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

MITTELEUROPÄISCHE FLECHTEN VI

von

J. POELT

A. Neufunde von Flechten auf kalkärmeren Gesteinen in den Alpen Bayerns.

Fast der gesamte schmale bayerische Alpenanteil ist aus basischen Gesteinen aufgebaut, vor allem Kalken und Dolomiten der alpinen Trias, weniger des Jura, noch weniger der Kreide und des Tertiärs. Kristallin kommt nur in Form zerstreuter erratischer Blöcke vor. Von überwiegend kalkärmeren Gesteinen hat lediglich der sich mit Unterbrechungen den ganzen Alpenrand entlangziehende Flysch größere Ausdehnung gewonnen. Mit Ausnahme des Fellhornzuges im Allgäu ragt er allerdings nicht in alpine Höhen auf, und ist im übrigen wegen der starken Verwitterung fast vollständig mit Wald und Weide bedeckt, kommt also als Standort für Gesteinsflechten nicht in Frage. Kalkärmere oder kalkfreie Gesteine sind in der subalpinen und alpin-hochalpinen Stufe im wesentlichen beschränkt auf gewisse, meist wenig mächtige Triasschichten, die gelegentlich ausgedehnteren Lias- und Dogger-Formationen sowie verschiedene kretazische Sandsteine. Die meisten dieser Vorkommen sind aber kleinräumig, in Form von Sätteln oder Almböden zwischen die Kalke eingelagert, wenn es sich um mergelige Fazies handelt; bei härterer, mehr kieseliger Ausbildung bilden sie steile, schrofige, mit einer reichen Vegetation bewachsene Grasberge mit luftigen Spitzen und Schneiden. Dieser letztgenannte, meist aus Kieselkalken oder Radiolariten aufgebaute Bergtyp trägt die geeignetsten Flechtenstandorte. In den Allgäuer Alpen erreicht er die größte Ausdehnung und schwingt sich zu Höhen bis gegen 2500 m auf. Im

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

übrigen Alpenteil sind derartige Berge sehr zerstreut und vielfach zu niedrig, um hier in Betracht gezogen zu werden.

Die bisherige Erforschung dieser Kieselkalkzüge, wie wir diese Berge hier einfachheitshalber bezeichnen wollen, beschränkt sich im Allgäu auf vereinzelte, vor allem die tiefer gelegenen Teile betreffende, Aufsammlungen von v.KREMPELHUBER, verschiedene SENDTNERsche Proben von den Gipfeln, sowie die REHMsche, etwas intensivere Durchforschung der Umgebung des Obermädlijoches. All das liegt nun um die hundert Jahre zurück. Aus späterer Zeit sind aus dem Allgäu nur die mit Vorsicht aufzunehmenden Studien BRITZELMAYRs, sowie Angaben verschiedener anderer Lichenologen (darunter z.B. HILLMANN), die aber in den wenigsten Fällen Kieselkalkflechten betreffen, bekannt geworden. Die Rotwand bei Schliersee war Ziel einer Exkursion LETTAUs. Verf. hat sich seit einigen Jahren auf Bergfahrten inn- und ausserhalb Bayerns gerade für die Lichenen auf Kieselkalk interessiert und dabei etliche gute Funde machen können, zum Teil Neufunde für die Flora Bayerns. Eine eingehendere Behandlung des Problems ist für später vorgesehen.

1. Flechten vom Aschenkopfsattel im Wettersteingebirge

Im Gebiet etwa zwischen Kreuzeck, Hupfleitenjoch und Alpspitze waren früher dem Wettersteinkalk offenbar weithin Raiblerschichten aufgelagert, die heute zum größten Teil zu mergeligen Böden verwittert sind. Am Aschenkopfsattel (1950 m) finden sich indes noch einige restliche Blöcke härteren Sandsteins in einem Raiblervorkommen von sehr geringer Ausdehnung, das neben unwesentlicheren Arten folgende Funde erbrachte (Exkursion mit der Bayerischen Botanischen Gesellschaft unter Führung von Herrn LOTTO am 21.6.1959).

Solorina crocea (L.)Ach.: KREMPELHUBER p.128; spärlich auf saurem Boden der Raiblerschichten. - Diese allgemein bekannte Art war aus Bayern bisher nur von den sauren Lias-Mergeln des Rauheck-Kreuzeck-Zuges im Allgäu bekannt; ihr Vorkommen auf der winzigen Raibler-Insel mitten im Kalkgebiet überrascht und läßt darauf schließen, daß die entsprechende acidiphile Vegetation vor der Verwitterung des Sandsteins einmal größere Ausdehnung gehabt haben mag.

Lecidea consentiens Nyl., ZAHLBR. Cat.Lich.Un.3:541; LYNGE, Lichens from Bear Island p.19 (1926); MAGNUSSON Ark.Bot. 2:2, 114 (1952): Auf Sandsteinen am Nordhang

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

des Sattels, mit Lecidea macrocarpa.

Die gut entwickelte Probe stimmt in den wesentlichen Merkmalen mit den nordischen Exemplaren überein: Lager C -; Ap. zumindest anfangs eingesenkt, von der betreffenden Lagerareole oder einem davon durch Risse abgetrennten Lagerrand umgeben, oder später frei und nur mit dickem, vorstehendem Eigenrand versehen; Scheibe schwarz, konkav; Hymenium ± 160 µ hoch, Sporen 22-28/11-15 µ; Hypoth. schwarzbraun; Exc. seitlich oft sehr dünn bis fehlend. Thallus mit unregelmäßig zerstreuten, kompakten, frisch grauen Cephalodien besetzt.

Durch den dünnen, grauen, unregelmäßig feinareolierten Thallus weichen unsere Stücke jedoch von den einheitlich aussehenden nordischen Formen ziemlich ab. Es könnte sich vielleicht um eine eigene, L. consentiens nahe stehende Sippe handeln, was jedoch erst anhand weiterer Funde beurteilt werden müßte.

L. consentiens ist nach MAGNUSSON loc.cit. weit verbreitet in Norwegen, wurde aber in Schweden nur in den westlichsten, ozeanischen Teilen gesammelt (Jämtland, Lycksele- und Torne-Lappmark). Darüber hinaus wurde sie aus Nordengland, Nordwales, Schottland, Montdore in Frankreich (Typus, Isotypus in M), der Bäreninsel (LYNGE loc.cit.), Westgrönland und Japan nachgewiesen. Es ergibt sich also der Eindruck einer subarktisch-ozeanischen Art. Soweit uns bekannt, liegen aus den Alpen nur zwei Angaben vor, die eine vom Bolgen in den Allgäuer Alpen, die mangels Material nicht nachzuprüfen ist, ferner die zuerst als Lecidea pelobotrya publizierten Stücke ARNOLDs vom Roßkogel bei Innsbruck, die von den nordischen Proben durch das dünne, kaum areolierte, Cephalodien-freie Lager und die durchwegs aufsitzenden, freien Apothecien abweichen. Auch hier sind zu einer endgültigen Einstufung weitere Funde nötig.

Auf jeden Fall kann festgestellt werden, daß Lecidea consentiens oder nahe stehende Formen ohne und mit Cephalodien auch in den Alpen vorkommen, wo sie aber große Seltenheiten zu sein scheinen.

Rhizocarpon subpostumum (Nyl.)Arn.: spärlich, die Lagerschuppen zerstreut, Sporen durchwegs parallel vierzellig bis fünfzellig. - Aus den Alpen Bayerns offenbar noch nicht nachgewiesen, doch aus dem Vorland um München und Augsburg.

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

B. Flechten vom Linkerskopf in den Allgäuer Alpen

gesammelt auf einer mit Herrn W. GUTERMANN unternommenen Exkursion im August 1959.

Der Linkerskopf (2454 m), durch seinen Reichtum an Blütenpflanzen und Moosen seit alters bekannt, wurde vom Rappenseehaus (2091 m) über seinen langen Westgrat erstiegen und über seinen Südostgrat wieder verlassen. Sein Gestein ist überwiegend mergelig-kieseliger Kalk; besonders am Südhang treten auch sehr kalkarme Felskomplexe auf. Die meisten Funde stammen vom Westgrat (von etwa 22-2300 m).

Buellia papillata (Sommerf.)Tuck.; DEGELIUS Bot.Not. 1945, 402. - Diese über Moosen, Detritus usw. wachsende Pflanze wurde aus Bayern noch nicht publiziert, liegt aber von mehreren Fundplätzen vor: Wettersteingebirge: Nordflanke des Hohen Kammes auf gedüngtem Boden über Neokommergel, bei etwa 2200 m, 7.1953, POELT; Allgäuer Alpen: Obermädlijoch, 6200', REHM. - Hiezu kommt nun der Fund vom Linkerskopf.

Buellia papillata unterscheidet sich nach DEGELIUS loc.cit. von der nahe verwandten und häufigeren B. insignis (Naeg.)Th.Fr. durch ihr viel stärkeres, dick warzig-knotiges, weißes Lager und die im Durchschnitt kleineren Sporen (meist 15-25/8,5-10 gegen 23-30/10-12 µ). Bei den genannten Exsiccaten wurden meist Längen unter 20 µ gemessen. - Die Art scheint wie manche andere muscicole Flechten nur über mäßig kalkreichen Gesteinen vorzukommen und sowohl über völlig kalkfreien Schichten wie auch reinen Kalken zu fehlen.

Lecanora (Asp.) candida (Anzi)Nyl.: MAGNUSSON Kgl.Sv. Vet.Akad.Handl. 17:5, 159 (1939); POELT Mitt.München 1:327 (1953). Mehrfach am Westgrat sehr gut entwickelt. - Aus Bayern sonst nur noch vom Wetterstein publiziert (POELT loc.cit.), ferner noch an der Rotwand bei Schliersee bei über 1800 m gesammelt vom Verf. Die Species scheint eine der verbreitetsten Kieselkalk- und Kalkschieferflechten zu sein.

Lecanora (Asp.) nunatakkorum POELT Mitt.München 1:325 (1953) - Spärlich am oberen Teil des Westgrates, steril wie meist, neu für Bayern. - Die durch ihre zahlreichen Papillen auch steril kenntliche Sippe aus dem Kreis der L. mastrucata scheint in höheren Lagen der Alpen auf Silikat verbreitet. Auf Kieselkalk wurde sie be-

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

reits in den Lechtaler Alpen (Feuerspitze bei Stockach, 2800 m) gesammelt.

Zwei weitere Sippen von Lecanora Sect. Aspicilia mit radiatem Thallus konnten noch nicht bestimmt werden, dürften aber Neufunde darstellen.

Lecanora dispersoareolata (Schaer.)Lamy; POELT Mitt.München 2:491 (1958): Westhang des Gipfels, steril, sowie Südhang bei etwa 2200 m, spärlich fruchtend, neu für Bayern.

Lecanora freyi POELT Mitt.München 2:464 (1958): Westgrat 22-2300 m, spärlich. Im Allgäu ferner am obersten Südhang der Scharte zwischen Angerkopf und Liechelkopf (bei der Mindelheimer Hütte), bei gegen 2200 m Höhe gesammelt - neu für Bayern. Die Auffindung war zu erwarten; der Locus classicus liegt unweit der bayerischen Grenze.

Lecidea umbonata (Schaer.)Mudd.: Westhang nahe dem Gipfel, spärlich aber gut entwickelt, neu für Bayern. - Die etwas komplizierte Systematik der Gruppe soll später gesondert dargestellt werden.

Lecidea atronivea Arnold: mehrfach am Westgrat, vor allem zwischen 2200 und 2300 m. - Die wie es scheint weit verbreitete Flechte ist ein typischer Kieselkalkbewohner, aus Bayern vom Hochgern im Chiemgau (Arnold), der Rotwand bei Schliersee (Poelt) sowie vom Frauenalpl im Wetterstein (Arnold) bekannt.

Lecidea azurea Krempelh. Flora 40:373 (1857) excl. var.; ZAHLBR. Cat.Lich.Un. 3:528 (1925). - Lecidea spilota var. caesia ANZI Cat.Lich.Sondr. 80 (1860); L. tesselata var. caesia Arnold Verh.zool.bot.Ges.Wien 27:121 (1887); L. cyanea var. caesia ZAHLBR. Cat.Lich.Un. 3:555 (1925). - L. injuncta Nyl. Flora 64:4 (1881).: Westgrat, spärlich neben einer zahlreich vorhandenen, noch unklaren ähnlichen Form.

Die Einstufung der Sippe ist noch etwas zweifelhaft. Es handelt sich dabei um eine L. tesselata sicher nahestehende Form, die durch ihr meist bläuliches Lager, das (ob immer ?) voll autotrophe Wachstum, das spezialisierte Vorkommen auf Kieselkalken und Kalkschiefer, sonst aber wenig abweicht. Sie wäre noch weiter zu prüfen. Auf jeden Fall kommt als ältester Name im Artrang die bald hundert Jahre übersehene Bezeichnung L. azurea in Betracht. Die Art wurde von der Höfats beschrieben, ist aber in den ganzen Alpen auf

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

Kieselkalk anscheinend weit verbreitet und wird gewöhnlich als L. tesselata var. caesia bezeichnet.

Rinodina castanomela (Nyl.)Arn.: ZAHLBR. Cat.Lich.Un. 7:496 (1931); POELT Feddes Rep. 58:178 (1955): spärlich am Westgrat, wie so oft bei der Art (vgl. unten), die nur selten auf reine Kalke übergeht. Aus Bayern bisher nur von der Zugspitze bekannt (Poelt loc.cit.).

Rhizocarpon kakurgon Poelt, spec.nov. (Viridiatrum-Gruppe), Rh. pusillum sensu POELT Planta (Berlin) 51:290 (1958) - non Rh. pusillum RUNEMARK (1), 63 und (2), 1956.

Exs.: POELT, Lich.Alp. 51.

Species parasitica, in speciebus Lecanorae subgen. Aspiciliae vigens. - Thalli ad 0,5-1 cm lati, ± rotundati vel irregulares. Prothallus indistinctus. Areolae dense congestae, 0,5-0,8 mm latae, angulatae, planae vel levissime convexae, flavae. Apothecia inter areolis orientia, angulata demum rotundata, indistincte marginata, plana vel convexa, ad 0,5-1 mm lata. Hymenium hyalinum epithecio purpureiatro distincto; hypothecium fuscoatrum; asci octospori, sporae di-, tri-, tetrablastae vel submurales, 14-16,5/8-10 µ.

Lager bis um 0,5-1 cm breit, auf ebenen Unterlagen gerne rundlich, in Spalten usw. verlängert. Prothallus nicht deutlich entwickelt. Areolen dicht gedrängt, 0,5-0,8 mm breit, scharf eckig, flach bis schwach konvex, schwefelgelb. Apothecien am Rande der Areolen entstehend, erst eckig, dann abgerundet, undeutlich berandet, flach bis stark konvex, um 0,5-1 mm breit, mattschwarz. Excipulum schwarzpurpurn, K + purpurn; Hypothecium schwarzbraun K -; Hymenium in dünnen Schnitten hyalin, ± 140 µ hoch, mit deutlichem Epithecium, K + purpurn. Schläuche 8-sporig, 2-, 3-, 4-zellig bis sehr schwach mauerförmig, 14-16,5/8-10 µ.

Typus: Silvretta-Gruppe, Nordtirol: Hänge nördlich des Riezenjoches (zwischen Fimbertal (Val da Fenga) und Laraintal), ± 2750 m. (M).

Die neue Art gehört zur Gruppe des Rhizocarpon viridiatrum und hat mit dieser die negative Jodreaktion des Markes, das Epithecium und mit einem Teil der Arten den Parasitismus gemein. Sie unterscheidet sich von den nächstverwandten Arten wie folgt: von Rh. viridiatrum selbst durch die andere Thallusfarbe (nicht grüngelb oder grünlich, sondern schwefelgelb), durch

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

die wenig geteilten kleineren Sporen und durch die andere Wirtswahl; von Rh. subtile durch Sporen, Hypothecium, Wirtswahl. Die anderen bei RUNEMARK aufgeführten Arten stehen offenbar entfernter. Die Sporen der neuen Sippe gleichen am meisten denen von Rh. atrovirellum (Nyl.)Zahlbr., das von RUNEMARK als unbedeutende Form zu Rh. viridiatrum gestellt wird (RUNEMARK (1) Fig. 20 b).

Die Biologie von Rh. kakurgon wurde vom Verf. loc.cit. bereits dargestellt. Was das Substrat anbetrifft, so wäre hinzuzufügen, daß es sich dabei in den meisten Fällen um Kieselkalke oder Kalkschiefer handelt. Dementsprechend sind die als Wirte dienenden Aspicilien auch meist ± calciphile Arten, besonders L. candida und Verwandte, sowie eine stets sterile, papillentragende Form aus dem Kreis der L. mastrucata, die wahrscheinlich zu L. nunatakkorum zu stellen ist.

Von der neuen Art liegen bislang folgende weitere Funde vor: Allgäuer Alpen, Bayern: Westgrat des Linkerskopfes über Einödsbach, 22-2300 m. - Bregenzer Wald, Vorarlberg: Hählekopf im Ifenstock, 2050 m. - Silvretta-Gruppe, Tirol: Großer Block bei der Bodenalp, + 1840 m. - Westalpen: Mehrfach in der Umgebung des Col du Lautaret, 22-2600 m (Arête des Clochettes, Crête de Chaillol, leg. Clauzade et Poelt.

Das echte Rh. pusillum (auf Sporastatia testudinea und selten Sp. cinerea) konnte inzwischen ebenfalls mehrfach aufgefunden werden: Hohe Tauern, Salzburg: Felshänge südl. der Rudolfshütte, 24-2500 m, ferner: Silvretta-Gruppe: mehrfach in der Umgebung der Heidelberger Hütte, besonders zahlreich an einem Block am Aufstieg zum Riezenjoch bei 2500 m (leg. Poelt, Schröppel, Steiner), von wo es in POELT Lich.Alp. zur Ausgabe kommen wird. - Die erste Veröffentlichung des Verf. als Rh. pusillum erfolgte wegen der vielfach nur zweizelligen Sporen.

Sarcogyne simplex (Dav.)Nyl. forma ferruginea LETTAU Feddes Rep. 57:73 (1955): Mehrfach in kleinen Lagern, neu für Bayern.

Eine charakteristische Form der Kalksandsteine, Kieselkalke und Kalkschiefer, von LETTAU aus Vorarlberg und den Berner Alpen angegeben, von G.CLAUZADE und Verf. am Col.du Lautaret in den Westalpen recht zahlreich gefunden. Vorerst ist allerdings fraglich, ob die Ausbildung eines epilithischen, ± rostroten Lagers konstitutionell bedingt ist oder nur vom Substrat induziert wird.

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

Toninia conglomerata (Ach.)Boist.: spärlich. Aus Bayern bisher nur vom Arber im Böhmerwald bekannt.

C. Eine wenig beachtete Flechtengesellschaft

In Bot.Not. 1945, 311 und 1948, 408 berichtet H.MAGNUSSON über eine Anzahl von Flechtenfunden von winters schneefreien Gipfeln in Schweden, darunter einigen neuen Arten und verschiedenen Seltenheiten. Den Angaben nach handelt es sich dabei weniger um Arten größerer Felskomplexe, sondern um Lichenen kleinerer Steine an windverblasenen Örtlichkeiten. 1956 wies RUNEMARK (2) p. 9 auf die gleiche Gesellschaft hin, weil sie einige selten gefundene Rhizocarpon-Arten enthält. Substrat für diese Arten sind also meist kleine, lose aneinander liegende, oft schwach kalkhaltige Steinchen an windverblasenen, deshalb auch im Winter aperen Bergrücken, Jöchern und Graten. Es erschien nützlich, auch in den Alpen nach solchen Gegebenheiten Ausschau zu halten. Bei einer gemeinsam mit Prof. Dr. M.STEINER und Dr.H.DOPPELBAUR unternommenen Begehung des Bentlsteins bei Steinach/Tirol, (zu den Tuxer Voralpen gehörig), sammelte Verf. zu diesem Zweck auf dem breiten Rücken zwischen Schröffelkogel und dem steileren Hang des Bentlsteins bei etwa 2200 m eine Anzahl kleiner Steine, die in großen Massen zwischen der äußerst lückenhaften Blütenpflanzenvegetation angehäuft waren. Es handelt sich dabei um verschiedene, zum Teil sicher etwas kalkhaltige Schiefer. Die genauere Untersuchung ergab folgende Liste bemerkenswerter Arten:

Acarospora lapponica (Ach.)Th.Fr.: MAGNUSSON (1) 144: reichlich auf verschiedenen Steinchen. - MAGNUSSON gibt loc.cit. einen einzigen Fund aus den Alpen an

Bacidia umbrina (Ach.)Bausch: spärlich.

Buellia jugorum (Arn.)Arn. Flora 67:588 (1884); ZAHLBR. Cat.Lich.Un. 7:374 (1931). - Buellia verruculosa var. jugorum Arn. Verh.zool.bot.Ges.Wien 28:295 (1878): reichlich auf verschiedenen Steinen. Die Farbe ist bei gut entwickelten Exemplaren hell (grünlich) gelb, sie kann aber offensichtlich über bräunlichgrau zu grau ausbleichen. Die Apothecien sind ganz eingesenkt-randlos bis aufsitzend-berandet. - Von der verwandten B. verruculosa unterscheidet sich unsere Art besonders

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

durch ihre flachen, etwas effigurierten Areolen. - Der ARNOLDsche Name weist auf das Vorkommen an Jöchern hin.

Buellia vilis Th.Fr.: ARNOLD, Lichen.Ausflüge Tirol loc.div.: wurde auf einem einzigen Steinchen angetroffen. Die Art vom Aussehen einer thallusfreien Lecidea scheint den Angaben ARNOLDs nach zu schließen, ebenfalls für windverfegte Örtlichkeiten charakteristisch zu sein.

Lecanora cf. dispersa (Pers.)Smrft.: wenige Apothecien, die vielleicht zu dieser formenreichen Art gehören, mit glänzend rotbraunen Scheiben und schwärzlichgrauem, dünnem Rand; die hochalpinen Formen der Gesamtart benötigen noch eindringliches Studium.

Lecidea aggregantula Müll.Arg.; syn. Nesolechia agg. (Müll.Arg.)Rehm; KEISSLER in Rabenh.Kryptog.Flora 8: 135 (1930). Wie üblich als lagerloser Parasit, auf Lecanora polytropa, gut entwickelt, doch nicht zahlreich.

Lecidea auriculata Th.Fr.: auf mehreren Steinchen.

Lecidea incongruella Vain.; MAGNUSSON Meddel.Göteb.Bot. Trädg. 16:127 (1945): gut entwickelt auf einem Steinchen; über die aus Mitteleuropa noch nicht angegebene Flechte vgl. eine bald erscheinende Arbeit des Verf.

Lecidea leucothallina Arn.: spärlich; auch diese Art scheint nach ARNOLDs Angaben besonders auf abgewehten Stellen vorzukommen.

Lecidea vorticosa (Flk.)Kbr.: zahlreich und gut entwickelt

Rhizocarpon intermediellum Räs.; RUNEMARK (1) p.134, (2) p.34.: auf mehreren Steinchen gut entwickelt. Die Art war nach RUNEMARK aus den Alpen bisher nur von der Kreuzspitze bei VENT leg. Arnold, 3450 m, bekannt. Es ist aber anzunehmen, daß sie sich an vergleichbaren Plätzen noch öfter finden lassen wird. Sie ist mit der Lupe bereits kenntlich am Zurücktreten des Prothallus, den leuchtend gelben Areolen und vor allem den wie warzig aussehenden, etwa denen von Acarospora lapponica oder Sarcogyne simplex gleichenden Apothecien.

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

Rhizocarpon subpostumum (Nyl.)Arn.: spärlich, Sporen durchwegs nur quergeteilt vierzellig.

Rhizocarpon superficiale (Schaer.)Malme ssp. superficiale; RUNEMARK (1) p. 55: mehrfach, gut entwickelt, in kleinen Lagern, die an den quasi samtigen gewölbten Scheiben schon mit guter Lupe im Gelände angesprochen werden können.

Rinodina castanomela (Nyl.)Arn.: spärlich; - Die Art scheint auf sehr ausgesetzten Steinen und Felsen etwas kalkhaltigen Materials weit verbreitet, wurde aber wohl viel verkannt. Der Thallus ist nur bei stark entwickelten Exemplaren über Kalksandstein usw. stärker entwickelt und vor allem braun; normalerweise ist er kümmerlich ausgebildet und ± grau bis fast weißlich ausgebleicht.

Neben den genannten fanden sich an häufigeren Arten: Lecanora badia (Hoffm.)Ach., L. polytropa (Ehrh.) Rabh., Lecidea macrocarpa (DC.)Steud., eine Form mit kleinen Apothecien, Rhizocarpon obscuratum (Ach.)Mass., Rh. tinei ssp. frigidum (Räs.)Runem., sowie einige noch nicht bestimmte oder nicht bestimmbare Arten.

Der behandelten Gesellschaft wäre in den Alpen weiter nachzuspüren. Weil Arten ganz verschiedener Genera, Lecidea, Catillaria, Rhizocarpon, Buellia, Caloplaca und andere an solchen Stellen praktisch dasselbe Aussehen haben, d.h. fast kein epilithisches Lager, und kleine, schwarze, ± berandete Apothecien, ergeben sich allerdings schon beim Sammeln erhebliche Schwierigkeiten.

D. Weitere wichtigere Neufunde

Belonia russula Koerber Parerga lich. 322 (1863); KEISSLER Rabenh.Kryptog.flora 9 1.Abt. 2.Teil, 284 (1938); VĚZDA Prirodovedny Casopis Slezsky 20:241 (1959).

Schlierseer Berge, Oberbayern: Nordseitig auf Kieselkalk der Rotwand, ca. 1850 m, 6.1958; Stubaier Alpen, Nordtirol: Kluppescharte am Kirchdach bei Trins, 2420 m, an nordseitigen Steilflächen von Kalkschiefer mit Pannaria hookeri, 8.1960 Doppelbaur und Poelt - neu für die Alpen.

Über die Systematik der Gattung Belonia, die Verbreitung der Arten und vor allem die recht spezielle Ökologie von B. russula hat VĚZDA loc.cit. eingehend

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

berichtet, wobei der erstgenannte Fund von der Rotwand bereits berücksichtigt wurde. Auch das Vorkommen am Kirchdach entspricht ökologisch voll den von VĚZDA geschilderten Verhältnissen.

Collema ceraniscum Nyl.; DEGELIUS Symb.Bot.Upsal. 13: 2, 254 (1954).

Diese im größten Teil des Verbreitungsgebietes seltene arktisch-alpine Flechte wurde nach DEGELIUS in den Alpen bisher nur im Engadin (Lettau), sowie in den lombardischen Alpen (Valle di Fraele, Anzi) gesammelt. Hier können zwei Funde aus Nordtirol angefügt werden: Stubaier Alpen, Kirchdachspitze bei Trins, 2840 m, sowie Kluppescharte am Kirchdach, 2420 m, beide Male über ± kalkigen Schiefern. Beide Proben gehören zu dem mehr strauchförmigen Typus der Art.

DEGELIUS gibt für die Species normalerweise 4, selten 2 Sporen an, nach LYNGE weiters 3 oder 5. In dem Exemplar von 2840 m konnte Verf. einen Ascus mit 8 jungen Sporen auffinden, deren eine allerdings bereits ± degeneriert war. Die reifen Schläuche enthielten durchwegs 4 Sporen, soweit untersucht. Möglicherweise läßt sich die niedrige Sporenzahl also durch baldige Resorption der Hälfte der ursprünglich angelegten Sporen erklären.

Lecidea leprosolimbata (Arn.) LETTAU Feddes Rep. 3: 920 (1954); Psora atrobrunnea b) lep. ARN. Verh.zool. bot.Ges.Wien 39:264 (1889); Lecidea atr. forma lep. ARN. Ber.Bayer.Bot.Ges.3:21 (1894); L. (? atrobrunnea (Ram.) subsp.) lep. (Arn.) LETTAU Hedwigia 55:32 (1914). - Lecidea atr. forma lep. (Arn.) Lettau (false!); ZAHLBR., Cat.Lich.Un. 3:524 (1925).

Exs.: ARNOLD Lich.exs. 1390.

Diese habituell gut kenntliche wie auch durch ihre Reaktion gut definierte Art, die bisher nur aus den Dolomiten (Wiesenberg bei Predazzo, und ober der Ladinia-Hütte bei Wolkenstein in Gröden, leg. Arnold), sowie dem Rhaetikon (bei der Tilisunahütte und oberhalb der Walseralpe, leg. Lettau) bekannte Art ist offenbar in den östlichen Alpen weit verbreitet, dabei aber wegen ihrer speziellen Ökologie sehr zerstreut. Soweit Verf. bisher feststellen konnte, wächst sie nur an kalkfreien Schiefern und Kieselkalken und zwar vorwiegend an Steil- und Überhangflächen. Folgende Funde sind anzufügen: Hohe Tauern, Granatspitzgruppe, Osttirol: Nahe der Sudetendeutschen Hütte bei ± 2600 m

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

sowie am Osthang des Nussing bei um 2700 m. - Lechtaler Alpen, Nordtirol: Gipfel der Feuerspitze, ± 2800 m. - Silvrettagruppe, Tirol/Graubünden: Gipfelschneide zwischen Riezenjoch und Hohem Kogl, ± 2730 m. - In der Umgebung von Steinach/Nordtirol sammelte STEINER ein kleines Stück, das leider verloren ging. - Unseren Beobachtungen zufolge tritt die Flechte an ihren Standorten immer nur in kleinen zerstreuten Lagern auf. Sie ist habituell an ihren breiten, etwas effigurierten, am Rande ± breit blaugrau gesäumten, sonst hell hirschbraunen bis braungrauen Schuppen meist gut kenntlich.

Lecidea panaeola Ach.: VAINIO-LYNGE in Acta Soc.Fauna Flora Fenn. 57:150 (1934).

Silvrettagruppe, Nordtirol: An Blöcken nahe dem Fimberbach im Fimbertal bei 2010 m, nordseitige Steilfläche nahe dem Boden, gut entwickelt, aber wie meist steril, offenbar der Zweitfund für die östlichen Alpen. Die an ihren rötlichen Cephalodien sowie den isidiösen Soralen gut kenntliche Art scheint bisher nur von Arnold in der Umgebung von Predazzo in den Dolomiten gesammelt worden zu sein und ist wohl neu für das heutige Österreich.

Bacidia wettersteinensis POELT Feddes Rep. 58:171 (1955).

Die offenbar alpin-hochalpine Bewohnerin von Vogelblöcken (Kalk) imitiert täuschend die gern mit ihr zusammen vorkommende Lecidea acrocyanea (Th.Fr.)Magn. Bei Untersuchungen über die Lecidea goniophila-Gruppe, zu der die letztgenannte Art gehört, konnte nun aus dem Material in M eine Reihe weiterer Funde ausgemacht werden, die offenbar ohne Prüfung der Sporen meist als „Lecidea goniophila atrosanguinea" bzw. „egena" bezeichnet wurden, Namen, die in ihrer normalen Auslegung bei alpinen Formen oft unsere L. acrocyanea bedeuten. L. acrocyanea und Bacidia wettersteinensis sind auch an Schnitten wegen der gleichen Färbung von Hymenium und Excipulum-Oberfläche, der gleichen Inspersion usw. leicht zu verwechseln, wenn man die Sporen nicht berücksichtigt. - Bisher liegen für die Art insgesamt folgende Funde vor: Wettersteingebirge, Oberbayern/Tirol: Mittelgipfel der Dreitorspitze, Typus, aber auch später nochmal gesammelt, bei etwa 2620 m. - Berchtesgadener Alpen, Oberbayern: Watzmann, 1000-1500' unter dem Gipfel, zusammen mit L. acrocyanea, leg. Rauchenberger. - Dolomiten, Südtirol: Auf der Schneide, Südabhang des Latemar ober Predazzo, des-

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

gleichen Castellazzo bei Paneveggio, ARNOLD. - Schweiz: Auf dem Pilatus, BAUSCH.

Rhizocarpon ridescens (Nyl.)Zahlbr.; RUNEMARK (1) 129.

Silvrettagruppe, Nordtirol: Große Blöcke beim Gasthaus Boden, ± 1840 m, auf Steil- und Überhangflächen an Glimmerschiefer reichlich, doch stets steril, 9.1960. Die gleiche Form sammelte Verf. vor Jahren in den Schladminger Tauern, Steiermark, Felshänge oberhalb der Preinthaler Hütte um 2000 m, ebenfalls an Steilflächen. Die Proben stimmen unseres Erachtens völlig mit einem Isotyp in M von der einzigen bisher bekannten Aufsammlung aus Rumänien überein. Von einer zufälligen aberranten Ausbildung an ökologisch ungünstigen Stellen kann nicht gesprochen werden; die Pflanzen machen einen gesunden Eindruck und fanden sich in Nachbarschaft anderer voll entwickelter Arten der Rhizocarpon-geographicum-Gruppe. Rh. ridescens ist kenntlich an den auf dunklem Hypothallus zerstreuten hochgewölbten runden Areolen, die jeweils zu einem großen Soral mit körnigen Soredien aufbrechen. Wahrscheinlich handelt es sich um einen konstanten Bewohner von Überhängen.

Rhizocarpon renneri POELT Planta (Berlin) 51:306 (1958)

Silvrettagruppe, Tirol: Großer Block unweit des Gasthauses Boden im Fimbertal, bei ± 1840 m, auf Rinodina oreina an Steilflächen, besonders über einer Quarzrippe - der zweite Fund der Art, morphologisch wie ökologisch völlig mit dem ersten übereinstimmend. Über den Parasitismus der Art vgl. POELT loc.cit.

Sarcogyne dubia MAGNUSSON p. 72; VĚZDA Biologia (Bratislava) 13:898 (1958)

Lechtaler Alpen, Nordtirol: Lechtaler Feuerspitze, am Südhang bei etwa 2700 m auf Lecidea umbonata, 7.1958. - Scheint aus Mitteleuropa noch nicht nachgewiesen. Beschrieben aus Frankreich, von VĚZDA loc. cit. in der Tatra gefunden. Die großen, undeutlich abgegrenzten Areolen des Wirtes werden von der Art zu kleinen, bräunlichen, gut abgegrenzten Areolen eines eigenen Lagers umgebaut. Nach dem Fruchten stirbt der Parasit jeweils ab, bzw. wandert auf dem Wirtsthallus weiter. - Sporen um 4,5-5 /2-3 µ.

Sarcogyne distinguenda Th.Fr.; MAGNUSSON p. 100; LETTAU Feddes Rep. 57:71 (1955).

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

Schlierseer Berge, Oberbayern: Gipfelschneide der Rotwand, ± 1880 m, auf Kieselkalk, Zweitfund für Bayern, 6.1958. - Ap. bereift, Sporen 3,5-4,5 / 3,5-4, also den Angaben MAGNUSSONs gut entsprechend, während die Maße LETTAUs für den ersten bayerischen Fund mit 4-5,7 / 2,8-4,3 davon abweichen.

Lecanora (Asp.) alpina Smrft. var. sulphurata Th.Fr. Lichenogr.Scand. 1:284 (1871); POELT Verh.zool.bot. Ges.Wien 95:111 (1955).

Fimbertal, Nordtirol: Blöcke nahe dem Fimberbach bei 1970 m. Die Stücke sind nicht wie bei der sonst in den Alpen sehr häufigen Normalform (v. alpina = v. cinerascens Th.Fr.) weißlichgrau gefärbt, sondern zeigen einen deutlich gelblich-grünen Farbton, der allerdings in der Intensität schwankt. Die Proben stimmen gut mit den von POELT loc.cit. gemeldeten Stücken aus dem Großarltal in den Hohen Tauern überein, und sind offenbar der Zweitfund für die Alpen. Die Ursache der Färbung, die allerdings nicht gerade als "intense flava" (TH.FRIES) bezeichnet werden kann, sollte näher untersucht werden.

Lecanora intrudens MAGNUSSON Bot.Not.1942, 8; POELT Planta (Berlin) 51:288-307 (1958).

Silvrettagruppe, Tirol: Fimbertal oberhalb Gasthaus Boden, mehrfach an Blöcken, parasitisch, meist auf Lecidea confluens, bei etwa 2010 m, neu für Mitteleuropa.

Thalli bei dem Tiroler Material meist nur 0,5-0,8 mm breit, oft sehr unregelmäßig wachsend, besonders am Rande ± areoliert. Areolen zuerst rundlich, konkav bis fast apothecien-ähnlich, am Rande abstehend, 0,3-0,5-1,5 mm breit, braun, fast glänzend, der Rand weißlich; im Innern brechen die Areolen zu schwärzlichen, kleiigen Soredienmassen auf, die schließlich die offenbar über die älteren Lagerteilchen hinüberwachsenden jüngeren Areolen ganz zu umgeben scheinen. Apothecien fehlen in unserem Material, doch dünkt uns die Identität der Art nach Vergleich mit MAGNUSSON Lich.sel.Sand 370 sowie einer Probe von Änggardsbergen bei Göteborg, leg. Kjellmert, gesichert. - Die Flechte gehört biologisch etwa dem Catillaria intrusa-Typ an, setzt sich in Spalten und Fugen auf dem Wirtsthallus fest, überwächst die Areolen des Wirtes von der Seite her und baut sie offenbar ab. Da der Parasit selber bald abstirbt, entstehen Löcher im Wirtsthallus, die ± ringförmig vom

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

Lager des Parasiten umgeben sind.

Lecanora umbrosa DEGEL. Bot.Not.1943, 105; syn. L. sorediifera Räs. 1931 non L. sorediifera Fée 1824; L. neglecta RÄS. Scheda ad Lichenoth.Fenn. 249 (1946) (sed planta in M differt).

Exs.: POELT, Lich.Alp. 74

Bregenzer Wald, Vorarlberg: Steil- und Überhangflächen von Sandsteinen von der Schwarzwasserhütte bis zum Gerachsattel im kleinen Walsertal, 16-1700 m, mehrfach, 7.1958. - Neu für Mitteleuropa. - Die bisher unseres Wissens außerhalb Fennoskandiens nur aus den Westalpen (Col du Lautaret, G.CLAUZADE) bekannte Art gehört zur Gruppe der L. subfusca und zwar in die nächste Verwandtschaft von L. campestris (Schaer.) Hue, stimmt auch in den wesentlichen Merkmalen damit überein (Mark der Ap. mit Massen kleiner Körner erfüllt, desgl. Ap.rinde unten körnig, Paraphysenfärbung!), weicht aber durch die oft in wechselnder Menge auftretenden Sorale mit körnigen, etwa 30-70 u messenden rundlichen bis länglichen Soredien ab. Zusätzlich scheint die Form mehr an Überhänge und Steilflächen gebunden und mehr arktisch-alpin verbreitet zu sein, während L. campestris überwiegend eine Tieflandspflanze ist und gern auch auf schwach geneigten Felsflächen siedelt.

Lecanora (Plac.) reuteri Schaer.; POELT Mitt.München 2:470 (1958) Karte bei MERXMÜLLER & POELT Ber.Bayer. Bot.Ges. 30:96 (1954)

Die seltene Reliktart, ausschließlicher Bewohner von Überhängen kalkreichen Gesteins, konnte in den letzten Jahren an einer Reihe weiterer Fundorte entdeckt werden, die das Gesamtbild allerdings mit Ausnahme des neuen Punktes in den Zentralalpen wenig verändern: Totes Gebirge, Steiermark, am sog. Geiernest nördl. der Pühringer Hütte, ± 1750 m. - Schlierseer Berge, Oberbayern: Westfuß der Ruchenköpfe, 1600-1650 m. - Wettersteingebirge, Oberbayern: Wand der Aschenköpfe oberhalb der Hochalm, 1800-1850 m. - Tuxer Voralpen, Nordtirol: Westgrat des Bentlsteins über Steinach, Kalkschiefer, gegen 2430 m, 8.1960.

Squamarina nivalis Frey & Poelt ap. POELT Mitt.München 2:535 (1958).

Die Flechte war den Verf. bei der Beschreibung nur aus den Kalkschiefergebieten der Hohen Tauern be-

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

kannt. Inzwischen ergaben sich Funde aus anderen Gruppen der Ostalpen, die das Areal bedeutend erweitern und wohl ein Beleg für die Annahme sind, daß es sich auch hier wieder um eine sehr zerstreute und seltene, weil ökologisch stark spezialisierte Art handelt, keinesfalls aber um einen geographisch eng begrenzten Endemiten. An den nachstehend aufgeführten Fundorten trat die Flechte südseitig oder horizontal auf ± stark verwitterten Kalkschiefer- oder Kieselkalkfelsen auf, meist zusammen mit Buellia epigaea, Fulgensia bracteata und anderen Erdflechten.
Tuxer Voralpen, Bentlstein über Steinach, am Westgrat bei 2430 m. - Stubaier Alpen, Kirchdachspitze bei Trins, Nordtirol, bei etwa 2600 m detex. Doppelbaur. - Allgäuer Alpen, Vorarlberg, Osthang des Elfer in der Schafalpengruppe, ± 2350 m, Gutermann und Poelt.

Protoblastenia globulificans (Nyl.)Zahlbr.; POELT Mitt. München 2:390 (1957).

Die bei POELT Loc.cit. für Mitteleuropa (Karwendel) nachgewiesene Art ist offenbar im Alpengebiet weit verbreitet; sie fand sich im Toten Gebirge, Steiermark, wieder in einem stark gedüngten Kalküberhang, ostexponiert, zusammen mit Lecanora reuteri, beim sog. Geiernest unweit der Pühringer Hütte, ± 1750 m, sowie - bereits im mediterranen Florengebiet - in der Umgebung von Apt, Dept. Vaucluse in der Provence: Felsen am Calavon bei Roquefure, auf Kalk, 200 m, 7.1957, Clauzade und Poelt.

Caloplaca diphyodes (Nyl.)Jatta; MAGNUSSON Bot.Not. 1939, 378.

Silvrettagruppe, Graubünden: Uferblock eines steilen Bergbaches unterhalb des Riezenjoches (Fuorcla Larain) im Fimbertal (Val da Fenga) bei 2380 m, spärlich, doch gut entwickelt, wenn auch nicht mit voll ausgebildeten Sporen. Thallus (schattig gewachsen) weißlichgrau; Ap. sitzend mit schwarzbrauner Scheibe, vortretendem Eigenrand und oft etwas vorstehendem bis gleichhohem, den Eigenrand oft mit kleinen Lappen umgreifendem grauem Lagerrand. Eigenrand dunkelviolettlich, K + rotviolett, Hymenium oben braun, K - oder + rotviolett. Sporen breitoval.

Die Art ist in den Alpen wenig bekannt geworden. MAGNUSSON loc.cit. führt keinen Fund an. JATTA zitiert sie nach Baglietto und Carestia vom Valdobbia. Der Fund Arnolds vom Großen Rettenstein, Dolomit (Verh.

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

zool.bot.Ges.Wien 47:215 (1897)) dürfte dagegen nach den Merkmalen: Hymenium oben grünlich, Ap. halb eingesenkt, eher zu Caloplaca concilians (Nyl.)Oliv. gehören, einer Art, die nach MAGNUSSON loc.cit. aus Mitteleuropa noch nicht bekannt wäre. Es scheint uns jedoch als ob zu einer besseren Kenntnis der Gruppe noch weiteres Material vonnöten wäre. Leider scheinen die Arten durchwegs selten zu sein.

Caloplaca insularis POELT Planta (Berlin) 51:300 (1958)

Exs.: POELT, Lich.Alp. 62

Lechtaler Alpen, Tirol: Auf Lecanora (Asp.) candida über Mergelkalk am Südhang der Feuerspitze bei Stockach, ± 2700 m, 7.1958, H.Doppelbaur und J.Poelt. - der Zweitfund der aus den Westalpen - Col du Lautaret - beschriebenen Art; sie trat am Fundort an einer Stelle sehr reichlich auf, fehlte aber sonst den großen dortigen Beständen von L. candida. Spärlich kam sie auch am Gipfel der Feuerspitze bei etwa 2800 m vor. An beiden Stellen bildete sie größere Lager als in der Erstbeschreibung angegeben - bis über 1 cm und mehr breit.

Caloplaca percrocata (Arn.)Stnr.; MAGNUSSON K.Vet. Vitterh.Samh.Handl. F.6 Ser.B. 3:1, 68 (1944).

Obermädlialpe im Allgäu, ca. 5800', 1859 Rehm (als Blastenia arenaria) - neu für Bayern. Die typische Kieselkalkflechte wurde in Mitteleuropa bisher nur an wenigen Orten aufgefunden: Rollepaß in den Dolomiten (Arnold et sequ.), Rhaetikon (Lettau), Tessin, Val Tremola (Lettau)

Literatur

(soweit nicht im Text voll zitiert)

KREMPELHUBER, A.v.: Die Lichenflora Bayerns. Denkschr. k.bayer.bot.Ges. Regensburg 4:2 (1861). -- MAGNUSSON, H.: Rabenh.Kryptog.Flora 9, 5.Abt. 1.Teil (1936). -- RUNEMARK, H.: (1) Opera Botanica 2:1 (1956); (2) Opera Botanica 2:2 (1956)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: 3

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

Artikel/Article: MITTELEUROPAISCHE FLECHTEN VI 568-584