

Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark	Band 124	S. 91–111	Graz 1994
----------------------------------	----------	-----------	-----------

Bemerkenswerte Flechten aus Österreich, insbesondere der Steiermark

Von Josef POELT

Angenommen am 29. April 1994

Zusammenfassung: Aus Österreich, insbesondere der Steiermark, wird eine Reihe bemerkenswerter Flechtenfunde mitgeteilt. Neu für Österreich sind 25 Arten sowie eine Unterart, der wahrscheinlich Artwert gebührt, neu für Steiermark sind zusätzlich 12 Arten. Die Sippen werden kurz besprochen; einige der Formenkreise werden hinsichtlich ihrer Taxonomie, Ökologie und Verbreitung etwas eingehender behandelt. Dies gilt für *Cladonia uncialis* subsp. *biuncialis* wie für einige Gruppen von *Aspicilia*, insbesondere *Aspicilia calcarea* coll. sowie die als Formaleinheit "Orbiculares" zusammengeschlossenen Arten von *Aspicilia* arktisch-alpiner Verbreitung, für die ein sehr vorläufiger Schlüssel vorgelegt wird.

Summary: Remarkable collections of lichens from Austria, especially from Styria, are recorded. 25 species and 1 subspecies (probably better species) are new to Austria; in addition to these, 12 species are new to Styria. The taxa are annotated, and the taxonomy, ecology and geographical distribution of some groups are discussed in more detail: *Cladonia uncialis* with special regard to subsp. *biuncialis*, and some groups of *Aspicilia*, especially *A. calcarea* coll., and the species of arctic-alpine distribution currently comprised within the formally defined sect. „Orbiculares“. A preliminary key to the latter group is provided.

Einleitung

In einer ersten Bibliographie der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Österreichs ist von TÜRK & POELT 1993 versucht worden, die bisherigen, in einer weit zerstreuten Literatur publizierten Angaben zur Flechtenflora des Landes zusammenzufassen, wobei Vollständigkeit bei weitem nicht erreicht werden konnte. In die Bibliographie wurden alle halbwegs vertrauenswürdigen Daten aufgenommen; Angaben, die mit großer Wahrscheinlichkeit falsch sind, sind weggelassen worden. Dabei ist darauf hinzuweisen, daß sich in vielen Flechtengruppen der Artbegriff etwa seit dem letzten Jahrhundert so stark geändert hat, daß insbesondere alte Angaben in der Bibliographie notwendigerweise nicht als gesicherte Verbreitungsdaten, sondern als Grundlage für Bearbeitungen verstanden werden müssen. Jedenfalls gilt dies für viele Gruppen von Krustenflechten. Nicht in die Bibliographie aufgenommen wurden viele inzwischen zwar in Österreich nachgewiesene, aber noch nicht publizierte Funde.

Der Bibliographie soll in einigen Jahren ein Katalog der Flechten von Österreich folgen, der als halbwegs kritische Bearbeitung verstanden werden will, wenngleich von Anfang an darauf hingewiesen werden muß, daß dieser Anspruch für einige Gruppen, wie *Usnea* oder *Aspicilia*, nicht gelten kann. Diese Verwandtschaften sind völlig unzureichend bekannt.

In der folgenden Zusammenstellung sollen wichtigere Neufunde von Sippen oder auch kritische Bemerkungen publiziert werden, Daten, die sich im Laufe der Jahre ergeben haben. Die Arbeit folgt damit einer ähnlichen von J. HAFELLNER 1993. Im Mittelpunkt stehen Angaben für die Steiermark, doch werden auch viele Daten aus anderen Bundesländern mitgeteilt. Die diesbezüglichen Taxa sind alphabetisch geordnet. Das Belegmaterial liegt, wo nicht anders angegeben, in der Sammlung des Instituts für Botanik der Universität Graz (GZU).

In der Nomenklatur folgt der Verfasser weitgehend SANTESSON 1993. – Die Abkürzungen der Namen der Bundesländer bedeuten: B = Burgenland, K = Kärnten, N = Niederösterreich, O = Oberösterreich, S = Salzburg, St = Steiermark, T = Tirol, V = Vorarlberg.

- = Neufund für Österreich
- * = Neufund für die Steiermark

Die Funde

* 1. *Arthonia caesia* (FLOTOW)ARNOLD. – Syn. *Allarthonia c.* (FLOTOW) ZAHLBR.; REDINGER 1937: 151. – Die Art, die in den Laubwaldgebieten des östlichen Nordamerika weit verbreitet und zumindest mancherorts häufig ist, gibt in Europa Rätsel auf. Sie fehlt in Skandinavien, auf den Britischen Inseln, in Italien, obwohl sie als Pflanze atlantisch-temperierter Laubwälder sozusagen dazu prädestiniert wäre, dort vorzukommen. Sie ist sehr selten und zerstreut gefunden worden in Finnland, in Schlesien, in Baden, der Schweiz und, in den Jahren 1888–1890, mehrfach in der Umgebung von Klagenfurt in Kärnten, vor allem auf der Sattnitz. Die Flechte ist vergleichsweise auffällig und in fruchtendem Zustand mit der Lupe sicher anzusprechen. Dabei ist sie nicht, wie die mit *Trentepohlia* lichenisierten Arthonien, auf dauerhumide Standorte beschränkt; sie vermag wie andere mit coccalen Grünalgen vergesellschaftete Vertreter der Gattung an besonnten Standorten zu wachsen. Aus Österreich ist seit 1890 kein Fund mehr bekannt geworden. Umso überraschender erscheint der folgende:

St: Sausal-Gebirge, Bez. Leibnitz: Kroisgraben NW Kitzeck, 350–400 m, an *Fraxinus* mit *Lecidella elaeochroma* und *Rinodina* sp., 8. 5. 1988 leg. J. P. & R. MOBERG.

Bei der Art gewinnt man den Eindruck, daß ihre zerstreuten und wahrscheinlich unbeständigen Populationen auf Fernverbreitung beruhen könnten. Nicht unmöglich ist freilich, daß die mit einheitlich feinkörnig-blastidiaten Thalli versehene Flechte häufig steril bleibt und mit Arten ganz anderer Gattungszugehörigkeit verwechselt wird.

● 2. *Arthonia incarnata* TH. FR. ex ALMQU. (non KULLH. ex ALMQU.); REDINGER 1937: 117. – Die weitgehend an nicht zu alte Rinden von Fichten, selten Tannen gebundene Flechte ist ein typisches Glied der boreal-montanen Nadelwaldflora. Sie ist insgesamt sehr selten und zumeist nur vor langer Zeit gefunden worden, so in Mittel-Schweden, in Finnland, in den Karpaten slowakischen Anteils (dort ausgestorben: PIŠŮT et al. 1993:55) sowie im Retezat-Gebirge in Rumänien. Für die Alpen kann ein erster Fund mitgeteilt werden:

St: Niedere Tauern, Planneralpe über Donnersbachwald in den Wölzer Tauern, ±1600 m, auf Fichtenrinde mit *Dicranum montanum*, *Parmeliopsis hyperopta* und *Cladonia* cf. *digitata*. 7. 1972 leg. J. P.

● 3. *Arthonia patellulata* NYL. – Die Art scheint auf die glatten Rinden von Espen, *Populus tremula*, spezialisiert zu sein. Sie ist im borealen Nadelwaldgebiet in Nordeuropa weit verbreitet, aber auch zerstreut in Mitteleuropa gefunden worden, so in Westpreußen, in der Slowakei sowie in Norditalien; aus Österreich war sie bisher nicht bekannt.

K: Koralpe, Fichten-Mischwald am Koglereck bei 1300 m, an *Populus tremula*, 12. 5. 1975 leg. J. P.

Zur Kenntnis der Gattung *Aspicilia* in Österreich

Aspicilia zählt sicher zu den schwierigsten Genera der europäischen Flechtenflora. Viele Autoren haben sich mit viel Einsatz um das Genus bemüht, ohne zu mehr als Teillösungen zu kommen. Die Angaben in der floristischen Literatur entsprechen zumeist dem Wissensstand der betreffenden Zeit. Der Artbegriff ist schwierig. Die Zahl der Falschbestimmungen oder der unbestimmten Proben ist sehr groß. Einzig F. ARNOLD hat sich im Lande über lange Jahre hinweg mit den *Aspicilien* seines Arbeitsgebietes Tirol kritisch auseinandergesetzt. Generell kann man sagen, daß in Österreich von der Gattung *Aspicilia* viel mehr unbekannt und ungenügend bekannt ist als einigermaßen klar. Im folgenden wird versucht, für einige wenige Artengruppen Hinweise zu geben, die zu einer besseren Kenntnis beitragen wollen; von Klärungen kann auch bei den folgenden Ausführungen kaum die Rede sein.

a) Die *Aspicilia calcarea*-Gruppe

4. *Aspicilia calcarea* (L.)MUDD. – Syn. *Lecanora c.* (L.)SOMMERF. (var. *concreta* (SCHAER.)KOERB.) – Die Art wird in der Regel als eine der häufigsten Kalkflechten zitiert; vgl. die vielen Angaben bei TÜRK & POELT 1993: 8. Dabei ist freilich zu berücksichtigen, daß sich die Zitate jedenfalls zum großen Teil nicht auf eine eng definierte *A. calcarea* beziehen, sondern auf einen in vieler Hinsicht immer noch nicht geklärten Formenkreis. *A. calcarea* im engeren Sinne, typifiziert von FRÖBERG 1989: 37 mit einer Probe von der Ostseeinsel Öland, ist in Wirklichkeit eine in Österreich zur Hauptsache auf die wärmsten Kalkgebiete beschränkte, vergleichsweise seltene Art; die meisten Angaben der Art dürften sich auf *A. contorta* (HOFFM.)KREMPELH. beziehen. Die Belege (in GZU), die mit einiger Sicherheit *A. calcarea* s. str. zugeordnet werden können, sind folgende:

B: Günser Gebirge, Trockenhänge am Galgenberg WSW Rechnitz, 320–340 m, 19. 4. 1981 leg. J. P. – K: Karnische Alpen, zwischen Oberer Spielbodenalm und Spielbodentörl, 1900–2100 m, 18. 7. 1978. J. HAFELLNER bzw. J. POELT; ein aus dem Rahmen fallender Fund. – N: Hainburger Berge, Spitzer Berg bei Prellenkirchen, 200–300 m, 3. 5. 1992 leg. J. P.; im Bereich der Thermenalpen und sonstwo in der Umgebung von Wien dürfte die Art ziemlich verbreitet sein. – St: Grazer Bergland, Raabklamm ESE Arzberg bis halbwegs Haselbach, 550–570 m, 3. 1993 leg. J. P.; an Kalkfels am Schloßberg Graz, 7. 1874 leg. PENECKE; Platte bei Graz, 8. 1874 leg. PENECKE (an den beiden Plätzen neuerdings nicht mehr gefunden). – T: Osttirol, Virgental, felsiger Rücken Burg bei Obermauern, 1360–1400 m, 8. 1988, leg. J. P.

* **5. *Aspicilia coronata* (MASSAL.)B. de LESD. – Syn. *Pachyospora c.* A. MASSAL.; *Lecanora coronuligera* ZAHLBR., *L. laurensii* B. de LESD.** – Dies die einzige endolithische *Aspicilia*, mit ebenfalls in das Kalkgestein eingesenkten, meist dicht bereiften Scheiben. Die Verbreitung der Art ist eigenartig. Einesteils kommt die Flechte im Mittelmeergebiet vor, wo sie ihr Zentrum hat (NIMIS 1993: 100), andererseits wurde sie auf den großen schwedischen Ostseeinseln gefunden, wie manche andere Pflanzen mit mediterran-submediterranean Zentrum. In den Alpen scheint sie äußerst selten, aber völlig unabhängig von der Höhe aufzutreten. Der einzige bisher aus Österreich publizierte Fund (LETTAU 1956: 29, sub *L. laurensii*) stammt vom Öfenpaß in V, 2200 m. Weitere Nachweise:

St: Hochschwab-Gruppe, S-exponierte Abbrüche des Prieblitz N über dem Grünen See bei Tragöß, 850–1000 m, 1993 leg. J. P. – T: Lechtaler Alpen, Umgebung der Augsburger Hütte über Pians, ±2300 m, leg. J. P. – Ein Fund vom Wettersteingebirge

bayerischen Anteils stammt von 2620 m (POELT 1957: 275, sub *L. laurensii*) und dokumentiert die „Höhenunempfindlichkeit“ der Flechte noch betonter.

b) „Orbiculares“

Unter dieser Bezeichnung (vgl. MAGNUSSON 1939: 139) sei hier eine sicher nur zum Teil natürliche Gruppe von fast ausschließlich unklaren, schwierigen und vor allem sehr ungenügend studierten Sippen zusammengefaßt, deren Typen zum größten Teil aus der Arktis und von Skandinavien, zu einem geringeren aus den Alpen beschrieben worden sind. Die Sippen sind ausgezeichnet durch ±deutlich definierte, regelmäßige bis sehr unregelmäßige, gedrängte oder auch lockere Randloben, die aber an Stellen, an denen die Thalli an andere Flechtenindividuen stoßen, auch fehlen können. Mit der Gruppe von *A. radiosa* (*Lobothallia*) haben die „Orbiculares“ nichts zu tun.

Die Arten wachsen zum allergrößten Teil auf Intermediärgesteinen, sind hier aber auf kalkreichere oder kalkärmere spezialisiert; einige scheinen höhere Eisengehalte der Unterlage gut zu vertragen oder sogar zu bevorzugen. Diese Flechten kommen ganz überwiegend von der alpinen bis in die nivale Stufe vor; ihre größte Mannigfaltigkeit zeigen sie in sehr hohen Lagen.

Die Arten sind aus sehr verschiedenen Gründen schwierig. Zum einen wachsen sie oft sehr ausgesetzt; Abrasionen durch Windschliff sind die Folge. Viel größer sind die Schwierigkeiten, die in der genetischen Struktur zu liegen scheinen; die Taxa sind variabel, nebeneinander findet man Thalli mit etwas abweichenden Merkmalen unter den gleichen Standortsbedingungen. Die Färbung der Thalli wird als wichtiges Merkmal gewertet. Manche Taxa sind stets dunkel graubraun, anderer weißlich, wieder andere verbergen unter einer dicken Pruina dunkle Färbung. Schwierig sind auch die chemischen Verhältnisse. Einige Taxa zeigen klar die Reaktion K⁺ gelb, dann rot, mit Bildung der kennzeichnenden Norstictsäurekristalle über die ganze Oberfläche bzw. das obere Mark hin. Andere sind unempfindlich auf K, wieder andere reagieren im Bereich des oberen Markes nicht bis deutlich K⁺ hell- bis tiefgelb, ohne Kristalle zu entwickeln; der Chemismus ist bei kaum einem der Taxa bisher studiert worden. In manchen Fällen treten Norstictsäurekristalle ganz lokal auf, andere Thallusteile bleiben bei Zugabe von K unverändert. Schließlich: Die Sporen sind oft schlecht entwickelt und Spermogonien, die mit den in der Länge sehr unterschiedlichen Spermastien gute Merkmale liefern, sind oft selten oder fehlen ganz. Anatomische Merkmale, wie die Dicke und Struktur der Rinde oder die Struktur der Paraphysen, sind in ihrer Brauchbarkeit wenig geprüft.

Der folgende Versuch will nichts, als Belege aus Österreich bestimmten Namen zuzuordnen, die zumeist als Sammelbegriffe zu verstehen sind, einfach um zu zeigen, daß es in den höheren, aus entsprechenden Gesteinen aufgebauten Ketten der Alpen eine ganze Reihe derartiger Aspicilien gibt. Es macht beim derzeitigen Kenntnisstand keinen Sinn, genau typifizieren zu wollen. Die Flechten sollten häufiger gesammelt werden. Ein positiver Umstand darf dazu vermerkt werden: Nicht selten sind mehrere Taxa der Gruppe miteinander vergesellschaftet. Wenn die Definition der Art einmal halbwegs geklärt sein wird, was noch lange Zeit dauern kann, mag man die nomenklatorischen Fragen klären. Bei allem sind diese Flechten irgendwie faszinierend. Wer sie studieren will, tut gut daran, auf den oft sehr exponierten Graten und Gipfeln der Kieselkalk- und Kalkschieferberge, möglichst seilgesichert, Populationsstudien zu betreiben. Der höchste Gipfel der nördlichen Kalkalpen, die Parseierspitze in den Lechtaler Alpen (3030 m), sei hiezu besonders empfohlen.

Sehr vorläufiger Schlüssel für die effigierten Arten der Gattung *Aspicilia* in den Alpen

Mehrere Taxa konnten nicht aufgenommen werden, weil das Material zu spärlich ist. *Aspicilia supertegens*, die hierhergerechnet werden kann, wird nicht behandelt; sie ist relativ klar umschrieben und wächst auf zeitweise übersprühten Felsen an den Ufern von Bächen; zudem entwickelt sie keine deutlichen Loben.

1a Lager mit deutlich definierten Papillen besetzt, die apikal in soredienartige Strukturen aufbrechen. Apothecien sehr selten oder unbekannt

2a Lager bzw. Mark K+ rasch gelb, Papillen zylindrisch, um 0,2–4 mm dick, an den Enden höchstens schwach kopfig; Lager graulich bis dunkel graubraun, selten weißlich bereift. – Auf sauren und dabei meist stark Fe-haltigen Silikaten wie auch auf Kieselkalken und Kalkschiefern von mäßigem Kalkgehalt, von der alpinen bis in die nivale Stufe, in den Zentralalpen weit verbreitet, in den Kalkalpen vereinzelt

A. mashiginensis

2b Lager K–. Papillen aus breiter Basis konisch verengt, die aufbrechenden Spitzen köpfchenförmig verbreitert. – Zumeist auf sauren, zeitweise überspülten Silikaten am Rande von Bächen, selten auf Kieselkalk

A. capituligera

1b Lager nicht papillat, in der Regel ±reich fruchtend

3a Rinde oder/und Mark, oder das Mark zumindest nesterweise, K+ gelb und dann rot und deutlich Wolken von Norstictsäure-Kristallen entwickelnd

4a Lager dick kreidig bereift, graulich weiß, die Randloben oft kurz, aber dicklich. Apothecien zahlreich, oft von unregelmäßigem Umriss, die Scheiben nicht bis deutlich bereift, oft unregelmäßig umbonat. Sporen um 15,5–16,5/8,5–10 µm. – Auf Kieselkalk und Kalkschiefer. Ein sehr unklares Taxon

A. subradiascens coll.

4b Lager unbereift, stets rasch und deutlich K+ gelb, dann rot, auf der ganzen Oberfläche Norstictsäure-Kristalle entwickelnd

5a Lager klein, um 1–2 cm im Durchmesser, fahl ocker bis ockerbraun, glatt, die Randloben meist um 1–1,5 mm lang, um 0,2–1 mm breit. Apothecien sehr klein. Sporen um 16–17/9–10 µm. – Auf kalkarmen Schiefen in der alpinen Stufe, bisher Gurktaler Alpen

A. fimbriata coll.

5b Lager mausgrau, flach, rauhlich verunebnet, die Randloben oft sehr unregelmäßig oder undeutlich definiert. Apothecien mäßig groß, mit dicken, undeutlich abgesetzten Rändern. Paraphysen ±moniliform. Sporen schlecht entwickelt. – Auf Kieselkalk, bisher auf dem Gipfel der Parseierspitze, 3020–3030 m

A. erythrantha ad int.

3b Rinde und/oder Mark K– oder deutlich oder auch undeutlich gelb bis tiefgelb, keine Norstictsäure-Kristalle entwickelnd

6a Lager weder kreidig noch bereift. – Auf nicht zu kalkhaltigen Schiefen

- 7a Loben sehr schmal, meist nur um 0,2–0,4 mm breit, dicht gedrängt, bei guter Entwicklung bis um 5 mm in das Lagerinnere verfolgbar, flach bis stark gewölbt. Apothecien zerstreut, schließlich verengt aufsitzend, die dunklen Scheiben kahl oder bereift. Sporen um 17–21/10–11 µm

A. rosulata coll.

- 7b Loben flach bis wenig konvex, unregelmäßig, lockerstehend, meist um 0,5 mm breit. Apothecien zahlreich, klein, die Scheiben in das Lager eingesenkt, die Ränder unscharf abgesetzt. Sporen sehr groß, um 20–27/12–17,5 µm. Das Mark enthält zahlreiche Ölzellen. – Auf Schiefer, Nock-Gruppe

A. oleosa ad int.

- 6b Lager kreidig oder zumindest bereift

- 8a Mark stets K–. Lager kräftig im Inneren meist scharfeckig areoliert, die Randloben wenig deutlich definiert. Apothecien eingesenkt bis vorstehend, bald von sehr unregelmäßigem Umriß, die Scheiben stets unbereift. Sporen um 12–18/8–10 µm. – Auf Kieselkalk, bisher nur in T und V.

A. adaequata

- 8b Mark, im Bereich der Algenschicht, zumindest im Bereich der Apothecien K+ gelb, auch Apothecienränder oft K+ gelb. Scheiben in der Regel bereift

- 9a Lager dünn, fein rissig, die Oberfläche meist feinwarzig verunebnet, die Randloben oft sehr unscharf definiert. Apothecien eingesenkt bleibend, die dunklen Ränder schwach vorstehend und mit den Scheiben ±bereift. Sporen um 18–21/10–18 µm. – Auf Kieselkalk bisher in den Lechtaler (und Allgäuer) Alpen und den Hohen Tauern.

A. verruculosa

- 9b Lager dicker, oft kreidig, nicht feinwarzig verunebnet, oder wenn so, dann die Apothecien aufsitzend

- 10a Lager dicklich, die Randloben eng gedrängt. Apothecien in deutlich vorgezogene Lagerwarzen eingesenkt, die Scheiben wie die dunklen Ränder meist deutlich bereift. Gelbfärbung durch K ist häufig nur im Bereich der Apothecien festzustellen. Sporen um 15–21/10–12 µm. – Auf Mergel- und Kieselkalken und kalkreichen Kalkschiefern ziemlich verbreitet, vereinzelt in Tiefagen, zumeist von der alpinen bis in die nivale Stufe

A. candida

- 10b Lager dünn, die Randloben sehr unregelmäßig, oft sehr lang, unregelmäßig verzweigt. Apothecien aufsitzend. Hierher eine Probe aus den Stubai Alpen. – Sehr unklare Flechte

A. perradiata coll.

6. (1) *A. adaequata* (LETTAU)POELT comb. nov. – Syn. *Lecanora ad.* LETTAU, Feddes Rep. 59: 21. – Nach der Definition von LETTAU eine der *A. candida* ähnliche, kräftige Art mit weniger deutlichen Randloben, größeren Apothecien von oft sehr unregelmäßigem Umriß, schwarzen, unbereiften Scheiben; Mark K–, Sporen 11–19/7–10 µm.

Der Typus stammt vom Verspalengrat im Rätikon (V). Der Definition entsprechend folgende weitere Belege, die sich auch durch die ziemlich scharfe Areolierung des Lagerinneren auszeichnen.

T: Lechtaler Alpen, südseitige Felsen oberhalb der Simmshütte (Sulztal), 2020 m, 7. 1958 leg. J. P. (M); Lechtaler Alpen, Parseierspitze, Ostgrat, auf Mergelkalk, ±2900 m, 8. 1964 leg. J. P. (M); Samnaun-Gruppe, Idalpe über dem Fimbartal S Ischgl, ca. 2360–2380 m, 1. 8. 1986 leg. M. & H. MAYRHOFER 10017 & E. HINTEREGGER.

7. (2.) *A. candida* (ANZI)HUE. – Syn. *Lecanora c.* (ANZI) NYL. – Die aus den Südalpen beschriebene Art von etwas unklarer Nomenklatur gehört zu den besser bekannten Taxa der Gruppe, obwohl auch sie sehr variabel und vor allem häufig geschädigt ist. Kennzeichnend ist der meist dichtlobig effigurierte, ± kreidige, bereifte Thallus, die vorstehenden, berandeten, wegen der Bereifung blaugrau erscheinenden Apothecien sowie, in der Regel, die gelbe K-Reaktion des Markes vor allem im Bereich der Apothecien. *A. candida* besiedelt Neigungsflächen sehr kalkreicher Mischgesteine, vor allem also mergelig-kieseliger Kalk; hauptsächlich von der alpinen bis in die nivale Stufe. Auf reinen Kalken fehlt sie. Vereinzelt wurde sie, im Oberinntaler Trockengebiet, in hochmontaner Lage gefunden. Ihren ziemlich engen Ansprüchen zufolge muß sie selten sein, an geeigneten Stellen kann sie aber in Mengen auftreten.

K: Gurktaler Alpen, Gipfelfelsen des Rinsennocks W der Turracher Höhe, 2320–2334 m, 12. 8. 1985 leg. H. MAYRHOFER, J. POELT, R. TÜRK, A. VEZDA & H. WITTMANN. – T: Mehrere Funde in den Lechtaler Alpen, bis zum Gipfel der Parseierspitze, 3020–3030 m (verschiedene Belege, GZU resp. M). Auf den Proben von der Parseierspitze ist die Art, auf rotem Kieselkalk (Kalkhornstein), vergesellschaftet mit *A. erythrantha*, *A. mashiginensis* und *A. verruculosa*. Vereinzelt an den Trockenhängen SE unterhalb Serfaus, bei 1500 m, 9. 1972 leg. H. DOPPELBAUR, J. POELT & M. STEINER (M); Stubai Alpen, Kirchdachspitze, 2840 m, 8. 1960 leg. H. DOPPELBAUR, J. POELT & M. STEINER (M); Ötztaler Alpen, Aufstieg von der Wetterstation Bärenhoppet an der Hohen Mutt zum Kirchenkogel, über Obergurgl, 2700–2800 m, 30. 8. 1993 leg. J. P.; Hohe Tauern, Granatspitzgruppe, Umgebung der Sudetendeutschen Hütte, unterhalb des Gradezkeeses, 2600 m, 8. 1958 leg. J. P. (M), hier mit *A. verruculosa*.

● 8. (3.) *A. capituligera* (POELT)POELT comb nov.; basion. *Lecanora c.* POELT Mitt. Bot. Staatssamml. München 4: 179 (1957). – Die aus dem oberen, in Graubünden gelegenen Teil des Fimbertales in der Silvretta-Gruppe beschriebene Art scheint auch beim derzeitigen Kenntnisstand eine gute Sippe zu sein; sie ist gekennzeichnet durch die deutlich verlängerten Randloben, die kegelig nach oben verschmälerten Papillen, die oben ein Köpfchen von Soredien-artigen Diasporen tragen, sowie durch das Fehlen einer gelben Markreaktion bei Zugabe von K. Die Art scheint bevorzugt im Sprühbereich von Bergbächen auf sauren Silikaten zu wachsen, ist jedoch auch auf Kieselkalk gefunden worden. Die Belege stammen aus dem alpin-hochalpinen Bereich.

T: Samnaun-Gruppe, Umgebung des Furgler Sees, 2400–2600 m, 2. 9. 1991 leg. J. P.; Lechtaler Alpen, auf saurem Kieselkalk an der Parseierspitze, 2940 m, 6. 8. 1962, leg. Th. SCHAUER (M).

● 9. (4.) *A. erythrantha* ad int. – Weil von der Sippe zu wenig Material für eine ausreichende Beschreibung vorliegt, soll sie hier nur kurz charakterisiert, aber nicht gültig beschrieben werden. Es handelt sich um unbereifte, relativ dünne Thalli von etwa mausgrauer Farbe, mit ziemlich unregelmäßigen Randloben, die auf der ganzen Oberfläche deutliche K+ rot-Reaktionen geben. Apothecien mit dicklichen, unscharf abgesetzten Rändern und eingesenkten unbereiften Scheiben. Sporen nicht entwickelt. Die Flechte fand sich in mehreren Proben zusammen mit *A. verruculosa* und *A. candida*

auf rotem Kieselkalk in T: Lechtaler Alpen, Gipfel der Parseierspitze, 3020–3030 m, 6. 8. 1962 leg. J. P. & Th. SCHAUER (M) bzw. 9. 7. 1982 leg. J. HAFELLNER (GZU).

● **10. (5.) *A. fimbriata* (H. MAGN) OXN.** – Syn. *Lecanora* f. H. MAGN. – Das nachfolgend zitierte Material entspricht formal der von MAGNUSSON 1939: 171 beschriebenen Art; ob wirklich Identität vorliegt, sei dahingestellt. Dem Ref. scheint es eine gut definierte Sippe zu sein, die nach den reichlichen Proben aus den Gurktaler Alpen zu definieren wäre durch kleine, meist um 1 cm im Durchmesser erreichende, doch öfter zusammenfließende Lager von blaß bräunlicher Farbe, glatter, unbereifter Oberfläche wie durch die zwar kurzen, aber meist deutlich definierten, oft gewölbten Randloben, die kleinen Apothecien, die relativ kleinen Sporen (um 16–17/9–10 µm) sowie durch die regelmäßige und rasche K⁺ rot-Reaktion des ganzen Thallus. – Die Art liegt von mehreren Proben aus der gleichen Region vor, wo sie auf eher sauren Schiefern wächst. K/St: Gurktaler Alpen, Rücken vom Kornock zum Rinsennock S Turrach, zu beiden Seiten der Landesgrenze, 2160–2180 m, 12. 9. 1985 leg. H. MAYRHOFER, J. POELT, R. TÜRK, A. VEZDA & H. WITTMANN; bzw. selber Grat, 10. 8. 1987, leg. J. P. – K: Gurktaler Alpen, Felsabbrüche zwischen Schoberriegel und Gruft, SE der Turracher Höhe, ca. 2150 m, 13. 9. 1985 leg. H. MAYRHOFER, J. POELT, R. TÜRK, A. VEZDA & H. WITTMANN.

* **11. (6.) *A. mashiginensis* (ZAHLEBR.) OXN.** – Syn. *Lecanora* m. ZAHLEBR.; *Aspicilia cinerea* f. *papillata* ARNOLD, *Lecanora* c. f. *p.* (ARNOLD) MIGULA – Die wenig bekannte Sippe, die ARNOLD noch unter anderen Namen in seinen Exsiccaten verteilt hat, ist nach Erfahrung des Ref. in den zentralen Hochalpen auf sauren und besonders eisenreichen Silikaten, aber auch auf Kalkschiefer und nicht zu basischen Kieselkalken weit verbreitet und vor allem in der hochalpinen bis nivalen Region oft außerordentlich häufig. Charakteristisch sind die zylindrischen, an den Enden höchstens schwach angeschwollenen Papillen, die zumeist düster bis braun-graue, seltener hellgraue Lagerfärbung sowie die rasche gelbe Mark-Reaktion bei Zugabe von K; sie geht offenbar zurück auf die von der Flechte beschriebene Substictinsäure; cf. ELIX et al. 1987. Die Papillen enthalten an den Spitzen gelegentlich Spermogonien, da und dort brechen sie in eine Art von Soredien auf; diese Strukturen bleiben zu untersuchen. Verf. hat keine Apothecien gesehen.

K/St: Gurktaler Alpen zwischen Kornock und Rinsennock, 2160–2180 m, 12. 9. 1985 leg. H. MAYRHOFER, J. POELT, R. TÜRK, A. VEZDA & H. WITTMANN. – St: Wölzer Tauern, S-Abhänge des Hochgrößen, 1700 m, Serpentin, 27. 5. 1989 leg. J. HAFELLNER & A. HAFELLNER. – T: Lechtaler Alpen, Ost-Grat und Gipfel der Parseierspitze, bis gegen 3030 m; Silvretta- und Samnaun-Gruppe; in den Ötztaler Alpen offenbar ziemlich verbreitet; am Madatschjoch im Kaunergrat noch bei 3200 m, 17. 8. 1953 leg. A. SCHRÖPPEL & J. P.; am Rottenkogel in den Hohen Tauern.

● **12. (7.) *A. oleosa* ad int.** – Eine *Aspicilia*, die sich auch formal mit keiner der bisher beschriebenen identifizieren ließ. Kleine, weißlich-bräunliche, unbereifte Thalli mit unscharf begrenzten Randloben, K⁻, mit kleinen Apothecien, eingedrückten Scheiben sowie sehr großen Sporen, um 20–27/12–17,5 µm. Bei den beiden untersuchten Proben fanden sich im Mark deutliche Ölzellen, d. h. von je einem Öltröpfchen erfüllte Hyphenzellen, die bei anderen Arten auf jeden Fall nicht aufgefallen sind oder nicht vorkommen. Sie sollten näher untersucht werden. Substrate sind in den Proben eisenhaltige Schiefer.

K: Nockberge, Graben N der Erlacher Hütte, 1700–1800 m, 9. 7. 1990 leg. J. P., W. OBERMAYER & W. PETUTSCHNIG; dto. aber 2150 m, 9. 7. 1990 leg. W. PETUTSCHNIG.

● 13. (8.) *A. perradiata* (NYL.)HUE coll. – Syn. *Lecanora p.* NYL. – Vielleicht hierher zu rechnen ist folgende Aufsammlung: Stubaiäer Alpen, Kirchrachspitze, 2840 m, 8. 1960 leg H. DOPPELBAUR, J. POELT & M. STEINER (M). – Lager sehr ausgedehnt, dünn, weiß bereift, im Inneren warzig areoliert, gegen den Rand zu langlobig effiguriert. Oberes Mark K+ gelb. Apothecien schlecht entwickelt. – Jedenfalls hat die Probe nichts zu tun mit den anderen Arten, bei denen gelbe Reaktionen auftreten.

● 14. (9.) *A. rosulata* KOERB. coll. – Syn. *Lecanora r.* (KOERB.)STIZ. – Eine aus der Arktis beschriebene Art, gekennzeichnet durch die sehr deutlich definierten, um 1–2 mm langen, 0,1–0,2 mm breiten, flachen bis hochgewölbten Randloben von grauer bis schwärzlicher Farbe, die gelbe Mark-Reaktion. Die anschließend zitierten Proben sind aber sicher nicht völlig identisch mit der arktischen Flechte; auffällig und in der hier behandelten Gruppe einzigartig sind die hoch bis verengt aufsitzenden Apothecien mit dicken Rändern und ± bereiften Scheiben. Sporen meist nicht gut entwickelt, um 17–21/10–11 µm. – Die Markreaktion variiert außerordentlich stark; manchmal färben sich Randloben rasch deutlich gelb bis orange, manchmal zeigen sie keinerlei Reaktion. Vermutlich handelt es sich bei dieser Flechte um eine unbeschriebene Art.

K: Nockberge, Koflernock, Nordseite, 2230 m, Grünschiefer, 14. 9. 1990 leg. W. PETUTSCHNIG; Nockberge, Schiestelscharte, Felskopf, 2160 m, Grünschiefer, 28. 8. 1990 leg. W. PETUTSCHNIG. – S: Hohe Tauern, Kalkschieferschrofen westlich der Krefelder Hütte über Kaprun, 2250–2350, 31. 7. 1973 leg. J. P. – T: Ötztaler Alpen, Glockturm-Kamm, Grat zwischen Schönjöchel und Arzkopf, ca. 2800 m, auf Schrofen an Überhangsflächen, 4. 9. 1991 leg. J. HAFELLNER.

Die Substrate sind bei der Flechte offensichtlich nicht so kalkreich wie bei den meisten anderen Vertretern der Gruppe.

● 15. (10.) *A. subradiascens* (NYL.)OXN. coll. – Syn. *Lecanora s.* NYL. – In den Bereich mag eine Aufsammlung vom folgenden Fundort gehören. – St: Wölzer Tauern, Schreinl östlich über Donnersbachwald, felsige Nordhänge, 2130–2150 m, 7. 1972 leg. J. P. – Die beiden Thalli messen um 2 cm, sie sind dicklich, deutlich effiguriert, rein grau, der größte Teil der Oberfläche ist von den etwas vorstehenden, dick berandeten Apothecien bedeckt, deren ± bereifte Scheiben oft deutlich umbonat sind; die Umbos können einseitig mit dem Rand verbunden sein. K–Reaktion außerordentlich wechselnd, z. T. nur lokal im Mark, wo sich Norstictsäure-Kristalle bilden, manchmal aber färben sich ganze Loben rasch K+ gelb, mit nachfolgender Produktion von Kristallen. Sporen um 15,5–16,5/8,5–10 µm.

16. (11.) *A. verruculosa* KREMPELH. – Syn. *Lecanora v.* (KREMPELH.)STEINER (non sensu MAGNUSSON 1939: 103). – Die Art im Sinne des Holotypus – von den Allgäuer Alpen bayerischen Anteils – scheint eine gut definierte Flechte zu sein, ausgezeichnet durch kleine, dünne, effigurierte, aber nicht deutlich gelappte grauliche bis meist weißliche Lager, deren Oberfläche, wenn nicht abgerieben, meist deutlich kleinwarzig verunebnet ist. Apothecien eingesenkt, nur die dunklen Ränder schwach vorstehend, mit den Scheiben ±bereift und deshalb bläulich wirkend. Sporen um 18–25/16–19 µm. Die Markreaktion vor allem im Bereich der Algenschicht ist manchmal K+ deutlich gelb bis tiefgelb, manchmal schwach, manchmal fehlt sie.

T: Lechtaler Alpen, Gipfel der Parseier Spitze, 3020–3030 m, auf rotem Kieselkalk (Kalkhornstein), zusammen mit *A. candida* und *A. erythrantha*, in mehreren Belegen, 8. 1964 leg H. HERTEL, J. POELT & TH. SCHAUER (M) bzw. 9. 7. 1982 leg J. HAFELLNER (GZU); Lechtaler Alpen, im oberen Medriol südlich des Würtemberger Hauses über Zams, 2200 m, leg J. P.; Hohe Tauern, Granatspitzgruppe, Umgebung der Sudetendeutschen Hütte, unterhalb des Gradezkeeses, ± 2600 m, Ende 8. 1958

leg. J. P. (M). – Die Art kommt auch in der Schweiz vor: Berner Alpen, Niesen über Spiez am Thuner See, Ostgrat, Kalksandstein, 2340 m, 11. 10. 1965 leg. H. HERTEL Nr. 6225 (M).

Mit den vorstehend behandelten Taxa ist der Formenreichtum der Gruppe in den Ostalpen sicher nicht erschöpft. Mehrere Proben sind vermutlich zu anderen Arten zu stellen, aber nicht ausreichend gut entwickelt, oder zu spärlich, um den Versuch einer Zuordnung zu wagen. Vermutlich gehören auch mehrere Arten in die Verwandtschaft, deren Randloben nur undeutlich differenziert sind und die deshalb bei der Hauptmasse von *Aspicilia* geführt werden, so etwa *A. valpellinensis* B. de LESD.

● **17. *Bacidia vezdae* COPPINS & JAMES** Lichenologist 10: 190 (1978) – Syn. *Fellhannera* v. (COPPINS & JAMES)V. WIRTH. – Die von den Britischen Inseln beschriebene, dort weit verbreitete Art gehört sicher nicht zu *Bacidia* im engeren Sinne. Sie ist außer durch die Apothecien-Merkmale vor allem durch die auffälligen Conidangien mit langen fädigen Conidien ausgezeichnet. Sie wächst in der Regel auf Rinden verschiedener Laubbäume und scheint in Bereichen mit ozeanischem Klima, so in Westeuropa, weit verbreitet zu sein. Dazu ein erster Fund aus Österreich:

St: Koralpe, Wildbachgraben WNW Wildbach, NW Deutschlandsberg, 450–500 m, an *Picea* am Bach, 25. 4. 1988 leg. J. P. – Material ohne Apothecien, aber reich mit den charakteristischen Conidangien besetzt; duplum det. Br. COPPINS.

● **18. *Buellia scheideggeriana* BRICAUD & ROUX**, Nova Hedwigia 52: 169 (1991). – St: Eisenerzer Alpen: „Wilder Graben“ (südlicher Seitengraben des Gößgraben), W Löscherhube, unterste Abhänge des Gößecks, auf klastisch zerfallendem Ankerit in einer Balme, gegen 1300 m, 1. 7. 1988 leg. J. P.

Die Flechte ist biologisch bemerkenswert. Sie siedelt als Parasit auf den leprarioiden Lagern der Überhangflechte *Caloplaca xantholyta*, entwickelt auf ihr ein ebenfalls leprarioides, weißliches Lager, aus dem schließlich die hochgewölbten Apothecien hervorgehen. Die Art zählt zu der neuerdings als *Diplotomma* verselbständigten Gruppe von Sippen mit mehrfachseptierten bis mauerförmigen Sporen, die eingehender Untersuchung bedarf.

● **19. *Buellia violaceofusca* THOR & MUHR**, Lichenologist 23: 11 (1991). – Eine sorediöse Rindenflechte mit weit ausgedehntem Lager, für die Apothecien bisher nicht nachgewiesen werden konnten, von sehr charakteristischem Aussehen wegen der violett-bräunlichen diffusen Sorale auf weißlichem Thallus. Die Art, aus Mittelschweden beschrieben, ist inzwischen auch aus Schottland nachgewiesen worden. Die Zuteilung zu *Buellia* dürfte sehr vorläufig sein. – Ein erster Fund aus Österreich:

V: Rätikon, Gamperdonatal, steile Bachschlucht SSE Kühbruck, 900–1100 m, auf Laubbaumrinden, 28. 7. 1986 leg. J. P., dupl. det Br. COPPINS.

● **20. *Baeomyces carneus* FLOERKE** – Syn. *B. rufus* (HUDS.)REBENT. var. *carneus* (FLOERKE) NYL. – Die Art steht *B. rufus* nahe, mit dem sie in den Schuppenformen wie in der Art der vegetativen Diasporen weitgehend übereinstimmt. Während die Lager des allbekannteren *B. rufus* aber graugrün bis – stärker belichtet – bräunlichgrün gefärbt sind, sind die von *B. carneus* einheitlich weißlich bis graulichweiß. Ein weiterer Unterschied liegt in den chemischen Verhältnissen: *B. rufus* enthält Strictinsäure, *B. carneus* Norstictisäure; die beiden Arten lassen sich an der Reaktion leicht unterscheiden. *B. carneus*, in Nordeuropa ziemlich weit verbreitet, ist in Mitteleuropa wenig beachtet worden. FREY 1933: 40 zitiert aus Mitteleuropa nur wenige Funde, keine aus den

Alpen bzw. Österreich. – Die beiden verwandten Arten können nebeneinander auf erodierten Böden usw. auftreten, *B. carneus* scheint aber viel stenöker zu sein. Als Begleiter bei den unten zitierten Proben fanden sich z. B. *Arthrorhaphis citrinella*, *Gymnomitrium coralloides*, *Andreaea rupestris*. Aus Österreich liegen bisher folgende Funde vor:

St: Koralpe, Weinebene, nahe der Grillitsch-Hütte, Kammbereich, ca. 1900 m, über Rohboden, 7. 1990 leg. W. OBERMAYER Nr. 2226 & S. SITZWOHL. – T: Samnaun-Gruppe, Furgler Joch zum Furgler, 2750–3004 m, 2. 9. 1991 leg. W. OBERMAYER; Örtzaler Alpen, nahe der Breslauer Hütte (über Vent), 2900 m, 1. 9. 1993 leg. W. OBERMAYER Nr. 2820 & J. POELT.

Zur Taxonomie und Chemie der Art vgl. THOMSON 1966.

● **21. *Caloplaca chrysophthalma* DEGELIUS**, Sv. bot. Tidskr. 38: 56 (1944). – Die von der schwedischen Insel Gotland beschriebene, noch sehr unzureichend bekannte Art scheint auf die harten Borke sehr alter Bäume beschränkt zu sein. In Skandinavien ist sie (SANTESSON 1993: 45) hauptsächlich auf *Fraxinus* und *Ulmus* gefunden worden, in Nordbayern – im letzten Jahrhundert – auf *Quercus*. Angaben aus anderen Kontinenten sind zu überprüfen, weil etwa in Amerika und Asien formal ähnliche Taxa existieren, die teilweise als *C. chrysophthalma* bezeichnet worden sind. Die Gesamtverbreitung ist völlig ungenügend bekannt. Die Flechte ist, gut entwickelt, sehr charakteristisch: der Thallus ist hellgraulich bis leicht gelblich gefärbt (nicht gelbgrün bis orange, wie gelegentlich zu lesen); er reißt in unregelmäßige umgrenzte, gelegentlich zusammenfließende Sorale mit gelblichen bis orangegelben körnigen Soredien auf; Apothecien fehlen vielen Lagern, sind aber insgesamt nicht zu selten. Aus Österreich war die Art bisher nicht bekannt.

St: Koralpe, SW-exponiert auf den Rippen der groben, harten Borke einer alten *Castanea* im Bereich Hohenfeld NW über Bad Gams, ± 750 m, 6. 1. 1994 leg. J. P. – Möglicherweise gehört auch ein Beleg von Fichtenholz einer Zaunplanke hierher, der endoxyle Thallus mit rundlich aufreißenden, orangegelben Soralen verbindet: T: Schmirntal bei Steinach a. B., Zäune an der Fahrstraße von Toldern nach Kasern, um 1500–1600 m, 11. 9. 1973 leg. J. P.

* **22. *Caloplaca lucifuga* THOR**, Lichenologist 20: 175 (1988). – G. THOR hat mit *C. lucifuga* eine auch vom Verf. gelegentlich beobachtete, aber wegen ihrer wenig definierbaren Merkmale nicht weiter verfolgte Flechte beschrieben, die sich in Rindenrissen vor allem alter Eichen speziell in früher beweideten Wäldern findet. Sie ist charakterisiert durch endophlödische, kaum erkennbare Lager mit unregelmäßig umgrenzten hell- bis grünlich- bis dunkelgelben Soralen; chemisch kennzeichnend ist die Kombination von Parietin und Fallacinal. Eine Analyse des vorstehend zitierten Materials von *C. chrysophthalma* von der Koralpe hat ergeben, daß sich *C. lucifuga* in den Rissen der Borke, dadurch etwas lichtgeschützt entwickelt hatte, wogegen *C. chrysophthalma* auf den Graten sitzt. THOR 1988: 177 hat zwar betont, daß die beiden formal ähnlichen Arten nie zusammen gefunden worden seien; nachdem das als Vergleichsmaterial dienende Exsicc. Lich. sel. Upsal. 53 in „rather open situation“ gesammelt worden ist, kann ein gemeinsames Vorkommen der beiden Arten sicher nicht ausgeschlossen werden. *C. lucifuga* ist sicher weit häufiger als die bisherigen Daten erkennen lassen. Erstfund für Österreich siehe BERGER & TÜRK 1993: 175.

St: Koralpe, SW-exponiert auf den Rippen der groben, harten Borke einer alten *Castanea* im Bereich Hohenfeld NW über Bad Gams, ± 750 m, 6. 1. 1994 leg. J. P.

* **23. *Caloplaca magni-filii* POELT**. – Die eng spezialisiert auf *Miriquidica* (= *Lecidea nigroleprosa*) schmarotzende Art ist bisher im Bundesgebiet vor allem im Westen gefun-

den worden. Hier ein Nachweis aus den Niederen Tauern, der belegt, daß die insgesamt seltene Art dem Areal des Wirtes doch einigermaßen folgt.

St: Rottenmanner Tauern, Aufstieg von der Edelraute-Hütte zum Großen Bösenstein (Pölsenstein) bei 2000–2100 m, 22. 8. 1993 leg. J. P.

24. *Caloplaca ochracea* (SCHAER.) FLAGEY. – Die anhand der Sporen rasch zu identifizierende Art (HAFELLNER & POELT 1979: 28) gehört recht eindeutig zu dem wahrscheinlich ziemlich artenreichen submediterranen Element unter den Flechten, das freilich der näheren Bearbeitung bedarf. Sie war aus Österreich bisher nur aus dem pannonischen Gebiet von Niederösterreich, etwa von den Thermenalpen bekannt; zwei Funde aus Südkärnten belegen, daß das Areal, etwa von Friaul übergreifend, auch in das südliche Bundesgebiet hereinragt.

K: Felsabbrüche zwischen Klein-St. Veit und der Fabrik Reinegg, 490–530 m, 14. 6. 1993 leg. J. P.; Felsabbrüche unterhalb der Ruine Rabenstein S St. Paul im Lavanttal, 670–690 m, 14. 6. 1993 leg. J. P.

— — —

Cheiromycina

Die Gattung, deren Typusart *Ch. flabelliformis* ursprünglich als nicht-lichenisierter Hyphomycet beschrieben worden ist, besteht nach derzeitiger Kenntnis aus 2 eindeutig flechtenbildenden Arten, die sich durch ± handförmig geteilte, in dichten Sporodochien zusammengedrängt stehende, vielzellige Konidien fortpflanzen. Bei keiner ist bisher eine Hauptfruchtform gefunden worden.

* **25. *Cheiromycina flabelliformis* B. SUTTON; HAWKSWORTH & POELT 1986: 196.** – Die aus Schweden beschriebene und dort mehrfach gefundene Flechte – sie ist ausgegeben in Lich. sel. Upsal. 36 von Värmland – wurde von HAWKSWORTH & POELT 1986: 196 als lichenisiert erkannt und gleichzeitig erstmals für Mitteleuropa, und zwar aus dem Burgenland, nachgewiesen. Ein zweiter Fund zeigt den Organismus ebenfalls lichenisiert.

St: Hochschwab-Gruppe, Trawiestal, auf totem, kaum angemorschtem Nadelholz am Wege vom Bodenbauer zur Wegkreuzung Fleischerhütte–Voisthaler Hütte, 4. 1993 leg. J. POELT & S. KONDRATYUK. – Die Flechte ist wenig auffällig.

26. *Cheiromycina petri* D. HAWKSWORTH & POELT 1990: 219. – Die von der Typusart eindeutig verschiedene Flechte war bisher nur vom locus classicus in der Oststeiermark (Lamberg, Gemeinde Petersdorf II) bekannt. Der Baum, der die Flechte sehr reichlich trug, ist inzwischen gefällt worden. Dafür konnte *Ch. petri* mehrfach in der Steiermark gefunden werden, sodaß sich die Standortsansprüche etwas sicherer definieren lassen. Substrate sind relativ saure Laubholzrinden, Standorte Laubmischbestände in feuchten und kühlen Schluchten, in denen sich Temperaturumkehr fühlen läßt. Die bisherigen Fundorte liegen in der kollinen und der unteren montanen Stufe. St: Ennstaler Alpen, Spitzenbachgraben W von St. Gallen, *Acer*, 500–700 m, 7. 11. 1990 leg. J. P., W. OBERMAYER, W. PETUTSCHNIG & M. GRUBE; Koralpe, Teigitschgraben SE unter St. Martin am Wöllmißberg, NE vom Langmann-Stausee, ca. 620 m, *Fraxinus*, 2. 6. 1991 leg. J. P.; Grazer Bergland, Seitengraben der Raabklamm unweit Arzberg, 630 m, 5. 2. 1993 leg. J. P.; Steirisches Hügelland, Greithgraben S Prellerberg, ca. 640 m, 13. 2. 1994 leg. J. P.

— — —

* **27. *Cladonia crispata* (ACH.) FLOTOW var. *cetrariiformis* (DEL.) VAIN.** – Die Sippe ist dem Verf. erst durch einige Bestimmungen von T. AHTI einigermaßen klar gewor-

den. Die Podetien gleichen in Form und Farbe oft denen von *Cl. gracilis*, sind aber in der Regel an den Enden in kleine Äste verzweigt, die Achseln sind zumindest teilweise offen. Von der Flechte liegen für das Gebiet formal nur 2 Angaben vor (TÜRK & POELT 1993: 33), doch ist sicher anzunehmen, daß sich die Sippe unter anderen Namen verbirgt, etwa in den vielen Aufsammlungen von F. ARNOLD. T. AHTI hat Proben von folgenden Herkunftten revidiert:

K: Gailtaler Alpen, Dobratsch, südseitige Abbrüche am Jägersteig W der Roßstratte, 1700–1800 m, über Kalk, 22. 8. 1974 leg. J. P. – St: Schladminger Tauern, Vetterkar SE des Unteren Giglachsees, 2000–2200 m, 19. 8. 1991 leg. J. P. – T: Ötztaler Alpen, norseitiger Hang nahe dem Riffelsee im Pitztal, 2240 m, 23. 8. 1981 leg. J. P.; Hohe Tauern, Venediger Gruppe, Umgebung des Salzbodensees, große Silikatblöcke, 31. 8. 1988 leg. J. P.

● **28. *Cladonia dahliana* H. KRISTINSSON** (coll.), Lichenologist 6: 141 (1974). – Die Art ist von Island beschrieben worden und des weiteren z. B. von Grönland und Schweden bekannt. Kennzeichnend sind die großen Basalschuppen, die denen von *C. symphyrcarpa* etwas ähnlich sind, durch den Gehalt an Psoromsäure und die davon abhängige Reaktion Pd⁺ tiefgelb abweichen. Podetien sind bisher nicht gefunden worden. Die im folgenden zitierte Probe wie ein Beleg aus den USA, leg. J. HAFELLNER, zeigt diese Merkmale, aber dazu an vielen Schuppen kleine, etwa öhrchenartige Auswüchse, die offensichtlich vegetative Diasporen darstellen, welche man als primitive Phyllidien bezeichnen kann. Während die normale Oberfläche der Schuppen hellgraulich oder graugrünlich ist, sind diese Phyllidien oberseits ± bräunlich gefärbt. Möglicherweise ist die Art an besondere Standortbedingungen gebunden; die Lokalität des ersten österreichischen Fundortes könnte dafür sprechen.

K: Bleiberg, auf Halden des Bergwerks. 6. 1987 leg. H. TRUSCHNER.

● **29. *Cladonia uncialis* (L.)WEB. ex WIGG. subsp. *biuncialis* (HOFFM.)CHOISY** – Die für Österreich aus vielen Teilen des Landes – nur für B fehlen Angaben – bekannte *Cladonia uncialis* ist taxonomisch nicht einheitlich; sie umfaßt nach heutiger Auffassung zwei Subspecies (welche nach Meinung des Verf. mit gutem Grund als Arten betrachtet werden können), die weiter verbreitete subsp. *uncialis* sowie die atlantisch-subatlantisch zentrierte subsp. *biuncialis* (HOFFM.)CHOISY, syn. subsp. *dicraea* (ACH.) HAWKSW. Diese zweitgenannte Sippe ist aus Österreich bisher nicht angegeben worden, wohl weil sie sich in der großen Modifikationsbreite der Art quasi versteckt. Wie sich bei der Revision des Materials der Art in GZU zeigte, ist sie aber in den silikatischen Zügen der Alpen weit verbreitet, wenngleich oft in reduzierten oder stark modifizierten Formen, die von subsp. *uncialis* wie der nahe verwandten *Cl. amaurocraea* zu unterscheiden nicht immer leicht fällt, in extremen Fällen ziemlich unmöglich ist. Beide Unterarten sind bei AHTI in POELT & VEZDA 1977: 74 geschlüsselt. Bei PURVIS & JAMES (in PURVIS et al. 1992: 404) ist nun für die Gruppe ein vordem nicht benütztes Merkmal genannt, das gerade bei alpinen Morphosen in sehr vielen Fällen klare Hinweise gibt. Der Zentralzylinder der Podetien ist auf der Innenseite sowohl bei *Cl. uncialis* subsp. *uncialis* wie bei *Cl. amaurocraea* glatt, fast glänzend, bei *Cl. uncialis* subsp. *biuncialis* ist er in den gut entwickelten Abschnitten (nicht mehr in den überalterten basalen Teilen) flockig-fädig verunebnet, wobei die feinen Fäden in Längsrichtung angeordnet sind. Dieses Charakteristikum ergibt, zusammen mit den anderen Schlüsselmerkmalen, die Möglichkeit, die Proben ziemlich klar zuzuordnen, wenn sie nicht allzu kümmerlich entwickelt sind. Zudem fällt auch die morphologisch oft schwierige Abgrenzung von *Cl. uncialis* gegen *Cl. amaurocraea* leichter, die alpinen Formen von subsp. *biuncialis* (nicht von subsp. *uncialis*) oft sehr verähnlicht sein kann. Bei der Überprüfung des Materials erwies sich aber auch, daß die beiden Unterarten

von *Cl. uncialis* auch ökologisch sehr uneinheitlich sind. Subsp. *uncialis* findet sich sowohl über Silikaten wie über Kalk, an zeitweise oft sehr trockenen Standorten, etwa in Trockenrasen. Subsp. *biuncialis* ist dagegen zumindest ganz überwiegend an saure Substrate gebunden. Ihre hohen Ansprüche an Humidität sind nur in höheren Lagen realisiert, sodaß sich auch ein klarer Unterschied in der Höhenstufung ergibt.

Die bisher nachgewiesenen Fundorte der subsp. *biuncialis* in Österreich sind sehr zahlreich. Dies gilt insbesondere für St, wo die Art in folgenden Gebirgszügen gesammelt worden ist: Schladminger, Wölzer und Seckauer Tauern, Eisenerzer Alpen, Seetaler Alpen, Glein- und Koralpe. Aus K liegen zahlreiche Proben aus den Hohen Tauern vor, von N vom Niederwechsel, in S hat HOPPE Material am Gaisberg, SAUTER solches in den Mooren gesammelt. Aus T liegt in GZU eine Probe von Ostirol, aus V eine solche vom Verwall. – Die meisten Fundorte liegen zwischen 1500 und 2300 m.

* 30. *Collema bachmanianum* (FINK) DEGEL. – Die im mittleren und südlichen Europa allgemein seltene Art (DEGELIUS 1954: 198) war bisher aus Österreich nur von T: Steinach a. Br. bekannt. Hier der Zweitfund:

St: Gipfelrücken des Sauberges in den Schladminger Tauern, SE des Unteren Giglachsees, um 2520 m, 8. 1951 leg J. P. (Apothecien tief krugförmig. Sporen reif leicht bräunlich gefärbt). – Die beiden Aufsammlungen aus Österreich tragen reichlich kugelige Isidien und sind entsprechend zu var. *millegranum* DEGEL. zu rechnen.

31. *Enterographia hutchinsiae* (LEIGHT.)A. MASSAL. – Einer der ziemlich hochatlantischen Vertreter der europäischen Flechtenflora, einigermaßen verbreitet im Westen der Britischen Inseln, von Schweden und Norwegen (SANTESSON 1993: 81), im westlichen Mittelmeergebiet (TORRENTE & EGEA 1989: 193). In Italien ist die Art bisher nur von der Toskana bekannt, in Mitteleuropa von den mildesten Bereichen des Oberrheingebietes (WIRTH 1987: 188). Überraschend dann der Fund von ZAHLBRUCKNER in der Großen Klause bei Aspang, Niederösterreich (ZAHLBRUCKNER 1891: 781, als *Stigmatidium hutchinsiae*). In St konnte die Art erstmals in der Heilig-Geist-Klamm im Poßruck-Gebirge gefunden werden (POELT 1977: 117). Der normale Standort der Art sind Steiflächen und Kanten sehr harter, kalkfreier Gesteine, oft Quarzrippen, in dauerhumiden Lagen. Vereinzelt kommt die Art aber auch am Grunde von Bäumen vor, nach WIRTH loc. cit. vor allem von *Carpinus*. Die Unterschiede gegen die ähnliche, zumindest überwiegend corticole *E. crassa* (ACH.)FEE werden von COPPINS & JAMES 1979 diskutiert.

Hier sind 2 weitere Funde aus St zu berichten: Koralpe, Feistrizgraben S unterhalb Untersoboth, 500–550 m, Schluchtwald, überhängende Seite eines gebogenen Buchenstammes am Hang, 19. 3. 1993 leg J. P.; Gleinalpe WNW Kainach, Schluchtwald, an einer Quarzrippe, ± 850 m, 7. 5. 1989 leg J. P. – Die Art ist in St offenbar auf die tief gelegenen, sehr sommerwarmen und auch sehr humiden Gräben des südöstlichen Alpenrandes beschränkt. Das corticole Material zeigte als Begleiter *Pyrenula nitida* und *Opegrapha vulgata*.

* 32. *Fulgensia pruinosa* (KOERB.)POELT var. *pruinosa*. – Syn. *Caloplaca pr.* (KOERB.)ZAHLBR. – Die durchaus nicht unauffällige und dazu an sehr offenen Standorten wachsende Flechte – sie siedelt, von feinen Spalten ausgehend, sonnseitig exponiert auf meist stark geneigten Flächen sehr kalkreicher Gesteine – gehört offensichtlich zu den Seltenheiten der Alpenflora. Zu dem bisher bekannten einzigen Fund aus Österreich fügen sich die drei folgenden.

St: Schladminger Tauern, Kleinsölktal NW des Bauleitecks, W unter der Hasenohrenscharte, trockene, SSW-exponierte Wand, über Marmor, ca. 2250 m, 21. 9. 1993 leg. A. WILFLING & M. MÖSLINGER; Hochschwab-Gruppe, Trawiestal, steile S-exponierte

Felsen, 1050–1100 m, 24. 5. 1993 leg J. P. & S. KONDRATYUK. – T: Lechtaler Alpen, Umgebung der Simmshütte im Sulzltal, ± 2000 m, 13. 7. 1966 leg J. P.

● **33. *Fuscidea recensa* (STIRT.)HERTEL, V. WIRTH & VEZDA;** vgl. OBERHOLLENZER & WIRTH 1990. – Früher sehr unzureichend bekannt, ist die Art durch OBERHOLLENZER & WIRTH loc. cit klargestellt worden. Sie ist in der Regel sorediös und daher häufig steril. Vorkommen sind bekannt einerseits aus Westeuropa, auch im Schwarzwald, andererseits in den Sudeten. Dies ließ eine Existenz auch in den Alpen als wahrscheinlich erscheinen. Standorte sind steile Abbrüche sehr harter, kalkarmer Gesteine in offener Lage.

St: Koralpe, Handalpe, an Steiflächen von Gneisfelsen, zusammen mit *Fuscidea kochiana* (wie diese in UV + weißlich), 1760–1850 m, 7. 7. 1992 leg J. P.

● **34. *Hafellnera parasemella* (NYL.)HOUMEAU & ROUX.** – Syn. *Lecidea p.* NYL. – Zur Kenntnis der selten gefundenen, eigenartigen Flechte vgl. TH. FRIES 1874: 552, E. VAINIO ed. B. LYNGE 1934: 276, CLAUZADE & ROUX 1985: 379. – Die Art, die bislang mehr bearbeitet und diskutiert worden ist als gefunden, entspricht in manchen Merkmalen der Gattung *Lecidella*, weicht aber in einer ganzen Reihe von Eigenschaften davon so stark ab, daß an eine nähere Verwandtschaft nicht gedacht werden kann. Sie wächst mit eigenem, bräunlichem Thallus auf und zwischen anderen Krustenflechten, über Moosen und Pflanzenresten, nach MAGNUSSON 1951: 124 auch über Rinde sicher bodennaher Stämmchen. Parasitische Beziehungen zu den vergesellschafteten Flechten dürften nicht bestehen. Die Biologie sollte an reichlicherem Material, als bisher zur Verfügung stand, näher studiert werden. Aus den Alpen kann, neu für Mitteleuropa, ein erster Fund berichtet werden.

T: Hohe Tauern, Granatspitzgruppe, ostseitige Hänge und Rücken des Nussingkogels, 2300–2500 m, Rasen, Kalkschieferschrofen, 8. 1988 leg J. P.

Die Art verdient eine kurze Beschreibung nach dem Tiroler Fund: Lager krustig, feinschuppig, bräunlich, über und zwischen anderen Krustenflechten, aber auch *Cladonia*-Schuppen wachsend, wenig ausgedehnt (kaum parasitisch). Apothecien zerstreut, bis um 0,5 mm im Durchmesser, am Grunde etwas eingezogen, erst flach und dicklich berandet, bald hochgewölbt-randlos, schwarz, matt bis etwas glänzend. Excipulum braun bis rotbraun, wenig ausgedehnt. Hypothecium ± braun. Paraphysen frei, einfach bis, oft schon nahe der Basis, gegabelt, die Glieder oft in der Mitte leicht angeschwollen und dann um 2 µm dick, die Endzellen kürzer und nur schwach angeschwollen. Epithemium blaugrünlich bis grünbraun. Asci zylindrisch, ohne Tholus (doch in der Spitze oft reichlich Ascoplasma enthaltend) die äußere Wandschicht stark amyloid, die innere nicht. Sporen zu 8 oder weniger, meist aber nicht immer einreihig, subglobo bis, seltener, ellipsoid oder gar subzylindrisch; wenn subglobo bis um 8,5–11,5/7,5–9 µm, wenn ellipsoid dann bis um 15/9 µm. Die Sporen sind eigenartig gebaut. Die Sporenwand ist deutlich zweischichtig, die innere Schicht ist dünn, die äußere, von manchen Autoren als Halo bezeichnete, deutlich abgegrenzt, aber von sehr wechselnder Dicke (bis 2 µm). Pykniden nicht gefunden.

Die unansehnliche Art war bisher aus der finnischen Enontekiö-Lappmark sowie aus der angrenzenden schwedischen Torne Lappmark bekannt.

● **35. *Lecania rabenhorstii* (HEPP) ARNOLD.** – M. MAYRHOFER 1988: 85. – St: Grazer Bergland, Gösserwände E Arzberg, Bez. Weiz, etwas beschattete Steifläche, Kalk, 550–580 m, 15. 4. 1994 leg. A. GUTTOVA & J. POELT. – Die u.a. durch den deutlich areolierten Thallus ausgezeichnete, recht charakteristische Flechte ist in Europa weit verbreitet; der Mangel an Angaben aus Österreich verwundert.

36. *Lecanora pruïnosa* CHAUB. – Die Art ist für Österreich erstmalig angegeben worden für St: Grazer Bergland, Rote Wand über Mixnitz (POELT 1977: 117). Inzwischen zeigte sich, daß sie in den Kalkzügen der Steiermark weiter verbreitet ist. Sie wächst in trockenen, meist S- bis W-seitigen Abbrüchen von Kalkgesteinen, oft zusammen mit *L. reuteri*, aber immer viel seltener als diese. Die weiteren Vorkommen sind die folgenden, alle in St: Grazer Bergland, Raabklamm E Weiz, 520–600 m, 2. 5. 1993 leg J. P.; Hochschwab-Gruppe, W-Fuß der Priebitzmauer oberhalb der Pfarrerlacke, 890–900 m, 20. 6. 1993, leg. H. KÖCKINGER, H. PITTONI & J. POELT. Ein Beleg von den Eisenerzer Alpen, Bechgraben S des Gößecks, 10. 10. 1993 leg J. P. ist sehr spärlich und nicht ganz sicher.

Die Vorkommen in St sind ähnlich wie die in den Karpaten als Ausläufer des mediterran-submediterranen Areals der Art zu betrachten.

37. *Lecanora valesiaca* MÜLL. ARG. – Die in Mitteleuropa nur in trockenen Lagen der inneralpinen Trockentäler vorkommende Art hat ein kleines Teilareal in Osttirol (BUSCHARDT 1979: 183), ein zweites im Oberinntal, das dem Verf. seit langem bekannt, aber bisher noch nicht schriftlich belegt ist.

T: Samnaun-Gruppe, S-seitige Abbrüche (Kalkschiefer) der Hänge SE unterhalb Serfaus, 1100–1400 m, sehr trocken, 9. 1972 leg J. P.; Kalkschieferblöcke oberhalb St. Georgen, S Serfaus, um 1150 m, 6. 9. 1972 leg J. P.; Ötztaler Alpen, schrofige, W-exponierte Trockenhänge SW unterhalb Fließ, Bez. Landeck, oberhalb „Neuer Zoll“, um 1000 m, 27. 5. 1989 leg J. P.

● **38. *Lempholemma radiatum* (SOMMERF.) HENSSEN.** – Syn. *Thyrea radiata* (SOMMERF.) ZAHLBR. – HENSSEN 1968: 176. – Die hauptsächlich arktisch-subarktisch verbreitete Flechte siedelt auf zeitweise feuchten Gesteinen, nach HENSSEN auf Schiefer und Kalk. Ein erster Fund in den Alpen:

T: Stubai Alpen, Kluppe-Scharte am Kirchdach über Gschnitz, N-exponierte Schieferhänge, 2420–2450 m, 13. 9. 1973 leg J. P., det. A. HENSSEN. – Der Fundort zeichnet sich durch eine ganze Reihe bemerkenswerter Flechten aus, so etwa *Collema ceranicum*.

Leucocarpia, *Leucocarpopsis* und *Macentina*

Im Bereich der Ascocarpien sind bei den allermeisten Verrucariaceen dunkle, karbonisierte Geflechte entwickelt; entweder sind die Peritheciengewände ganz oder zumindest in den apikalen Teilen geschwärzt oder auf jeden Fall der Mündungsbereich, oder es sind Teile des angrenzenden Lagers in Form von Involucrellen verschiedener Ausdehnung karbonisiert oder die Schwärzung betrifft sowohl Peritheciengewände wie Involucrellen. Die schwarzen Geflechte treten bei den sehr artenreichen Verrucariaceen so allgemein auf, daß sie quasi als Familienmerkmal betrachtet werden können. Entsprechend auffällig sind Formen, bei denen sich nirgends im Bereich der Fruktifikationsorgane Schwärzungen finden, die Fruchtkörper und ihre Umgebung hell, d. h. weißlich bis rötlich wirken. Arten mit entsprechendem Bau sind selten und entweder auf sehr geschützte Standorte beschränkt (*Leucocarpia*) oder sehr kurzlebig auf rasch vergänglichen Unterlagen (*Macentina*) oder sowohl taxonomisch wie biologisch unverstanden. Entsprechende Taxa haben erst in den letzten Jahren Aufmerksamkeit gefunden. Nachdem einige von ihnen auch in Österreich nachgewiesen werden konnten, scheint es angebracht, auf die Gruppe kurz einzugehen. Generell sollte angenommen werden, daß hellfrüchtige Typen als die unvergleichlich selteneren und zugleich meist an kurz-

lebige Standorte gebundenen abgeleitet sein dürften. Es wird die Frage auftauchen, ob derartige Flechten nicht doch vielleicht eine eigene Verwandtschafts-Gruppe bilden. Dem Verf. scheint es, daß die in Europa bislang unter *Macentina* geführten Sippen näher zusammengehören, während *Leucocarpia* isolierter steht und *Leucocarpopsis* mit den anderen nichts zu tun hat. Von neueren Autoren, z. B. SANTESSON 1993: 129, wird *Macentina* mit *Leucocarpia* vereinigt, was sich formal sicher rechtfertigen läßt. Ob es der Phylogenie der Taxa entspricht, scheint dem Verf. dagegen zweifelhaft. Er bleibt vorerst bei der Trennung der beiden Genera.

39. *Leucocarpia biatorella* (ARNOLD) VEZDA – Syn. *Microglaena b.* ARNOLD. – Ein seltener Bewohner von Moosen und Pflanzenresten, auf speckigen Humusböden, nach eigener Beobachtung an schattseitige, sehr kühle Standorte gebunden, über Kalk und kalkreichen Intermediärgesteinen. Die Art ist insgesamt selten, aus St. bisher nur bekannt geworden von den Seetaler Alpen (OBERMAYER 1993: 128). Dazu folgende Funde:

St: Koralpe, Kalkfelsen am Fuße der Hühnerstütze, ca. 1760 m, 29. 5. 1993 leg. M. GRUBE; Eisenerzer Alpen, Eisenerzer Reichenstein, am N-Fuß der Abbrüche, 1700–1800 m, 12. 10. 1988 leg J. P.

● **40. *Leucocarpopsis cf. devensis* SALISBURY 1975; D. L. HAWKSWORTH in PURVIS et al. 1992: 350.** – Von *L. devensis* vermutet HAWKSWORTH loc. cit., daß es sich quasi um eine mutierte Form einer Wasser-*Verrucaria*, im speziellen Fall von *Verrucaria praetermissa* handelt, der die Fähigkeit zur Karbonisierung von Geflechten verloren gegangen ist. Dies scheint gut möglich. Der eigene Fund, der der Beschreibung einigermaßen entspricht, betrifft ein einziges, winziges Lager mit drei weißlich erscheinenden Apothecien, eingeschlossen in Thalli von *Verrucaria*, die wichtigste davon vielleicht zu *V. praetermissa* gehörend. Die Sporen dieser *Verrucaria* und die eines Peritheciums von *Leucocarpopsis* stimmen allerdings nicht völlig überein. – Herkunft der Probe:

St: Grazer Bergland, S-exponierter Graben N über Gasthaus Bergwerk im Stübinggraben NW Gratwein, 520–600 m, 7. 2. 1993 leg J. P. Sporen bei der Probe schmal ellipsoid, um 24–25,5/7–8 µm.

Ein Urteil darüber, ob *Leucocarpopsis devensis* eine gute Sippe oder eine Form von *Verrucaria praetermissa* ist, der die Fähigkeit zur Schwärzung abhanden gekommen ist, läßt sich anhand der winzigen Probe nicht fällen. Die Flechte sei der Aufmerksamkeit der Sammler empfohlen.

● **41. *Macentina abscondita* COPPINS & VEZDA, Lichenologist 9: 47 (1977).** – Die aus England beschriebene, auch aus Schottland bekannte Art wird wahrscheinlich häufig übersehen. Das Lager, dem Peritheciien oft fehlen, kann zwar sehr ausgedehnt sein, es ist aber sehr intensiv grün und wird deshalb wohl als Algenüberzug betrachtet. Die Peritheciien sind klein, blaßbräunlich bis rötlich. Hauptstandorte im Gebiet sind nicht zu dünne Stämmchen von *Sambucus nigra* in luftfeuchten, absonnigen Lagen. St: Koralpe, Schluchtwald im Bereich des früheren Wirtshauses Sauerbrunn, etwa 5 km WNW Stainz, um 460 m, 28. 6. 1992 leg J. P.; Grazer Bergland, Auwald im Graben des Tulwitzbaches W oberhalb Leisenreith, 610 m, 21. 8. 1990 leg J. P. dupl. det. B. COPPINS.

● **42. *Macentina stigonemoides* ORANGE, Lichenologist 21: 229 (1989); *Leucocarpia stigonemoides* (ORANGE) HAFELLNER & KALB in KALB & HAFELLNER 1992: 70.** Die Ökologie der Art scheint sich mit der der vorhergehend genannten *M. abscondita* weitgehend zu decken: Stämme von *Sambucus nigra* in sehr luftfeuchter Lage. Auffällig ist die eigenartige Lagerstruktur: Die winzigen Sträuchlein gleichenden Lagerteile sind zusammengesetzt aus dicht gedrängten grünen Algen noch näher zu prüfender Zuge-

hörigkeit sowie zusammenschließenden Hyphenhüllen, deren Zellen auf der Außenfläche deutlich bewarzt sind. Die Thalli vermögen sich mittels Soredien-artiger Strukturen vegetativ fortzupflanzen; die Perithechien gleichen denen von *M. abscondita*, die Sporen weichen ab. Die in vieler Hinsicht bemerkenswerte Art ist erst vor wenigen Jahren aus England beschrieben, aber nach ORANGE 1991: 15, der auch einen Schlüssel für die Arten der Gattung bringt, auch aus Frankreich, Spanien, Belgien und dazu nach SANTESSON 1993: 129 aus S-Schweden bekannt geworden. – Ein erster Fund aus den Alpen:

St: Badlgraben bei Peggau, an *Sambucus*, 440–460 m, 13. 3. 1994 leg. J. P.

● **43. *Lichinella stipatula* NYL.; HENSSEN 1963: 72.** – Die Flechte wächst auf zeitweise befeuchteten, zeitweise stark insolierten und trockenen Neigungs- bis Steilflächen nicht zu saurer Silikate. Sie ist in den inneralpinen Trockentälern, z.B. im Vintschgau, Südtirol, nicht selten, aber aus dem heutigen Österreich nicht bekannt geworden. Ein Fund aus der Steiermark entspricht auch in seiner Ökologie den zitierten Bedingungen:

St: Klösch, Bez. Feldbach, auf Abbrüchen vulkanischen Gesteins über der Kirche des Ortes, 20. 11. 1988 leg J. P. Die Flechte ist in der Aufsammlung eng mit *Peltula euploca* vergesellschaftet.

* **44. *Microcalicium ahlneri* TIBELL 1978: 234.** – Von dieser auf dicken, morschen Stämmen, vor allem von Fichten vorkommenden Art darf man annehmen, daß sie früher in wenig beeinflussten Altwäldern weit verbreitet und häufig gewesen ist, vor allem in Bergwäldern. Die heutigen Vorkommen sind sicher mit der intensiven Forstwirtschaft verschwindende Reste.

St: Gleinalpe, Barendump S Wirtshaus Hoyer bei Neuhof, W Markt Übelbach, 850–900 m, auf einem alten dicken Stumpf im Fichtenjungwald, 14. 2. 1992 leg J. P.; Koralpe, Teigitschgraben S Voitsberg, 3 km SW Kraftwerk Arnstein, 440–540 m, Schluchtwald, 1. 6. 1984 leg. W. OBERMAYER.

* **45. *Miriquidica complanata* (KOERB.)HERTEL & RAMBOLD.** – Syn. *Lecanora c.* KOERB. – Die vor allem aus Tirol bekannte, sicher oft unbestimmt in den Herbarien liegende Flechte scheint in den Zentralalpen ziemlich weit verbreitet zu sein.

St: Schladminger Tauern, Hänge SW der Ignaz-Mattis-Hütte gegen die Kampzähne, 2050–2150 m, 18. 8. 1991 leg J. P.

● **46. *Scoliciosporum curvatum* SERUSIAUX;** Nordic J. Bot. 13: 458 (1993). – Die erst vor kurzem beschriebene, von ihrem Autor zunächst unter dem kennzeichnenden Gattungsnamen „*Lilliputiana*“ verteilte Art wächst im allgemeinen foliicol auf verschiedenen Laub- und Nadelhölzern. Möglicherweise siedelt sich der Pilz auf bereits vorhandenen Algenrasen an. Die Apothecien sind winzig; 5–10 Fruchtkörper haben nebeneinander auf der Breite einer Fichtennadel Platz. Die Art ist nach den Angaben des Autors ziemlich weit verbreitet. Beim ersten Fund aus Österreich fiel zunächst nur auf, daß die befallenen Fichtenzweige ein viel stumpferes Grün zeigten als unbefallene. Erst bei näherer Prüfung mit der Lupe wurden die Algenrasen und die winzen Apothecien erkennbar.

K: Koralpe, absonniger Abschnitt des Feistritztales NNW St. Vinzenz, 1000–1150 m, 9. 8. 1992 leg J. P. – St: Joglland, Bez. Weiz, Miesenbach bei Birkfeld, in einem Graben am Finsterbach, auf Nadeln von *Abies alba*, ca. 770 m, 3. 1994 leg. A. WILFLING & N. HOFFMANN.

47. *Thelochroa montinii* MASSAL. – Syn. *Psorotichia m.* (MASSAL.)ARNOLD. – Die cyanophile Flechte wird in Zukunft wohl in eine eigene Gattung separiert werden. Sie

ist habituell, nach Ausweis des zitierten Materials, gekennzeichnet durch ein feinfilziges, grauweißliches Lager und eingesenkte Apothecien; sie wächst am bisher einzigen Fundort in Österreich auf zeitweise überfluteten schwach geneigten Silikatblöcken in einem Bergbach, dessen Wasser sicher etwas kalkhaltig ist.

St: Gleinalpe, in einem Bach südlich unterhalb des Walzkogels SW Neuhof bei Übelbach, um 1240 m, 12. 11. 1989 leg J. P., det. P. M. JØRGENSEN.

* 48. *Thelopsis rubella* NYL. – VEZDA 1968: 376. – Die Fruchtkörper dieser an sehr humide Standorte gebundenen und deshalb etwa subatlantisch verbreiteten Flechte sind nach ROSE & JAMES 1992 (in PURVIS et al.) sehr kurzlebig; Perithezien werden nach diesen Autoren am häufigsten im Winter und frühen Frühling gebildet, aber bald durch neue Fruchtkörper ersetzt. Österreich liegt im Grenzbereich des Areals. Hier dürfte die Art noch stärker als in Westeuropa an ± dauerhumide Waldstandorte gebunden sein. Bisher liegen aus Österreich ein alter Fundort aus Gutenstein in N sowie zwei neue aus O vor (BERGER & TÜRK 1993b: 192).

St: Steirisches Hügelland, Wald unweit der Teiche bei Wundschuh, Bez. Graz-Umgebung, an *Pinus*, 26. 5. 1973 leg J. P. (Material spärlich, aber eindeutig).

● 49. *Verrucaria tectorum* (MASSAL.) KOERB. – Die durch die Bildung von merkwürdigen asexuellen Diasporen an den Rändern der Areolen – es handelt sich sicher nicht um Soredien im üblichen Sinne – gekennzeichnete Art ist im Mittelmeergebiet offenbar weit verbreitet und z. B. an Mauern oft häufig; vgl. NIMIS 1993: 449 für Italien. Umstritten ist der Artwert. LAUNDON 1967: 324 gesteht ihr den Wert einer Form zu, nicht ohne zu bemerken, daß die Diasporenbildung zweifellos eine genetische Basis hat. Für eine höhere Einstufung spricht auf jeden Fall die deutlich mediterran-submediterrane bis atlantische Verbreitung, derzufolge die Sippe in Österreich nur in den wärmsten Gebieten zu erwarten ist. Allerdings ist möglich, daß derartige „sorediate“ Formen an mehreren Stellen des Systems entstanden sind; die beiden nachfolgend zitierten Belege sind sehr verschieden.

K: Felsabbrüche unterhalb der Ruine Rabenstein S St. Paul im Lavanttal, 670–690 m, 14. 6. 1993 leg J. P.; sehr große, subumbilicate Areolen mit deutlich marginalen Soredien. – St: Grazer Bergland, Graz-Eggenberg, auf einer Mauerkrone am Weingartenweg, 12. 1992 leg J. P.; kleine, flache Areolen, die Soredien auch oberflächlich. Möglicherweise entspricht die Grazer Probe der echten *V. tectorum*, während der Beleg von Rabenstein dem entsprechen dürfte, was bei HAWKSWORTH, MCCARTHY & FLETCHER in PURVIS et al. 1992: 638 als *V. macrostoma* DUF. ex DC. f. *furfuracea* B de LESD. geführt wird. Auf dergleichen Formen sollte geachtet werden.

Dank

Der Verfasser hat für mannigfache Hilfen zu danken: Für Bestimmungen resp. Revisionen Frau Prof. Dr. A. HENSSEN, Marburg (*Lempholemma*), sowie den Herren Prof. Dr. T. AHTI, Helsinki (*Cladonia*), und Dr. B. COPPINS, Edinburgh (*Bacidia vezdae*, *Buellia violaceo-fusca*). Für wertvolle Auskünfte und Diskussionen gebührt Dank den Herren Prof. Dr. H. HERTEL, München, und Dr. W. PURVIS, London, für die Erlaubnis, Funde zu publizieren, Herrn Dr. W. OBERMAYER und anderen Mitarbeitern des Instituts für Botanik, Graz. Besondere Dankbarkeit sei den Begleitern auf verschiedenen Exkursionen, in erster Linie Frau Dr. H. PITTONI, Graz, für ihre stetige und sorgfältige Hilfe in manchmal nicht unschwierigem Gelände. Herrn Prof. Dr. W. FRANZ, Klagenfurt, sei Dank gesagt für Führungen und Exkursionsvorschläge in Kärnten.

Literatur

- BERGER, F. & R. TÜRK (1993): Neue und seltene Flechten und lichenoide Pilze aus Oberösterreich, Österreich. – Linzer bot.Beitr. 25: 167–204.
- BUSCHARDT, A. (1979): Zur Flechtenflora der inneralpinen Trockentäler. – Bibliotheca lichenol. 10: 1–419.
- CLAUZADE, G.K.C. & C. ROUX (1985): Likenoj de Okcidenta Europo. – Bull.Soc.bot. entre-Ouest N. ser. Num. spec. 7: 1–893.
- COPPINS, B. & P.W. JAMES (1979): New or interesting British lichens III. – Lichenologist 11: 27–45.
- DALLA TORRE, K.W. & L. GRAF v. SARNTHEIN (1902): Die Flechten von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Flora der Gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein 4: 1–693.
- DEGELIUS, G. (1954): The Lichen Genus *Collema* in Europe. – Symbolae bot.Upsal. 13: 1–494.
- ELIX, J.A., K.L. GAUL, P.W. JAMES & O. PURVIS (1987): Three new lichen depsidones. – Austr.J.Chem. 40: 417–423.
- FREY, E. (1933): Cladoniaceae, Umbilicariaceae. – In: Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 2. Aufl., 9. Abt. IV/1: 1–424.
- FRIES, Th. (1874): Lichenographia Scandinavica. Pars Secunda. – Berling, Uppsala.
- FRÖBERG, L. (1889): The calcicolous lichens on the Great Alvar of Öland, Sweden; 1–109. – Institutionen för Systematisk Botanik, Lund.
- HAFELLNER, J. (1993): Seltene Flechten der Steiermark (Österreich). – Mitt.naturw. Ver.Steiermark 123: 167–182.
- HAFELLNER, J. & J. POELT (1979): Die Arten der Gattung *Caloplaca* mit pluriloculären Sporen (*Meroplacis*, *Triophthalmidium*, *Xanthocarpia*). – J.Hattori bot.Lab. 46: 1–41.
- HAWKSWORH, D.L. & J. POELT (1986): Five additional genera of Conidial Lichen-Forming Fungi from Europe. – Pl.Syst.Evol. 154: 195–211.
- HAWKSWORH, D.L. & J. POELT (1990): A Second Lichen-Forming Species of *Cheiromycina* from Austria. – Lichenologist 22: 219–224.
- HENSSEN, A. (1968): *Thyrea radiata*, eine *Lempholemma*-Art mit Hormocystangien. – Ber.deutsch.bot.Ges. 81: 176–182.
- KALB, K. & J. HAFELLNER (1992): Bemerkenswerte Flechten und lichenicole Pilze von der Insel Madeira. – Herzogia 9: 45–102.
- LETTAU, G. (1966): Flechten aus Mitteleuropa XI. – Feddes Rep. 59: 1–97.
- MAGNUSSON, A.H. (1939): Studies in *Lecanora*, mainly the *Aspicilia gibbosa* group. – Kungl.Svenska Vetenskapsakademiens Handl.Tredje ser. 17: 1–182.
- MAYRHOFER, M. (1988): Studien über die saxicolen Arten der Flechtengattung *Lecania* in Europa II. *Lecania* s. str. – Bibliotheca lichenol. 28: 1–133.
- NIMIS, P.L. (1993): The Lichens of Italy. – Museo Regionale di Scienze Nat.Torino. Monografia XII: 1–897.
- OBERHOLLENZER, H. & V. WIRTH (1990): Contributions to a revision of the lichen genus *Fuscidea* – III *Fuscidea recensa* (STIRTON) HERTEL, V. WIRTH & VEZDA. – Bibliotheca lichenol. 38: 367–375.
- OBERMAYER, W. (1993): Die Flechten der Seetaler Alpen (Steiermark, Österreich). – Mitt.naturw.Ver.Steiermark 123: 91–106.
- ORANGE, A. (1991): *Macentina dictyospora* (Verrucariaceae), a new Lichenized Species from Sweden. – Lichenologist 23: 15–20.

- PIŠÚT, I., A. LACKOVICOVA & E. LÍŠICKA (1993): Supis lisajnikov Slovenska. – *Biologia*, Bratislava, 48 Suppl., 53–98.
- POELT, J. (1957): Mitteleuropäische Flechten IV. – *Mitt.bot.Staatssamml.München* 16: 273–285.
- POELT, J. (1977): Bemerkenswerte Neufunde von Flechten aus der Steiermark. – *Mitt.naturw.Ver.Steiermark* 107: 111–122.
- POELT, J. & A. VEZDA (1977): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. Ergänzungsheft I. – Cramer, Vaduz.
- PURVIS, O.W., B.J. COPPINS, D.L. HAWKSWORTH, P.W. JAMES & D.M. MOORE (1992): The Lichen Flora of Great Britain and Ireland. – *Natural Hist.Mus.Publ.* 1–710.
- REDINGER, K. (1937): Familie Arthoniaceae. – In: Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. 2. Aufl. 9. Abt. II/1: 1–403.
- SANTESSON, R. (1993): The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. – SBT-Förlaget Lund; 1–240.
- THOMSON, J.W. (1967): The Lichen Genus *Baeomyces* in North America North of Mexico. – *Bryologist* 70: 285–298.
- THOR, C. 1988. *Caloplaca lucifera*: a new lichen species from Europe. – *Lichenologist* 20: 175–178.
- TIBELL, L. (1978): The genus *Microcalicium*. – *Bot. Not.* 131: 229–246.
- TORRENTE, P. & J.M. EGEA (1989): La Familia Opegraphaceae en el area Mediterranea de la Peninsula Iberica y Norte de Africa. – *Bibliotheca lichenol.* 32: 1–282.
- TÜRK, R. & J. POELT (1993): Bibliographie der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze in Österreich. – *Biosystematics and Ecology Ser. No. 3*: I–IV, 1–168.
- VAINIO, E. (ed. B. LYNGE) (1934): Lichenographia Fenn. IV. Lecideales II. – *Acta pro Fauna et Flora Fennica* 57(2): 1–531.
- VEZDA, A. (1968): Taxonomische Revision der Gattung *Thelopsis* NYL. – *Folia geobot. phytotax.Praha* 3: 363–406.
- WIRTH, V. (1987): Die Flechten Baden-Württembergs. 528 S. – Ulmer, Stuttgart.
- ZAHLBRUCKNER, A. (1891): Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs IV. – *Verh. zool.-bot.Ges. Wien* 41: 769–784.
- ZAHLBRUCKNER, A. (1898): Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs V. – *Verh. zool.-bot.Ges. Wien* 48: 349–370.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. J. POELT, Institut für Botanik,
A-8010 Graz, Holteigasse 6

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [124](#)

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

Artikel/Article: [Bemerkenswerte Flechten aus Österreich, insbesondere der Steiermark. 91-111](#)