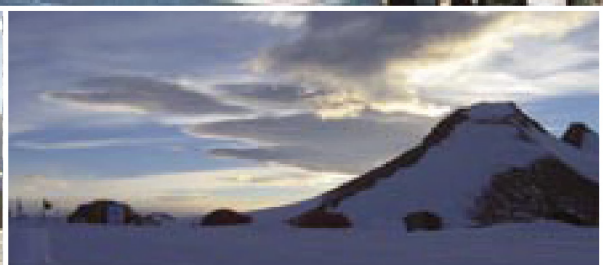


Nieuwe

# onderzoeksbasis

op Antarctica:  
Belgische *site survey*-expeditie 2004

Van 25 november tot 4 december 2004 vond in het *Sør Rondane*-gebied in Antarctica de Belgische *site survey*-expeditie plaats. Doel van de expeditie was het uitkiezen van een geschikte locatie voor de nieuwe Belgische Antarcticabasis en het verzamelen van basisinformatie over deze site ter voorbereiding van de conceptstudie en de bouw van de basis.





## Dagboek van de reis

19 november 2004

Vertrek vanuit Brussel richting Zuid-Afrika – aankomst op 20 november 's ochtends. De zomer blijkt nog niet volop te zijn begonnen in Kaapstad: matig warm  $\pm 20^{\circ}\text{C}$ ) en relatief veel bewolking. Niemand klaagt echter – zo is de nakende temperatuurschok minder groot.

20 - 24 november

De dagen in Kaapstad voor het vertrek worden besteed aan de aankoop van voedsel, gereedschap, brandstof, enz. voor de expeditie, en aan het bestuderen van de topografische kaarten van het gebied - samen met de Japanse ploeg. Acht sites worden geselecteerd als mogelijke locatie voor de nieuwe basis, waarbij de *Utsteinen*-site gekozen wordt voor het opzetten van het basiskamp. De Leica-apparatuur voor het uitvoeren van de topografische opmetingen wordt getest op de Tafelberg.

Er is een hele dag nodig om in de luchthaven te controleren of de sneeuwscooters en het automatisch weerstation, die afzonderlijk waren overgevlogen naar Kaapstad, in goede staat zijn aangekomen en klaar zijn voor hun ver-

dere reis naar Antarctica. Daar blijkt dat de batterijen voor het weerstation ontbreken. Ze zullen ons op de laatste dag op onze kampsite in Antarctica worden bezorgd.

De volledige uitrusting en provies worden in het hotel ingepakt en naar het vliegveld gebracht de dag voor het geplande vertrek. Op 22 november is er een algemene informatiesessie ter voorbereiding van de Antarctica-vlucht. Ten gevolge van slechte weersomstandigheden op Antarctica wordt de vlucht, waarvan het vertrek initieel gepland was op 23 november, uitgesteld tot 24 november 's avonds. Een dag sightseeing in het vooruitzicht...

24 november

Vertrek omstreeks middernacht vanuit Kaapstad richting de Russische vliegveldbasis Novo met de Iljoesjin-76. Naast het Belgische team nemen ook teams van de volgende landen deel aan de vlucht: Duitsland, Japan, Noorwegen, Zuid-Afrika, Rusland. Er zijn 50 zitplaatsen in het vliegtuig – de rest is volgeladen met cargo. Het Belgische team heeft een cargo van  $\pm 1500$  kg: voedsel, persoonlijke bagage, tenten, twee sneeuwscooters, meet-apparatuur en gereedschap.





### 25 november

Aankomst op Antarctica vroeg in de morgen, na een zes uur durende vlucht en een perfecte landing op het *Novoblu ice field*. Weersomstandigheden perfect: zonnig en relatief weinig wind. Het uitladen van alle materiaal gebeurt onmiddellijk. De meeste teams vertrekken later op de dag naar hun respectievelijke bases. Het Belgische team, waarvan de binnenvlucht pas de volgende dag gepland is, krijgt een verwarmde (slaap)tent toegewezen. De rest van de dag wordt besteed aan het controleren van de uitrusting, het opstarten van de twee nieuwe sneeuwscooters en de generatoren en het herverdelen en herinpakken van alle materiaal voor de binnenvlucht.

### 26 november

Vertrek vroeg in de morgen met Antonov-vliegtuigen richting Utsteinen. De vrachtcapaciteit van een Antonov is  $\pm 1000$  kg, inclusief passagiers, waardoor drie Antonov-vluchten noodzakelijk zijn voor het transport van de negen personen en de cargo. De sneeuwscooters, elk  $\pm 300$  kg, worden manueel in de vliegtuigen overgebracht.

Aankomst van alle teamleden te Utsteinen rond de middag na een vlucht van  $\pm 2,5$  uur met twee Antonov-vliegtuigen. Eén vliegtuig vliegt verder door naar de vroegere Japanse Asuka-basis, op  $\pm 60$  km, waar de Japanse *logistics officer* en de technicus worden afgezet om gedurende de ganse expeditieperiode de staat van de achtergelaten basis en voertuigen te controleren. Professor Kazuyuki SHIRAIISHI blijft bij het Belgische team voor de site sur-

vey voor de nieuwe basis. Het tweede vliegtuig keert onmiddellijk naar Novo terug voor het ophalen van de tweede scooter en komt terug met de lading in de namiddag.

Gedurende de rest van de dag wordt het kamp opgezet in de beschutting van de Utsteinen-*ridge* (dit is een bergkam of richel): opzetten van de keuken- en slaaptenten, het maken van een "iglotoilet" met sneeuwblokken, ... 's Avonds zijn we klaar voor onze eerste overnachting - in een oogverblindend sereen landschap van sneeuw, ijs en rotsen.

### 27 november

We beginnen ons verblijf te Utsteinen met schitterend weer: zonnig en zeer weinig wind, wat aanleiding geeft tot een temperatuur van slechts  $-4^{\circ}\text{C}$ . Een team van vier personen vertrekt met de 2 sneeuwscooters voor het verkennen van de zeven andere mogelijke locaties voor de nieuwe basis. Factoren die in overweging worden genomen voor het klasseren van de sites zijn: toegankelijkheid (voor landingen en onderzoeksdoeleinden), windsnelheid en -richting, ondergrond voor de verankering van de basis, beschikbaarheid van water.

Een tweede team met de overige drie personen verkent de *Utsteinen Nunatak* (Nunatak is de top van een berg zichtbaar boven de ijskap) met het bevroren Utsteinen-meer als mogelijke waterbron. De ijslaag van het meer blijkt echter te dik om manueel te doorbreken. De temperatuur beneden aan het bevroren meer - uit de wind - is op die zonnige dag ongeveer  $10^{\circ}\text{C}$ . Deze temperatuur loopt mogelijk later in het zomerseizoen nog verder op met mogelijke ijssmelting tot gevolg.

*Het Federaal Wetenschapsbeleid financiert het onderhoud en de werking van de basis. Hij zal onder andere ten dienste staan van het onderzoek dat wordt uitgevoerd in het kader van het toekomstige onderzoeksprogramma "Wetenschap voor een duurzame ontwikkeling" als vervolg van de "Plannen voor wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op duurzame ontwikkeling I en II" (zie Science Connection # 02).*



's Avonds wordt door beide teams gerapporteerd over de locatie-survey. Na evaluatie van alle mogelijke sites blijkt Utsteinen de beste locatie te zijn voor de inplanting van de toekomstige basis.

## 28 november – 2 december

Het feit dat Utsteinen werd uitgekozen als beste locatie bespaart ons een volledige verhuisdag voor het overbrengen van het basiskamp naar een nieuwe site. Vanaf 28 november kan dan ook begonnen worden met de uitvoering van de verschillende geplande *site survey*-activiteiten:

- Er wordt gestart met een verkenning van de volledige Utsteinen-ridge. De ridge, ongeveer 700 m lang en 20 m hoog (hoogste punt) bestaat uit graniet, sterk genoeg voor de verankering van de basis. Er blijken twee locaties op de ridge mogelijk te zijn voor de effectieve plaatsing van de basis. De finale locatiebeslissing zal in België gebeuren op basis van de gedetailleerde topografische gegevens.
- Het Leica-referentiestation voor de uitvoering van de topografische metingen wordt opgezet op het hoogste punt op de ridge. Het toestel kan 3D-metingen uitvoeren met een nauwkeurigheid van enkele centimeters. De topografische survey omvat op de laatste dag van de expeditie ongeveer 3000 metingen van de ridge en de onmiddellijke omgeving.
- Op de ridge wordt een automatisch weerstation opgezet, dat elke 10 minuten windsnelheid en -richting, luchttemperatuur, atmosferische druk en zonneshijnduur meet. Metingen worden via satelliet doorgestuurd naar het internationale netwerk van de basissen in de regio, ter aanvulling van de bestaande weergegevens en dit voor de coördinatie van vlucht- en eventuele reddingsoperaties. Het nieuwe station vult hierdoor een leemte op in het meetnet tussen de Russische basis *Novolazarevskaja* (op ongeveer 450 km van de nieuwe basis) en de Japanse basis *Syowa* (op ongeveer 600 km). Het werken op de ridge is een uitdaging. De hoge windsnelheden boven op de ridge bemoeilijken het werken en maken het bovendien zeer koud (ongeveer  $-20^{\circ}\text{C}$ ). De wind en sneeuw snijden in je gezicht, alles wat je niet vasthoudt vliegt onmiddellijk weg en zonder handschoenen bevriezen je handen onverbiddeijk na enkele luttele minuten.
- Een geologische survey van de Utsteinen-site en de omgeving wordt uitgevoerd door professor SHIRAISHI, die door zijn deelname aan meerdere expedities in het verleden een grote expertise heeft opgebouwd over het *Sør Rondane*-gebied.
- Er worden verschillende sneeuwstalen rond de ridge en bodemstalen op de ridge verzameld voor het bepalen van de referentiemilieukwaliteit van de site, met het oog op een periodieke kwaliteitsmonitoring van het milieu gedurende de werking van de basis.



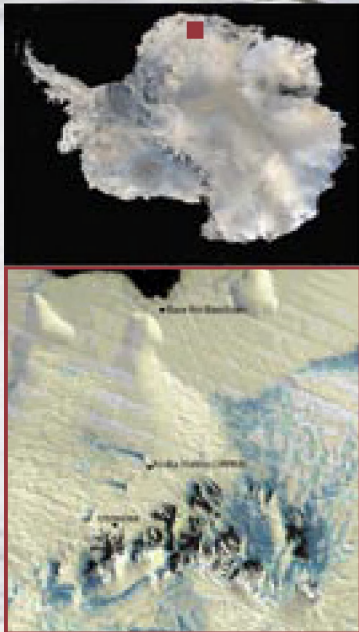


- Een aantal koppels sneeuwstormvogels blijken te broeden op de Utsteinen Nunatak. Ons kamp krijgt tevens dagelijks het bezoek van één *Antarctic skua* die waarschijnlijk zijn nest heeft in de nabije omgeving. Verschillende types korstmossen worden waargenomen op de Utsteinen Nunatak, terwijl het aantal op de Utsteinen-ridge beperkt is.
- Slechts enkele ijsdiktemetingen kunnen uitgevoerd worden wegens een defect van de ijsradar. Het relatief diepe ijs op enkele honderden meters van de ridge toont aan dat deze zeer stijl naar beneden gaat. Hiermee zal moeten rekening gehouden worden bij de verankering van de basis.
- Vijf bamboestokken worden verspreid geplaatst rond de ridge. Veranderingen in de opgemeten positie en hoogte van de stokken boven de sneeuw zullen een aanwijzing geven van de sneeuwaccumulatie en ijsnsnelheid.

Op 29 november vertrekt een vierkoppig team naar *Vesthaugen* voor een kwaliteitscontrole van het *blue ice field* met het oog op een mogelijk gebruik in de toekomst als landingsplaats voor vliegtuigen op wielen zoals de *Iljoesjin*. De vele ijs spleten aan de rand van het blue ice field en de slechte weersomstandigheden (sterke wind en slechte zichtbaarheid) maken een grondige evaluatie echter onmogelijk.

Op 1 december wordt een verkenningstrip gemaakt naar *Vengen* en door de *Gunnastadbreen* ter bevestiging van de goede toegankelijkheid naar dit plateau vanaf de basissite. Onderweg (ter hoogte van *Telset* en de gletsjer) worden enkele depots gevonden, hoogstwaarschijnlijk daterend van de Belgische expedities in de jaren 1950 - '60. Dankzij de gunstige weersomstandigheden kan er zo goed

Opname door de *Modis*-satelliet van de *Sør Rondane*-bergen en de kustzone met situering van de Belgische Koning Boudewijnbasis, de Japanse *Asukabasis* en de geplande Belgische *Utsteinenbasis*.



als alle dagen gewerkt worden. De meeste dagen is het zonnig met matige wind. De gewone luchttemperaturen - uit de wind - variëren tussen -8 en -14°C. Rekening houdend met de koudefactor van de wind is dit tussen de -15 en -24°C. Hoewel het 24 uur op 24 licht is, staat de zon 's avonds lager aan de horizon, wat zorgt voor mooie landschapstaferelen, maar ook voor lagere temperaturen naar de avond toe.

Dinsdag 30 november is de dag met het slechtste weer: de hele dag bewolkt en sterke wind, temperaturen van -19°C 's morgens naar -24°C 's avonds. Die nacht hebben we een lichte sneeuwstorm. Eén slaaptent wordt half ondergesneeuwd maar blijkt de andere slaaptenten te hebben afgeschermd.

Zolang je in beweging blijft blijf je warm. De koudste momenten zijn dan ook 's avonds in de eettent. Alle warmte van de twee kookvuurtjes stijgt naar de nok van de tent en de vriestemperaturen aan de grond zorgen voor koude voeten.

### 3 december

De terugvlucht naar Novo wordt gepland op 4 december.

Het grootste gedeelte van de uitrusting zal op de site worden achtergelaten: de grote keukentent, de 2 sneeuwscooters, de 2 sleden, resterende brandstof, materiaal, ... Voor de opslag van al dit materiaal wordt op 3 december een put uitgegraven in het ijs van 9 m lang, 2 m breed en 2 m diep. Het geheel wordt overdekt met houten panelen en vlak afgewerkt om sneeuwaccumulatie te vermijden. De exacte positie van de put wordt opgemeten via GPS (*Global positioning system*).

### 4 december

In afwachting van de finale bevestiging van het vertrek van de Antonov vanuit Novo worden voor de middag alle





tenten behalve de keukentent afgebroken en samen met de persoonlijke bagage opzij gelegd voor het meenemen bij vertrek.

De Antonov komt aan rond 15 uur, levert de batterijen voor het weerstation af en vertrekt bijna onmiddellijk daarop naar Asuka voor het oppikken van het Japanse team.

In afwachting van de terugkeer van de Antonov van Asuka wordt de keukentent afgebroken en in de put opgeborgen die finaal wordt gedicht. Door de aankomst van de batterijen kan de installatie van het weerstation succesvol worden afgerond. Bij terugkeer in Brussel zal blijken dat de eerste waarnemingen van het weerstation reeds via satelliet zijn binnengekomen. De Antonov wordt *letterlijk* volgeladen. Als laatste wordt het toilet afgebroken.

De terugvlucht wordt aangevat rond 18.30 uur. Bij een laatste vlucht over het verlaten kamp kijkt iedereen reeds met heimwee naar de Japanse en Belgische vlag, laatste getuigen van ons bezoek. Aankomst op Novo omstreeks 21 uur, na een zeer zwijgzame vlucht. Net op tijd voor het avondmaal.

## 5 december

Na een nieuwe nacht in de verwarmde Novo-slaaptent wordt alles klaargemaakt voor het vertrek richting bewoonde wereld. Het is de laatste vlucht richting Kaapstad vóór februari. De achterblijvers bereiden zich voor op een kerst en nieuwjaar op Antarctica. Vertrek omstreeks 16 uur – met een laatste blik op het verlaten ijslandschap. Aankomst in een hete Kaapstadnacht - ongeveer 25°C - rond middernacht lokale tijd. Eerste prioriteit: douchen. Daarna: *back to reality...*

M. V.C. (in Antarctica)

### Deelnemers aan de expeditie

Alain HUBERT  
Teamleider (International Polar Foundation - IPF)

Johan BERTE  
Projectcoördinator (IPF)

Luc DELEUZE  
Architect (Art & Build)

Nighat F.D. JOHNSON  
milieuchemie (IPF)

Frank PATTYN  
glacioloog  
(Vrije Universiteit Brussel)

Maaïke VANCAUWENBERGHE  
Federaal Wetenschapsbeleid

Kazuyuki SHIRAISHI  
Geoloog (Japans Nationaal Instituut voor Poolonderzoek - NIPR, Tokyo)

Kenji ISHIZAWA  
Hoofd Dienst Logistiek (NIPR, Tokyo)

Shigeo SHIGA  
Technicus (Komatsu)

*De Kamer van Volksvertegenwoordigers zette op 3 februari ll. unaniem het licht op groen voor een uitvoeringswet over de bescherming van Antarctica.*

*België staat samen met 27 andere landen in voor het behoud van het grootste natuurgebied ter wereld. Antarctica is de enige plek ter wereld die geen enkel land toebehoort. Via het protocol van Madrid,*

*dat in 1998 in werking trad, engageerden 28 landen zich om het grootste gebied ongerepte wildernis te behouden en te beschermen. De volgende 50 jaar geniet Antarctica - goed voor 10 procent van de wereldoppervlakte - de status van natuurgebied. Alleen duurzame activiteiten of wetenschappelijk onderzoek zijn toegelaten. Economische ontginning van hulpbronnen is dus uit den boze.*