© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Mitt. Bot. München	Band VII	p. 263 - 269	1.12.1968

ÜBER EINIGE FLECHTEN DER HOCHNIVALEN STUFE DES ELBRUS (KAUKASUS)

gesammelt von E. ALBERTSHOFER

von

J. POELT

Trotz ihres in allen Lehrbüchern beschworenen Rufes als Pioniere in den Kältewüsten der Erde sind die Flechten gerade von den obersten Regionen, über den Grenzen des ewigen Schnees, vergleichsweise wenig bearbeitet, zumindest in der Holarktis; über die Lichenen der antarktischen Nunatakker hat sich in den wenigen Jahrzehnten der Erforschung des sechsten Kontinents eine umfangreichere Literatur ergeben als über die der Eisregionen der Gebirge des Nordens. Für die Alpen sind ARNOLDS Besuche des Ramoljochs und der Kreuzspitze in den Ötztaler Alpen (1876 bzw. 1877) klassisch geworden. Vorher schon hatte MÜLLER Arg. (1881) eine Liste von Flechten publiziert, die in den Walliser Alpen in Höhen über 3000 m gesammelt worden waren. FREY (1952) führt aus dem Schweizer Nationalpark zahlreiche Funde aus Höhen über 3000 m an. PITSCHMANN & REISIGL (1955) haben nivale Arten der Ötztaler und der Ortler Alpen zusammengestellt. Knapp über die Grenze der Nivalregion reichen Angaben von POELT (1955) aus dem Kalkzug des Wettersteingebirges. Vereinzelte Hinweise finden sich in zahlreichen Arbeiten. In den Skanden wurden nivale Arten z.B. von DEGELIUS (1948) für den höchsten Gipfel, Galdhöppigen, mitgeteilt.

Für den Kaukasus ist uns bisher keine vergleichbare Arbeit bekannt geworden, wie denn dieses Gebirge nach der eingehenden Arbeit von VAINIO über die Sammlungen von LOJKA überhaupt bemerkenswert wenig auf seine Flechtenflora hin unter-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sucht worden ist. Allerdings ist es nicht ausgeschlossen, daß uns russische Arbeiten aus dem Gebiet entgangen sind. So scheint es uns vertretbar, die kurze Liste einer kleinen Kollektion mitzuteilen, die Herr E. ALBERTSHOFER, München, anläßlich einer Besteigung des Elbrus an der letzten eisfreien Stelle unterhalb des Gipfels, über den Pastuchowa-Felsen (Aufstieg von Prijut 11) bei 4700 m, mit dem Eispickel von Blocksteinen abgeschlagen und dem Verfasser zur Bearbeitung übergeben hat. Substrat ist ein teilweise äußerst poröses, sehr inhomogenes vulkanisches Gestein, das sicher keine ideale Unterlage für Flechten darstellt.

Das Material liegt in der Botanischen Staatssammlung München (M).

Herrn E. ALBERTSHOFER möchte der Verfasser auch an dieser Stelle seinen aufrichtigen Dank sagen.

Die Arten

Acarospora lapponica (Ach.) Th. Fr.; Magnusson 1936 p. 143: wenige Thalli dieser ± arktisch-alpinen, über die ganze Holarktis

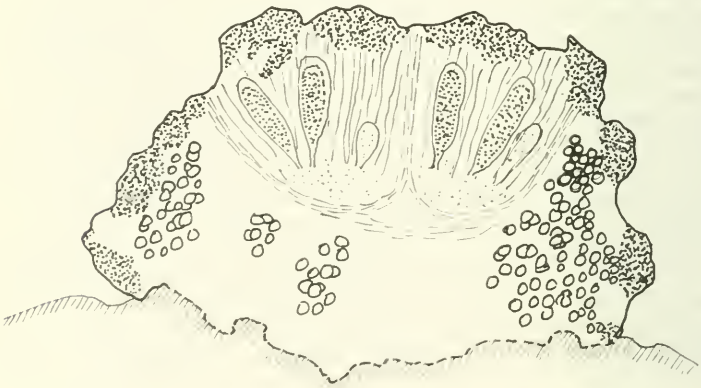

Abb. 1: Halbschematischer Schnitt durch eine Lagerwarze von Acarospora lapponica mit 2 bzw. 1 geteilten Apothecium. Kräftig punktiert: Karbonisierte Teile der Außenbegrenzung. Kreise: Algen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

verbreiteten Art. - Die Deutung der Apothecienwarzen ist hier nicht ganz einfach. In Schnitten zeigt sich, daß die bei den sicher nahe verwandten Arten der Sarcogyne simplex-Gruppe auf die Apothecien beschränkten kohligen Geflechte hier, von Lücken unterbrochen, die ganze Lagerwarze umgeben. Die Lükken werden von einer undeutlich paraplektenchymatischen Rinde unterbrochen. Unter den beiden Geflechtstypen liegt ein lockerhyphiges, von Algen erfülltes Markgeflecht. Die Apothecienwarze enthält im abgebildeten Fall 2 Apothecien, von denen unklar ist, ob sie auf selbständige Anlagen oder Teilung der Anlage zurückgehen. Verf. möchte annehmen, daß die Apothecienwarzen bei dieser Art morphologisch Apothecien entsprechen, die durch das Eindringen von Algen modifiziert wurden. Der Fall gehörte allerdings anhand besseren Materials eingehender untersucht.

Acarospora sp. (e ser. Aspicilioides) Magnusson 1929 p. 123: wenige unterseits dunkle Schuppen einer nicht bestimmbaren Art mit unreifen Hymenien.

Buellia vilis Th. Fr.: wenige Apothecien dieser vorzugsweise an stark windverblasenen Stellen der Hochalpen und der Arktis vorkommenden Art, mit Lecanora polytropa. Epihymenium grün bis schmutzig grau. Hypothecium und Excipulum farblos, ausgenommen den schmutzig grauen Randstreifen, der sich wie das Epihymenium in HNO_3 schmutzig purpurn färbt. Sporen zu 8, um 13 - 15 / 7,5 - 8,5 µ. Die spärlichen Lagerpartikelchen J + violett.

Caloplaca sp.: Spuren einer Art mit körnigem, offenbar sorediös aufbrechendem, kräftig gelbem, K + tiefrotem Lager.

Lecanora dispersa (Pers.) Sommerf. f. coniotropa (Fr.) Arnold: Vergleichsweise reichliches Material. Hyphen in dünnen Strängen bis um 1 cm in das lockere Gestein eindringend. Apothecien rundlich bis unregelmäßig verbogen abgeplattet, oft in Gruppen gedrängt, an einigen, offenbar beschatteten Stellen gelblichweiß bis hell gelbbräunlich, fast ähnlich hellen Formen von Lecanora polytropa, gewöhnlich aber grau bis dunkelgrau mit bereiftem Rand und schwärzlicher, ebenfalls bereifter Scheibe. Epihymenium grün bis schmutzig graubraun. Sporen zu 8, elliptisch, selten kugelig, oft schlecht entwickelt, um 8,5 - 13,5 / 6,5 - 8,5 µ. - Es spricht einiges dafür, daß die durch die Bereifung ausgezeichnete f. coniotropa und damit auch die unbereifte

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Modifikante mit gelblichen Apothecien überhaupt nicht zu Lecanora dispersa s.str. gehört. Der Formenkreis bedarf dringend einer Bearbeitung.

Lecanora polytropa (Ehrh.) Rabenh.: in einer Reihe von Proben, in zwei verschiedenen Formen, die eine mit bullaten Areolen, ohne Apothecien, aber reichlich mit Pykniden besetzt (Ostiola schwärzlich, zitzenartig vorgezogen, Pyknosporen lang fädig, gebogen), die andere reich fruchtend mit dicht gedrängten Apothecien. Algen nur unterhalb des Hypotheciums eingelagert, nicht in den Fruchtrand vordringend.

Lecanora sp.: ein einziges, schmutzig schwärzliches Apothecium unbekannter Zugehörigkeit, neben Lecanora polytropa. Apothecium 1,8 mm lang, verbogen elliptisch, offenbar stark verbildet, schmutzig schwärzlich. Epihymenium erzgrün. Hymenium 50 - 60 µ hoch. Sporen zu 8, um 6 - 7 / 3 - 4 µ. Mark sehr locker, mit Algen. Rinde aus stark verleimten, netzig anastomosierenden Hyphen aufgebaut, deutlich abgesetzt, 50 - 100 µ dick. Sporen zu 8, um 6 - 7 / 3 - 4 µ.

Lecidea spitzbergensis Lynge; syn. L. rolleana H. Magn., siehe Hertel 1968 p. 27: zusammen mit Lecanora polytropa, gut entwickelte Stücke mit felderigem bis fast schuppigem, bleich-bräunlichem, K negativem Thallus. Apothecien vom typischen Bau. - Die Art ist in den eurasischen Gebirgen offenbar weit verbreitet.

Lepraria neglecta auct., vel sp. aff.; siehe LAUNDON 1962 p. 65: spärliches Material, Lager spinnwebig körnig-sorediös, weißlich mit blaugrünlichem Ton, K + gelb, P + gelb. Mit der Art vergesellschaftet sind kleine braune Lagerschüppchen, vielleicht von einer Art von Lecidea sect. Psora.

Physcia cf. dubia (Hoffm.) Lett.: wenige Loben in Pölsterchen von Grimia alpestris s.ampl. Loben deutlich gestreckt, aufsteigend, K + gelb, in Form und Farbe denen von moosbewohnender Ph. dubia entsprechend, aber wenig entwickelt.

Umbilicaria virginis Schaer.: die Aufsammlung enthält zahlreiche allerdings durchwegs sterile Thalli, von denen einer typische U. virginis darstellt. Die anderen weichen davon ab durch größtenteils schmutzig schwärzliche Unterseite und schwärzliche

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

oder an den Enden ausgebleichte Rhizinen. Die Rhizinen sind größtenteils im Schnitt rundlich bis wenig abgeflacht. Die Näbel sind typisch in zahlreiche kräftige Stränge aufgeteilt, ebenfalls meist schwärzlich. Pykniden sind reichlich entwickelt. Nach FREY 1933 p. 311 kann die Unterseite bei U. virginis gegen den Rand zu fast schwärzlich sein; wir nehmen an, daß es sich hier um Exemplare handelt, bei denen der Schwärzungsprozeß vielleicht wegen der extremen Lage weit fortgeschritten ist. Einige sehr junge Thalli zeigen vereinzelte Randrhizinen und könnten auch zu U. cylindrica (L.) Del. gehören.

Xanthoria elegans (Link) Th. Fr.: typisches, fruchtendes Material dieser in allen paläarktischen Gebirgen weit verbreiteten Art, neben Lecanora polytropa und L. dispersa f. coniotropa.

Tichothecium gemmiferum (Tayl.) Koerb., syn. Discothecium g. (Tayl.) Vouaux, v. Keissler 1930 p. 385: wenige Fruchtkörper auf Lagerteilchen einer nicht bestimmbaren Flechte. Sporen um 11,5 - 13,5 / 6,5 µ. - R. SANTESSON 1960 p. 506 hat gezeigt, daß die bei v. KEISSLER getrennten Genera Discothecium und Tichothecium unter dem älteren Namen Tichothecium vereinigt werden müssen.

Neben den Flechten enthielt die Aufsammlung die beiden folgenden Moose: Desmatodon latifolius (Hedw.) Brid., Fragmente eines dichten, sterilen Rasens, sowie Grimmia alpestris Br. germ. s. ampl.

Diskussion

Bei den obengenannten Arten handelt es sich teilweise um allgemein weit verbreitete Flechten, teilweise um alpin-hochalpine Arten mit ebenfalls ausgedehnten Arealen. Einige sind für windverblasene, ganzjährig schneefreie Standorte charakteristisch (Buellia vilis, Acarospora lapponica). Eine ausgesprochene Nivalflechte ist nur Umbilicaria virginis. Mehrere Arten sind nitrophil (Xanthoria elegans, Lecidea spitzbergensis, Lecanora dispersa f. coniotropa, Physcia dubia) so daß auf einen düngenden Einfluß, wohl das Vorkommen entsprechender Vögel geschlossen werden kann.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Insgesamt werden 12 Flechten und ein Flechtenparasit aus einer Höhe von 4700 m angegeben.

Literatur

ARNOLD, F.: Lichenologische Ausflüge in Tirol. XV. Gurgl. Verh. zool. bot. Ges. Wien 27: 353-388 (1876).

- - Lichenologische Ausflüge in Tirol. XVII. Verh. zool. bot. Ges. Wien 27: 533-570 (1877).

DEGELIUS, G.: Lichenologiska Anteckningar fran en resa in södra Norge. Bot. Not. 1948: 137-156 (1948).

FREY, E.: Cladoniaceae, Umbilicariaceae. Band 9, IV. Abt., I. Hälfte, in Rabenhorsts Kryptogamenflora, 2. Aufl., Leipzig 1933.

- - Die Flechtenflora und -vegetation des Nationalparks im Unterengadin. Erg. wiss. Unters. schweiz. Nationalpark 3, 27: 359-50 (1952).

HERTEL, H.: Beiträge zur Kenntnis der Flechtenfamilie Lecideaceae I. Herzogia 1: 25-39 (1968).

KEISSLER, K. v.: Die Flechtenparasiten. Band 8 in Rabenhorsts Kryptogamenflora, 2. Aufl., Leipzig 1930.

LAUNDON, J.: The taxonomy of sterile crustaceous lichens in the British isles. The Lichenologist 2: 57 - 67 (1962).

MAGNUSSON, H.: A monograph of the genus Acarospora. K. sv. Vetensk. Ak. Handl. Tredje Ser. 7 (4): 1-400 (1929).

- - Acarosporaceae und Thelocarpaceae. Band 9 in Rabenhorsts Kryptogamenflora, 2. Aufl., Leipzig 1936.

MÜLLER Arg., J.: Enumération de quelques Lichens des hautes Alpes du Valais recueillis à plus de 10,000 pieds ou de 3,000 mètres d'altitude. Bull. Trav. Soc. Murith. du Valais 1881.

PITSCHMANN, H. & H. REISIGL: Beiträge zur nivalen Flechtenflora der Oetztaler und Ortleralpen. Rev. bryolog. 34: 138-143 (1955).

POELT, J.: Die Gipfelvegetation und -flora des Wettersteingebirges. Feddes Rep. 58: 157-179 (1955).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

SANTESSON, R.: Lichenicolous fungi from northern Spain. Sv. bot. Tidskr. 54: 499-522 (1960).

VAINIO, E.: Lichenes in Caucaso et in Peninsula Taurica annis 1884 - 1885 ab H. Lojka et M. a Déchy collectos enumeravit. Természetr. Füzetek 22: 269-343 (1899).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Poelt Josef

Artikel/Article: ÜBER EINIGE FLECHTEN DER HOCHNIVALEN STUFE DES ELBRUS (KAUKASUS) gesammelt von E. ALBERTSHOFER 263-269