

Linzer biol. Beitr.	25/1	167-204	1.7.1993
---------------------	------	---------	----------

Neue und seltene Flechten und lichenicole Pilze aus Oberösterreich, Österreich

F. BERGER & R. TÜRK

Abstract: New and rare lichens and lichenicolous fungi from Upper-Austria, Austria. A list of 86 lichens and lichenicolous fungi from the Danube-Valley, the Sauwald-Mountains and the Mühlviertel (Upper-Austria, Austria) and the distribution maps (in Austria) of *Cladonia macrophylla*, *Collema occultatum*, *Gyalecta flotowii*, *Pyrenula laevigata*, *Sclerophora nivea* and *Trapeliopsis gelatinosa* are presented. Aspects of conservation are considered.

Forty-one species are reported as new to the flora of Upper-Austria: *Absoconditella sphagnorum*, *Anisomeridium nyssaegenum*, *Arthonia glaucomaria*, *Bacidia circumspecta*, *Bacidia incompta*, *Bryophagus gloeocapsa*, *Buellia chlorophaea*, *Chaenothecopsis viridireagens*, *Chromatochlamys muscorum*, *Cladonia grayi*, *C. macrophylla*, *C. pityrea*, *C. rei*, *Clypeococcum hypocenomyces*, *Collema crispum*, *Gyalideopsis anastomosans*, *Hypocenomyce leucococca*, *Lecanactis latebrarum*, *Lecanora impudens*, *L. lojkaeana*, *Lichenodiplis lecanorae*, *Micarea adnata*, *Mycoporum quercus*, *Ochrolechia microstictoides*, *Paranectria oropensis*, *Pertusaria pupillaris*, *Phoma caloplacae*, *Polyblastia dermatodes*, *Polycoccum bryonihae*, *Porpidia flavocaerulescens*, *P. soledizodes*, *Protothelenella corrosa*, *P. sphinctrinoidella*, *Racodium rupestre*, *Rimularia insularis*, *Roselliella cladoniae*, *Schismatomma umbrinum*, *Stigmidium fuscatae*, *Thelopsis rubella*, *Verrucaria dolosa*, *V. hochstetteri*.

Nine species are new to the flora of Austria: *Arthonia hypnophila*, *Bacidia viridescens*, *Caloplaca lucifuga*, *Dactylospora pertusaricola*, *Lecanora rupicola* var. *efflorens*, *Libertiella malmedyensis*, *Polycoccum peltigeriae*, *Scoliosporum schadeanum*, *Taeniolella beschiana*.

Three species are new to Central Europe: *Arthopyrenia subcerasi*, *Bacidia carneoglaucous* and *Halecania viridescens*.

Einleitung

Im Zuge der weiteren, intensiven Bearbeitung der Flechtenflora des Donautales und der angrenzenden Mittelgebirge (Mühlviertel und Sauwald) wurden zahlreiche interessante Arten aufgefunden. Die geologischen und klimatischen Verhältnisse des Untersuchungsgebietes sind bei GRIMS (1977) und BERGER & TÜRK (1993) bereits eingehend dargestellt, sodaß im folgenden lediglich auf besondere Standortverhältnisse bei den einzelnen Fundorten Bezug genommen wird.

Die mit Edellaubwald bestockten Hänge des Donautals mit den noch vorhandenen Wiesenresten sind fraglos von besonderer Schutzwürdigkeit. Bei den zahlreichen Begehungen des Erstautors kristallisierten sich mehrere Gebiete heraus, denen auf Grund des Vorkommens seltener Flechten (wie die Erstfunde für Mitteleuropa, Österreich und Oberösterreich zeigen) ein hohes Maß an Schutzwürdigkeit zugesprochen werden muß. Auch die Untersuchungen über die höhere Vegetation durch SCHWARZ (1991) haben eine Vielzahl von schutzwürdigen Phanerogamen an den Abhängen zum Donautal zwischen Engelhartzell und Aschach zutage gefördert, sodaß bezüglich der Forderung nach Unterschutzstellung der Fundgebiete eine hohe Übereinstimmung zwischen den Flechtenfunden und den Phanerogamen besteht. Folgende Fundorte zeichnen sich durch eine Fülle an seltenen bzw. bisher in Österreich erstmals gefundenen Flechtenarten aus:

- Die Laubwälder an den Spornen der Schlögener Schlinge.
- Der Felshang bei Hinteraigen mit einem offensichtlich glazialen Reliktstandort von *Cladonia stellaris*.
- Der Hangwald unterhalb vom Schloß Neuhaus.
- Das Rannatal von der ersten Furt bis hinauf zur Talsperre, besonders aber im Bereich der Ruine Falkenstein.
- Der Schluchtabschnitt "Schwarze Kuchl" im Tal der Großen Mühl unterhalb von Altenfelden.
- Die Talschlucht des Kleinen Kößlbaches.

Für alle aufgeführten Fundorte gilt, daß sie auf Grund ihrer Topographie bisher einer intensiven Nutzung entzogen waren. Schon eine einmalige, intensivere Nutzung – in welcher Form auch immer – würde den überregional

bedeutsamen Artenbestand sehr stark gefährden, ja stellenweise sicherlich sogar vernichten.

Viele Flechtenarten benötigen eine sehr lange Zeit der ungestörten Entwicklung, um sich an ihren Standorten zu etablieren, da sie im allgemeinen konkurrenzschwach sind. Wie bereits TÜRK & WITTMANN (1988) ausführten, sind Flechten als Indikatoren für die Qualität eines Naturraumes von größter Bedeutung, da die Artenzahl und die hohe Abundanz seltener Flechtenarten ein wertvolles Maß für die Beurteilung des Naturraumpotentials darstellen. Denn nur eine reich gegliederte Landschaft mit vielen naturnahen beziehungsweise natürlichen Biotopen und Kleinbiotopen bietet Lebensraum für viele Substratspezialisten und Flechten mit hohen, spezifischen Ansprüchen an die mikroklimatischen Standortsfaktoren.

Besonders hervorzuheben sind die Flechtenstandorte im unteren Rannatal. Allein der untere Abschnitt dieser Talschlucht (von der Mündung in die Donau bis ca. 4 km flußaufwärts) weist mit über 300 bisher registrierten Flechtenarten eine außergewöhnlich große Artenvielfalt im außeralpischen Bereich von Österreich auf. Eine Fülle seltener epiphytischer und epilithischer Flechten kommen hier auf kleinstem Raum vor. So haben hier z. B. *Bacidia carneoglauca* und *Halecania viridescens* ihre bisher einzigen in Mitteleuropa bekannten Vorkommen, die Funde von *Gyalidea fritzei*, *Bacidia trachona*, *Thelidium submethorium* und weiteren bemerkenswerten Arten (s. u.) weisen auf die überregionale Bedeutung dieses Talabschnittes hin. Zum Schutz dieses höchstrangig naturschutzwürdigen Lebensraumes sollte auf weitere Nutzungsformen in diesem Tal – in welcher Form auch immer – verzichtet werden, beziehungsweise ein schonungsvolles forstliches Management die Grundlage für die Erhaltung der reich gegliederten Kleinbiotope bieten.

Artenliste

Die Fundorte der folgenden Liste liegen in Österreich, Oberösterreich. Von sämtlichen hier angeführten Flechtenarten sind Proben in den Herbarien F. Berger (B.) und R. Türk (T.) hinterlegt.

***Abrothallus microspermus* TUL.**

Donautal, Schlögener Schlinge, 350 m NN, auf *Parmelia caperata* an Stammbasis von *Quercus petraea*; MTB 7549; 22.4.1992; B. 5405.

Die vorliegende Probe liegt sowohl in der imperfekten (*Vouauxiomyces truncatus*) als auch in der perfekten Form vor (vgl. WITTMANN und TÖRK 1988). Nach den bisherigen Beobachtungen ist *Vouauxiomyces truncatus* (B. de LESD.) DYKO & HAWKSW. im Donautal häufig anzutreffen.

***Abscuditella sphagnum* VEZDA & POELT**

Sauwald, Simling, 700 m NN, auf bodenliegendem, morschem Holz von *Alnus glutinosa*; MTB 7547; 10.10.1992; B. 5847; det.: A. Vezda.

Abscuditella sphagnum wächst üblicherweise über abgestorbenen-Polstern von *Sphagnum* spec. auf Hochmoorbülten (POELT & VEZDA 1977). Am Fundort wuchs diese Flechte auf morschem Holz von einer abgestorbenen *Alnus glutinosa* in einem gestörten Hochmoor, das inmitten eines Hochwaldes in einer Geländemulde mit Kaltluftbildung liegt.

Neu für Oberösterreich!

***Anisomeridium nyssaegenum* (ELLIS & EVERH.) R. C. HARRIS**

Mühlviertel, Rannatal, Schluchtwald unter der Ruine Falkenstein, 350 m NN, auf *Sambucus nigra*; MTB 7548; 22.4.1992; B. 5414; det.: B. Coppins.

Die Morphologie dieser Flechte ist – auch bei fehlenden Perithezien – sehr charakteristisch: auf endophloeodischen, außen nicht sichtbaren *Trentepohlia*-Algen sitzen zu einem Drittel bis zur Hälfte eingesenkte, schwarzbraune, birnförmige Pyknidien, aus deren Ostiolum vor allem in mechanisch geschützten Borkenrissen zwei bis drei weiße, gekrümmte Härchen ragen. Diese sind aus verklebten Pyknosporen (5 x 2 µm) zusammengesetzt. *Anisomeridium nyssaegenum* wächst auf weicher, rissiger Borke von *Sambucus* spec. und *Ulmus* spec. in wintermilden, luftfeuchten Bereichen. Begleiter am Fundort: *Arthothelium ruanum* und *Phaeophyscia endophoenicea*.

Neu für Oberösterreich!

***Arthonia glaucomaria* NYL.**

Sauwald, Schloß Vichtenstein, parasitisch auf *Lecanora rupicola* über Dachziegel, 560 m NN; MTB 7447; 8.9.1992; B. 5782; det.: P. Diederich.

Neu für Oberösterreich!

***Arthonia hypnophila* COPPINS ad int.**

Donautal, Engelhartzell, Oberranna, am Ausgang des Kleinen Kesselbachs, 295 m NN, auf *Hypnum cupressiforme*, in einem regengeschützten Überhang, Granit; MTB 7548; 17.11.1991; B. 4390; det.: B. J. Coppins.

Neu für Österreich!

***Arthopyrenia subcerasi* (VAINIO) ZAHLBR.**

Mühlviertel, Rannatal, 310 m NN, auf dünnen Ästchen von *Sorbus aucuparia*; MTB 7548; 22.1.1992; B. 5129; conf.: B. J. Coppins.

Bei dieser Art handelt es sich um einen nicht lichenisierten Pilz, der gelegentlich mit *Trentepohlia*-Algen vergesellschaftet ist. Bisher wurde er nur auf *Betula spec.* gefunden (KEISSLER 1938; COPPINS 1989; COPPINS in litt.) und ist von Finnland und den Britischen Inseln bekannt. Dieser Pilz ähnelt *Arthopyrenia punctiformis*, unterscheidet sich von dieser aber durch vierzellige Sporen mit angedeutetem Halo. Das vorliegende Material entspricht in allen Details der Beschreibung durch COPPINS (1989).

Neu für Mitteleuropa!

***Bacidia arnoldiana* KOERBER**

Mühlviertel, Talschlucht der Großen Mühl, "Schwarze Kuchl", auf *Ulmus laevis*, 400 m NN; MTB 7549; 24.4.1991; B. 4361; det. B. Coppins. - Rannatal, 320 m NN; auf *Fraxinus excelsior*; MTB 7548; 13.5.1992; B. 5445.

Diese Art wird in Bestimmungswerken meist unter den gesteinsbewohnenden Sippen aufgeschlüsselt. Sie ist aber, wie die vorliegenden Funde zeigen, in wintermilden, bachnahen Lagen auch auf Laubbäumen anzutreffen. Ein Fund dieser Flechte wurde bereits bei BERGER & TÜRK (1993) angegeben.

***Bacidia carneoglauca* (NYL.) A. L. SMITH**

Mühlviertel, Rannatal, 290 m NN; schattige, taufeuchte, regengeschützte Felsspalten, Granit; MTB 7548; 6.3.1991; B. 4150; det.: B. J. Coppins.

Bacidia carneoglauca gehört wohl zu jenen Organismen, die äußerst geringe Ansprüche an die Lichtintensität stellen. Sie siedelt an extrem schattigen, absonnigen, bachbegleitenden Silikatüberhängen meist knapp über dem Wasserspiegel, aber nie in überschwemmten Bereichen. Der lockere, lepröse Lageraufbau weist keinerlei Resistenz gegenüber mechanischer Beanspruchung durch fließendes Wasser oder bewegtes Eis auf. Die vorliegende Probe besitzt zwar keine Apothezien, dafür aber reichlich Pyknidien.

Neu für Mitteleuropa!

***Bacidia circumspecta* (NYL. ex VAINIO) MALME**

Mühlviertel, Rannatal, 330 m NN; auf *Ulmus glabra*; MTB 7548; 17.2.1992; B. 5127. - Donautal, Schlögener Schlinge, auf *Quercus petraea*, 340 m NN; MTB 7549; 30.11.1992; B. 6019.

Selten in Oberösterreich.

***Bacidia incompta* (BORRER ex HOOKER) ANZI**

Mühlviertel, Rannatal, 330 m NN, auf *Ulmus glabra*; MTB 7548; 17.2.1992; B. 5128.

Neu für Oberösterreich!

***Bacidia naegelii* (HEPP) ZAHLBR.**

Donautal, Freizell, 300 m NN, auf *Populus x canadensis*; MTB 7548; 25.3.1992; B. 5337.

Am Fundort trat als Begleiter *Lecanora sambuci* auf. POETSCH & SCHIEDERMAYR (1872) geben zwei Funde dieser Flechte aus Kremsmünster an, wo sie auf *Salix spec.* wuchs.

***Bacidia rosella* (PERS.) De NOT.**

Mühlviertel, Rannatal, 320 m NN, an der Stammbasis von *Salix caprea*; MTB 7548; 22.1.1992; B. 5157.

Aus Oberösterreich liegen bisher zwei Fundmeldungen dieser Flechte vor (POETSCH & SCHIEDERMAYR 1872; BERGER & TÜRK 1991).

Der oben angeführte Fundpunkt liegt in einem ungestörten, weitgehend natürlichem Ulmen-Linden-Blockwald mit einem hohen Anteil an Altbäumen und Totholz. Nach unseren bisherigen Erfahrungen sind die Vorkommen von *Bacidia rosella* auf natürlich strukturierte Laubwaldgesellschaften beschränkt. Zieht man die zusätzlich hier vorkommenden Begleiter, wie z. B. die seltenen Flechten *Biatorella monasteriensis*, *Collema occultatum*, *Gyalecta flotowii*, *G. truncigena*, *Lobaria pulmonaria*, *Biatora pilularis* und *Sclerophora nivea* in Betracht, wird die Notwendigkeit des verstärkten Schutzes von derartig strukturierten Altwaldbeständen offenkundig. Fast alle der oben genannten Arten haben hier ihre einzige Wuchsmöglichkeit im außeralpischen Oberösterreich. Die reichhaltigen Vorkommen von *Acrocordia gemmata*, *Opegrapha lichenoides* und *O. vermicellifera* runden das Bild dieses außerordentlich wertvollen Biotops am Fundort ab. Flechten liefern somit einen wichtigen Hinweis für die Naturschutzwürdigkeit von ansonst wenig beachteten und daher gefährdeten Biotopen.

***Bacidia subincompta* (NYL.) ARNOLD**

Donautal, Schlögener Schlinge, Hangwald unter Ruine Haichenbach, 340 m NN, auf *Ulmus glabra*; MTB 7549; B. 5331.

Diese Flechte tritt in der Donauleithen regelmäßig auf *Ulmus glabra* und *Acer campestre* auf. Begleitet wird sie von *Bacidia rubella*, von den Moosen *Metzgeria furcata*, *Radula complanata*, *Frullania dilatata* und dem Pilz *Aleurodiscus acerinus*. Eine ähnliche Vergesellschaftung gibt RITSCHEL (1977) aus wärmegetönten Tälern Nordwestbayerns an.

***Bacidia trachona* (ACH.) LETTAU**

Mühlviertel, Rannatal, 480 m NN, auf sehr schattigem Granitüberhang, taufeucht; MTB 7448; 1.4.1991; B. 4243; det. B. Coppins. - Mühlviertel, Tal der Großen Mühl, 370 m NN, auf Granit, Überhangsfläche, luftfeucht; MTB 7549; 3.4.1991; B. 4284. - Totes Gebirge, Umgebung der Rinnerhütte, 1470 m NN, auf Kalkfels, Überhang; MTB 8249; 9.10.1991; B. 5037.

Sterile Proben von *Bacidia trachona* unterscheiden sich von *Bacidia carneoglauca* durch die Farbe der Pyknidien, erstere hat schwarze, letztere helle. Auch die ökologischen Ansprüche beider Flechten sind

unterschiedlich: Das Vorkommen von *Bacidia carneoglauca* ist auf extrem feuchte, dunkel-schattige Standorte (meist in Bachnähe) beschränkt, während *Bacidia trachona* auch weniger beschattete Habitate besiedelt.

Bisherige Angaben dieser Flechte aus Oberösterreich liegen aus der Umgebung von Bad Ischl vor (POETSCH & SCHIEDERMAYR 1872).

***Bacidia viridescens* (MASSAL.) NORMAN**

Donautal, Donauleiten gegenüber Engelhartzell, 290 m NN, auf gedüngtem Kalksilikat; MTB 7448; 15.1.1989; B. 2352; det.: B. Coppins.

Bacidia viridescens besitzt ein mit K⁺ grün reagierendes Epithymenium und ein farbloses Hypothecium. Die Sporen sind nadelförmig, 3- bis 7-zellig, 25-58 x 1,5-2,0 μ m. Sie wächst bevorzugt auf Mörtel und calciphilen Moosen (vgl. PURVIS et al. 1992)

Neu für Österreich!

***Biatora pilularis* (KOERBER) HEPP**

Mühlviertel, Rannatal, 320 m NN, auf bemooster Stammbasis von *Acer pseudoplatanus*; MTB 7548; 22.1.1992; B. 5143; det.: B. J. Coppins.

Außerhalb der Alpen selten.

***Biatorella monasteriensis* (KOERBER) LAHM**

Donautal, Freizell, auf *Ulmus glabra*, 330 m NN; MTB 7548; 12.3.1992; B. 5244. - Mühlviertel, Rannatal, 320 m NN, auf *Ulmus glabra*; MTB 7548; 22.1.1992; B. 5156. - Donautal, Rannamühle, NW Niederranna, 350 m NN; auf vermorschter Borke von *Quercus petraea*; MTB 7548; 26.2.1992; B. 5193. - Donautal, Schlägener Schlinge, 300 m NN, auf *Ulmus glabra*; MTB 7549; 10.12.1992; B. 6114.

Trotz dieser mehrfachen Funde ist *Biatorella monasteriensis* im Gebiet als sehr gefährdet einzustufen, da die Ulmenpest auch im Donautal zu einem massiven Absterben des bevorzugten Wirtsbaumes geführt hat. Sie tritt zuweilen mit *Gyalecta truncigena* auf.

***Bryophagus gloeocapsa* NITSCHKE ex ARNOLD**

Sauwald, St. Ägidi, Steinbruch Luegmühle, 550 m NN, auf *Diplophyllum obtusifolium* (HOOK.) DUM.; MTB 7548; 23.3.1991; B. 4211. - Sauwald, Engelhartzell, ehemaliger

Steinbruch an der Sauwald-Bundesstraße, 350 m NN, auf Moosdetritus an N-exponierter Granitsteilwand; MTB 7448; 26.1.1993; B. 6253. Begleiter: *Trapeliopsis pseudogranulosa* c. ap.!

Neu für Oberösterreich!

***Buellia chlorophaea* (HEPP ex LEIGHTON) ARNOLD**

Sauwald, Schloß Vichtenstein, 560 m NN, auf Tondachziegeln; MTB 7447; 8.9.1992; B. 5774; conf.: Ch. Scheidegger.

Die Flechte bewächst den durch Mörtel fixierten und durch Vogelmist gedüngten Giebelbereich. Folgende Begleiter wuchsen in unmittelbarer Umgebung: *Caloplaca decipiens*, *Xanthoria elegans*, *Lecidella carpathica*, *Rinodina gennarii* und *Scoliciosporum umbrinum*.

Neu für Oberösterreich!

***Buellia schaeereri* De NOT.**

Donautal, Schlögener Schlinge, Felsabstürze bei Hinteraigen, 400 m NN, auf Stammbasis von *Quercus petraea*; MTB 7549; 18.3.1992; B. 5297. - Donautal, Schlögener Schlinge, Obermühl, 310 m NN, auf *Quercus petraea*; MTB 7549; 30.10.1991; B. 4974. - Donautal, Schlögener Schlinge, Steiner Felsen, 360 m NN, auf *Quercus petraea*; MTB 7549; 28.10.1992; B. 5938.

Alle drei Fundpunkte von *Buellia schaeereri* weisen gleiche Standortsbedingungen auf: Lichtoffene, west- bis südwestexponierte Stammbasen von *Quercus petraea*. Dort ist sie mit *Calicium salicinum*, *Opegrapha niveoatra* und *Caloplaca lucifuga* vergesellschaftet.

Erste außeralpische Funde in Österreich.

***Caloplaca lucifuga* THOR**

Donautal, Schlögener Schlinge, Felsabstürze bei Hinteraigen, 400 m NN, Stammbasis von *Quercus petraea*; MTB 7549; 3.12.1992; B. 6098. - Donautal, Schlögener Schlinge, beim Kettenturm vom Schloß Neuhaus; 370 m NN, auf *Quercus petraea*; MTB 7549; 4.7.1991; B. 4444. - Mühlviertel, Rannatal, 340 m NN, auf *Ulmus glabra*; MTB 7548; 25.4.1992; B. 5423.

Wie aus den Standortbeschreibungen von THOR (1988) hervorgeht, bevorzugt *Caloplaca lucifuga* auch in Oberösterreich alte Laubbäume in luftfeuchten und wärmegetönten Lagen in Flußnähe. Dort besiedelt sie die re-

gengeschützten Borkenrisse an der Stammbasis. Sie tritt nur in jenen Höhenzonen des Donautals auf, wo es gehäuft zu autochthoner Nebelbildung kommt.

Neu für Österreich!

***Carbonea vitellinaria* (NYL.) HERTEL**

Donautal, Engelhartszell, 310 m NN, parasitisch auf *Candelariella vitellina* über altem Ziegeldach; MTB 7448; 15.12.1991; B. 5076.

Funde aus Tieflagen sind bisher nur von anthropogenen Substraten bekannt (vgl. WIRTH 1987). Bei TÜRK & WITTMANN (1983) ist *Carbonea vitellinaria* von Helfenberg im Mühlviertel auf einem Granitblock in einer Höhe von 620 m NN angegeben.

***Cercidospora ulothii* KOERBER**

Donautal, Engelhartszell, 310 m NN, auf *Lecanora muralis* über altem Ziegeldach; MTB 7448; 15.12.1991; B. 5078. - Sauwald, Kenading, 310 m NN, auf *Lecanora muralis* über altem Ziegeldach; MTB 7547; 15.4.1992; B. 5380. Begleiter: *Porpidia pseudomelinodes* und *Trapelia obtegens*.

POETSCH & SCHIEDERMAYR (1872) erwähnen einen Fund dieses Flechtenparasiten von Wernstein am Inn.

***Chaenotheca hispidula* (ACH.) ZAHLBR.**

Donautal, Schlögener Schlinge, Steiner Felsen, 350 m NN, auf angemorschter Borke an der Stammbasis von *Quercus petraea*; MTB 7549; 28.10.1992; B. 5930.

Der Fundort entspricht ökologisch genau den Angaben bei WIRTH (1980). Der Phorophyt steht an der Kante eines kleinen Hanggrabens, der den trocken-warmen Steilabfall durchzieht. Entlang des Hanggrabens fließt zeitweise feucht-kühle Luft vom nördlich angrenzenden Plateau ab. Diese schafft offensichtlich günstige Wuchsbedingungen für die anspruchsvolle *Chaenotheca hispidula*. Die Begleiter *Chrysothrix candelaris* und *Opegrapha niveoatra* weisen ebenfalls auf die lokal hohe Luftfeuchtigkeit hin.

***Chaenothecopsis viridireagens* (NADV.) A.SCHMIDT**

Donautal, Schlögener Schlinge, Felsabsturz bei Hinteraigen, 350 m NN, auf morschem Nadelholz; MTB 7549; 3.12.1992; B. 6082.

Begleiter: *Calicium salicinum* und *Chaenotheca trichialis*; letztere ist im Donautal eine ausgesprochene Rarität.

Neu für Oberösterreich!

***Chromatochlamys muscorum* (FR.) MAYRHOFER & POELT var.
*muscorum***

Donautal, Schlögener Schlinge, 340 m NN, auf Moosen an der Stammbasis von *Quercus petraea*; MTB 7549; 15.11.1992; B. 5970. - *ibid.*; 6.1.1993; B. 6231.

Die vorliegenden Proben weisen wenig ausgedehnte Lager auf. Sie stimmen mit der Beschreibung von MAYRHOFER & POELT (1985) weitgehend überein, lediglich die Gehäusefarbe unterscheidet sich durch eine hellbraune Färbung.

Neu für Oberösterreich!

***Cladonia grayi* G. K. MERILL ex SANDST.**

Donautal, Schloß Neuhaus, 330 m NN, über Moosen auf wärmegetönter Gneiskuppe; MTB 7549; 23.1.1991; B. 4098. - Schlögener Schlinge, Steiner Felsen, 350 m NN, auf saurem Rohhumus unter *Quercus petraea*; MTB 7549; 28.10.1992; B. 5927.

Die von WIRTH (1980) angegebenen ökologischen Verhältnisse (Vorkommen in sauren, moosreichen Heiderasen in der kollinen bis montanen Höhenstufe) herrschen an den Fundorten im Donautal vor. Die Proben wurden mittels des von ORANGE (1992) empfohlenen Mikrokristallisations-tests bestimmt.

Neu für Oberösterreich!

***Cladonia macrophylla* (SCHAERER) STENH.**

Donautal, Schlögener Schlinge, Steiner Felsen, 520 m NN, auf Rohhumus in schattiger, feuchter Lage; MTB 7549; 26.6.1991; B. 4404; det. T. Ahti. - Donautal, Schlögener Schlinge, Felsabsturz bei Hinteraigen, 420 m NN; auf ausgelaugtem Rankerboden; MTB 7549; 3.12.1992; B. 6068.

Begleiter am ersten Fundort: *Arthrorhaphis citrinella*, *Micarea lignaria*, *Micarea peliocarpa* und *Saccomorpha oligotropha*. Am zweiten Fundort: *Cladonia strepsilis*, *C. coccifera* s.l., *C. cervicornis* ssp. *cervicornis*, *C. cervicornis* ssp. *verticillata*, *C. uncialis*, *Pycnothelia papillaria* und das Moos *Polytrichum juniperinum* in einer Kümmerform.

Das humide, subatlantische Lokalklima im Bereich des erhöhten Nebelaufkommens an den oben genannten Fundorten im Donautal schafft für diese Flechten günstige Wachstumsmöglichkeiten. Außerhalb der Alpen ist *Cladonia macrophylla* äußerst selten (vgl. Abb. 1; erstellt nach DALLA TORRE & SARNTHEIN 1902; ZAHLBRUCKNER 1927; LETTAU 1955; PETUTSCHNIK 1988; VOGEL 1989; BERGER & TÜRK 1991; HOFMANN 1991).

Neu für Oberösterreich!

***Cladonia pityrea* (FLÖRKE) FR., syn.: *C. ramulosa* (WITH.) LAUNDON**

Sauwald, Haugstein, Blockhalde "In Mäuern", 760 m NN, auf *Hypnum cupressiforme* über Granitblöcken; MTB 7447; 6.10.1991; B. 4580; det.: T. Ahti.

Cladonia pityrea ist eine schwierig ansprechbare Art. Die vorliegende Probe besitzt basal berindete und spärlich abstehend beschuppte Podetien. Sie tragen in der Mitte einen angedeuteten Becher, der pfriemlich ausläuft und sorediös ist. Eine gewisse Ähnlichkeit besteht mit *C. subulata*. Der TLC-Test ergab Fumarprotocetrarsäure und Protocetrarsäure.

Neu für Oberösterreich!

***Cladonia rei* SCHAERER**

Sauwald, Vichtenstein, Unterwenzlberg, 600 m NN, auf Lesesteinriegel zwischen Moosen; MTB 7448; 10.9.1987; B. 2289; det.: T. Ahti.

Der TLC-Test ergab den Gehalt von Fumarprotocetrarsäure, Protocetrarsäure, Sekikasäure und Homosekikasäure.

Neu für Oberösterreich!

***Cladonia stellaris* (OPIZ) POUZAR & VEZDA**

Donautal, Schlögener Schlinge, Hinteraigen, 420 m NN, auf schattigem Felsabsatz; MTB 7549; 3.12.1992; B. 6076. Am Fundort vergesellschaftet mit *Calluna vulgaris*,

Vaccinium myrtillus, *Dicranum scoparium* und *Bazzania trilobata*, in unmittelbarer Nähe von *Cladonia macrophylla* s.o.

Bisher wurde *C. stellaris* in Österreich außerhalb der Alpen im Waldviertel bei Großgerungs (SPENLING 1971) gefunden. Die hier vorgefundene Vergesellschaftung am Fundort deutet darauf hin, daß das Vorkommen von *Cladonia stellaris* mit *C. macrophylla* einen glazialen Reliktstandort im Donautal darstellt. Neben den Standortsbedingungen – saurer, nährstoffarmer Boden, hohe Luft- und Bodenfeuchtigkeit – spielen die orographischen Gegebenheiten insofern eine Rolle, als daß der Fundort für Mensch und Wild unzugänglich und somit eine Nutzung in jeglicher Form unmöglich ist. Diese Umstände ermöglichten der Assoziation ein weitgehend ungestörtes Überleben über einen langen Zeitraum. Eine großflächig angelegte Schutzzone um den Fundort wäre wünschenswert und würde die Überlebenschancen auch weiterhin garantieren.

***Clypeococcum hypocenomyces* D. HAWKSWORTH**

Mühlviertel, Rannatal, Felsflur S der Ruine Falkenstein, 450 m NN, auf Stumpf von *Quercus petraea*; MTB 7548; 27.5.1992; B. 5485. - Donautal, Freizell, 330 m NN, auf Holz von *Quercus petraea*; MTB 7548; 12.3.1992; B. 5261. - Donautal, Schlögener Schlinge, Exlau, 400 m NN, auf Holz von *Quercus petraea*; MTB 7549; 18.3.1992; B. 5297. Sämtliche Proben auf *Hypocenomyce scalaris*.

Dieser Pilz ist an Gruppen von kleinen, schwarzen Perithezien auf den Thallusschuppen von *Hypocenomyce scalaris* erkennbar. Die befallenen Schuppen verfärben sich ockergrau und zerfallen schließlich.

Neu für Oberösterreich!

***Collema crispum* (HUDSON) WEBER ex WIGG.**

Donautal, Wesenufer, 290 m NN, auf Feinsand an der Donaulände; MTB 7548; 4.7.1992; B. 4449; det. H. Czeika.

Diese dealpine Art bildet hier auf kalkhaltigem Schwemmsand zarte Pölscherchen und wird offensichtlich durch episodische Hochwässer und lokale starke Austrocknung an einer optimalen Entfaltung gehindert. Begleiter: *Lempholemma chalazanum*

Neu für Oberösterreich!

***Collema occultatum* BAGL.**

Mühlviertel, Rannatal, 320 m NN, auf *Fraxinus excelsior* in Bachnähe; MTB 7548; 17.2.1992; B. 5122.

Collema occultatum wächst hier vergesellschaftet mit Vertretern aus dem *Lobarion pulmonariae*, wie z. B. *Lobaria pulmonaria*, *Nephroma parile*, *Bacidia rosella*, *Bacidia subincompta*, *Gyalecta flotowii*, *Gyalecta truncigena* und *Acrocordia gemmata*.

Außerhalb der Alpen selten (vgl. Abb. 2; erstellt nach ZAHLBRUCKNER 1927; DEGELIUS 1954; PISUT 1968; TÜRK 1979; TÜRK & WITTMANN 1987; HAFELLNER 1991)

***Dactylospora pertusaricola* (WILLEY ex TUCK.) HAFELLNER**

Donautal, Schlögener Schlinge, Steiner Felsen, 300-400 m NN, parasitisch auf *Pertusaria leucosora* NYL. über Granit; MTB 7549; 10.1.1993; B. 6162; conf.: P. Diederich.

Neu für Österreich!

***Gyalecta flotowii* KOERBER**

Mühlviertel, Rannatal, 320 m NN, auf *Ulmus glabra*; MTB 7548; 6.1.1993; B. 6186. - Salzkammergut, Laudachsee, Aufstieg zur Hohen Scharte, 1050 m NN, auf *Acer pseudoplatanus*; MTB 8149; 27.9.1992; B. 5800.

Gyalecta flotowii wurde bisher erst einmal aus Oberösterreich nachgewiesen (WITTMANN & TÜRK 1989). Offensichtlich benötigt sie für ihr Aufkommen sehr alte Trägerbäume mit weicher, angemorschter Borke, die eine hohe Wasserkapazität aufweist. Da solche Bäume in Oberösterreich infolge anthropogener Einflüsse nur geringe Überlebenschancen haben, ist auch das weitere Vorkommen von Flechten, die Altbäume als Substrat benötigen, stark gefährdet. Begleiter am ersten Fundort: *Biatorella monasteriensis* und *Mycobilimbia sabuletorum*. Am zweiten Fundort: *Gyalecta ulmi*.

Wie aus der Verbreitungskarte (Abb. 3; erstellt nach SCHAUER 1964; TÜRK & WITTMANN 1987; WITTMANN & TÜRK 1989; HOFMANN 1990 und eigenen Aufsammlungen) hervorgeht, ist das Vorkommen von *Gyalecta flotowii* auf Gebiete mit hohen Niederschlagsraten bzw. Taleinschnitten mit über das Jahr hin hoher Luftfeuchtigkeit beschränkt.

***Gyalecta ulmi* (Sw.) ZAHLBR.**

Salzkammergut, Laudachsee, Aufstieg zur Hohen Scharte, 1050 m NN, auf *Acer pseudoplatanus*, MTB 8149; 27.9.1992; B. 5799.

***Gyalideopsis anastomosans* P. JAMES & VEZDA**

Sauwald, St. Ägidi, Plenterwald N Rothstadler, Voglgrub, 570 m NN, auf Stammgrund von *Picea abies*; MTB 7548; 2.12.1991; B. 5063. - Sauwald, Haugstein, "In Mäuern", 760 m NN, auf Stammgrund von *Picea abies*; MTB 7447; 6.10.1991; B. 4587; confirm. A. Vezda. - Donautal, Hinteraigen, 420 m NN, auf Stämmchen von *Vaccinium myrtillus*; MTB 7549; 3.12.1992. - Kobernauserwald, am Schwarzmoosbach, 600 m NN, auf Stammbasis von *Abies alba*; MTB 7946; 16.11.1992; B. 6039.

Bisher wurde diese Flechte in Oberösterreich an acht Orten gefunden, die zusätzlichen Funde stammen aus dem Sauwald (Kleines Keßlbachtal, Wälder der Plateaufläche) und dem Donautal (Steiner Felsen). Offensichtlich ist *Gyalideopsis anastomosans* im Gebiet nicht allzu selten. Sie bevorzugt die Stammbasis von Nadelbäumen in der montanen Stufe, gelegentlich wächst sie auf niederliegendem Holz und bodennahen Stämmchen von *Vaccinium myrtillus* in luftfeuchten, schattigen Lagen. In ihrer Gesellschaft finden sich *Micarea prasina* bzw. *Dimerella pineti* mit hoher Stetigkeit ein. Sie scheint toxitolerant zu sein.

Steril ist *Gyalideopsis anastomosans* gut kenntlich: Sie hat einen dunkelblaugrünen, wachsartig glänzenden, dünnen Thallus mit gelegentlich sichtbaren, hellerem Prothallus. Kennzeichnend sind die kleinen, durchscheinenden Pseudisidien. Die gelbbraunen, lecideinen Apothezien haben ein typisches Schnittbild: Die von reichlich hyaliner Gallerte umgebenen Paraphysen sind vernetzt. Alle Apothezienelemente sind im Schnitt farblos. HAFELLNER (1991) wies diese Flechte für Kärnten nach.

Neu für Oberösterreich!

***Halecania viridescens* COPPINS & P. JAMES**

Mühlviertel, Rannatal, 300 m NN, auf Ästchen von *Salix* spec. in Bachnähe; MTB 7548; 20.10.1990; B. 3857; det.: B. Coppins.

Diese Flechte ist bisher nur aus Nord- und Westeuropa bekannt (Großbritannien, Spanien, Portugal, Norwegen, Benelux-Staaten, etc.).

Neu für Mitteleuropa!

***Hypocenomyce caradocensis* (LEIGHT. ex NYL.) P. JAMES & G. SCHNEIDER**

Sauwald, Haugstein, Wenzberg, 730 m NN, reichlich auf Mittelstamm von *Larix decidua*; MTB 7448; 23.7.1989; B. 2551. - Donautal, Schlögener Schlinge, Steiner Felsen, 370 m NN, auf Borke von *Quercus petraea*; MTB 7548; 28.10.1992; B. 5941; det. B. Coppins. - Donautal, Hinteraigen, 320 m NN, auf Holz von *Quercus petraea*; MTB 7549; 3.12.1992; B. 6091. - Kobernaußwald, am Schwarzmoosbach, 600 m NN, auf *Picea abies* in offener Lage; MTB 7946; 3.2.1993; B. 6262.

Diese Art bevorzugt im Gebiet zwei verschiedene Substrate: Zum einen findet sie sich auf Holz von *Quercus petraea*, zum anderen auf dem regenexponierten Mittelstamm (bis etwa 2 m über Grund) von *Larix decidua*. Vergesellschaftet ist sie mit *Hypocenomyce scalaris* und *Chaenotheca ferruginea*.

***Hypocenomyce leucococca* R. SANT.**

Salzkammergut, Weg von Weißenbach am Attersee über die Madlschneid zur Brennerin, 1200 m NN; auf Borke von windexponierter *Picea abies*; MTB 8147; 15.11.1986; T. 8414.

Über die Abgrenzung von *Hypocenomyce leucococca* gegenüber anderen ähnlichen, steril wachsenden Thalli geben SCHREINER & HAFELLNER (1992) genaue Details. Bisher ist diese Art nur aus Kärnten und Salzburg (WITTMANN & TÜRK 1990) sowie aus Tirol (SANTESSON 1986) bekannt.

Neu für Oberösterreich!

***Lecanactis latebrarum* (ACH.) ARNOLD, syn.: *Lepraria latebr.* (L.) ACH.**

Mühlviertel, Rannatal, 320 m NN, auf sehr schattigem, regengeschütztem Gneisüberhang entlang einer Felsritze; MTB 7548; 6.9.1992; B. 5821. Begleiter: *Porina lectissima*. - Donautal, Hinteraigen, 340 m NN, auf N-exponiertem Granitüberhang; MTB 7549; 3.12.1992; B. 6093.

Die grauocker getönte Flechte bildet flache, schwammige, mehr oder weniger zusammenfließende Pölsterchen, deren Aussehen an absterbende Thalli von *Lepraria*-Arten erinnert.

Neu für Oberösterreich!

***Lecanora impudens* DEGEL.**

Sauwald, Kopfing, Bartenberg, 500 m NN, auf *Juglans regia* in Viehweide; MTB 7547; 10.11.1992; B. 5958.

Die vorliegende Probe weist einige verkümmerte Apothezien ohne Asci auf, sie entspricht morphologisch und bezüglich der Tüpfelreaktionen der Darstellung bei Schreiner & Hafellner (1992). *Lecanora impudens* ist außerhalb der Alpen selten.

Neu für Oberösterreich!

***Lecanora lojkaeana* SZAT.**

Mühlviertel, Rannatal, Felsflur S der Ruine Falkenstein, 450 m NN, auf regengeschützter Steilfläche, Granit; MTB 7548; 27.5.1992; B. 5468.

Die Tüpfelreaktionen und die morphologischen Artmerkmale entsprechen der bei LEUCKERT & POELT (1989) beschriebenen Merkmalskombination.

Neu für Oberösterreich!

***Lecanora rupicola* (L.) ZAHLBR. var. *efflorens* LEUCKERT & POELT**

Sauwald, Schloß Vichtenstein, 560 m NN, großflächig auf Dachziegeln; MTB 7447; 8.9.1992; B. 5783.

Diese Varietät hat sowohl die für *Lecanora rupicola* typischen Apothezien als auch zerstreute, unregelmäßige, blaugraue, konvexe, grobkörnige Sorale, die in den vorliegenden Proben aus dem Thallus, nicht aber von den Apothezienrändern ausgehen (vgl. LEUCKERT & POELT 1989).

Neu für Österreich!

***Lecidea confluens* (WEBER) ACH.**

Sauwald, Schloß Vichtenstein, 560 m NN, auf Tondachziegeln; MTB 7447; 8.9.1992; B. 5785. - Donautal, Engelhartzell, 320 m NN, auf Tondachziegel; MTB 7448; 5.12.1991; B. 5091.

Das Vorkommen dieser hochmontan-arktisch-alpinen Flechte in der kollinen Stufe ist bemerkenswert. Die Dächer, auf denen *Lecidea confluens* wächst, stammen aus dem vorigen Jahrhundert und sind mit über 50 zusätzlichen silicolen Flechtenarten bedeckt. Das üppige Wachstum von silicolen

Flechten auf alten Tondachziegeln ist offensichtlich auf deren hygrysch günstige Oberflächenstruktur und Wasserkapazität zurückzuführen.

***Lepraria incana* (L.) ACH.**

Mühlviertel, Rannatal, 320 m NN, schattiger Überhang in Blockhalde, Granit; MTB 7548; 13.5.1992; B. 5443; det.: V. Wirth.

An regengeschützten, sehr schattigen Granitüberhängen finden sich im Sauwald und im Mühlviertel über Moosen stellenweise C+ rote *Lepraria*-Rasen, die mit *Cystocoleus ebeneus* vergesellschaftet sind. Die TLC-Analyse ergab folgende Inhaltsstoffe: Divaricatsäure, Nordivarictatsäure und Zeorin. C+ reagierende Sippen von *Lepraria incana* sind nach LAUNDON (1992) selten.

***Libertiella malmedyensis* SPERG. & ROUM.**

Sauwald, St. Ägidi, auf *Peltigera didactyla* in einer Magerwiese unter Schasching/Zimmerleiten, 560 m NN; MTB 7548; 16.9.1992; B. 5870; det.: P. Diederich.

Neu für Österreich!

***Lichenonium xanthoriae* M. S. CHRIST.**

Sauwald, St. Ägidi, Neuhofen, 680 m NN, auf *Xanthoria polycarpa* an *Sambucus nigra*; MTB 7548; 23.10.1992; B. 5948.

Neu für Oberösterreich!

***Lichenodiplis lecanorae* (VOUAUX) DYKO & HAWKSW.**

Sauwald, St. Ägidi, Wallem, 570 m NN, auf *Caloplaca flavovirescens* über Tondachziegeln; MTB 7548; 30.4.1992; B. 5434.

Neu für Oberösterreich!

***Micarea adnata* COPPINS**

Sauwald, St. Ägidi, Voglgrub, Plenterwald NE Hof Rotstadler, 620 m NN, Stammgrund von *Picea abies*; MTB 7548; 28.6.1991; B. 4455; det.: B. Coppins. - Kobernauberwald, am Schwarzmoosbach, 600 m NN, Stammgrund von *Picea abies*; MTB 7946; 25.11.1992; B. 6036.

Micarea adnata hat eine subatlantische Verbreitungstendenz (vgl. Coppins 1983). Während sie in Westeuropa Stümpfe und Holz von Laubbäumen bevorzugt, kommt sie bei uns in schonend bewirtschafteten montanen Fichten-Tannenwäldern auf der Borke von Nadelbäumen vor.

Neu für Oberösterreich!

***Microcalicium ahlneri* TIBELL**

Donautal, Freizell, 420 M NN; auf morschem Stumpf von *Quercus petraea*; MTB 7548; 12.3.1992; B. 5251. Vergesellschaftet mit *Calicium glaucellum* und *Chaenothecopsis pusilla*.

Das bevorzugte Substrat von *Microcalicium ahlneri* sind stark braunfaule Stubben von Nadelbäumen mit noch stehender äußerer Holzschicht.

***Mycoporum quercus* (MASSAL.) MÜLL. ARG.**

Sauwald, Enzenkirchen, Kenading, 370 m NN; auf glattrindigem Stamm von junger *Quercus robur*; MTB 7547; 21.1.1992; B. 5096; det.: B. Coppins.

Hier handelt es sich um einen arthonioiden, nicht lichenisierten Pilz mit fraglicher Beziehung zum Genotyp. *Mycoporum quercus* ist eine meist solitär vorkommende Pionierart an glatten Rinden von *Quercus robur* und an *Corylus avellana*, die an Waldrändern bzw. in bachbegleitenden Gebüsch stocken. Sie kommt nur in Tieflagen vor, worauf auch der Fund von HAFELLNER et al. (1972) im südlichen Burgenland hinweist.

Neu für Oberösterreich!

***Nephroma parile* (ACH.) ACH.**

Donautal, Schlögener Schlinge, 300-400 m NN, auf bemooster Stammbasis von *Quercus petraea*; MTB 7549; 20.12.1992; B. 6116.

Vertreter der Gattung *Nephroma* sind außerhalb der Alpen selten. Sie suchen hier feuchtebegünstigte Standorte auf, wie z. B. Regenabflusstreifen an der sonnenabgewandten Seite von Stammbasen von Altbäumen, wo sich typischerweise auch andere, feuchteliebende Blaualgenflechten einfinden können. Am Fundort war *Nephroma parile* von *Peltigera praetextata*, *P.horizontalis* und *Leptogium lichenoides* begleitet.

***Ochrolechia microstictoides* RÄSÄNEN**

Kobernaufewald, am Schwarzmoosbach, 600 m NN, auf *Picea abies*; MTB 7946; 25.11.1992; B. 6038.

Die vorliegende Probe entspricht mit dem dünnen, weißen Thallus und den sorediös aufbrechenden Isidien dem Morphotyp I bei SCHREINER & HAFELLNER (1992). Vermutlich ist diese Art in montanen Plenterwäldern und in subalpinen, naturnahen Wäldern weiter verbreitet als aus den bisherigen Fundortangaben hervorgeht.

Neu für Oberösterreich!

***Pannaria pezizoides* (WEBER) TREVISAN**

Mühlviertel, Talschlucht der Großen Mühl, 380 m NN; auf bemoostem, schattigem Granitfels in Bachnähe; MTB 7549; 3.4.1991; B. 4286.

Außerhalb der Alpen selten!

***Paranectria oropensis* (CES.) D. HAWKSW. & PIROZ**

Mühlviertel, Rannatal, 300 m NN, auf *Physcia tenella* an *Salix fragilis*; MTB 7548; 6.1.1993; B. 6183.

Eine genaue Beschreibung dieses unverwechselbaren, hübschen, lachsroten Kleinpilzes, der ein Parasymbiont auf verschiedensten Flechten ist, gibt KEISSLER (1930).

Neu für Oberösterreich!

***Peltigera collina* (ACH.) SCHRADER**

Donautal, Schlögener Schlinge, Steiner Felsen, 300-400 m NN, auf bemooster Stammbasis von *Quercus petraea*; MTB 7549; 23.12.1992; B. 6140.

Außerhalb der Alpen in Österreich selten!

***Pertusaria pupillaris* (NYL.) Th. FR.**

Sauwald, St. Ägidi, Voglgrub, 570 m NN, auf *Populus spec.* in Bachnähe; MTB 7548; 20.11.1991; det.: B. Coppins. Mit *Micarea prasina* in hohem Deckungsgrad bis 2 Meter Stammhöhe wachsend.

Funde aus Österreich stammen bisher aus Höhen über 1000 m NN (vgl. SCHREINER & HAFELLNER 1992). Eine Geländemulde mit Kaltluftstau ermöglicht dieses tief gelegene Vorkommen.

Neu für Oberösterreich!

***Phaeophyscia endococcina* (KOERBER) MOBERG**

Mühlviertel, Talschlucht der Großen Mühl, "Schwarze Kuchl" bei Altenfelden, 370 m NN, auf Gneisblock im Bach; MTB 7549; 3.4.1991; B. 4288. Begleiter: *Collema flaccidum*, *Dermatocarpon fluviatile*, *Bacidina inundata*.

Phaeophyscia endococcina wächst vornehmlich in der hochmontanen bis alpinen Stufe auf zeitweise überrieseltem Gestein. Der tiefgelegene Fundpunkt dieser Flechte im Mühlviertel deutet auf die kühlfeuchten mikroklimatischen Verhältnisse dieses geschützten Talabschnitts hin. Der einzige bisher bekannte Fundort in Oberösterreich liegt bei Windhaag (Freistadt) in 670 m NN (TÜRK & WITTMANN 1984).

***Phoma caloplacae* D. HAWKSW.**

Salzkammergut, Schafberg, Umgebung der "Himmelspforte", 1740 m NN, auf *Caloplaca cerina* var. *chrysoleuca* über Kalkmoosen; MTB 8266; 4.10.1992; B. 5829.

Neu für Oberösterreich!

***Polyblastia dermatodes* MASSAL.**

Totes Gebirge, Weg vom Offensee auf die Rinnerhütte, 1100 m NN; auf taufeuchter, glatter Schrägfläche, Kalk; MTB 8249; 9.10.1991; B. 5032.

Neu für Oberösterreich!

***Polycoccum bryonthae* (ARNOLD) VEZDA**

Salzkammergut, Hoher Sarstein E vom Hallstättersee, Gipfelregion, 1900 m NN, auf *Caloplaca cerina* var. *chrysoleuca* über Kalkmoosen; MTB 8343; 6.7.1983; T. 5302; det.: P. Diederich.

Neu für Oberösterreich!

***Polycoccum peltigerae* (FUCK.) VEZDA**

Sauwald, Vichtenstein, 600 m NN, parasitisch auf *Peltigera praetextata* über bemooster, N-exponierter Steinmauer; MTB 7447; 6.9.1992; B. 5791; det.: P. Diederich.

Neu für Österreich!

***Porpidia flavocaerulescens* (HORNEM.) HERTEL & SCHWAB**

Sauwald, St. Ägidi, Luegmühle, 550 m NN, auf tau- bzw. sickerfeuchtem, N-exponiertem Überhang, Granit; MTB 7548; 26.3.1992; B. 4215. Begleiter: *Stereocaulon pileatum*, *Porpidia macrocarpa*, *Porpidia crustulata*, *Scoliciosporum compactum* und *Rhizocarpon lavatum*.

Die Reaktionen des Thallus sind: R: K-, C-, M: J-, P-. Morphologisch ist diese Probe sehr ähnlich *Porpidia tuberculosa*, von der sie sich durch die chemischen Reaktionen unterscheidet.

Neu für Oberösterreich!

***Porpidia soledizodes* (LAMY) SCHWAB**

Donautal, Engelhartszell, Steinbruch an der Sauwald-Bundesstraße, 350 m NN, auf schattigem, N-exponiertem Überhang, Granit; MTB 7448; 3.12.1991; B. 5071; det. V. Wirth.

Der Thallus dieser Flechte ist dünn, diskontinuierlich, flachschollig, auf einem teilweise hervortretenden dunkelgrauen Hypothallus. Die Farbe ist hellgrau mit bräunlichem Stich. Die Sorale sind zerstreut, rund, bis 0,5 mm, mehlig und grauweiß, eben bis konkav. Die Reaktionen des Thallus sind K-, C-, KC-, P-, der Sorale K+ gelblich, C-, J-. TLC: Stictinsäure, Constrictinsäure.

Neu für Oberösterreich!

***Protothelenella corrosa* (KOERBER) H. MAYRHOFER & POELT**

Mühlviertel, Talschlucht der Großen Mühl, "Schwarze Kuchl", 370 m NN, auf Granit in einer N-exponierten Blockhalde; MTB 7549; 1.4.1992; B. 5367. - Mühlviertel, Rannatal, 310 m NN, auf Granit in einer Blockhalde, MTB 7548; 4.10.1992; B. 5855. - Sauwald, Haugstein, Blockhalde "Mäuern", 780 m NN, auf Granitblöcken; MTB 7448; 1.5.1992; B. 6249.

Diese Flechte siedelt vor allem an taufeuchten Schrägflächen in vorwiegend N-exponierten Blockhalden (vgl. MAYRHOFER 1987) mit zusätzlicher

Beschattung durch Bäume. Die Fundorte im Mühlviertel sind sehr tief gelegen. Der Schluchtcharakter dieser Täler bietet hier den hochmontan-subalpinen Flechten an N-exponierten, großblockigen Halden günstige mikroklimatische Verhältnisse.

Neu für Oberösterreich!

***Protothelenella sphinctrinoidella* (NYL.) H. MAYRHOFER & POELT**

Sauwald, Haugstein, Blockhalde "Mäuern", 780 m NN, auf Moosresten über Granit; MTB 7448; 1.5.1992; B. 6250. Begleiter: *Arthrorhaphis citrinella*.

Neu für Oberösterreich!

***Pyrenidium actinellum* NYL.**

Donautal, Schlägener Schlinge, Steiner Felsen, 370 m NN, im Thallus von *Trapeliopsis gelatinosa*; MTB 7549; 19.12.1992; B. 6133.

Seltener Flechtenparasit bzw. Parasymbiont auf verschiedenen Wirten (z. B. Arten der Gattungen *Peltigera*, *Solorina*, *Baeomyces* und *Caloplaca*). Bei der vorliegenden Probe sind die Fruchtkörper in das weiche, quellende Lager von *Trapeliopsis gelatinosa* bis an das Ostiolum eingesenkt, sodaß sie selbst im Binokular nur schwierig zu finden sind.

***Pyrenula laevigata* (PERS.) ARNOLD**

Donautal, Schlägener Schlinge, Steiner Felsen, 300-400 m NN, auf Borke von *Quercus petraea*; MTB 7549; 23.12.1992; B. 6148.

In Österreich war *Pyrenula laevigata* außerhalb der Alpen früher offensichtlich weiter verbreitet als heute (Abb. 4; erstellt nach POETSCH & SCHIEDERMAYR 1872; ZAHLBRUCKNER 1891; 1898; SCHIEDERMAYR 1894; DALLA TORRE & SARNTHEIN 1902; LETTAU 1940c; SCHAUER 1964; TÜRK & WITTMANN 1984; 1987; KUPFER-WESELY & TÜRK 1987; HOFMANN 1988; 1992; MAYRHOFER et al. 1989; WITTMANN et al. 1989; HAFELLNER 1991; HOFMANN & TÜRK 1991 und weiteren, eigenen Aufsammlungen). Die Ursachen ihres Rückgangs sind in einer Umgestaltung der Waldstrukturen zu suchen. Sie sind auf relativ alte Laubbäume, deren Borke über eine hohe Wasserkapazität verfügt, angewiesen.

***Racodium rupestre* PERS.**

Mühlviertel, Rannatal, auf niedrigem Überhang von Granitfels in einer schattigen Blockhalde, 320 m NN; MTB 7548; 13.5.1992; B. 5443.

Racodium rupestre ist in tieferen Lagen wesentlich seltener als die ähnliche Haarflechte *Cystocoleus ebeneus*.

Neu für Oberösterreich!

***Rhizocarpon macrosporum* RÄSÄNEN**

Donautal, Schlögener Schlinge, Steiner Felsen, 400 m NN, in Überhang auf Quarzit, MTB 7549; 15.11.1992; B. 5968.

Selten in Oberösterreich!

***Rimularia insularis* (NYL.) RAMBOLD & HERTEL**

Sauwald, Schloßturn von Vichtenstein, 560 m NN, parasitisch auf *Lecanora rupicola* über Dachziegeln; MTB 7447; 8.9.1992; B. 5777.

Neu für Oberösterreich!

***Rinodina exigua* (ACH.) S. F. GRAY**

Donautal, Schlögener Schlinge, Felsabsturz bei Hinteraigen, 450 m NN, auf Borke am Mittelstamm von *Quercus petraea*; MTB 7549; 18.3.1992; B. 5301; det. K. Ropin. Begleiter: *Schismatomma pericleum* und *Caloplaca lucifuga*.

Rinodina exigua hat offensichtlich hohe Ansprüche an die Substrateigenschaften und das Mikroklima und wurde deshalb in Oberösterreich bisher selten gesammelt.

***Rinodina polyspora* Th. FR.**

Sauwald, Kopfig, Bartenberg, 500 m NN; auf Borke von alter *Juglans regia* in einer Viehweide; MTB 7547; 10.11.1992; B. 5960.

Rinodina polyspora gehört zu den seltener gesammelten Flechten in Österreich. POETSCH & SCHIEDERMAYR (1872) geben einige Funde dieser Flechte im Alpenvorland Oberösterreichs an.

***Roselliniella cladoniae* (ANZI) MATZER & HAFELLNER**

Donautal, Schlägener Schlinge, Exlau, parasitisch auf *Cladonia macilenta* über Rohhumus, 290-350 m NN; MTB 7549; 19.4.1992; B. 5397; det. P. Diederich.

Neu für Oberösterreich!

***Schismatomma umbrinum* (COPPINS & P. JAMES) JÖRGENSEN & TÖNSBERG**

Sauwald, Haugstein, Lesezeile NW Wenzlberg, 680 m NN; auf N-exponiertem Überhang, Granit; MTB 7448; 20.3.1991; B 4176. Begleiter: *Psilolechia lucida*. - Mühlviertel, Rannatal, 320 m NN, schattige Blockhalde, Granit, Überhang; MTB 7548; 4.10.1992; B. 5853. Begleiter: *Opegrapha zonata*.

Diese hauptsächlich steril auftretende, dunkelbraune, sorediöse Krustenflechte dürfte in schattig-feuchten Schluchten der Silikatgebiete weit verbreitet sein.

Neu für Oberösterreich!

***Sclerophora nivea* (HOFFM.) TIBELL**

Mühlviertel, Rannatal, 340 m NN, auf *Ulmus glabra*; MTB 7548; 25.4.1992; B. 5416. Begleiter: *Opegrapha vermicellifera* und *O. lichenoides*.

Diese Flechte wächst an der regengeschützten Stammbasis einer absterbenden Ulme. Im übrigen Österreich siedelt sie vorwiegend auf *Fraxinus excelsior* und *Acer pseudoplatanus*. Sie ist selten in Oberösterreich (vgl. Abb. 5; aktuelle Funde seit 1970) und außerhalb der Alpen wahrscheinlich vom Aussterben bedroht.

***Scoliciosporum shadeanum* (ERICHSEN) VEZDA**

Donautal, Schlägener Schlinge, Felsabstürze bei Hinteraigen, 330 m NN, auf Stumpf von *Carpinus betulus* auf *Eutypa scabrosa* (BULL.) AUERSW. wachsend; MTB 7549; 13.3.1991; B. 4194; conf. A. Vezda.

Neu für Österreich!

***Stigmidium fuscatae* (ARNOLD) R. SANT.**

Donautal, Engelhartzell, 320 m NN, auf Ziegeldach, massenhaft auf *Acarospora fuscata* parasitisch; MTB 7448; 5.12.1991; B. 5079.

Dieser kleine, schwarze Ascomycet verleiht der Wirtsflechte ein rußiges Aussehen. Er tritt großflächig auch in schadstoffbelasteten Gebieten auf. Er dürfte zwar weit verbreitet, aber übersehen sein.

Neu für Oberösterreich!

***Taeniolella beschiana* DIEDERICH**

Donautal, Schlögener Schlinge, 300-400 m NN, auf *Cladonia pyxidata* über bemoostem Rohhumus; MTB 7549; 30.11.1992; B. 6026; det.: P. Diederich.

Bisher war diese Flechte nur von der Typusaufsammlung (von Luxemburg auf *Cladonia chlorophaea*) bekannt.

Neu für Österreich!

***Thelidium zwackhii* (HEPP) MASSAL.**

Donautal, Engelhartzell, Ronthal, 286 m NN, auf beschatteter, kalkhaltiger Feinsandauflage am Donauufer; MTB 7548; 28.7.1991; B. 4476.

Diese unauffällige Pionierflechte wuchs epigäisch auf Feinsand. Ihre 4-zelligen Sporen sind um 30 x 10-13 µm groß.

POETSCH & SCHIEDERMAYR (1872) geben diese seltene Flechte aus Oberösterreich an.

***Thelopsis rubella* NYL.**

Donautal, unterhalb vom Schloß Rannariedl, 350 m NN, auf morscher Borke von *Ulmus glabra*; MTB 7548; 15.2.1992; B. 5176. Begleiter: *Bacidia rubella*. - Donautal, Schlögener Schlinge, Steiner Felsen, 350 m NN, auf angemorschter Borke von *Quercus petraea*; MTB 7548; 15.11.1992; B. 5971. Begleiter: *Acrocordia gemmata*, *Biatorella monasteriensis* und *Nephroma parile*.

Diese Art bildet kleine Lager zwischen Rindenmoosen und ist deshalb im Freiland oftmals nur sehr schwierig aufzufinden. Sie benötigt alte Bäume in humiden, ozeanischen Lagen. Zudem stellt sie hohe Ansprüche an die Wasserkapazität der Borke. Sie gehört in Mitteleuropa sicherlich zu den stark gefährdeten Arten.

Neu für Oberösterreich!

***Trapeliopsis gelatinosa* (FLÖRKE) COPPINS & P. JAMES**

Donautal, Schlögener Schlinge, Steiner Felsen, 340 m NN, auf durchfeuchtetem Rohhumus über Granit; MTB 7549; 10.12.1992; B. 6133. - Donautal, Weg von Niederranna nach Hofkirchen, 400 m NN, auf lehmiger Erde unter *Fagus sylvatica*; MTB 7548; 13.4.1991; B. 4302; det.: B. Coppins.

Aus Oberösterreich liegen bisher nur wenige Angaben von POETSCH & SCHIEDERMAYR (1872) vor. Sie scheint in ganz Österreich selten zu sein, möglicherweise ist sie mancherorts übersehen (Abb. 6; erstellt nach Angaben von POETSCH & SCHIEDERMAYR 1872; STRASSER 1889; DALLA TORRE & SARNTHEIN 1902; POELT & TÜRK 1984; TÜRK & WITTMANN 1987; HOFMANN et al. 1988; 1993; VOGEL 1989; OBERMAYR 1990; HOFMANN & TÜRK 1991; HAFELLNER 1992; TÜRK 1992 und weiteren aktuellen Daten).

***Verrucaria dolosa* HEPP**

Sauwald, Engelhartszell, Steinbruch an der Sauwald-Bundesstraße, 350 m NN; auf bodennahem Granitblock, taufeucht; MTB 7448; 16.10.1991; B. 4987. Begleiter: *Rhizocarpon obscuratum*, *Lecidea lithophila* und *Micarea sylvicola*.

Verrucaria dolosa wurde bisher in Österreich selten gefunden.

Neu für Oberösterreich!

***Verrucaria hochstetteri* FR.**

Höllengebirge, Hochlecken, 1300 m NN; auf Kalkfels, feucht, N-exponiert; MTB 8147; 9.9.1987; B. 2193.

Neu für Oberösterreich!

Danksagung

Für die Bestimmung bzw. Revision von Flechtenproben danken wir folgenden Damen und Herren: T. Ahti (Helsinki), H. Czeika (Wien), B. J. Coppins (Edinburgh), P. Diederich (Luxemburg), D. L. Hawksworth (Kew), H. Mayrhofer (Graz), K. Ropin (Graz), Ch. Scheidegger (Zürich), A. Vezda (Brno) und V. Wirth (Stuttgart).

Frau Dr. J. Üblagger (Salzburg) danken wir für die vielfältige Hilfe bei der Erfassung der Funddaten.

Herr F. Grims (Taufkirchen/Pram) bestimmte uns einige Moosproben, ihm sei ebenfalls vielmals gedankt.

Literatur

- BERGER F. & R. TÜRK (1991): Zur Kenntnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze von Oberösterreich und Salzburg III. — Linzer biol. Beitr. 23: 425-453.
- BERGER F. & R. TÜRK (1993): Bemerkenswerte Flechtenfunde aus dem Donautal zwischen Passau und Aschach (Oberösterreich, Österreich). — *Herzogia* 9. (Im Druck).
- COPPINS B.J. (1983): A taxonomic study of the lichen genus *Micarea* in Europe. — Bull. Brit. Mus. (Natural History) Botany Series 11 (2): 1-214.
- COPPINS B.J. (1989): Notes on the genus *Arthopyrenia* in the British Isles. — *Lichenologist* 20: 305-325.
- DALLA TORRE K.W. v. & L. v. SARNTHEIN (1902): Die Flechten (Lichenes) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. — Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol IV, Innsbruck, 1-693.
- DEGELIUS G. (1954): The lichen genus *Collema* in Europe. — *Symb. Bot. Upsaliensis* 13: 1-499.
- GRIMS F. (1977): Das Donautal zwischen Aschach und Passau, ein Refugium bemerkenswerter Pflanzen in Oberösterreich. — Linzer biol. Beitr. 9: 5-80.
- HAFELLNER J. (1991): Über einige bemerkenswerte Flechtenfunde im südlichen Kärnten (Österreich). — *Carinthia* II 181/101: 507-527.
- HAFELLNER J. (1992): Ist *Hastifera tenuispora*, eine fakultativ lichenicole Flechte in Gesellschaften des Verbandes Solorinion croceae, das Anamorph einer *Micarea*-Art? — *Herzogia* 9: 167-172.
- HAFELLNER J., MAURER W. & J. POELT (1992): Flechtenfunde im südlichen Burgenland (Österreich). — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 122: 103-122.
- HOFMANN P. (1990): Beitrag zur Kenntnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze von Tirol I. — Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 77: 21-36.
- HOFMANN P. (1991): Beitrag zur Kenntnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze von Tirol II. — Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 78: 35-40.

- HOFMANN P. (1992): Die epiphytische Flechtenflora und Flechtenvegetation des östlichen Nordtirol mit Berücksichtigung immissionsökologischer Gesichtspunkte. — Diss. Univ. Innsbruck, 1-363.
- HOFMANN P. & R. TÜRK (1991): Beitrag zur Kenntnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze von Tirol III. — Ber. nat.- med. Ver. Innsbruck 78: 41-46.
- HOFMANN P., TÜRK R. & G. GÄRTNER (1988): Beitrag zur Flechtenflora Tirols: Obergurgl (Öztaler Alpen, Nordtirol). — Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 73: 7-19.
- HOFMANN P., WITTMANN H., TÜRK R. & O BREUSS (1993): Die Flechten und Flechtenparasiten Osttirols (Österreich) - ein erster Überblick. — *Herzogia* 9 (im Druck).
- KEISSLER K.v. (1930): Die Flechtenparasiten. — In: Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamenflora, 2. Aufl. 8: 1-712.
- KEISSLER K.v. (1938): Pyrenulaceae bis Mycoporaceae, Coniocarpineae. — In: Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamenflora, 2. Aufl. 9, I. Abt., 2. Teil: 1-846.
- KUPFER-WESELY E. & R. TÜRK (1987): Epiphytische Flechtengesellschaften im Traunviertel (Oberösterreich). — *Stafia* 15: 1-138.
- LAUNDON L.R. (1992): *Leparia* in the British Islands. — *Lichenologist* 24: 315-350.
- LETTAU F. (1940) Flechten aus Mitteleuropa III. — *Feddes. Rep. Beiheft* 119 (4): 127-176.
- LETTAU F. (1955): Flechten aus Mitteleuropa X. — *Feddes Rep.* 57: 1-94.
- LEUCKERT CH. & J. POELT (1989): Studien über die *Lecanora rupicola*-Gruppe in Europa (Lecanoraceae). — *Nova Hedwigia* 49: 121-167.
- MAYRHOFER H. (1987): Ergänzende Studien zur Taxonomie der Gattung *Protothelenella*. — *Herzogia* 7: 313-342.
- MAYRHOFER H. & J. POELT (1985): Die Flechtengattung *Microglæna* sensu ZAHLBRÜCKNER in Europa. — *Herzogia* 7: 13-79.
- MAYRHOFER H., TÜRK R. & H. WITTMANN (1989): Ein Beitrag zur Flechtenflora von Vorarlberg (Österreich): Ergebnisse der Feldtagung der Bryologisch-lichenologischen Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa im Juli 1986. — *Herzogia* 8: 207-247.
- OBERMAYER W. (1990): Die Flechtenflora des steirischen Anteils der Seetaler Alpen. — Diss. Univ. Graz, 1-245.
- ORANGE A. (1992): Key to the *Cladonia chlorophaea* group in Europe, using microcrystal tests. — *Brit. Lich. Soc. Bull.* 70/2: 38-42.

- PETUTSCHNIG W. (1988): Gesteinsflechten und ihre Spezialisierung auf verschiedene Gesteinstypen in der Kreuzeckgruppe (Hohe Tauern, Kärnten). — Unveröff. Diplomarbeit Institut für Botanik, Univ. Graz, 1-67.
- PISUT I. (1968): Lichenologische Bemerkungen 3. 5. Die Frage der Bewertung der Sippe *Collema polycarpon* HOFFM. var. *corcyrense* (ARN.)DEGEL. und Nachträge zu ihrer Verbreitung. — *Annotationes Zoologicae et Botanicae* 50: 1-9.
- POELT J. & R. TÜRK (1984): Die Flechten des Lungau - ein erstes Verzeichnis. — *Herzogia* 6: 419-459.
- POELT J. & A. VEZDA (1977): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. Ergänzungsheft I. Cramer, Vaduz, 1-258.
- POETSCH J.S. & K.B. SCHIEDERMAYR (1872): Systematische Aufzählung der im Erzherzogthume Österreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen (Kryptogamen). — *KK. Zool. Bot. Ges. Wien (Lichenes pp. 135-277)*.
- PURVIS O.W., COPPINS B.J., HAWKSWORTH D.L., JAMES P.W. & D.M. MOORE (1992): The lichen flora of Great Britain and Ireland. — *Nat. Hist. Mus. Publication, London*, 710 pp.
- RITSCHEL G.A. (1977): Verbreitung und Soziologie epiphytischer Flechten in Nordwestbayern. — *Bibliotheca Lichenologica* 7: 1-192.
- SANTESSON R. (1986): *Lichenes Selecti Exsiccati Upsalienses*, Fasc. 1 (Nos. 1-25). — *Thunbergia* 2: 1-10.
- SCHAUER T. (1964): Zur epiphytischen Flechtenvegetation der Umgebung von Lunz (Niederösterreich). — *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 103/104: 191-200.
- SCHIEDERMAYR C.B. (1894): Nachträge zur systematischen Aufzählung der im Erzherzogthume Österreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen. — *KK. zool.-bot. Ges. Wien*. 1-216.
- SCHREINER E. & J. HAFELLNER (1992): Sorediöse, corticole Krustenflechten im Ostalpenraum. I. Die Flechtenstoffe und die gesicherte Verbreitung der besser bekannten Arten. — *Bibliotheca Lichenologica* 45: 1-291.
- SCHWARZ F. (1991): Xerotherme Vegetationseinheiten im Donautal zwischen Engelhartzell und Aschach (oberösterreichischer Donaudurchbruch). — *Diss. Univ. Wien*. 1-286.
- SPENLING N. (1971): Flechten und Flechtengesellschaften des Waldviertels. — *Herzogia* 2: 161-230.

- STRASSER P. (1889): Zur Flechtenflora Niederösterreichs. I. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien 39: 327-372.
- THOR G. (1988): *Caloplaca lucifuga*: A new lichen species from Europe. — Lichenologist 20: 175-178.
- TIBELL L. (1980): The lichen genus *Chaenotheca* in the Northern Hemisphere. — Symb. bot. upsal. 23(1): 1-65.
- TÖRK R. (1979): Über einige interessante Flechtenfunde im südlichen Oberösterreich. — Herzogia 5: 89-93.
- TÖRK R. & H. WITTMANN (1983): Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde aus Oberösterreich I. — Linzer biol. Beitr. 14: 127-139.
- TÖRK R. & H. WITTMANN (1984): Atlas der aktuellen Verbreitung von Flechten in Oberösterreich. — Stapfia 11: 1-98.
- TÖRK R. & H. WITTMANN (1987): Flechten im Bundesland Salzburg (Österreich) und im Berchtesgadener Land (Bayern, Deutschland) - die bisher beobachteten Arten und deren Verbreitung. — Sauteria 3: 1-313.
- TÖRK R. & H. WITTMANN (1988): Flechtenkartierung in Österreich - ein Beitrag zur Dokumentation des Naturraumpotentials. — Natur und Land 5/6: 98-113.
- VOGEL E. (1989): Beiträge zur Flechtenflora Tirols: Der Glungezer und seine Umgebung (Tuxer Voralpen, Nordtirol). — Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 76: 51-71.
- WIRTH V. (1980): Flechtenflora. — E. Ulmer, Stuttgart, 1-552.
- WIRTH V. (1987): Die Flechten Baden- Württembergs. — E. Ulmer, Stuttgart, 1-528..
- WITTMANN H. & R. TÖRK (1988): Zur Kenntnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze von Oberösterreich und Salzburg I. — Linzer biol. Beitr. 20: 511-526.
- WITTMANN H. & R. TÖRK (1989): Zur Kenntnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze von Oberösterreich und Salzburg II. — Herzogia 8: 187-205.
- WITTMANN H. & R. TÖRK (1990): Die Flechten im Nationalpark Nockberge (Kärnten, Österreich). — Kärntner Nationalpark- Schriften 4: 1-112.
- WITTMANN H., TÖRK R., SCHERNTHANER-BLIEBERGER E. & E. KUPFER-WESELY (1989): Immissionsökologische Studie über die epiphytische Flechtenvegetation in den geschädigten Wäldern Vorarlbergs. — In: Lebensraum Vorarlberg 3: 47-97.
- ZAHLEBRUCKNER A. (1891): Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs IV. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien 41: 769-784.

ZAHLEBRUCKNER A. (1898): Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs V. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien 48: 349-370.

ZAHLEBRUCKNER A. (1927): Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs. VIII. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien 76: 76-101..

Anschrift der Verfasser: Dr.med. Franz BERGER,
Raiffeisenweg 130, A-4794 Kopfing, Austria.

Dr. Roman TÖRK,
Universität Salzburg, Institut für Pflanzenphysiologie,
Hellbrunnerstraße 34, A-5020 Salzburg, Austria.

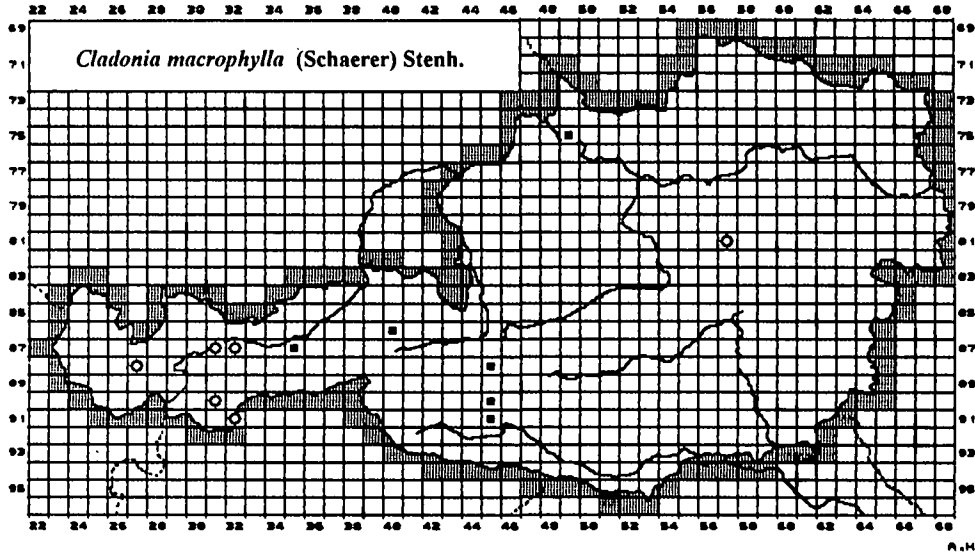


Abb. 1: Bisher bekannte Verbreitung von *Cladonia macrophylla* in Österreich (schwarze Quadrate: Funde nach 1950; Kreise: Funde vor 1900).

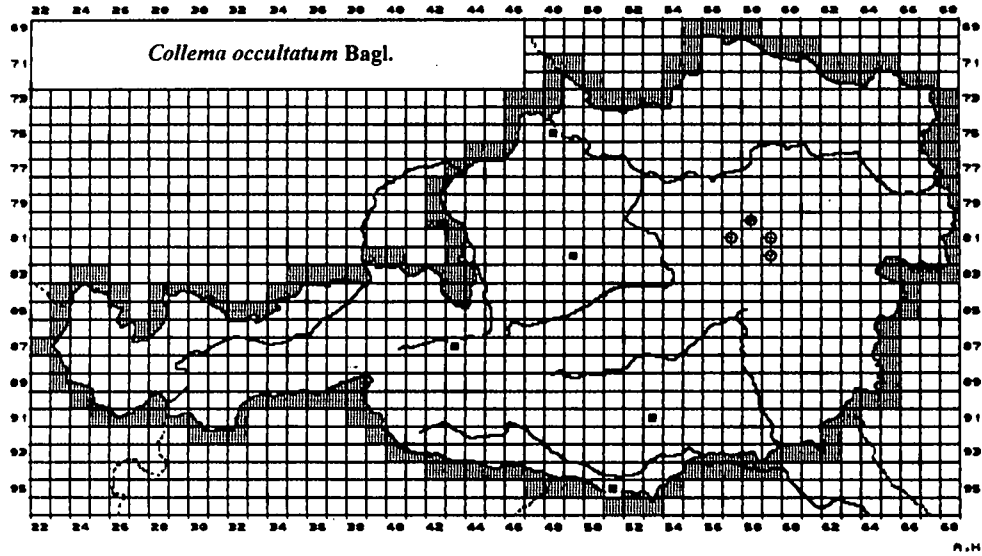


Abb. 2: Bisher bekannte Verbreitung von *Collema occultatum* in Österreich (schwarze Quadrate: Funde nach 1950; Kreise mit Punkt: Funde zwischen 1900 und 1950).

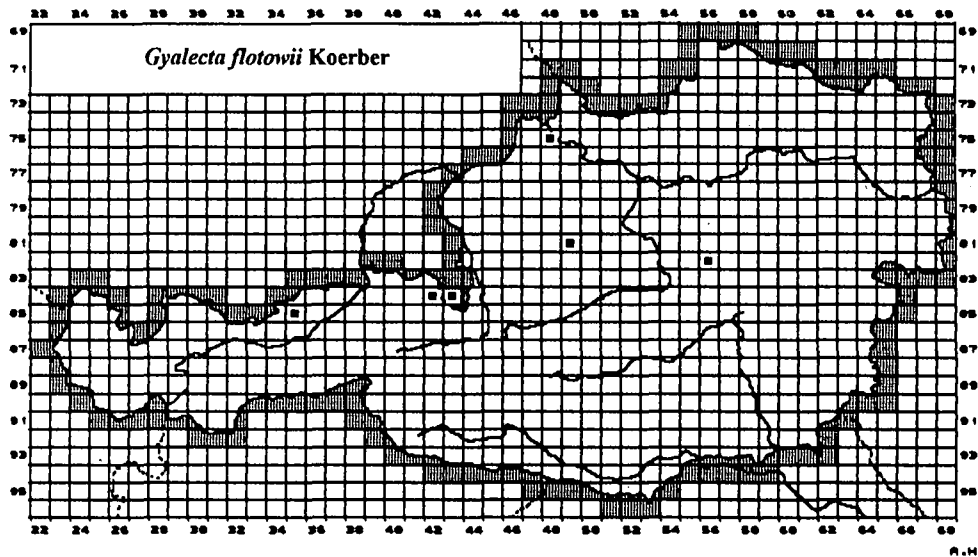


Abb. 3: Bisher bekannte Verbreitung von *Gyalecta flotowii* in Österreich (Funde nach 1950).

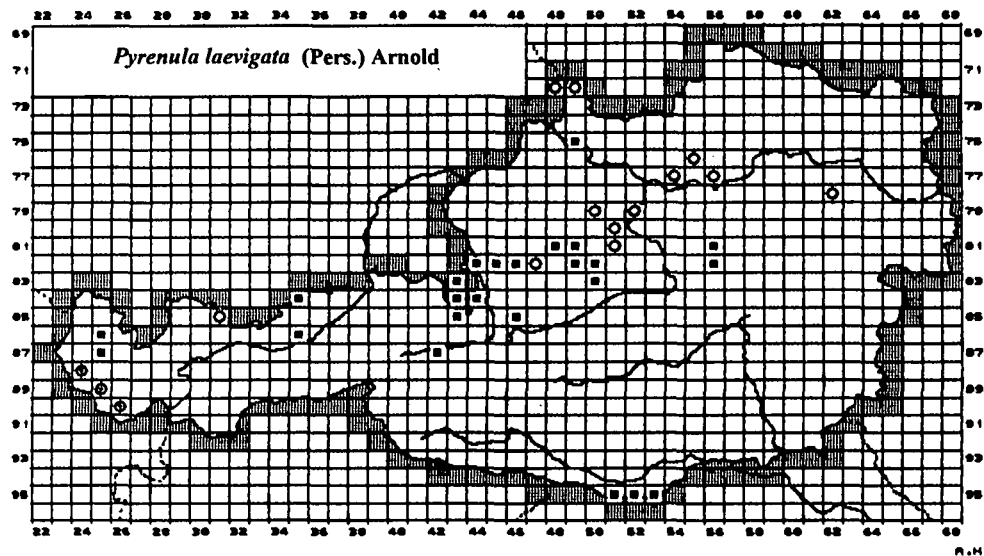


Abb. 4: Bisher bekannte Verbreitung von *Pyrenula laevigata* in Österreich (schwarze Quadrate: Funde nach 1950; Kreise mit Punkt: Funde zwischen 1900 und 1950; Kreise: Funde vor 1900).

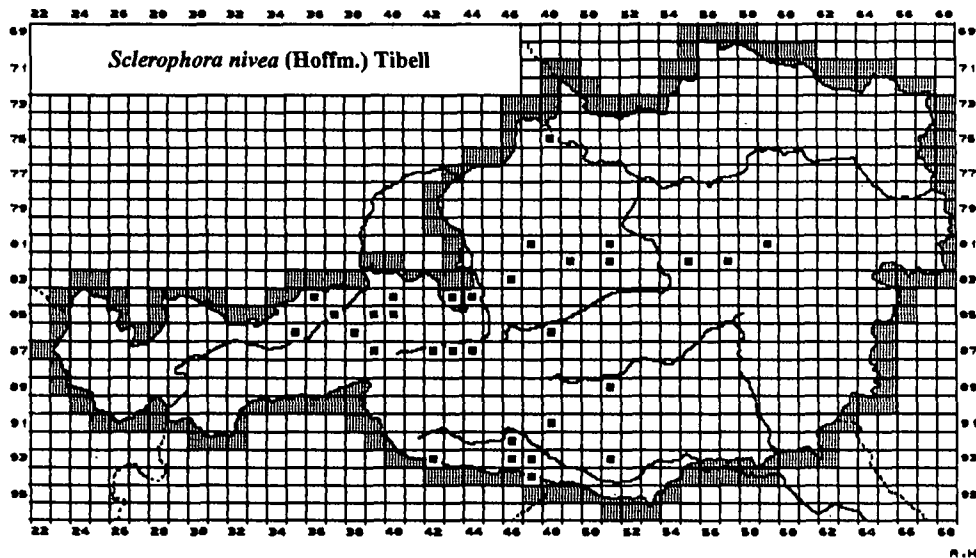


Abb. 5: Bisher bekannte Verbreitung von *Sclerophora nivea* in Österreich (Funde nach 1950).

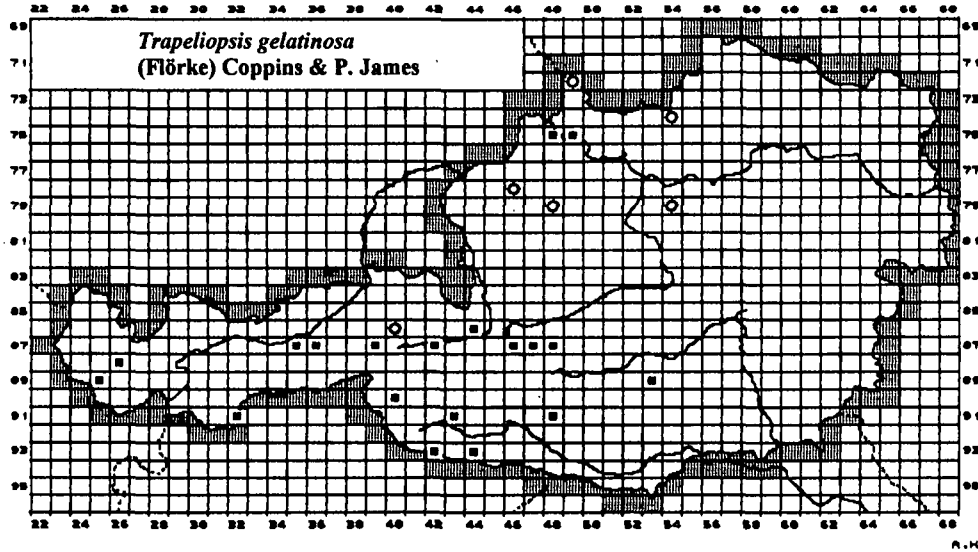


Abb. 6: Bisher bekannte Verbreitung von *Trapediopsis gelatinosa* in Österreich (schwarze Quadrate: Funde nach 1950; Kreise: Funde vor 1900).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [0025_1](#)

Autor(en)/Author(s): Berger Franz, Türk Roman

Artikel/Article: [Neue und seltene Flechten und lichenicole Pilze aus Oberösterreich, Österreich. 167-204](#)