



Ook feest

Een hoogtepunt in het *World Year of Physics* vormt de *General Conference* van de *European Physical Society*, de EPS-13, die gehouden zal worden van 11 tot en met 15 juli 2005, te Bern, Zwitserland. Deze conferentie '*Beyond Einstein: Physics for the 21st Century*' is gericht op jonge natuurkundigen, beneden de veertig, met de bedoeling een inspirerende en uitdagende presentatie te geven van de hedendaagse natuurkunde en de verwachtingen voor deze eeuw.

BROWNSE BEWEGING

Hoewel er weer groei in het aantal jonge natuurkundigen zit (zie bladzijde 404 van het vorige nummer) blijft vernieuwing essentieel om de interesse van een toekomstige generatie fysici te wekken. Een van de mogelijkheden ligt in nieuwe vakgebieden die zich nu ontwikkelen, gebruikmakend van traditionele methoden en technieken uit de fysica. Tijdens de EPS-13 is een van de drie Parallelconferenties hierop gericht: *Brownian motion, complex systems and physics in biology*. Het werk van Einstein op dit gebied is een bron van inspiratie geweest voor de statistische mechanica, vloeistofstroming en gecondenseerde materie. In de toekomst zal dit zich verder manifesteren in de theorie van stochastische processen, dynamische-systeemtheorie, biologische fysica en de theorie van de financiële markten. Deze Parallelconferentie bestaat uit drie Symposia. Het eerste is getiteld: *From Brownian motion to the complexity of biological physics*, en het tweede: *From random walks to the complexity of financial markets*. Het derde Symposium, georganiseerd samen met ESA, draagt de titel: *Physics of the atmosphere*. Hier komen toepassingen van hydrodynamische theorie, stralingstransport door de atmosfeer, data-assimilatie, inverse vraagstukken en molecuulfysica op het grensgebied met de

chemie aan de orde. Het is een actueel en relevant onderwerp voor het milieu- en klimaatonderzoek. Onlangs nog meldden de krantenvoorpagina's 'Nederland het vieste plekje van Europa', bij de publicatie van het KNMI-plaatje met de mondiale verdeling van NO₂ veroorzaakt door auto-uitlaatgassen. Het toont de kracht van satellietmetingen, in dit geval het Nederlands-Duits-Belgische instrument SCIAMACHY van de ESA-milieusatelliet ENVISAT, waarmee mondiale luchtverontreiniging en broeikasgasverdeling worden bepaald.

LICHT EN RELATIVITEITSTHEORIE

Naast de Parallelconferentie over Brownse beweging, organiseert EPS-13 nog twee andere grote Parallelconferenties. Deze zijn uiteraard geïnspireerd op de andere beroemde publicaties van Einstein: over het deeltjeskarakter van licht en over de relativiteitstheorie. De ene Conferentie draagt de titel: *Photons, lasers and quantum statistics* en bestaat uit vier Symposia, te weten: *Photoelectron spectroscopy; Cold atoms and molecules; Quantum information; en Facility-based light sources and applications*. De opkomst van nieuwe fotonbronnen (femtosecondelasers, synchrotronstraling) verschaft nieuwe inzichten op het gebied van energie, moment, spin en temporale toestand van atomen, moleculen en gecondenseerde materie. Nieuwe (laser)koelingstechnieken en op-

sluimethoden hebben het mogelijk gemaakt om macroscopische quantum-effecten van atomen en moleculen te bestuderen, zoals Bose-Einstein-condensatie. Quantumoptica is een vruchtbaar onderzoeksterrein gebleken voor toekomstige informatietechnologie met toepassingen in cryptografie en *parallel computation*. Exotische onderwerpen zoals *cloning, teleportation and entanglement purification* staan eveneens op het programma.

De andere Conferentie heet *Relativity, matter and cosmology*, en wordt georganiseerd samen met ESA, ESO en CERN. Daarbij komen de overlappende vakgebieden gravitatie, deeltjes- en kernfysica, en kosmologie aan bod. De ontwikkeling van een fysisch model van het heelal, waarin de quantummechanica en de algemene relativiteitstheorie tot een coherent geheel worden gesmeed, staat centraal in deze Conferentie, die niet alleen voor fysici maar ook voor astronomen is bedoeld. De Conferentie bestaat uit drie Symposia. In het eerste, *General relativity and fundamental constants*, worden de fundamentele wetten van de natuur en de constantheid van de natuurconstanten bediscussieerd. Verder komen experimentele toetsen van de gravitatie-theorie en de algemene relativiteitstheorie aan de orde, alsmede quantumgravitatie, gravitatiegolven en donkere materie. Het tweede Symposium gaat over *Particle physics* en *Nuclear phy-*

Commissie WYP2005/NL

Ute Ebert, 020-5924206, ebert@wyp2005.nl
Jan Heijn, 072-5814097, heijn@wyp2005.nl
Jo Hermans, 071-5275824, hermans@wyp2005.nl
Eddy Lingeman, 020-5922117, lingeman@wyp2005.nl
Ger van Middelkoop, 020-5925169, vanmiddelkoop@wyp2005.nl
Petra Rudolf, 050-3634736, rudolf@wyp2005.nl
Barend Thijsse, 015-2782221, thijsse@wyp2005.nl
Fokke Tuinstra, 079-3213541, tuinstra@wyp2005.nl

voor de fysici

sics. Hier komen onderwerpen als standaardmodel, stringtheorie, oorsprong van massa en neutrinomassa en oscillaties aan de orde. Het laatste Symposium gaat over *Cosmology* met als onderwerpen donkere materie, het vroege heelal en supernovae.

EIGEN BIJDAGEN

Ik zou iedereen willen aanmoedigen een bijdrage te leveren aan EPS-13. Er kunnen duizend deelnemers worden ondergebracht. Bijdragen moeten vóór 28 februari 2005 zijn ingediend, voor details zie <http://www.eps13.org/>. Het programma van dinsdag 12 juli tot en met donderdag 14 juli is ingedeeld met *invited speakers* in de morgen en *contributed papers* in de middag. De dagen openen met een *plenary speaker* voor elke Parallelconferentie. Op de eerste dag, 11 juli, zijn er inleidende voordrachten voor de gehele conferentie van T. Damour, *100 years of relativity*, F. Krausz, *Attosecond physics* en P.G. de Gennes, *Brownian motion*. Op de laatste dag, 15 juli, wordt er een Open Dag georganiseerd samen met de Zwitserse Academie van Wetenschappen



Uitzicht op de Jungfrauoch.

met als thema 'Natuurkunde en Maatschappij'. De Open Dag is toegankelijk voor het algemene publiek. Bern is een mooie stad en juli is een mooie tijd van het jaar om erheen te gaan. De universiteit is gelegen op een berg boven het

internationale treinstation, als een balkon op de stad met uitzicht op de Jungfrauoch.

ALBERT P.H. GOEDE
VOORZITTER EPS ENVIRONMENTAL DIVISION
LID INTERNATIONAL PROGRAMME
COMMITTEE EPS-13