

Met een boot vol wetenschappers onderzoek doen op Spitsbergen. Het Nederlandse poolonderzoek een impuls geven, de pracht en kwetsbaarheid van het poolgebied laten zien. Dat was de droom van bioloog **Maarten Loonen** van het Arctisch Centrum. In augustus was hij de trotse leider van de grootste Nederlandse poolexpeditie ooit.

✎ NIENKE BEINTEMA

📷 NIENKE BEINTEMA

WETENSCHAP EN NATUUR

🌐 WWW.SEES.NL

Alles zat mee op Spitsbergen



Tien jaar lang zette Maarten Loonen van het Arctisch Centrum zich in om het voor elkaar te krijgen en lang leek het erop dat het niet zou lukken. Maar in augustus werd zijn droom werkelijkheid, mede dankzij steun van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). Maar liefst 55 Nederlandse biologen, geologen, archeologen en klimaatwetenschappers namen deel aan de Netherlands Scientific Expedition Edgeøya Spitsbergen (SEES.NL). Tien dagen deden ze onderzoek rond het eiland Edgeøya, aan de koude zuidoostkant van Spitsbergen.

Loonen heeft bijna geen tijd om van de ervaring te bekomen: hij reist het hele land door voor lezingen. Hij geeft interviews, doet mee aan debatten, praat met Kamerleden over klimaatverandering. Maar tussendoor is hij wel degelijk aan het nagenieten. 'Het liep allemaal supergesmeerd,' vertelt hij. 'Ik was van tevoren bang dat het voor veel mensen zo'n overweldigende ervaring zou worden dat ze zouden vergeten gegevens te verzamelen. We hadden veel doelen met de expeditie, maar voor mij was dat ook om serieus wetenschap te bedrijven.'

Weerstation op een gletsjer

En dat lukte boven verwachting goed. Op

Spitsbergen is het altijd afwachten of je kunt doen wat je van plan bent, vanwege de onvoorspelbaarheid van het weer, de zee-ijscondities en zelfs de aanwezigheid van ijsberen. Maar de SEES-wetenschappers hadden geluk. Alles zat mee. Een van de grote successen was de expeditie van drie klimaatwetenschappers, onder wie NOS-weerman Peter Kuipers Munneke. Deze RUG-alumnus is in het dagelijks leven onderzoeker bij het Institute for Marine and Atmospheric research

Utrecht (IMAU). Samen met twee collega's plaatste hij tijdens de poolexpeditie een weerstation op een gletsjer. Minstens vijf jaar lang gaat dat station het weer vastleggen en meten hoe snel de gletsjer smelt. Dat levert informatie op over klimaatverandering en de invloed daarvan op gletsjers.

'Het was lang niet zeker dat we op de goede plek zouden kunnen landen,' vertelt Kuipers Munneke. 'Ons vaarschema hing niet alleen af van weer en ijs, maar ook van de plannen

van andere wetenschappers. Maar precies op de goede dag konden we bij een ideale gletsjer worden afgezet.' Met tientallen kilo's aan apparatuur op hun rug moesten de

Expeditiedeelnemers

Expeditioneleider **Maarten Loonen** nam op de SEES-expeditie ook niet-wetenschappers mee, zoals acteur en dichter Ramsey Nasr (zie pagina 21) en alumni als politica Stientje van Veldhoven (internationale organisaties 1998) en journaliste Nienke Beintema (biologie 2002). Beintema, auteur van dit artikel ging mee als verslaggever, o.a. voor NWO en NRC. Dit voorjaar verscheen haar boek *De poolgebieden* (zie pagina 10) www.nienkebeintema.nl. Nadere kennismaking met alle deelnemers: www.sees.nl > deelnemers > eigen pagina.

Twaalf filmpjes van de NOS: www.sees.nl > nos televisie www.rug.nl/inbeeld-mloonen



onderzoekers tweeënehalf uur over het ijs bergop lopen. En natuurlijk was het spannend of alles goed zou werken zodra het station op de laptop was aangesloten. 'Maar het is gelukt!', zegt Kuipers Munneke. Thuis bestaat zijn werk vooral uit het maken van computermodellen. 'Daarom is het extra leuk om weer eens met eigen ogen te zien waar het om draait. Als je met een bootje bij zo'n gletsjerfront vaart, dan hoor je het kraken en rommelen, je hoort het tinkelende geluid van luchtbelletjes die ontsnappen uit de drijvende ijsbrokken. Dat is geweldig mooi. Die dingen vergeet je weleens als je alleen maar aan het modelleren bent.'

Groene algenenergie

Ook Janneke Krooneman is zeer tevreden. Deze Groningse biotechnoloog ging op Spitsbergen op zoek naar micro-organismen, zoals bacteriën die algen kunnen afbreken. Dat doen ze met enzymen, een soort eiwitten die bepaalde stoffen kunnen omzetten in andere. Enzymen kunnen nuttig zijn in industriële processen, bijvoorbeeld het maken van biobrandstoffen uit organisch materiaal. 'Maar daar is veel energie voor nodig,' vertelt Krooneman. 'In het poolgebied vind je misschien wel enzymen die actief zijn bij lage temperaturen, die wij nu nog niet kennen. Dat zou heel boeiend zijn: je zou er energiezuinig en kosteneffectief algen mee kunnen afbreken. Dan kan bijvoorbeeld het winnen van biobrandstoffen uit algen lucratief worden.'



FOTO FRITS STEENHUISEN

Krooneman verzamelde bodemonsters langs de kust en bij zoet water. En, heeft ze veelbelovende enzymen gevonden? 'Het is nog te vroeg om dat te zeggen,' antwoordt ze. 'Met genetische technieken analyseren we nu welk genetisch materiaal er in de monsters aanwezig is. We hopen genen te vinden die de genetische basis zijn voor gunstige type enzymen. Uiteindelijk willen we die genen dan zelf proberen te synthetiseren, én actief te maken in bacteriën in het lab. Dan zijn we dichtbij een praktijktoepassing: op grotere schaal enzymen produceren waarmee je bijvoorbeeld olie kunt winnen uit algen.'

De expeditie heeft Krooneman niet alleen veel materiaal opgeleverd, maar ook een nieuwe onderzoekssamenwerking. Aan boord ontmoette ze Corina Brussaard van het Nederlands Instituut voor Zeeonderzoek (NIOZ) op Texel. 'Zij weet veel van de fysiologie van algen,' vertelt Krooneman, 'bijvoorbeeld hoe ze groeien en reageren op veranderingen in hun omgeving. Samen willen we de relaties gaan onderzoeken tussen de effectiviteit van enzymen die wij vinden en de dynamiek van algengroei. Daarvoor zijn we nu een onderzoeksplan aan het opstellen.'



Volle zalen

Maarten Loonen is trots op 'zijn' onderzoekers en de kruisbestuivingen die zijn ontstaan. En het houdt niet op bij de trip in augustus. 'In januari komen alle onderzoekers nog eens bij elkaar. Dan gaan we plannen maken om de resultaten goed op te schrijven. Verder proberen we, binnen de RUG, het poolonderzoek een nog prominentere plek te geven door meer onderzoekers te stimuleren tot poolonderzoek en ook bij andere faculteiten te werken aan poolonderwijs.' Maar Loonen neemt ook de tijd om te genieten van de aandacht voor de expeditie en de poolgebieden. 'Volle zalen en veel verhalen,' zegt hij, 'en een duidelijke koppeling met het belang van aandacht voor klimaatopwarming. Het is fijn dat het maatschappelijk belang van ons werk ook zo goed voor het voetlicht komt.'

Heeft hij alweer plannen voor een volgende expeditie? 'Je moet aan een vrouw die net bevallen is, niet vragen wanneer de volgende komt,' lacht hij. 'Ik besef steeds meer hoeveel geluk wij deze zomer hebben gehad. Bovendien duurt het wel even eer we alle gegevens netjes hebben uitgewerkt en gepubliceerd. Maar toen ik tien jaar geleden het eerste plan maakte, dacht ik al meteen dat we ook mooi zo'n expeditie naar Noord-Rusland zouden kunnen maken. Naar de Petsjora-delta, waar belangen van olie en Nederlandse trekvogels een rol spelen en waar ook al veel Nederlands onderzoek is gedaan. Maar dat is nu politiek vrij ingewikkeld. Bovendien voel ik me toch een beetje alsof ik net bevallen ben.'

