

Friese vlag op de Zuidpool

Op 4 januari is VU-bioloog Jelte Rozema met aio Daniela Lud naar de Zuidpool vertrokken. Rozema heeft gedurende zes weken gewerkt aan het verfijnen van het UV-B onderzoek en een Friese vlag geplant; Lud keerde terug om haar onderzoek naar de invloed van het Gat in de ozonlaag op de Antarctische vegetatie voort te zetten.

Dr. Jelte Rozema (afdeling Systeemoecologie) houdt zich sinds enkele jaren bezig met onderzoek naar de effecten van broeikasgassen op de vegetatie en naar de invloed van UV-B op planten. De hoeveelheid invallend UV-B is de afgelopen jaren toegenomen door het veel besproken Gat. Rozema: 'Met name de invloed van dat UV-B krijgt op het ogenblik veel aandacht omdat er opvallende resultaten worden geboekt. Men veronderstelt dat het leven in het water is ontstaan en dat parallel aan de ontwikkeling van landleven er een ontwikkeling in de atmosfeer heeft plaatsgevonden. Gelijktijdig aan het verschijnen van planten op het land, vermindert de hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer en nam de concentratie zuurstof toe. Uit dat zuurstof is ozon ontstaan, dat planten beschermt tegen een overmaat aan UV-B. Maar ontwikkelde de ozonlaag zich nu al voordat de eerste landplanten hun intrede deden? Of ontwikkelden zich eerst planten met een eigen bescherm-

laag tegen UV-B, die daarna de vorming van zuurstof en ozon mogelijk maakten? Dat is nog een onopgelost kip-of-ei-vraagstuk. Aan dit soort vragen werken we. Maar we zijn ook toepassingsgericht: men wil graag weten hoe cultuurplanten reageren op dat verhoogde UV-B. Ook dat soort studies pakken we op.' Rozema gaat naar de Zuidpool omdat een deel van het internationale UV-B onderzoek daar is geconcentreerd. Nederland is een zogenaamde verdragstaat: dat betekent dat Nederland de verdragen over Antarctica mede heeft getekend. Maar we hebben er geen eigen onderzoekstation en daarom werken we er samen met de Britten. Die bouwden er hun Rothera Station. Aio Daniela Lud bestudeert er de effecten van UV-B op planten. Ze wordt begeleid door dr. Ad Huisjes van het Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek (NIOO) in Yerseke en op de VU door prof.dr. Ernst en Rozema. Ze stuitte de afgelopen maanden op een reeks praktische problemen: de UV-straling wordt gefilterd door de wolken, maar die zijn van wisselende dikte. Door de onvoorspelbare variaties kunnen invloeden ervan niet goed worden gemeten. Daniela heeft geprobeerd dat op te lossen met filters van perspex: door met en zonder filter te meten (als er geen wolken zijn) dacht ze de effecten van UV-B nauwkeuriger te kunnen vaststellen. Maar op die filters blijft



foto: Hollandse Hoogte

sneeuw liggen en er onder ontstaat een afwijkend microklimaat. Wat nu? Rozema bedacht de oplossing. Met steun van NWO ontwikkelde hij, gesteund door de fijnmechanische en elektronische werkplaats op de VU, een reeks speciale UV-B lampen die nu naar de Zuidpool zijn gebracht. Onder die lampen kan Daniela Lud ongestoord de effecten van 'het Gat' op de Antarctische vegetatie bestuderen!

Rozema: 'Op de Zuidpool komen een soort gras voor en een aantal soorten mossen, korstmossen en algen. Die zijn sinds 1985 met een verhoogde concentratie UV-B geconfronteerd. Die invloed bestuderen we. We willen weten hoe planten in een eenvoudig ecosysteem als daar reageren op die straling. Dat is zorgvuldiger vast te stellen in zo'n eenvoudig systeem dan in een complexe vegetatie als die in Nederland.'

Vliegreis

Rozema en Daniela Lud zijn enkele dagen onderweg voordat ze de