



## Belgische polaire onderzoekscluster (BE-POLES)

Het poolonderzoek heeft sterk bijgedragen tot het begrip van de klimaatverandering als een verschijnsel veroorzaakt door anthropogene broeikasgassen. De ijskappen van de polen zijn dynamische systemen, vatbaar voor minieme temperatuurwijzigingen. De effecten van een degradatie van het ijsoppervlak kunnen een aanzienlijke impact hebben op het klimaat evenwicht. Het vrijkomen van smeltwater van de ijskappen in de oceanen doet het zeepeil stijgen, terwijl de daling van het zoutgehalte een invloed heeft op diepe oceaanstromen. Naast dergelijk glaciologisch onderzoek wordt ook wetenschappelijk werk verricht in de omringende poolzeeën. Dit levert een massa informatie op over het zeeleven, de dynamiek van de continentale hellingen en vlaktes, de circulatiestromen en de regeneratie van nutriënten en gassen in de oceanen.

Poolwetenschappers blijven de miskende helden van de polen, zij werken in onvoorstelbaar koude, vijandige omstandigheden, in ruige, meedogenloze landschappen, met als doel de verrijking van de menselijke kennis.

Belgisch poolonderzoek heeft een gebrek aan zichtbaarheid buiten de wetenschappelijke gemeenschap. Niettemin is efficiënte communicatie heel belangrijk en stijgt de noodzaak in de context van milieucrisissen van de 21<sup>e</sup> eeuw.

BE-POLES, de cluster van Belgische wetenschappers aan het polaire front, wil hier iets aan doen. Het wil de rol van het wetenschappelijk onderzoek in de poolstreken meer in het daglicht stellen. In deze context worden drie voordrachten gebracht die een mix vormen van avontuur, sfeer en wetenschappelijk onderzoek aan de Noord- en Zuidpool.

### voordracht 1. Svalbard expeditie 2005 : Met veertien jongeren naar het noordpoolgebied !

spreker: Prof. Dr. Louis Beyens, Universiteit Antwerpen (hoofd van de onderzoeksgroep “polaire ecologie, limnologie en paleobiologie” aan het departement biologie)

duur: 30 minuten

inhoud: Professor Dr. Louis Beyens, doorwinterde Noordpoolreiziger, geeft een relaas over de Svalbard expeditie, die hijzelf leidde tijdens de zomer van 2005.

Op het koude eiland Spitsbergen, iets groter dan België, leven meer rendieren en ijsberen dan mensen. Wilgen, berken en andere 'bomen' worden er niet hoger dan 10 tot 15 centimeter. De zon weigert er 's zomers *onder* en 's winters *op* te gaan, zodat het er dan maandenlang onafgebroken dag (respecievelijk nacht) is. En behalve in enkele kleine nederzettingen vind je er nergens wegen, winkels of gewoon maar een wc.

Onlangs hebben polaire ecologen van de Universiteit Antwerpen een “didactische expeditie” naar Spitsbergen georganiseerd. Naast vier biologie- en twee diergeneeskundestudenten namen ook acht jongeren die eind juni (2005) hun diploma secundair onderwijs behaalden aan de tocht deel. Allen waren zij met zorg geselecteerd. Twee weken, van 9 tot 23 juli, heeft het gezelschap op circa 80 graden noorderbreedte vertoefd, wetenschappelijk veldwerk verrichtend in een zomer die deed denken aan een Belgische winter.

## voordracht 2. De polen: een expeditie “down under” als voorbeeld voor “up above”

spreker: Dr. David Van Rooij, Universiteit Gent (post-doctoraal onderzoeker aan het departement geologie en aardwetenschappen, Renard Centre of Marine Geology)

duur: 30 minuten

inhoud:

Dr. David Van Rooij, onderzoeker aan het centrum voor mariene geologie, vertelt over zijn wetenschappelijke avonturen aan de Zuidpool. Het hoe en waarom van het polair onderzoek wordt hier uit de doeken gedaan.

Antarctica heeft altijd tot de verbeelding gesproken. Voor de meesten van ons is Antarctica synoniem van kou, ijs, een barre en mensvijandige omgeving...en daar houdt het dan ook bij op. Vandaag is Antarctica (de Zuidpool) echter ook nog steeds één van de meest miskende werelddelen. In de lessen aardrijkskunde komt het weinig of niet aan bod, en ook op de wereldkaarten wordt het witte continent maar al te vaak vergeten. Het is dus meer dan de moeite waard om de verborgen kant van deze onherbergzame ijswereld te ontdekken.

De voorstelling van de class@poles wedstrijd (zie verder) mag dan weer een nieuwe uitdaging vormen voor scholieren die hun kans gemist hebben tijdens vorige noordpoolexpeditie.

## voordracht 3. Specifieke fysico-chemische, biologische en hydrodynamische processen bepalen het unieke karakter van de Antarctische Oceaan en zijn centrale rol als klimaatmodulator.

spreker: Prof. Dr. Frank Dehairs, Vrije Universiteit Brussel (onderzoeksleider aan het departement scheikunde (Analytische en Milieuchemie))

duur: 60 minuten

inhoud:

Prof. Dr Frank Dehairs neemt de luisteraars mee in de fascinerende wereld van de wetenschap. Hij brengt hier de meest recente ontwikkelingen in het wetenschappelijk onderzoek van de Zuidpool en Zuidelijke Oceaan uitgevoerd door zijn onderzoeksteam.

Specifieke fysico-chemische, biologische en hydrodynamische processen maken dat de Antarctische Oceaan een hoofdrol speelt in de uitwisseling van  $CO_2$  (een gas met broeikas effect) tussen atmosfeer en oceaan. Fluctuaties van deze processen op korte en lange termijn hebben potentieel een belangrijke invloed op het klimaat. De aard van deze processen in de Zuidelijke Oceaan zal toegelicht worden, alsook de impact van de veranderingen die ze ondergaan als gevolg van antropogene activiteiten.

## **BE-POLES op de didactische beurs**

Het Belgisch Polair onderzoek wordt via **twee wedstrijden** gepromoot. De wedstrijden zijn gericht naar klassen van de tweede en derde graad secundair onderwijs en dit tijdens het huidige schooljaar 2005 -2006. Door de organisatie van beide wedstrijden hoopt men de studenten te informeren over de uitdagingen en het belang van wetenschappelijk poolonderzoek.

### **CLASS@POLES: wetenschap en avontuur hand in hand**

In het kader van het Belgisch netwerk BE-POLES stelt [Class@Poles](#) zich tot doel aan ondernemende schoolteams de weg te tonen naar 'bereikbare' gebieden voor poolonderzoek. De wedstrijd richt zich tot de tweede graad van het middelbaar onderwijs. Doel is (1) een rake **vraag stellen** die verband houdt met een brede waaier aan thema's in poolonderzoek, en (2) een **project en expeditie** (of expedities) **ontwerpen**, die het antwoord kunnen brengen. 'Junior onderzoekers' (in totaal 4), voorgedragen door de winnende klassen, zullen hun vraag 'meenemen' op een expeditie, omkaderd door reeds ervaren jonge onderzoekers. De expeditie in Noord-Noorwegen (Pasen 2006) verloopt in twee etappen of 'Legs', elk een twaalf-tal dagen lang. De eerste Leg vertrekt op de Svartisen gletsjer, juist op de poolcirkel. Via de Lofoten eilanden en de Lyngen Alpen wordt koers gezet naar Tromsø. Vandaar vertrekt een tweede ploeg naar de basissen in Longyearbyen en Ny Alesund, op de westkust van Spitsbergen. De expeditie houdt via Internet nauw contact met de klassen.

De spelregels zijn de volgende.

Tegen uiterlijk 13 januari 2006 leggen de deelnemende klassen hun wetenschappelijke vraag en hun project van expeditie(s) voor, evenals een presentatie- en motiveringsbrief van de junior onderzoeker.

Op 27 januari zal een jury, waarin onderzoek en onderwijs vertegenwoordigd zijn, de klassen uitroepen die zich geplaatst hebben voor de finale, op 8 februari 2006. Deze finale omvat een openbare voorstelling van elk project door de junior onderzoeker. Eerste prijs: deelname aan Leg 2 (Spitsbergen) voor een jonge Vlaming en een jonge Franstalige. Tweede prijs: deelname aan Leg 1 (idem).  $\mu$

Details van de wedstrijd (thema's, formaat van de voorstellingen, enz.) zijn te vinden op de educatieve webstek van de Internationale Poolstichting ([www.educapoles.org](http://www.educapoles.org)) (link: educational material, contests).

### **POLE-POSITION: een wedstrijd gericht op Antarctica**

Federaal Minister van Wetenschapsbeleid Marc Verwilghen bracht in november 2004 een bezoek aan de Nieuw-Zeelandse Scott en de Amerikaanse McMurdo onderzoeksbasissen in Antarctica. Hij werd daarbij vergezeld door Alain Hubert, oprichter van de Internationale Poolstichting. Deze onvergetelijke ervaring op dit koudste, winderigste, droogste, hoogste, stilste en meest afgelegen continent op aarde heeft de minister gesterkt in zijn overtuiging van het belang van de bouw van een nieuwe Belgische Antarctica-onderzoeksbasis.

Zowel Marc Verwilghen, als Alain Hubert, zijn er zich eveneens van bewust dat de jongeren van vandaag, als burgers en wetenschappers van morgen, de sleutelfiguren zijn in de bescherming van Antarctica en het vrijwaren van onze planeet voor de toekomst.

Door de organisatie van de uitzonderlijke wedstrijd "Pole-Position" voor het schooljaar 2005-2006 met als centrale thema **Antarctica**, hopen beide de studenten te informeren over de uitdagingen en het belang van wetenschappelijk poolonderzoek. Zowel leerlingen met interesse voor wetenschappen als leerlingen met schrijftalent of een kriebel voor geschiedenis kunnen zich volledig uitleven. Een geslaagd poolteam combineert deze talenten.

Echte Antarcticawetenschappers zullen hun ervaring doorgeven aan het jonge poolteam.

De hoofdprijs is een reis naar Lapland vergezeld door enkele Antarctica-wetenschappers ! De andere laureaten krijgen een jump-ticket voor het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen geldig voor een heel schooljaar.

Alle informatie over inschrijving en verloop van de wedstrijd kun je gedetailleerd terugvinden op de webstek ([www.poleposition1.be](http://www.poleposition1.be)). De nodige achtergrondinfo over wetenschappers en hun werk aan de polen en de Antarctische onderzoeksbasis wordt binnenkort beschikbaar gesteld