

aber noch um den Betrag von mehr als 5° über der Ekliptik steht. Nahe dem Nordpol wird man ihn deshalb schon relativ bald nach der genauen Neumondphase sehen können, während die Sonne noch etliche Grade unter dem Horizont steht. Für unsere Gegenden kann man vielleicht 20 Stunden als äußerstes „Mondalter“ für die Sichtbarkeit des „jungen“ Mondes, des „Neulichtes“, annehmen.

Die Forschungen von Eilif Dahl über die Flechtenflora Südwest-Grönlands.

Von Dr. Fritz Mattick, Botanisches Museum, Berlin-Dahlem.

Schon mehrfach habe ich darauf hingewiesen, welche Bedeutung die Erforschung der polaren Flechtenflora nicht nur für die Botanik hat, sondern auch für deren Nachbarwissenschaften, da sie weitgehende Schlußfolgerungen ermöglicht über frühere Pflanzenwanderungen und damit über die Gestaltung der Erdoberfläche, ihres Lebens und der Klimaverhältnisse in früheren erdgeschichtlichen Epochen (vergl. „Polarforschung“ Bd. II, 16. Jg., 1946, H. 1/2, S. 98—102; II, 19. Jg. 1949, H. 1/2, S. 261—273; II, 20. Jg., 1950, H. 1/2, S. 341—345). Dies wird von neuem bestätigt und vertieft durch eine kürzlich erschienene prachtvolle Arbeit über die Großflechten Südwest-Grönlands von Eilif Dahl, Oslo (Studies in the Macrolichen Flora of South West Greenland. — Meddelelser om Grønland, Bd. 150, Nr. 2, Kopenhagen 1950. 176 S., 7 Tafeln, 1 Karte). E. Dahl ist Schüler des 1942 verstorbenen besten Kenners der arktischen Flechten, Prof. B. Lynge, Oslo, 1937 nahm Dahl an der unter Leitung von Joh. Grøntved, Kopenhagen stehenden botanischen Expedition nach Südwest-Grönland teil, die vom 1. Juli bis Mitte September die Fjorde um den 61. Breitengrad durchforschte (vom Arsuk-Fjord, Bezirk Frederikshaab, bis zum Agdluitsoq-Fjord, Bezirk Julianehaab). An 35 Lokalitäten hat Dahl Flechten gesammelt, im ganzen gegen 6000 Proben, von denen etwa die Hälfte Großflechten sind. Er hat jedoch auch das in den Herbarien liegende Material früherer Sammler mitbearbeitet und auch den Bezirk Godthaab in seine Untersuchungen einbezogen, so daß sich die vorliegenden Ergebnisse auf das ganze Gebiet von der Südspitze Grönlands bis zum 65. Breitengrad beziehen.

Dieses Gebiet ist klimatisch zwar das günstigste von ganz Grönland, doch wird es weitgehend beeinflusst durch die ostgrönländische polare Meeresströmung, die am Kap Farvel umbiegt, sich nach Nordwesten wendet und ihre Auswirkungen noch bis Godthaab spüren läßt. Beträchtliche Unterschiede bestehen zwischen den Küstenstrecken und den inneren Teilen der Fjorde mit ihrem kontinental getönten Klima. Eigenartig sind die Föhnwinde, die durch den Fall der Luftströmungen von der hohen Inlandeisdecke herab zum Meeresspiegel entstehen.

Die Gesteine, die das Substrat für die Flechten darstellen, sind ausschließlich von archaischem Typ, Schiefer, Gneise, Granite und Syenite; nur in einem kleinen Gebiet finden sich auch alte Sandsteine. Das Vogelleben, in anderen arktischen Gebieten wegen des gelieferten Stickstoffs für die Flechtenvegetation so wichtig, ist hier nicht so bedeutend und wird durch die Einwirkungen der menschlichen Siedlungen ersetzt. — Das Vorkommen von Birkenwäldern und von verschiedenen südlichen Zügen in der Flechtenflora zeigt, daß das Gebiet noch nicht als streng arktisch angesehen werden kann.

Den Hauptteil der vorliegenden Arbeit macht die Aufzählung der Flechtenarten aus. Es handelt sich um 198 Arten; von jeder werden alle Fundorte aufgezählt und kritische Bemerkungen über Systematik, Verbreitung und Ökologie angeschlossen. Als neu für die Wissenschaft werden dabei aufgestellt bzw. beschrieben: 1 Familie (Placynthiaceae), 2 Gattungen (Spilonematopsis und Thallinocarpon), 9 Arten und 6 Varietäten und Formen.

Diese Untersuchungen haben Dahl zu höchst beachtenswerten Schlußfolgerungen geführt, die er im letzten Abschnitt eingehend darlegt und die hier kurz wiedergegeben seien:

Unsere Kenntnis der Flechten Südwest-Grönlands ist bereits so gut, daß Vergleiche mit Skandinavien und den Alpen zu sicheren Ergebnissen führen können; dagegen liegt eine Schwierigkeit darin, daß die Flechtenflora des benachbarten arktischen Amerika noch so wenig bekannt ist. — Von den 198 Großflechten-Arten sind 6 bisher noch nicht westlich des Atlantischen Ozeans beobachtet worden, und 22 sind neu für Grönland. Einen deutlich kontinentalen Verbreitungstyp stellen 7 Arten dar, bei 10 weiteren ist dies weniger ausgeprägt. Nur 2 dagegen zeigen Züge ozeanischer Verbreitung. 21 Arten sind auf SW-Grönland beschränkt und fehlen in den übrigen Teilen der Insel, da sie warme Sommer verlangen und einen mehr südlichen Verbreitungstyp darstellen. Speziell amerikanische Vertreter sind nur 3 Arten, das amerikanische Element fehlt also fast völlig. Besonders bemerkenswert ist dagegen die große Übereinstimmung zwischen der Flechtenflora SW-Grönlands und derjenigen der Skanden (wie man jetzt den skandinavischen Gebirgszug kurz nennt): nur 7 von den 198 Arten fehlen in Skandinavien. Keine Flechtenart, die SW-Grönland mit den Alpen gemeinsam hat, fehlt in Skandinavien, dagegen gibt es 22, die in SW-Grönland und Skandinavien vorkommen, aber in den mitteleuropäischen Gebirgen fehlen. Überhaupt haben die Skanden und die mitteleuropäischen Gebirge nur 15 Gebirgsarten gemeinsam. Andere 14 Arten kommen nur in Skandinavien vor und sind bisher weder in Mitteleuropa noch in SW-Grönland nachgewiesen worden. Noch andere 11 Arten alpinen Typs sind nur aus Mitteleuropa bekannt, fehlen aber in Skandinavien und Grönland.

Aus diesen Tatsachen ergibt sich klar, daß zwischen den Flechtenflora SW-Grönlands und Skandinaviens eine größere Verwandtschaft besteht als zwischen denen Skandinaviens und Mitteleuropas. Und das ist der Fall, obwohl nach der Eiszeit eine bessere Wanderungs- und Ausbreitungsmöglichkeit für Flechten zwischen Skandinavien und Mitteleuropa bestand als zwischen Skandinavien und Grönland! Die heutigen Klima- und Substratverhältnisse der 3 Gebiete ähneln sich weitgehend und können dafür nicht verantwortlich gemacht werden. Es müssen vielmehr historische Ursachen vorliegen. Die Übereinstimmungen zwischen SW-Grönland und Skandinavien müssen älteren Datums als seit der Eiszeit sein; die Großflechtenflora SW-Grönlands muß wie auch die Skandinaviens die letzte Vereisung an Ort und Stelle in eisfreien Gebieten überlebt haben.

Für solche während der letzten Eiszeit eisfreien Gebiete innerhalb der großen Eisdecke oder an ihrem Rande, wie sie schon seit längerer Zeit bekannt sind, stellt Dahl drei verschiedene Typen auf: 1. den Küstengebirgstyp, der sich in Gebieten atlantischen Klimas mit hohen Niederschlägen findet, wie hier in unserem Falle in SW-Grönland und Skandinavien, 2. den Tundra-Typ in Gebieten kontinentalen Klimas mit geringen Niederschlägen, wie im arktischen Amerika, im nördlichsten Grönland und in Sibirien, und 3. den in Mitteleuropa verwirklichten Typ, wo einfach die weit südliche Lage mit zunehmender Wärme das Vordringen des Inlandeises begrenzte und die eisfreien Gebiete schuf. — Es waren also während der letzten Eiszeit die Verhältnisse in SW-Grönland und Skandinavien sehr ähnlich, aber stark abweichend von denen etwa in Novaja Semlja und den Alpen.

Nach den früheren Anschauungen sollte die Flora Skandinaviens durch die letzte Eiszeit ganz ausgelöscht worden und dann von Süden oder Südosten her neu eingewandert sein. Dann müßten aber die Beziehungen zwischen den Skanden und den Alpen viel enger sein. Die obengenannten Zahlen beweisen vielmehr, daß nur das Überdauern in eisfreien Gebieten die starken Übereinstimmungen zwischen SW-Grönland und Skandinavien erklären kann, die sich erhalten haben seit dem letzten Interglazial, wo hier noch eine gemeinsame Flora bestand infolge des Landzusammenhangs (wenn man Wegeners Anschauungen folgen will) oder der verbindenden Landbrücken (wie sie neuerdings besonders Stille annimmt). Noch gibt es hier viel zu tun, um zur sicheren Lösung dieser Probleme zu gelangen. Auf alle diese Fragen hingewiesen und viel zu ihrer Klärung beigetragen zu haben, ist ein großes Verdienst dieser ausgezeichneten Arbeit von Eilif Dahl, die von neuem mahnt, der flechtenkundlichen Forschung bei allen Polarexpeditionen ein ganz besonderes Augenmerk zu schenken.