

Opgericht 5 oktober 1918

Bestuur: Prof. dr. H.J. Habing, voorzitter  
Dr. S.J. Hogeveen, secretaris  
Dr. G.C.M.J. Hammerschlag-Hensberge,  
penningmeester  
Prof. dr. J. Kuijpers, assessor  
Prof. dr. C. Waelkens, assessor  
Dr. R. van de Weygaert, assessor

Utrecht, 1 januari 2004

### Aan de leden van de Nederlandse Astronomen Club

Het bestuur nodigt U uit voor de 219e jaarlijkse gecombineerde wetenschappelijke en huishoudelijke vergadering, op 23 januari 2004 in zaal GN3 van het Gymnasion, Radboud Universiteit, Heyendaalseweg 141, Nijmegen.

De wetenschappelijke vergadering wordt ingevuld met voordrachten over recente ontwikkelingen in het sterrenkundig onderzoek. Het thema is *High(est) Energy Astrophysics*. De duur van het huishoudelijke gedeelte aan het einde van de vergadering is beperkt gehouden om zoveel mogelijk ruimte te bieden aan het wetenschappelijke deel van de vergadering. De komst van professor Francis Halzen is mogelijk gemaakt door een bijdrage van de Nederlandse Onderzoekschool Voor Astronomie, NOVA.

### Wetenschappelijke bijeenkomst in zaal GN3

- 10:45 – 11:15 Ontvangst met koffie en thee  
11:15 – 12:00 Francis Halzen, NOVA spreker  
*High Energy Neutrino Astronomy: Results from the South Pole*  
12:00 – 12:45 Ana Achúcarro  
*New Challenges in Cosmology*  
12:45 – 13:30 Lunch  
13:30 – 14:15 Heino Falcke  
*Detecting Radio Emission from Cosmic Rays with LOFAR*  
14:15 – 15:00 Bram Achterberg  
*Origin of the Highest Energy Astroparticles*  
15:00 – 15:15 Thee en koffie  
15:15 – 16:00 Charles Timmermans  
*NAHSA: Nijmegen Area High School Array*  
16:00 – 16:45 Huishoudelijke vergadering  
*voor iedereen toegankelijk*

## **Korte notities over de wetenschappelijke bijdragen**

**Francis Halzen** (University of Wisconsin-Madison)

*High Energy Neutrino Astronomy: Results from the South Pole*

We will review the scientific case for neutrino astronomy. It has been made since the 1950's by pioneers who realized that, of all high-energy particles, only neutrinos can directly convey astrophysical information from the edge of the Universe and from deep inside its most cataclysmic high-energy regions near black holes. With the Antarctic Muon And Neutrino Detector Array (AMANDA), we have performed the first scans of the sky using neutrinos of TeV-energy and above as cosmic messengers. We have searched with improved sensitivity for magnetic monopoles, cold dark matter and TeV-scale gravity. Most importantly, by observing neutrinos produced by cosmic rays in the Earth's atmosphere, we present a proof of concept for an expandable technology with which to build the ultimate kilometer-scale neutrino observatory, IceCube.

**Ana Achúcarro** (Lorentz Instituut, Leiden)

*New Challenges in Cosmology*

Astronomical data point to a model of the Universe, the Concordance Model, for which neither particle physics nor superstring/M theory have a satisfactory explanation to date. In spite of much progress, the problem of identifying the microscopic degrees of freedom of the early Universe remains a challenge. We will discuss some new research directions including Laboratory Cosmology, which attempts to exploit the analogies between certain condensed matter systems and the early Universe to mimic cosmological phenomena in the lab.

**Heino Falcke** (Radio Observatory Westerbork, Dwingeloo)

*Detecting Radio Emission from Cosmic Rays with LOFAR*

Cosmic Rays are elementary particles which are accelerated to very high energies in the cosmos and move with almost the speed of light. Until today their origin is a big mystery. When they hit the Earth atmosphere they produce a shower of secondary elementary particles that cascade through the Earth atmosphere. These particle cascades can be detected from the ground by particle detectors, by optical telescopes or - as a relatively recent research field - through their radio emission. Particularly the new and revolutionary Dutch radio telescope LOFAR, to be built in the coming years, will allow us to study these cosmic rays in greater detail. The talk will describe the nature and properties of cosmic rays, how to detect them, and how LOFAR can be used to study them.

**Bram Achterberg** (Sterrekundig Instituut Utrecht)

*Origin of the Highest Energy Astroparticles*

The observation of a significant flux of Ultra High Energy Cosmic Rays (UHECRs) puts extreme demands on conventional mechanisms of astrophysical particle acceleration. Not only must the sources be capable of accelerating particles to very high energies, the source density must be sufficiently large to lead to the observed isotropy of arrival directions, as these particles can only originate from the Local Universe from sources closer than 50-100 Mpc. I will consider the different production mechanisms for UHECRs, their propagation through intergalactic space and consider the possible sources: Active Galaxies and Gamma Ray Bursts.

**Charles Timmermans** (Experimental High Energy Physics, Nijmegen)

*NAHSA: Nijmegen Area High School Array*

The study of very high energy cosmic rays is a very lively field of research in which several new detectors will become operational over the next years. This type of research can be done in an urban setting and lends itself very well for participation of high schools. In Nijmegen we have started an outreach project in which measurements on cosmic rays are made, and in which high school teachers and students actively participate. This project has attracted national attention and next year this experiment will continue on a national level.

---

### **Vervoer naar het Gymnasium**

De vergadering is in zaal GN3 van het Gymnasium, Radboud Universiteit, Heyendaalseweg 141, 6525 AJ Nijmegen. Op 12 minuten loopafstand van NS station Heyendaal in Nijmegen. Zie de NAC web site (<http://www.astro.uu.nl/~nac/>) voor een plattegrondje.

---

### **Huishoudelijke vergadering 2004**

*Agenda:*

1. Opening en vaststelling agenda
  2. Mededelingen van het bestuur
  3. Notulen van de vorige huishoudelijke vergadering (Appendix A)
  4. Jaarverslag secretaris (Appendix B)
  5. Jaarrekening penningmeester, verslag kascommissie
  6. Voorstel contributieregeling en begroting 2004
  7. Verslag Stuurgroep Sterrenkunde in het Onderwijs (Appendix C)
  8. Bestuurswijzigingen
  9. Rondvraag en sluiting
- 

### **Bestuurssamenstelling, oproep kandidaten**

De voorzitter, prof. dr. Habing, en de assessor voor België, prof. dr. Waelkens, zijn beide aftredend na twee zittingsperioden van drie jaar. In afwijking van het 'reglement' van de NAC, dat voorziet in een maximale zittingsduur van zes jaren, stelt het bestuur voor deze bestuursleden voor nogmaals drie jaar te benoemen. Beiden hebben zich daartoe ten volle bereid verklaard.

Niettemin doet het bestuur hier de formeel vereiste oproep aan kandidaten om zich voor de bestuursfuncties van voorzitter en van assessor voor België te melden. Kandidaten kunnen zich uiterlijk melden tot de aanvang van de huishoudelijke vergadering.

---

### **Contributiebetaling en Adresboekje**

Bijgesloten vindt u een acceptgirokaart voor het betalen van de contributie over het jaar 2004. De bedragen zijn niet gewijzigd t.o.v. 2003. Het NAC adresboekje 2004 vindt U eveneens bijgesloten.

---

### **De 59e Nederlandse Astronomen Conferentie**

Noteer 26, 27 en 28 mei 2004 alvast in uw agenda. Dan wordt namelijk weer de jaarlijkse Nederlandse Astronomen Conferentie gehouden. Ditmaal in het Strandhotel Seeduyn op Vlieland. De NAC is niet alleen voor promovendi en studenten, maar zeker ook voor stafleden, de plaats om de laatste spectaculaire ontwikkelingen aan de rest van de Nederlandse en Vlaamse sterrenkunde te laten zien. Ook willen wij hierbij graag 'Nederlanders in den vreemde' aanmoedigen om zich te presenteren op de NAC.

Onderdelen van de NAC2004 zullen zijn: de posterwedstrijd, de wetenschappelijke praatjes, de NOVA key-sprekers en de persconferentie. Daarnaast zal ook een niet-sterrenkundige avond lezing gehouden worden. Inschrijvingsformulieren en verdere informatie zullen vanaf februari 2004 beschikbaar zijn via de NAC2004 website: <http://www.astro.rug.nl/~nac2004/>.

Deelnemers die hun kosten niet kunnen declareren, waaronder werkzoekende sterrenkundigen, maar ook wetenschapsjournalisten, kunnen een beroep doen op een NAC-beurs; informatie hierover bij Rien van de Weygaert ([weygaert@astro.rug.nl](mailto:weygaert@astro.rug.nl)).

---

## APPENDIX A

### Notulen van de huishoudelijke vergadering van de Nederlandse Astronomenclub gehouden op 10 januari 2003 te Groningen

#### 1. Opening

De voorzitter opent om 16:30 de vergadering met het voorstellen van de agenda. De agenda wordt ongewijzigd geaccepteerd.

#### 2. Mededelingen

Penningmeester Arjen van der Meer kondigt zijn vertrek aan. Het penningmeesterschap laat zich niet langer verenigen met het werk aan zijn werk als promovendus.

#### 3. Notulen van de vorige huishoudelijke vergadering

De notulen worden goedgekeurd.

#### 4. Jaarverslag van de secretaris

Het jaarverslag 2002 van de secretaris wordt goedgekeurd, met dank aan de secretaris.

#### 5. Jaarrekening penningmeester en verslag kascommissie

De penningmeester deelt de jaarrekening uit en geeft uitleg over de balans en de inkomsten en uitgaven van de NAC over het jaar 2002. De penningmeester licht toe dat de NAC in bescheiden mate haar reserves heeft moeten aanspreken vanwege de grote inspanning ter stimulering van het onderwijs in de Sterrenkunde aan middelbare scholen. Een grote kostenpost was de detachering van de uitvoerend directeur van de Stuurgroep Onderwijs bij het St. Gregorius College te Utrecht. Die aanstelling eindigt met het cursusjaar 2002-2003.

De kascommissie dechargeert de penningmeester. De ledenvergadering keurt de jaarrekening goed, met dank aan de penningmeester.

#### 6. Verslag Stuurgroep Sterrenkunde in het Onderwijs

De voorzitter is Barthel en de stuurgroep bijzonder erkentelijk voor hun werk. Het afgelopen jaar werd een grote inspanning verricht met de vertaling in het Nederlands van de ESO praktische sterrenkunde en de verspreiding daarvan onder middelbare scholen in Nederland en België. Onder leiding van Stuurgroepvoorzitter Barthel is veel werk verzet door onderwijsdirecteur Robert Wielinga en vertaler/redacteur Eddy Echternach. Het komende jaar zal de Stuurgroep zich met name richten op de stimulering van de Sterrenkunde in het basisonderwijs.

## 7. Bestuurswijzigingen

Prof. Dr. Jan Kuijpers uit Nijmegen wordt door het bestuur voorgedragen als assessor. De ledenvergadering gaat hiermee accoord.

Het bestuur krijgt mandaat van de vergadering om een opvolger van Arjen van der Meer te vinden voor de functie van penningmeester.

Jaap Bregman treedt af als voorzitter van de kascommissie. Zijn plaats zal worden ingenomen door Pieter Bosma. Als nieuw lid wordt Arie Hin toegevoegd.

## 8. Voorstel contributieregeling en begroting 2003

De penningmeester geeft uitleg bij de begroting voor 2003. Na de grote onderwijsinspanningen van de laatste jaren wordt voor het nieuwe begrotingsjaar gestreefd naar een sluitende begroting. De begroting wordt door de ledenvergadering geaccepteerd.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de huidige contributieregeling:

Lid	Bedrag
Gewone leden	20 EUR
Leden, tevens NNV-lid	15 EUR
Gepensioneerden	10 EUR
Studenten, promovendi	10 EUR
Belgische leden	15 EUR

Van in het buitenland woonachtige leden wordt een vrijwillige bijdrage op prijs gesteld.

## 9. Rondvraag en sluiting

Voorafgaand aan de rondvraag spreekt Jan Lub een in memoriam uit in verband met het overlijden van NAC lid Kees van Houten in 2002.

Tijdens de rondvraag zijn er geen vragen meer van de leden. Om 17.10 sluit de voorzitter de vergadering en bedankt de aanwezigen voor hun belangstelling.

---

## APPENDIX B

### Jaarverslag 2003 Secretaris

Begin dit jaar bestond het bestuur van de Nederlandse Astronomen-Club uit Prof. Dr. H.J. Habing (voorzitter), Dr. S.J. Hogeveen (secretaris), Drs. A. van der Meer (penningmeester) en Prof. Dr. J. Kuijpers, Prof. Dr. C. Waelkens en Dr. R. van de Weygaert (assessoren). Halverwege het jaar werd Dr. G.C.M.J. Hammerschlag-Hensberge bereid gevonden het penningmeesterschap van Arjen van der Meer over te nemen.

Dit jaar vormden Dr. P.B. Bosma en de heer A.C. Hin de kascommissie. De “Stuurgroep Sterrenkunde in het Onderwijs” werd voorgezeten door Dr. P.D. Barthel en telde als leden Eddy Echternach, Dick Hoekzema, Frank Verbunt, Jasper Wamsteker, en Robert Wielinga.

Eind 2003 telde de NAC 460 leden, waarvan 31 leden uit België en 127 leden in het buitenland.

Het afgelopen jaar werden een gewone vergadering en de jaarlijkse Nederlandse Astronomenconferentie gehouden. De 218e vergadering werd gehouden op vrijdag 10 januari 2003 in het Kapteyn Instituut, gevestigd in het Zernikegebouw van de Universiteit Groningen. De 58ste Nederlandse Astronomen Conferentie werd gehouden van woensdag 21 mei tot en met vrijdagmiddag 23 mei in het Parkhotel Schweizerhaus in Kleve (D). De organisatie was in handen van de Afdeling Sterrenkunde van de Katholieke Universiteit Nijmegen (KUN).

Ook dit jaar is de NAC weer actief geweest binnen de *Beta Federatie* (Federatie van Nederlands Natuurwetenschappelijke Beroepsverenigingen) en in het Natuurkunde Platform Nederland, dat in juni 2002 werd opgericht. Beide organisaties maken zich ernstige zorgen om de plannen van het ministerie van onderwijs met betrekking tot het natuurkunde-onderwijs in de tweede fase van HAVO en VWO. Volgens de deelnemende organisaties is de omvang en het niveau van het natuurkunde-onderwijs in het geding, met mogelijk ernstige consequenties voor de kwaliteit van de studenten die instromen in de exacte studies in HBO en WO. Meer informatie hierover vindt U op de web-site van de NNV: <http://www.nnv.nl/>.

Het NAC bestuur bedankt allen die aan het clubleven hebben bijgedrage door de hulp bij de organisatie van vergaderingen, het optreden als spreker, het werk in commissies, of op een andere wijze.

---

## APPENDIX C

### **Verslag van de werkzaamheden van de Stuurgroep Sterrenkunde in het Onderwijs**

De NAC Stuurgroep Onderwijs is opgericht in januari 1995 door toenmalig NAC voorzitter Kees Zwaan. De huidige bezetting van de stuurgroep is: Peter Barthel (vz), Eddy Echternach, Dick Hoekzema, Frank Verbunt, Jasper Wamsteker, en Robert Wielinga. De werkzaamheden van de stuurgroep worden gecoördineerd met die van de NOVA Minnaert Commissie voor Publieksvoorlichting, althans waar het de doelgroep onderwijs betreft. Doordat Barthel ook lid van de Minnaert Commissie is loopt die coördinatie goed.

De stuurgroep had een belangrijke rol in de discussie rond Sterrenkunde in het Basisonderwijs, tijdens de 2003 Astronomenconferentie in Kleve. Die discussie leidde onder meer tot het inventariseren door het NOVA Informatiecentrum van materiaal ten dienste van basisschool-sterrenkunde. Barthel leidt daarnaast een ad-hoc werkgroep die het benaderen van en het maken van nieuw materiaal voor gebruik door basisscholen beziet. In deze werkgroep hebben ook leraren uit het basisonderwijs alsmede een PABO-docent zitting. Er is goed contact met een soortgelijke exercitie vanuit het NIBI (Biologen) en de hulp van SLO (Stichting LeerplanOntwikkeling, Enschede) is ingeroepen. Thans wordt financiering van het project gezien. Een en ander geschiedt vanuit een toenemende zorg over het natuuronderwijs in Nederland, met name over de invulling van de praktische component. Met inbreng vanuit de professionele biologie en astronomie wordt nu dus door het SLO de laatste hand gelegd aan een lespakket rond het thema "Verandering", stoelend op illustratief, concreet materiaal dat samen met lesactiviteiten in een leskist wordt aangeboden. In dit pakket komen de thema's seizoenen en de natuur, seizoenen en het weer, en het zonnestelsel aan bod, gefaseerd en met verschillende diepte uiteraard in de groepen 1/2, 3/4, 5/6 en 7/8. Een eenvoudig tellurium

(model van zon, aarde en maan) moet onderdeel van de leskist worden. Begin 2004 zal met de produktie van het pakket (in een start-oplage van 250, voor SLO proefscholen) begonnen worden. Het streven is uiteraard om t.z.t. iedere basisschool in Nederland van het pakket en de leskist te voorzien!

De succesvolle astronomische practica van ESA/ESO die in 2002 in het Nederlands werden uitgebracht zijn nu ook gebundeld op een CDROM. Alle HAVO-VWO scholen in Nederland hebben in 2003 de CDROM ontvangen (nadat ze het jaar daarvoor reeds een complete set gedrukte practica kregen). De serie staat uiteraard ook op het internet: [www.astroex.org](http://www.astroex.org). Voor het periodiek NVOX van de NVON (Ned. Vereniging voor Onderwijsgeevenden in de Natuurwetenschappen) is door Wielinga een recensie van de practica geschreven. Barthel en Wielinga hebben bij verschillende gelegenheden over de serie gesproken, o.m. op het NVON symposium voor TOA's (technisch-onderwijs assistenten) en de Woudschotenconferentie.

Op een drukbezocht symposium over beeldvorming van de beta-wetenschappen sprak Barthel over de astronomische aanpak van deze zaak, naar het grote publiek in het algemeen en scholen in het bijzonder.

Het plan om tijdens een breed aangekondigde voorlichtingsdag HAVO/VWO-schooldecanen up-to-date informatie te verschaffen over beta-studies in het algemeen en sterrenkunde in het bijzonder staat nog op de agenda. E.e.a. is opportuun, ook al binnen de nieuwe Bachelor-Master opzet van de studies.

In zomer 2004 zal Nederland gastland zijn van de internationale zomerschool voor leraren, die jaarlijks door de EAAE (European Association for Astronomy Education) wordt georganiseerd. Er is goed overleg met de organisatie van de school en de sponsorwerving voor de school (juli 2004, in Amersfoort) is in volle gang (ook de NAC draagt bij). Ter informatie hier de URL van de EAAE webstek: <http://www.phys.uu.nl/~eaae/>.

Namens de stuurgroep,

Peter Barthel (Kapteyn Instituut Groningen)