraat. De voorzitter overliep de voorbije activiteiten en stelde, bij afwezigheid van de penningmeester, het financieel verslag voor. Ook werden de 10 namen van de kandidaten voor de zesde prijs 'Van silex tot chip' bekendgemaakt. Het voltallige bestuur werd herkozen voor een nieuw mandaat (2005-2007). Pierre Bultynk gaf enige toelichting bij de tentoonstelling 'Leven in Steen' die plaatsvindt van 10 september 2005 tot 29 januari 2006 op de museumsite Leuven. Het voorstel om verder te onderhandelen over het opnemen van de B.V.L.G. in de overkoepelende alumnivereniging Science@Leuven werd door de aanwezige leden afgewezen.

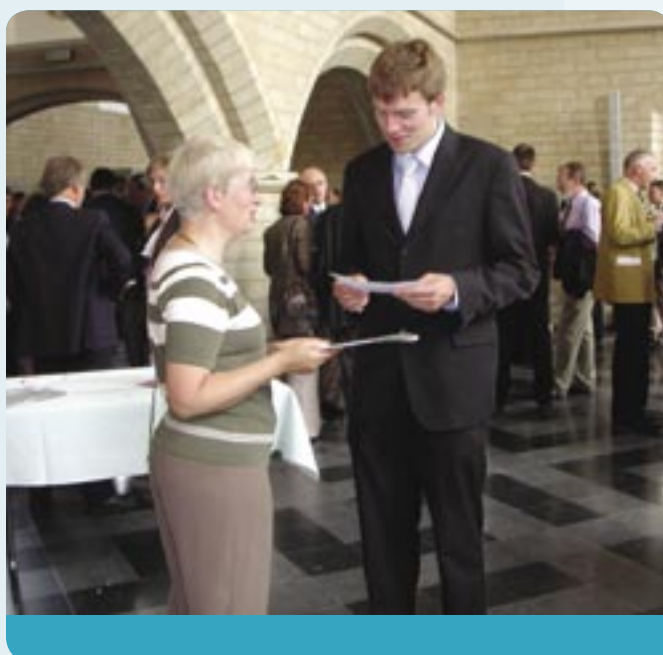
Zoals gebruikelijk werd de algemene vergadering voorafgegaan door een excursie. Dit jaar leidde Noël Vandenberghe ons rond in de regio Antwerpen. In de voormiddag werd het Deurganckdok bezocht, gelukkig net voor het onder water werd gezet. Na de middag kregen we uitleg over de geologische en geotechnische aspecten van de Oosterweelverbinding (sluiten van de ring rond Antwerpen) en tenslotte kregen we een rondleiding in het bedrijf Argex te Kruibekke-Burcht. Om onze afspraak met het restaurant na te komen werd de kleigroeve Wienerberger te Rumst alleen maar virtueel bezocht.

-16-



Wetenschappelijke Prijs 'Van Silex tot Chip' 2003-2005

De tweejaarlijkse wetenschappelijke prijs 'Van Silex tot Chip' uitgereikt door de Beroepsvereniging Leuvense Geologen ter bekroning van een eindejaarsverhandeling dat blijkt geeft van het autonome denken en de doordachte aanpak bij de studie van een geologisch vraagstuk gaat dit jaar naar Maarten Haest voor zijn werk getiteld 'Structurele en mineralogische studie van een Cu-Ag-mineralisatie in het Kundulunguvoorland van het Katangees orogeen, Dikulushi, Katanga, Democratische Republiek Congo'. Promotoren van deze eindejaarsverhandeling zijn Manuel Sintubin en Philippe Muchez, beiden verbonden aan de Geodynamics & Geofluids Research Group. De prijs ten bedrage van 300,00 euro werd door de voorzitter van de B.V.L.G. overhandigd aan de laureaat op de Proclamatie van de Faculteit Wetenschappen op zaterdag 9 juli 2005.



Nascholingsactiviteit 'Leven in Steen'

Op woensdag 16 november organiseert B.V.L.G. een nascholingsactiviteit in het kader van de tentoonstelling 'Leven in Steen'. Niet alleen geologen, maar ook leraars aardrijkskunde en biologie zijn van harte welkom.

Meer informatie is binnenkort terug te vinden op de site van B.V.L.G. www.kuleuven.be/geologie/BVLG. Voor verdere inlichtingen kan je steeds mailen naar Berthe Taes (saenen.taes@skynet.be)

PDL-Symposium Zaterdag 19 november 2005

PDL-jaarvergadering, PDL-minisymposium en uitreiking van de PDL-prijs voor beste licentiaatsthesis 2004-2005. Een gedetailleerd programma volgt en zal terug te vinden zijn op www.kuleuven.be/pdl



Op bosbezoek in Oostkamp

In een boeiende presentatie licht Jeroen Nachtergaele (boscoördinator bij Aminal) het bosbeleid in Vlaanderen toe. De spanning tussen het regeerakkoord (10.000 ha bosuitbreiding) en de realiteit (6.000 ha minder bos) noopt nu al tot een zware inhaalbeweging. Jeroen wijst er op dat bebossing niet willekeurig mag zijn. De nieuwe bossen moeten effectief bijdragen tot een beter bosmilieu door bijvoorbeeld twee bestaande bossen te verbinden. Helaas staan naast die wensen vaak praktische bezwaren.

Na de inleiding trekken we, zoals het geografen betaamt, onder leiding van gids Rik het terrein op. Zo ontdekken we de interessante aspecten van het Domeinbos Kampveld. De spanning tussen landbouw en natuurbeheer, prachtige landschappen die zuivere poëzie ontlocken, opties voor het beheer van bestaande bossen (op de foto achter prof. Govers een bos van vier jaar) en de aanleg van nieuwe.

Of de door de regering geplande uitbreiding van het bosareaal gehaald wordt, hangt uiteraard af van de politieke wil van onze bewindvoerders. Dat vinden althans de aanwezigen op de gezellige nababbel in een lokale horecazaak, waarmee we zoals altijd de geslaagde familiewandeling beëindigen.



-17-

De nieuwe geografen



In juli promoveerde de jongste lichting collega's. Van links naar rechts op de foto: Lien Vandenbroucke, Toon Smets, Stien Lesage, Sofie Herremans, Klaas Aerts, Katrien Hanssens, Kim Van Hulle, Pieter Van de Sype, Mia Bats, Lien Poelmans, Kwinten Van Weverbergh, Veerle Martens. We wensen hen het beste in hun beroepsloopbaan!

Voor elk wat wils

Het wereldjaar van de fysica is ondertussen al in de maand september aanbeldt. Deze activiteiten staan dit najaar nog op het programma:

LERU-kids-University 19 tot 26 oktober 2005, Leuven

Binnen het kader van de European Science week 2005, met speciale nadruk op fysica en gericht naar kinderen van 10-11 jaar. Voor verdere informatie kan je terecht in dit nummer van science@leuven. (pagina 21)

Concert in de Stadsschouwburg te Leuven Woensdag, 23 november 2005 om 20u Bondgenotenlaan, Leuven

Als afsluiter van het fysicajaar en in het kader van Elisabethiade is er een concert met de winnaar van de K. Elisabethwedstrijd voor viool 2005. De solist zal begeleid worden door het orkest "Collegium Instrumentale Brugense" o.l.v. Patrick Peire. Meer informatie is terug te vinden op <http://users.online.be/ElisabethiadeLeuven>, verdere inlichtingen zijn te verkrijgen via ElisabethiadeLeuven@online.be

Colloquium "De dobbelstenen van Albert Einstein" Donderdag, 1 december 2005 vanaf 9u Universiteitshallen, Naamsestraat 22, Leuven

Colloquium georganiseerd door het SPES-forum (Spiritualiteit in Samenleving en Economie), met aandacht voor kosmische spiritualiteit. Met twee lezingen, een debat en een panel met jonge sprekers wil men op verschillende manieren bij de kosmische religiositeit van Einstein stilstaan. Meer informatie is terug te vinden op www.spes-forum.be, inschrijven kan via info@spes-forum.be

Verdere details kunnen ook steeds verkregen worden via prof. Christian Maes, coördinator K.U.Leuven WYP2005, Christian.Maes@fys.kuleuven.be, tel. 016-327232(33)

-18-



Davey Loos wint DSM Award 2005

Davey Loos, verbonden aan het Departement Chemie, Afdeling Moleculaire en nanomaterialen heeft de eerste prijs in de DSM Awards for Chemistry and Technology 2005 in de wacht gesleept voor zijn onderzoek op het gebied van biokatalyse. Hij is erin geslaagd een techniek te ontwikkelen waarmee de activiteit van afzonderlijke enzymmoleculen (in plaats van miljarden moleculen tegelijk) kan worden bestuurd. Biochemici willen dat al heel lang, maar slaagden er tot nu toe niet in omdat het gaat om processen op zeer kleine schaal (nanoschaal). Het werk van Davey opent de weg naar nieuw onderzoek waarmee fundamentele vragen over de activiteit van enzymen kunnen worden beantwoord. Dat zal leiden tot een slimmer gebruik van enzymen in allerlei toepassingen, bijvoorbeeld in wasmiddelen. Hij ontving een certificaat uit handen van Jan Zuidam, vice-voorzitter van de Raad van Bestuur van DSM. Als winnaar van de 1e prijs ontvangt hij tevens een geldbedrag van EUR 7.500. In haar verslag zegt de jury "Het werk van dr. Loos opent de weg naar gedetailleerd inzicht op moleculair niveau in een breed scala aan enzymatische en andere katalytische processen die van belang zijn voor wetenschap en industrie, en naar de intensivering van dergelijke processen." DSM doet veel van zijn onderzoekswerk in nauwe samenwerking met universiteiten.

Met zijn jaarlijkse DSM Awards for Chemistry and Technology wil DSM jonge wetenschappers stimuleren tot creatief en grensverleggend onderzoek. Dit is volgens DSM van belang omdat dergelijk onderzoek niet zelden aan de basis staat van de ontwikkeling van nieuwe, kennisintensieve industriële processen en technisch hoogwaardige producten. Daarnaast is DSM van mening dat kwalitatief hoogstaand universitair onderzoek parallel loopt met academisch onderwijs van hoog niveau.



Davey Loos verrichtte zijn onderzoek onder supervisie van Prof. dr. J. Hofkens en Prof. dr. F.C. De Schryver (afdeling Moleculaire en Nanomaterialen). Meer info omtrent het doctoraat 'Probing individual biomolecules by means of ionfocal fluorescence microscopy' is terug te vinden op www.kuleuven.be/doctoraatsverdediging

De plussen +++++ van de

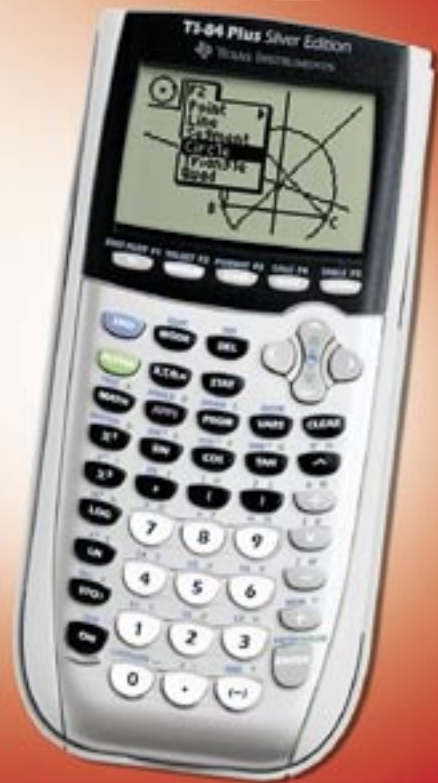
TI-84 Plus

opvolger van de TI-83 Plus met Link

+
TI-84 Plus



+
TI-84 Plus
Silver Edition



- + USB poort
- + USB kabel
- + 2,5 keer sneller
- + verbeterd scherm
- + 3 keer zoveel geheugen*

* De plussen zijn een vergelijk van de TI-84 Plus met de TI-83 Plus. De Silver edition heeft nog meer plussen als bijvoorbeeld verwisselbare frontjes in diverse kleuren.

(De TI-84 Plus (SE) –standaard geleverd met USB kabel- is met **ingang van voorjaar 2004 leverbaar**. Voor meer informatie verwijzen wij u naar onze nieuwsbrief of website, of belt u met onze klantenservice 020 582 94 90. Heel goed nieuws is dat de TI-84 Plus (SE) niet meer zal gaan kosten dan de TI-83 Plus met Link! Let bovendien op aantrekkelijke aanbiedingen: in ons nieuwsbulletin TI Service en Informatie van januari 2004, op de Nationale Wiskundedagen en op vele andere evenementen waar wij het komend half jaar aanwezig zijn.)

Nieuw benoemd ZAP

MATVEEV Vladimir, benoemd als hoofddocent aan het Departement Wiskunde in het onderzoeksdomein Differentiaalmeetkunde

HONNAY Olivier Victor, benoemd als docent aan het Departement Biologie, in het onderzoeksdomein Ecologie van de Planten

WÜBBENHORST MICHAEL RUDOLF, benoemd als hoofddocent aan het Departement Natuur- en Sterrenkunde, Zachte Materie

VAN LIPZIG Nicole, benoemd als hoofddocent aan het Departement Geografie-Geologie, in het onderzoeksdomein Weer- en klimaatkunde

KEPPENS RONY, benoemd als hoofddocent Departement Wiskunde, in het onderzoeksdomein voor Wiskundig Modelleren van vloeistoffen en plasma's

DENEFF FREDERIK, benoemd als hoofddocent aan het Departement Natuur- en Sterrenkunde, in het onderzoeksdomein Kwantumveldentheorie

DE CAUSMAEKER Patrick, benoemd als hoogleraar aan de subfaculteit wetenschappen KULAK

VAN DEN ENDE Wim, benoemd als hoofddocent (1/10/2006) aan het Departement Biologie, in het onderzoeksdomein Capita Selecta Plantenbiochemie

"Wetenschapsonderwijs en -communicatie"

-20- Vanaf komend academiejaar organiseert de faculteit Wetenschappen een nieuwe opleiding: 'Wetenschapsonderwijs en -communicatie'. Het gaat om een postgraduaat dat uniek is in Vlaanderen. Het programma combineert theorie en praktijk en bestaat uit drie onderdelen. Twee verplichte onderdelen besteden aandacht aan respectievelijk wetenschapscommunicatie en wetenschapsverbreiding. In lessen en werkseminaries wordt de relatie tussen wetenschap en samenleving en de rol van wetenschapscommunicatie belicht, aan de hand van actuele thema's. Een derde deel laat de keuze: een aanpak gericht op het geven van wetenschapsonderwijs of een ruimer project rond het overdragen van wetenschappelijke kennis. Het postgraduaat is heel geschikt

voor leraars uit het middelbaar onderwijs die een aanvullende of verdiepende opleiding willen in het geven van wiskunde of wetenschapsvakken. Mensen met praktijkervaring in algemene communicatie (uitgevers, adviseurs, ...) kunnen specifieke kennis rond wetenschapscommunicatie opdoen.

Meer informatie over de postgraduaatopleiding 'Wetenschapsonderwijs en -communicatie' vind je op www.kuleuven.be/wet/wetenschapscommunicatie .

U kan ook contact opnemen met professor Geert Vanpaemel op het telefoonnummer 016 32 49 83 en via e-mail: geert.vanpaemel@arts.kuleuven.be

Profieldag voor leerkrachten SO en CLB medewerkers

Op woensdag 26 oktober organiseert de groep Exacte Wetenschappen een profieldag voor leerkrachten en studiekeuzebegeleiders. Deze vindt plaats in auditorium 'De Molen' en in de salons van het Arenbergkasteel in het Kasteelpark van Leuven (Heverlee).



PROGRAMMA

- 14u onthaal
- 14u30 presentatie opleidingen Wetenschappen, Bio-ingenieurswetenschappen en Ingenieurswetenschappen
- 15u30 pauze
- 15u45 Beroepsuitwegen: korte presentatie en aansluitend panelgesprek
- 17u receptie

Meer informatie is terug te vinden op de site van de faculteit Wetenschappen www.wet.kuleuven.be. Voor verdere inlichtingen kan je steeds mailen naar info@wet.kuleuven.be.

Professoren geven antwoord op 'de moeilijkste vragen van de wereld'

Waarom vliegen vliegtuigen? Kunnen we leven op Mars? Wat was er voor vroeger? Waarom heb ik vrienden? Hoe weet een pijnstiller waar het pijn doet?

Het zijn een paar van de vragen die nu al verzameld zijn en waar we hopen een antwoord op te formuleren. Dit najaar organiseert de K.U.Leuven, samen met Uitgeverij Lannoo, de 'Kinderuniversiteit', waar tal van gerenommeerde professoren deze en vele andere kindervragen beantwoorden. Op 15 oktober staan de humane wetenschappen op het programma, op 22 oktober de exacte wetenschappen en op 19 november de biomedische wetenschappen. Elke dag verloopt volgens hetzelfde schema, maar de vragen waarop de professoren antwoorden, zijn natuurlijk wel verschillend. De Kinderuniversiteit start met een echte proffenles in een aula van de universiteit voor een 400-tal kinderen tussen 9 en 14 jaar. Daarna volgt, na een gezonde actieve pauze, in vier kleinere groepen, een les die hen zelf aan het denken en doen zet. In en rond de gebouwen van de K.U.Leuven kunnen de kinderen zich ook uitleven in een aantal interactieve, educatieve opstellingen. Na hun dagje Kinderuniversiteit zijn ze de trotse houder van een K.U.Leuven Kinderuniversiteitsdiploma.

Meer informatie omtrent de kinderuniversiteit kan je vinden op www.lannoo.com/kinderuniversiteit of bij Hilde.Devoghel@dsa.kuleuven.be tel. 016-324311 of 0478-58.14.08

In dezelfde periode (van 19 tot 26 oktober 2005) loopt het initiatief 'LERU-kids'. LERU is de League of European Research Intensive Universities (waar K.U.Leuven samen met o.a. Oxford, Cambridge, Heidelberg, Genève, Straatsburg, Leiden en Karolinska deel van uitmaakt). Dezelfde doelgroep, maar dan in klasverband, wordt hierbij aangesproken om aan de LERU universiteiten interactieve opstellingen te komen bekijken in het domein van de fysica en de chemie. Professor Waelkens stuurt deze activiteit. In de Museumzaal van de Universiteitshal komen opstellingen. De Leru-kids activiteit zal ook op de zaterdagen van de Kinderuniversiteit opengesteld worden. Meer informatie omtrent 'LERU kids' kan je vinden op www.leru.org of bij Christoffel.Waelkens@ster.kuleuven.be, tel. 016-327036.

"Zit je met een vraag?"



"Kom dan naar de Kinderuniversiteit aan de K.U.Leuven"

Hoe weet een pijnstiller wáár het pijn doet? Waarom kleeft superlijm niet aan de binnenkant van de tube? Waarom groeit gras nooit in de winter? En wat was er voor vroeger?

De Morgen nodigt alle kinderen van 9 tot 13 jaar uit op een dagje kinderuniversiteit in de K.U.Leuven waar échte professoren antwoorden op al hun moeilijke vragen. **Word student voor één dag** en krijg les van echte proffen, ontvang je eigen diploma en ga eten in het studentenrestaurant.

Bedenk zelf een leuke of moeilijke vraag, schrijf je in voor een van de drie zaterdagen aan de universiteit van Leuven en behaal in één dag je kinderdiploma.

Surf naar www.lannoo.com/kinderuniversiteit en schrijf je snel in.

De Kinderuniversiteit loopt in samenwerking met Radio 1, K.U.Leuven en Ketnet.

DeMorgen
KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN
GEDELTEN OM TE WETEN

RADIO 1 KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN

Kinderuniversiteit

lannoo

Amaai! Dat stinkt hier naar rotte eieren!



27 studenten, 2 proffen en 1 assistent staan in spanning te wachten op het vertrek naar Orly, vanwaar ze naar Napels zullen vliegen. Science@leuven ging met hen mee de bus op, het zou maar één van de vele transportmiddelen zijn die hen de volgende tien dagen zouden vervoeren...

-22-

Na een geslaagde vliegreis aangekomen te Napels, ontmoeten we onze reisgids voor de komende dagen. Dmitri Rouwet, een oud-student geologie van de K.U.Leuven zal ons laten kennismaken met de wonderde wereld der vulkanologie. Hijzelf werkt tegenwoordig aan zijn doctoraat te Mexico City onder leiding van een Italiaanse promotor, waardoor hij voor de helft van het jaar in Mexico zit en de andere helft in Sicilië. Italiaans spreekt Dmitri dan ook alsof het zijn moedertaal is en dat zal ons zeker nog van pas komen. Voor we het goed en wel beseffen, staan we in het Osservatorio Vessuviano te Napels. Dit observatorium, waarvan we het seismologische labo te zien krijgen, zorgt voor de monitoring van de Vesuvius en de Stromboli, één van de vulkanische Eolische eilanden. Seismoloog Marcello Martini legt ons uit wat elk lijntje en elke kleine afwijking betekent op de seismogrammen. Het is de eerste manier waarop men hier de vulkanen tracht te begrijpen. Het voornaamste doel is daarbij tijdig de bevolking te waarschuwen voor een eventuele uitbarsting. De Vesuvius ligt namelijk vlak bij Napels, een stad van meer dan drie miljoen inwoners.

's Avonds wacht ons de jeugherberg van Napels met een typische Italiaanse maaltijd: een slaatje, broodje, stuk vlees en pasta. Nadien laten we ons niet afschrikken door de Napolitaanse mafia en begeven we ons naar de jachthaven om daar een ijsje te nuttigen met als achtergrond een levendige stad vol lichtjes.

De tweede dag begint redelijk vroeg met een beklimming van de Vesuvius. Door het vroege uur, zijn we de grote horde toeristen

vóór, die later op de dag de 1200 meter zullen bedwingen. Boven aangekomen, krijgen we de historiek van de vulkaan uitgelegd door een plaatselijke gids. Nadien wordt er vrij rondgelopen en worden de eerste stalen genomen die later onderzocht zullen worden in het labo. Na het genieten van het prachtige uitzicht bovenop de Vesuvius, dalen we terug af en rijden richting Herculaneum. Een dorpje dat bedolven werd onder eruptiemateriaal tijdens de uitbarsting van 79AD, dezelfde uitbarsting die ook Pompeï onder het as bedolf. We eten er onze 'bokes' op en wanen ons even echte Romeinen wanneer we langs de huisjes slenteren. De namiddag wordt gevuld met een rondreis door de Campi Flegrei, begeleid door een sedimentoloog die ook in het observatorium van de Vesuvius werkt. Campi Flegrei is een vulkanisch gebied in de buurt van Napels dat ook als actief wordt beschouwd. We bekijken er verschillende plaatsen waar er afzettingen zijn gebeurd tijdens de lange geschiedenis van dit gebied. Vooral de camping in de krater van een vulkaan zullen we niet snel vergeten.

Het wordt tijd om de laars van Italië te verlaten en ons naar de voetbal te begeven. Dat doen we dan ook via een nachtelijke busrit-bootreis-busrit om aan te komen in Milazzo rond 3.00u 's nachts! Hier moeten we noodgedwongen onder een afdakje op de kade slapen tot de ochtendzon ons wekt en de Italiaanse croissantjes onze eerste honger stillen. In de voormiddag bevinden we ons op boot richting Stromboli. Vóór het einddoel wordt bereikt, varen we langs alle andere Eolische eilanden. Stuk voor stuk zwarte pareltjes in het azuurblauwe water. De huisjes waar

we de nacht zullen doorbrengen zijn ruim en gezellig. Een goede nachtrust zal er niet ontbreken en we zullen een beetje slaap best wel kunnen gebruiken na onze volgende excursiestop.

Eerst brengen we een bezoekje aan een klein museum aan de voet van de Stromboli. Daarna gaan we naar het startpunt van onze tocht naar de top van de vulkaan. Uitgedost met een veiligheidshelm, de eeuwige geologenhamer, een goed gevulde fles water, enkele koekjes en een fototoestel beginnen we aan de expeditie. Op onze tocht komen we langs de Bocca Nuovo, een oude ingestorte wand, waarlangs de laatste grote eruptie zich verspreidde. Het is een immense zwarte vlakte waarlangs continu brokstukken naar beneden donderen en met een plons in het water terecht komen. Vanuit de verte lijken de geluiden van de rollende stenen op een lichte regenbui. Eens boven gekomen, begint het maar pas. De Stromboli is een actieve vulkaan en dat zullen we geweten hebben. Om de tien à vijftien minuten spuit er een lavafontein tientallen meters de lucht in. Zeker wanneer de avond valt, geeft dit een fantastisch schouwspel. Voor de meeste studenten is dit de eerste actieve vulkaan die ze te zien krijgen en de vele 'ooohs' zijn er zeker niet misplaatst. Na enkele lavafontein te bewonderen, vatten we de terugtocht aan. Met de zaklamp in de hand schuiven we één van de hellingen naar beneden tot in de pizzeria waar we ons te goed doen aan een pizza en een frisse pint om het stof uit onze kelen te spoelen.

De volgende ochtend staan we alweer gereed om de reis verder te zetten. Even is er de vrees dat de boot niet zou komen wegens het onstuimige weer op zee. Uiteindelijk komt hij mooi op tijd en om de tijd te doden vóór het vertrek, leggen enkele studenten uit wat ze reeds hebben uitgewerkt voor hun projectseminarie. Hiervoor moesten ze een literatuurstudie uitvoeren rond een onderwerp in verband met de geologie van Italië of de Middellandse Zee. Een kleine discussie naderhand laat zien dat geologie geen exacte wetenschap is en er steeds plaats is voor andere inzichten. Eens ingescheept varen we naar Vulcano, het eiland waar elke vulkaan naar genoemd is. De ontvangst is er hartelijk en na het betrekken van de verschillende kamers kunnen we ons geologenhartje weer eens luchten. We beklimmen de 'La Fossa'-krater waar we mogen genieten van het geurenpalet van H₂S-, CO₂- en SO₂-dampen, kortom de geur van rotte eieren. Daarenboven vindt je er zwavelkristallen met hopen. Onze gids, Dmitri, toont er ons, samen met zijn promotor, hoe stalen worden genomen van de vulkanische dampen. Na de staalname stak er een ware sirocco op, een stevige warme, droge wind die ons naar lager gelegen gebied dreef. De geologische uitstap zit er weer op en een lekker avondmaal wacht ons op.

Na een boottocht tot Milazzo en een busreis tot Catania, hingen we even de toerist uit. De middag brengen we door in het INGV en krijgen we uitleg over de monitoring van de Etna. Onze verblijfplaats ligt op de flank van de Etna te Nicolosi.

De volgende dag bevat nog een hoogtepunt van de reis, letterlijk en figuurlijk. 's Morgens staan we vroeg op, om volledig bepakt en gezakt de beklimming van de Etna aan te vatten.

Deze 3300 meter hoge vulkaan zal ieder geologenhartje net iets sneller doen slaan. Zwarte velden, sneeuwplekken, verschillende flankkraters, immense vergezichten,... alles zorgt voor een onwezenlijke sfeer. Bij de tocht naar boven worden we geholpen door de Guardia di Finanza (de zogenaemde bergpolitie) en Salvo Giammanco, een gasgeochemist van het INGV-Palermo. Na de onontbeerlijke groepsfoto's wordt de terugtocht ingezet. Een klein probleempje met de bus dwingt ons om de dag iets vroeger af te breken dan gepland en er wordt dan maar een uitleg gedaan over de geologie van het gebied door professor Giammanco.

De dagen erna verkennen we het binnenland van Sicilië samen met enkele Siciliaanse geologen. Onze verblijfplaats is nu een jeugdherberg in het centrum van Palermo. De eerste dag maken we al kennis met de ingewikkelde structuur van Sicilië. Deze is opgebouwd uit verschillende overschuivingsbreuken met enkele belangrijke sedimentpakketten ertussen. Het Caltanissetta-bekken, Panormide- en Imerese-afzettingen en Numidien flysch zijn ons niet meer onbekend. Vervolgens is er het dorpje Sclafani Bagni waar we verdeeld worden in groepjes van vier om een geologische sectie te nemen van de heuvel waarop het dorpje is gelegen. Nadien zijn er nog enkele stops waar we iets dieper ingaan op de sedimentatie van de verschillende afzettingen.

In de Monti di Palermo bekijken we zowel de structurele als de sedimentologische aspecten van het gebied. Daarenboven zal er de paleogeografische situatie geschetst worden door onze gidsen aan de hand van de verschillende kenmerken. De laatste dag krijgen we het gezelschap van professor Di Stefano, een monument in de sedimentologie van Sicilië. Met hem bezoeken we een groeve op de Monte Kumeta waar we een mooie opeenvolging van verschillende afzettingen waarnemen, waaronder de Rosso Ammonitico. De namiddag vullen we met enkele stops rond de Monte Genuardo.

De laatste avond wordt er verbreed met enkele Italiaanse studenten die in de jeugdherberg verblijven, als alternatief voor een kot. De flessen wijn worden samen gedeeld en er worden zelfs enkele gitaren bovengehaald. Een mooie afsluiter van de voorbije tien dagen. 's Morgens wordt Palermo nog even verkend en vatten we de terugreis aan, die even vlot verloopt als de heenreis.



[Colofon]



Science@leuven is een gezamenlijk initiatief van de verschillende alumniverenigingen en van de faculteit Wetenschappen van de K.U.Leuven. Met deze nieuwsbrief willen we zowel de verschillende alumniverenigingen onderling als de verschillende departementen en studierichtingen van de faculteit dichter bij elkaar brengen, zodat de band tussen de leden van de faculteit als geheel en haar afgestudeerden versterkt wordt. De nieuwsbrief houdt afgestudeerden en personeel op de hoogte van de ontwikkelingen in onderwijs en onderzoek aan de faculteit Wetenschappen. Jaarlijks wordt één breed informatief nummer opgesteld dat ook gericht is naar studenten en leraars van de hoogste graad van het secundair onderwijs om hen te informeren over de mogelijkheden die de faculteit Wetenschappen aanbiedt. De facultaire nieuwsbrief, die voor sommige richtingen aanvullend is bij de nieuwsbrieven van de eigen alumnivereniging, verschijnt vier maal per jaar. De verspreiding gebeurt naar alle betalende alumni-leden, naar het personeel en naar externe relaties. Het breed informatieve nummer wordt ook verspreid naar wetenschapsleerkrachten en hun studenten. Geïnteresseerden kunnen eveneens tegen een kleine vergoeding van vijf euro science@leuven ontvangen. Bijdragen kunnen gestort worden op rekeningnummer 432-0001831-34 met vermelding van 'nieuwsbrief'.

Frequentie

De Nieuwsbrief verschijnt vier maal per jaar met een extra editie voor de nieuwe studenten in het voorjaar ter gelegenheid van de infodag. Artikels en advertentiemateriaal moeten uiterlijk 6 weken vóór de verschijningsdatum aangeleverd worden. Voorstellen kunnen ingediend worden via nieuwsbrief@wet.kuleuven.be

verschijningsdata academiejaar 2005-2006

ma 26 september 2005

ma 5 december 2005

ma 6 maart 2006

ma 5 juni 2006

Verantwoordelijke uitgever

Prof. J. Beirlant

Geel Huis, Kasteelpark Arenberg II, 3001 Leuven (Heverlee)

Voorzitter Redactieraad

Prof. C. Waelkens

Redactiesecretaris

L. Gilis

Redactie alumniverenigingen

Marc Declercq (Vereniging van Leuvense Geografen), Prof. Walter Lauriks (VWNIL), Prof. Manuel Sintubin (B.V.L.G.), Prof. Eric Smets (PDL), Prof. Luc Van Meervelt (Chemici Leuven), Prof. Christoffel Waelkens (VWNIL)

Redactie faculteit

Wendy Sevenants

Nuttige adressen

faculteit Wetenschappen

Geel Huis, Kasteelpark Arenberg 11,
3001 Leuven (Heverlee)

tel. 016 32 14 01

fax 016 32 19 95

E-mail: nieuwsbrief@wet.kuleuven.be

URL K.U.Leuven: www.kuleuven.be

URL faculteit Wetenschappen:

www.wet.kuleuven.be

Vormgeving en druk

Amazing Advertising

Stadsvest 25

3012 Leuven

www.amazing-advertising.be



Wetenschap in breedbeeld

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN