

Barbara Schipperges, Institut für Polarökologie

Ökophysiologische Untersuchungen an arktischen Flechten in Ny Ålesund (Spitzbergen) - ein Reisebericht

Im Rahmen einer Zusammenarbeit der schwedischen Forschungsstation in Abisko und dem norwegischen Polarinstitut bot sich im Juli die Gelegenheit zu einem zweiwöchigen Aufenthalt auf Spitzbergen, um dort ökophysiologische Untersuchungen an Flechten durchzuführen. Es sollten art- und standortspezifische Unterschiede bezüglich des CO₂-Gaswechsels und des Wassergehaltes bei *Cetraria nivalis* (schneemeidend) und *Cetraria delisei* (schneedeckentolerant) ermittelt werden, sowie die an Flechtenpopulationen von *C. nivalis* gewonnenen Ergebnisse mit denen aus alpinen, temperierten und subarktischen Regionen verglichen werden.

Außer der Aufzeichnung mikroklimatischer Daten (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, PAR, Windstärke und Niederschlagsmengen) wurden in diesem Jahr Messungen des Wassergehaltes der Flechten unter verschiedenen Wetterbedingungen in Tagesgängen und bei Austrocknungsreihen vorgenommen. Die gewonnenen Meßwerte sollen zu den Gaswechsellmessungen in Beziehung gesetzt werden, um festzustellen, unter welchen Witterungsverhältnissen die Flechten überhaupt aktiv sind, d.h. wieviel Zeit ihnen im Jahr zur Stoffproduktion zu Verfügung steht.

Der schnellste Weg nach Spitzbergen ist der Luftweg von Tromsø nach Longyearbyen. Nach der Ankunft am dortigen Flughafen und Zeltaufbau auf dem nur einige hundert Meter entfernten Campingplatz, war bis zum Weiterflug zum Bestimmungsort Ny Ålesund genügend Zeit zur Erkundung von Longyearbyen, der norwegischen "Hauptstadt" Spitzbergens. Der aufgeweichte, durch Baumaßnahmen stark gestörte und von Kohlenstaub schwarze Boden stand in Kontrast zu den saubereren, bunten Holzgebäuden. Insgesamt wirkte der Ort bei dem herrschenden trüben und naßkalten Wetter wenig einladend. Ein Besuch des "Svalbardmuseums" war allerdings lohnend.

Am nächsten Morgen erfolgte bei leichtem Schneegestöber der Weitertransport nach Ny Ålesund in einem kleinen, achtsitzigen und bis zum Äußersten mit Forschern und deren Ausrüstung gefüllten Propellerflugzeug.

Ny Ålesund, auf Brøggerhalvøya im Kongsfjord gelegen (78°55'N, 12°00'E), war bis 1963 eine Bergarbeiter-siedlung. Der Kohleabbau wurde jedoch nach einem schweren Explosionsunglück eingestellt und die Siedlung 1968 dem Norsk Polarinstitut zur Einrichtung einer Forschungsstation überlassen. Inzwischen haben sich hier aber auch andere Nationen fest eingemietet (Engländer, Japaner, Deutsche) oder kommen als Gäste zu kurzfristigen Forschungsaufenthalten hierher. Die Forschungsschwerpunkte liegen auf Gebieten der Biologie (Botanik, Zoologie, Ökologie) und Geographie (Geologie, Geophysik, Glaziologie, Kartographie, Meteorologie). Im Ort ist fast alles vorhanden, was man zum Leben und Arbeiten benötigt: Wohn- und Laborgebäude, Klimameßstation, Gewächshaus, Kantine, Krankenstation, Post, Museum, Galerie, Waschküche, zwei kleine Läden, in denen Andenken bzw. zollfreie Waren verkauft werden (geöffnet, wenn der Ort von Kreuzfahrtschiffen angelau-fen wird) und sogar ein Fußballplatz.

Die Unterbringung in Ny Ålesund erfolgte im Gästehaus des Norsk Polarinstitut in komfortablen Einzelzim-mern. Nachdem man sich mit Räumlichkeiten und Verhaltensregeln (z.B. Mitnahme eines Gewehres beim Ver-lassen des Ortes) vertraut gemacht hatte, wurde am Feldstandort die Mikroklimameßstation aufgebaut und alles für die Experimente vorbereitet. Die langwierige Suche eines geeigneten Standortes blieb uns in diesem Jahr erspart, da eine am Fuß des Zeppelinfjälls gelegene, mit noch genügend Flechtenmaterial bewachsene Terrasse noch aus dem Vorjahr (von CO₂-Gaswechsellmessungen) in Erinnerung war. *C. nivalis*, die in der Literatur als sehr häufig auf Spitzbergen beschrieben wird, ist nämlich in der Umgebung von Ny Ålesund aufgrund des star-ken Rentierbestandes heute nur noch vereinzelt aufzufinden. *C. nivalis* besiedelt auf der Terrasse die oberen, ex-ponierten Bereiche, während *C. delisei* an deren unteren Bereichen vorkommt und vor allem auch auf ebenem Gelände unterhalb der Terrasse flächendeckend ist. Die Verarmung der Vegetation auf Brøggerhalvøya an Flech-ten und auch Höheren Pflanzen wurde besonders deutlich bei einem Bootsausflug zu rentierfreien Lokalitäten am Kongsfjord (Blomstrandøya, Dyrevika und Ossian-Sars), die deshalb aus botanischer Sicht wesentlich interes-santer sind.

Obwohl das anfänglich sehr kalte und schneereiche Wetter sich schon nach wenigen Tagen zu einer stabilen Schönwetterlage wandelte, verliefen die Messungen mehr oder weniger erfolgreich und störungsfrei. Nach viel zu kurzem Aufenthalt in Ny Ålesund mußte dann leider nach zwölf Tagen die Rückreise nach Abisko angetreten werden. Diesmal bot sich bei wolkenlosem Wetter ein einmaliger Blick aus der Vogelperspektive auf die Gletscher, Berggipfel und Fjorde Spitzbergens.

19007

Während der Expedition wurden folgende Messungen durchgeführt: ...

Die Expedition wurde von ...

Die Expedition wurde von ...

...

RECHENUNGEN

Die Berechnungen wurden ...