

Linzer biol. Beitr.	19/2	389-399	16.11.1987
---------------------	------	---------	------------

ZUR FLECHTENFLORA OBERÖSTERREICHS - NEUE
UND BEMERKENSWERTE FLECHTEN UND FLECHTENPARASITEN

H. WITTMANN und R. TÜRK, Salzburg

Aufgrund der langjährigen flechtenfloristischen Forschungen in Oberösterreich (vgl. die zusammenfassende Darstellung bei SPETA 1986) kann die Lichenenflora dieses Bundeslandes als gut bekannt angesehen werden. Daß dennoch Neufunde möglich sind, hat vor allem zwei Ursachen. Zum einen ermöglichen systematisch-taxonomische Fortschritte die Ansprache auch schwieriger Formenkreise, zum anderen erlaubt der gute Bekanntheitsgrad der häufigen Sippen eine gezielte Suche nach ausgefallenen, hochspezialisierten, seltenen oder schwierig auffindbaren Arten. Vor allem durch richtungsweisende Arbeiten über Formenkreise parasitischer Flechten und lichenicolter Pilze wurde es möglich, auch diese Organismen im Rahmen der floristischen Flechtenkartierung Österreichs zu berücksichtigen.

In der folgenden Artenliste sind jene Arten, die weder bei POETSCH & SCHIEDERMAYR (1872), SCHIEDERMAYR (1894), TÜRK & WITTMANN (1984) und TÜRK et al. (1987) noch in systematisch-taxonomischen Studien aus Oberösterreich erwähnt sind, mit * gekennzeichnet. Proben der angeführten Sippen sind im Herbarium der Universität Salzburg (SZU) bzw. in den Privatherbarien der Autoren hinterlegt.

Die Nomenklatur richtet sich überwiegend nach CLAUZADE & ROUX (1985) und nach HAWKSWORTH (1983).

* *Abrothallus bertianus* DeNOT.: Südostfuß des Warschenecks, NW der Talstation der Wurzeralmbahn, parasitisch auf *Parmelia glabratula* var. *glabratula* (auf *Acer pseudoplatanus*), 920 msm., Grundfeld 8351; 16.7.1986.

Wie unsere Erfahrungen aus anderen österreichischen Bundesländern (Vor-

arlberg, Salzburg) zeigten, dürfte dieser Flechtenparasit in luftfeuchten Tallagen auf dem Lager von *Parmelia glabratula* var. *glabratula* relativ konstant anzutreffen sein.

- * *Arthopyrenia punctiformis* MASSAL.: Südostfuß des Warschenecks, Talstation der Wurzeralmbahn, Zweige von *Acer pseudoplatanus*, 920 msm., Grundfeld 8351; 16.7.1986.

Diese unscheinbare Pionierflechte auf glatten Borke junger Laubbaumäste (ein- bis zweijährige Triebe, vgl. DEGELIUS 1964, 1978) ist leicht zu übersehen und daher in ihrer Verbreitung noch ungenügend erfaßt. Bei gezielter Suche sind sicherlich weitere Funde zu erwarten.

- * *Caloplaca boulyi* (ZAHLEBR.) M. STEINER & POELT: Windischgarsten, südwestlicher Ortsrand, alter Zaunbalken, 600 msm, Grundfeld 8251; 28.9.1986.

Caloplaca boulyi wird in den meisten europäischen Bestimmungswerken unter dem Namen *Xanthoria lobulata* (FLÖRKE) B. de LESD. geführt (vgl. STEINER & POELT 1982). Diese konkurrenzschwache, nitrophile Art kommt nach STEINER & POELT (1982) überwiegend auf Borke von Laubhölzern und auf Bau- und Zaunholz vor; sie dürfte in Europa weit verbreitet, aber relativ selten sein.

- * *Catillaria lenticularis* (ACH:) Th. FR.: Salztal N von Windischgarsten, im Graben E vom "Patzl", auf Kalkfels, 770 msm., Grundfeld 8252, 11.6.1986. - Südostfuß des Warschenecks, NW der Talstation der Wurzeralmbahn, auf Kalkfels, 920 msm., Grundfeld 8351; 16.7.1986. - Pyhrngebiet, Blockschuttwald W der Haltestelle Linzerhaus, 900 msm., Grundfeld 8252; 21.9.1986.

Catillaria nigroclavata (NYL.) SCHULER: E von Windischgarsten, Südhang des Kleinerberges, an staubimprägnierter Borke von *Larix decidua*, 770 msm., Grundfeld 8252; 8.12.1986. - SE von Windischgarsten, Edlbach, Stamm von *Euonymus europaea*, 650 msm., Grundfeld 8252; 1.12.1986. Die bisherigen Nachweise dieser unscheinbaren Flechte aus Oberösterreich sind bei TÜRK & WITTMANN (1984) und KUPFER-WESELY & TÜRK (1987) angeführt.

Clauzadea monticola (ACH.) HAFELLNER & BELLEMERE; syn.: *Lecidea m.* (ACH.) SCHAERER: Salztal N von Windischgarsten, Bachgraben, auf Kalkfels, 700 msm., Grundfeld 8252; 10.11.1986.

C. monticola besiedelt Kalk- und Dolomitgestein in meist schattiger

Lage; in TÜRK & WITTMANN 1984 wird nur ein Fund dieser Krustenflechte angegeben. Sie dürfte jedoch, wie aus Angaben in POETSCH & SCHIEDERMAYR (1872) und den Ergebnissen der salzburger Kartierung (TÜRK & WITTMANN 1987a) hervorgeht, in den Nördlichen Kalkalpen verbreitet sein.

Gyalecta geoica (WAHLENB.) ACH.: Ostteil des Warscheneckstockes, Schwarzenberg, Weierbaueralm, auf Moosen über Kalkfels, 1520 msm., Grundfeld 8351; 1.10.1986.

POETSCH & SCHIEDERMAYR (1872) führen Nachweise dieser seltenen Art aus der Umgebung von Kremsmünster, Steyr und vom Großen Pyhrgas an.

Gyalecta ulmi (SWARTZ) ZAHLBR.: SE von Vorderstoder, beim Gasthof "Schoiswohl", auf Borke von *Pyrus* sp. 800 msm., Grundfeld 8251; 14.8.1986. - Salzkammergut, Hallstatt, Echerntal, auf Borke von *Quercus robur*, 560 msm., Grundfeld 8447; 15.3.1987.

Gyalecta ulmi zählt heute in Mitteleuropa zu den stark gefährdeten bzw. vom Aussterben bedrohten Flechtenarten (vgl. WIRTH & RITSCHEL 1977, TÜRK & WITTMANN 1986, 1987c).

Lecidea elabens Th. FR.: Roßleiten SW von Windischgarsten, am Weg zum Gleinkersee, Holz von *Larix decidua* bei der Koglerhütte, 800 msm., Grundfeld 8351; 23.9.1986.

Über Vorkommen von *Lecidea elabens* aus Oberösterreich wird erstmals bei TÜRK et al. (1987) berichtet. Sie besiedelt vor allem das harte, entrindete Holz von *Larix decidua* und *Pinus cembra*, wobei sie im Nordstau der Kalkalpen den unteren Stammbereich bzw. basale Äste in auffälliger Weise meidet.

Lecidea insidiosa Th. FR.: Ostteil des Warscheneckstockes, Stubwiesalm, parasitisch auf *Lecanora varia* auf den Schindeln einer verfallenen Almhütte, 1500 msm., Grundfeld 8351; 1.10.1986.

Die Biologie dieser auf *Lecanora varia* parasitierenden Flechte ist bei POELT (1974) ausführlich dargestellt; ihre bisher bekannte Verbreitung in Österreich ist bei TÜRK & WITTMANN (1987b) im Rasternetz der floristischen Kartierung wiedergegeben.

* *Lichenodiplis lecanorae* (VOUAUX) DYKO & HAWKSW.: N von Windischgarsten, Mayrwinkel, auf *Caloplaca cerina* (auf *Fraxinus excelsior*), 600 msm., Grundfeld 8251; 10.7.1986.

Diese wahrscheinlich mäßig häufige Art wurde bisher in den österreichischen Bundesländern Steiermark (HAWKSWORTH & DYKO 1979), Salzburg und Tirol (TÜRK & WITTMANN 1987a) nachgewiesen. Ihre charakteristischen Merkmale und ihre Biologie werden bei HAWKSWORTH & DYKO 1979 eingehend erläutert.

Lobaria scrobiculata (SCOP.) DC.: Totes Gebirge, Umgebung des Gleinkersees, Westufer, auf *Salix caprea*, 810 msm., Grundfeld 8351, 28.7.1986.

L. scrobiculata besiedelt vornehmlich Altbäume in naturnah strukturierten Wäldern, die zudem noch kaum mit sauer reagierenden Luftschadstoffen belastet sein dürfen. Aufgrund dieser engen ökologischen Amplitude zählt diese Lungenflechte heute zu den stark gefährdeten Arten Österreichs (vgl. TÜRK & WITTMANN 1986).

* *Micarea hedlundii* COPPINS: Südwestliche Umgebung von Windischgarsten, Mischwald am Westfuß des Garstner-Ecks, auf Faulholz, 610 msm., Grundfeld 8251; 28.9.1986.

Nach COPPINS (1983) ist *M. hedlundii* eine sehr seltene Art, die von zerstreuten Lokalitäten in Norwegen, Schweden, Deutschland und Österreich (Steiermark) bekannt geworden ist. *M. hedlundii* ist an ihrem dunkelgrünen, fein granulierten Thallus (ähnlich jenem von *M. prasina*) und den länglichen, "behaarten" Pycniden leicht erkennbar. Ein sicheres mikroskopisches Merkmal ist eine Violettfärbung des Lagers in Kalilauge.

* *Muellerella lichenicola* (SOMMERF. ex FR.) D. HAWKSW.: Nordwestausläufer des Kleinen Pyrgas, Konglomeratblock neben der Gowilalmhütte, auf *Rinodina bischoffii*, ca. 1370 msm., Grundfeld 8352; 12.9.1986. Die Abgrenzung der einzelnen Arten der Gattung *Muellerella* ist nicht restlos geklärt (J. HAFELLNER/Graz mündl.Mitt.); die Bestimmung erfolgte nach HAWKSWORTH (1979, 1983).

* *Muellerella pygmaea* (KOERBER) HAWKSW.: Warscheneckgebiet, Sattel W des Wurzerkampl, Blöcke in Almweide, auf *Rhizocarpon obscuratum*, 1600 msm., Grundfeld 8351, 16.7.1986.

Sowohl *M. pygmaea* als auch *M. lichenicola* (s.o.) dürften - verglichen mit den Kartierungsergebnissen in Salzburg (TÜRK & WITTMANN 1987a) - auch in den höheren Lagen Oberösterreichs häufig auftreten.

* *Opegrapha dolomitica* (ARNOLD) CLAUZ. & ROUX, syn.: *O. saxicola* auct.: Östliches Warscheneckgebiet, Steig zwischen Stubwiesalmhütten und Weierbaueralm, auf Kalkfels, 1520 msm., Grundfeld 8352; 1.10.1986.

Totes Gebirge, Weg vom Offensee zur Rinnerhütte, auf Kalkfels.
ca. 900 msm., Grundfeld 8249; 15.8.1986.

Die Nomenklatur dieser Art ist derart verworren, daß keine der von POETSCH & SCHIEDERMAYR (1872) unter *O. saxicola* (ACH.) STZB. angeführten Varietäten dieser Art mit Sicherheit zugeordnet werden kann.

- * *Opegrapha pulvinata* REHM: NE von Windischgarsten, Umgebung vom "Haslers Gatterl", auf *Dermatocarpon miniatum*, 1200 msm., Grundfeld 8252, 20.7.1986.

Diese auf *Dermatocarpon miniatum* parasitierende *Opegrapha*-Art mit braunen, vierzelligen Sporen (vgl. HAWKSWORTH 1982) ist aus Österreich erst von einem Fundort (Salzburg, Lungau - POELT & TÜRK 1984) bekannt geworden.

- * *Pachyphiale ophiospora* LETTAU: Salzkammergut, Weg von Weißenbach am Attersee über die Madlschneid zur Brennerin, auf Borke von *Fagus sylvatica*, 1300 msm., Grundfeld 8147, 15.11.1986.

Diese an ihren schraubenförmig gewundenen Sporen kenntliche *Pachyphiale*-Art ist bisher in der Schweiz, in der Tschechoslowakei, in Polen und in Jugoslawien nachgewiesen worden (vgl. POELT 1969).

Phaeocalicium compressulum (NYL. ex VAINIO) A. SCHMIDT: Umgebung vom Pyhrn-Paß, Hintersteineralm, auf abgestorbenen Zweigen von *Alnus viridis*, 1030 msm., Grundfeld 8351; 1.9.1986.

P. compressulum ist sicherlich auch in Oberösterreich auf toten Zweigen der Grünerle in Bachnähe obligat anzutreffen (vgl. TÜRK & WITTMANN 1987a).

- * *Phaeosporobolus usneae* D. HAWKSW. & HAFELLNER: Totes Gebirge, östliche Umgebung von Vorderstoder, auf *Ramalina fastigiata*, 810 msm., Grundfeld 8251; 14.8.1986.

Dieser auf verschiedenen Flechten (z.B. *Bryoria fuscescens*, *Evernia prunastri*, *Pseudevernia furfuracea*, *Ramalina*-Arten) parasitierende Organismus ist erst vor kurzem beschrieben worden (HAWKSWORTH & HAFELLNER 1986). Nachweise dieser Art liegen bisher aus Österreich (Steiermark, Tirol), Italien, Nordamerika und von den Kanarischen Inseln vor.

Physcia ciliata (HOFFM.) DuRIETZ: nördliche Umgebung von Windischgarsten, zwischen Kalvarienberg und Mayrwinkl, am Salzabach, auf Borke

von *Fraxinus excelsior*, 600 msm., Grundfeld 8251; 31.10.1986.

- * *Placynthium subradiatum* (NYL.) ARNOLD: Pyhrngebiet, W der Haltestelle Linzerhaus, Kalkblockschutt am Waldrand, 900 msm., Grundfeld 8351, 21.9.1986.

Diese *Placynthium*-Art ist an ihren konzentrisch wachsenden, innen absterbenden, kreisförmigen Thallussegmenten meist schon im Gelände sicher erkennbar und besiedelt Vertikal- und Überhangsflächen harter Kalke.

- Pleospora hookeri* (BORRER) KEISSLER: Ostteil des Warscheneck-Stockes, Südwestfuß des Stubwiesgipfels, über Moosen in Kalkfessspalten, 1400 msm., Grundfeld 8351; 6.8.1986.

Unter diesem Namen verstehen wir den Pilz, nicht den lichenisierten Organismus (zur Problematik vgl. CRIVELLI 1983). Vorliegende Probe ist deshalb von Interesse, da besonders an den wenig infizierten Randpartien die Wirtsflechte noch deutlich als *Solorina*-Art zu erkennen ist. In den zentralen, stark vom Parasiten befallenen Abschnitten nimmt der Wirt den Habitus des unter dem Namen *Dacampia hookeri* bekannten lichenisierten Organismus an.

- * *Rinodina efflorescens* MALME: Pyhrngebiet, W der Haltestelle Linzerhaus, Borke von *Acer pseudoplatanus*, 900 msm., Grundfeld 8351, 21.9.1986.

Nach CLAUZADE & ROUX (1985) ist diese Art bisher nur aus Skandinavien, aus Belgien und von den Britischen Inseln nachgewiesen worden.

- * *Scoliciosporum umbrinum* (ACH.) ARNOLD: Spital a. Pyhrn, NE vom Bahnhof am Weg nach Oberweng, Äste von *Fraxinus excelsior*, 640 msm., Grundfeld 8352; 1.9.1986. - Totes Gebirge, Umgebung des Gleinkersees, beim "Tommerl", Borke von *Alnus incana*, 800 msm., Grundfeld 8351; 28.7.1986. - SW von Windischgarsten, Roßleiten, W der Koglerhütte, Borke von *Fraxinus excelsior*, 800 msm., Grundfeld 8351, 23.9.1986. - Windischgarsten, Spitaler-Straße, Borke von *Euonymus europaea*, 610 msm., Grundfeld 8252; 26.9.1986.

Diese unscheinbare Krustenflechte dürfte bisher in Oberösterreich übersehen worden sein.

- * *Sphinctrina anglica* NYL.: SE von Windischgarsten, Edlbacher Moor, auf *Lecanora allophana* (auf Borke von *Populus tremula*), 620 msm., Grundfeld 8252; 11.11.1986.

Diese Flechte ist - zumindest heute - in Europa sehr selten; so schreiben

LÖFGREN & TIBELL (1979) über *S. anglica*: "Nowadays it seems to be extremely rare, and we know of no recent collections in Europe". In jüngster Zeit konnte diese Art jedoch auch im Bundesland Salzburg aktuell nachgewiesen werden (TÜRK & WITTMANN 1987a).

- * *Strigula glabra* (MASSAL.) V. WIRTH: Südfuß des Sengsengebirges, N von Windischgarsten, hinterer Rettenbach, auf Borke von *Acer pseudoplatanus*, 620 msm., Grundfeld 8251; 26.8.1986.

Nach POELT & VEZDA (1977) ist *S. glabra* zwar "weit verbreitet", sie tritt jedoch nur sehr zerstreut und sporadisch auf.

Thelomma ocellatum (KOERBER) TIBELL: Vorderstoder, am Wanderweg zum "Rieser", Zaunpfahl beim "Herzog", 800 msm., Grundfeld 8251; 5.10.1986. - SE von Vorderstoder, am Steig in Richtung Schafferteich, S vom "Großgruber", Weidezaun, 880 msm., Grundfeld 8251; 14.8.1986. - SE von Windischgarsten, Zottensberg bei Rosenau, auf Zaunpfählen, 890 msm., Grundfeld 8252; 31.8.1986. - Windischgarsten, Südostfuß des Garstner-Ecks, auf Weidezaun, 730 msm., Grundfeld 8252; 25.10.1986. Sämtliche bisherigen Funde von *Th. ocellatum* in Oberösterreich (vgl. auch TÜRK & WITTMANN 1984) stammen von bearbeitetem Holz (Weidezäune, Heuschober, Viehhütten etc.), also von anthropogen geschaffenen Substraten. Somit ist, wie auch in Deutschland (WIRTH 1985), eine starke Förderung dieser Art durch den Menschen anzunehmen.

- * *Vouauxiella lichenicola* (LINDSAY) PETRAK & SYDOW: Vorderstoder, Moor W der Filzmooserkapelle, auf *Lecanora chlarotera* (auf Borke von *Frangula alnus*), 780 msm., Grundfeld 8251; 14.8.1986. - SE von Windischgarsten, Nordfuß des Garstner-Ecks, auf *Lecanora chlarotera* (auf Borke von *Fraxinus excelsior*), 620 msm., Grundfeld 8252; 12.10.1986.

Wie aus Angaben in der Literatur (HAWKSWORTH 1976, 1983, SUTTON 1980) und eigenen Erfahrungen in den Bundesländern Salzburg (TÜRK & WITTMANN 1987a) und Vorarlberg (unpubl. Kartierungsdaten) zu schließen ist, dürfte dieser meist auf *Lecanora chlarotera* parasitierende Pilz in Europa häufig auftreten.

- * *Vouauxiella verrucosa* (VOUAUX) PETRAK & SYDOW: Höllengebirge, Feuerkogel, am Hang unter der Bergstation, auf *Lecanora chlarotera* (auf Borke von *Acer pseudoplatanus*), 1450 msm., Grundfeld 8148; 11.6.1984.

Dieser lichenicole Pilz wurde bisher in Frankreich, Pakistan, England,

Schottland und Irland (HAWKSWORTH 1981) sowie aus Österreich (TÜRK & WITTMANN 1987a) nachgewiesen.

- * *Vouauxiomyces santessonii* D. HAWKSW.: Ausläufer des Großen Pyhrgas, SE von Windischgarsten, Oberweng, E vom Gasthaus Pyhrgasblick, auf *Platismatia glauca*, 1100 msm., Grundfeld 8352; 13.7.1987. Bei diesem Organismus handelt es sich um die imperfekte Form von *Abrothallus parmeliarum* (SOMMERF.) ARNOLD; seine Morphologie und Biologie werden bei HAWKSWORTH (1981) eingehend erläutert. Nach HAWKSWORTH (1981) liegen Nachweise von *V. santessonii* bisher nur von den Britischen Inseln und aus Schweden vor.

Danksagung

Frau Susanne WAGNER (Windischgarsten), auf deren Aufsammlungen ein Großteil der hier angeführten Funde beruht, gilt unser herzlicher und aufrichtiger Dank für die Überlassung des wertvollen Materials. Herrn Dr. Helmut MAYRHOFER (Graz) danken wir für die Revision der Probe von *Rinodina efflorescens*.

Dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung sind wir für die Unterstützung der Kartierungsarbeiten zu Dank verpflichtet (P 5764).

Summary

From the province of Upper Austria 31 new, overlooked or rare lichens, parasitic lichens and lichenicolous fungi are recorded. 18 species are new for Upper Austria: *Abrothallus bertianus*, *Arthopyrenia punctiformis*, *Caloplaca boulyi*, *Catillaria lenticularis*, *Lichenodiplis lecanorae*, *Micarea hedlundii*, *Muellerella lichenicola*, *M. pygmaea*, *Opegrapha dolomitica*, *O. pulvinata*, *Phaeosporobolus usneae*, *Placynthium subradiatum*, *Scoliciosporum umbrinum*, *Sphinctrina anglica*, *Strigula glabra*, *Vouauxiella lichenicola*, *V. verrucosa* und *Vouauxiomyces santessonii*. *Pachyphiale ophiospora* and *Rinodina efflorescens* are new for the Austrian flora.

Literatur

- CLAUZADE, G. & ROUX, C., 1985: Likenoj de okcidenta Europo. - Société Botanique de Centre-Ouest, Royan, 893 pp.
- COPPINS, B.J., 1983: A taxonomic study of the lichen genus *Micarea* in Europe. - Bull.Br.Mus.Nat.Hist.(Bot.) 11: 17-214.
- CRIVELLI, P.G., 1983: Über die heterogene Ascomycetengattung *Pleospora* RABH. Vorschlag für eine Aufteilung. - Diss. ETH Zürich Nr. 7318: 213 pp.
- DEGELIUS, G., 1964: Biological studies of the epiphytic vegetation on twigs of *Fraxinus excelsior*. - Acta Horti Gotob. 27: 11-55.
- 1978: Further studies on the epiphytic vegetation on twigs. - Acta Univ. Gotob. 1: 1-58.
- HAWKSWORTH, D.L., 1976: New and interesting microfungi from Slapton, South Devonshire: Deuteromycotina III. - Trans. Br. Mycol. Soc. 67: 51-59.
- 1979: Studies in the genus *Endococcus* (Ascomycotina, Dothideales). - Bot. Notiser 132: 283-290.
- 1981: The lichenicolous Coelomycetes. - Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Bot.) 9: 1-98.
- 1982: Notes on British lichenicolous fungi: IV. - Notes R. Bot. Gdn. Edinb. 40: 129-151.
- 1983: A key to the lichen-forming, parasitic, parasymbiotic and saprophytic fungi occurring on lichens in the British isles. - Lichenologist 15: 1-44.
- & DYKO, B.J., 1979: *Lichenodiplis* and *Vouauxiomyces*: two new genera of lichenicolous Coelomycetes. - Lichenologist 11: 51-61.
- & HAFELLNER, J., 1986: *Phaeosporobolus usneae*, a new and wide-spread lichenicolous deuteromycete. - Nova Hedwigia 43: 525-530.
- KUPFER-WESELY, E. & TÜRK, R., 1987: Epiphytische Flechtengesellschaften im Traunviertel (Oberösterreich). - Stapfia 15: 1-140.
- LÖFGREN, O. & TIBELL, L., 1979: *Sphinctrina* in Europe. - Lichenologist 11: 109-137.
- POELT, J., 1969: Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. - Cramer Verlag, Lehre, 757 pp.
- 1974: Die parasitische Flechte *Lecidea insidiosa* und ihre Biologie. - Pl. Syst. Evol. 123: 25-34.

POELT, J. & TÜRK, R., 1984: Die Flechten des Lungau - ein erstes Verzeichnis. - *Herzogia* 6: 419-469.

- & VĚZDA, A., 1977: Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten, Ergänzungsheft 1. - Cramer Verlag, Vaduz, 258 pp.

POETSCH, J.S. & SCHIEDERMAYR, K.B., 1872: Systematische Aufzählung der im Erzherzogthume Österreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen (Kryptogamen). - *KK. zool.-bot. Ges. Wien. (Lichenes* pp. 172-277).

SCHIEDERMAYR, K.B., 1894: Nachträge zur systematischen Aufzählung der im Erzherzogthume Österreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen (Kryptogamen). - *KK. zool.-bot. Ges. Wien. (Lichenes* pp. 135-162).

SPETA, F., 1986: Flechtenforschung in Oberösterreich - einst und heute. - *Katal. OÖ. Landesmus. N.F.* 5: 47-69.

STEINER, M. & POELT, J., 1983: *Caloplaca* sect. *Xanthoriella*, sect. nov.: Untersuchungen über die "*Xanthoria lobulata*-Gruppe" (Lichenes, Teloschistaceae). - *Pl. Syst. Evol.* 140: 151-177.

SUTTON, B.C., 1980: *The Coelomycetes*. - Kew, Commonwealth Mycological Institute.

TÜRK, R. & WITTMANN, H., 1984: Atlas der aktuellen Verbreitung von Flechten in Oberösterreich. - *Stapfia* 11: 1-98.

- & WITTMANN, H., 1986: Rote Liste gefährdeter Flechten (Lichenes) Österreichs. In: *Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs*. - Grüne Reihe d. Bundesmin. f. Gesundheit u. Umweltschutz 5: 163-176.

- & WITTMANN, 1987a: Flechten im Bundesland Salzburg (Österreich) und im Berchtesgadener Land (Bayern, Deutschland) - die bisher beobachteten Arten und deren Verbreitung. - *Sauteria* 3: 1-313.

- & WITTMANN, H., 1987b: Die floristische Flechtenkartierung in Österreich - ein Zwischenbericht. - *Sauteria* 1: in Druck.

- & WITTMANN, H., 1987c: Flechtenkartierung in Österreich - ein Beitrag zur Dokumentation des Naturraumpotentials. - *Veröff. ÖGNU* 22: in Druck.

- WITTMANN, H. & KUPFER-WESELY, E., 1987: Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde aus Oberösterreich II. - *Herzogia* - 7: 543-559.

WIRTH, V., 1985: Zur Ausbreitung, Herkunft und Ökologie anthropogen geförderter Rinden- und Holzflechten. - *Tuexenia* 5: 523-535.

- & RITSCHEL, G., 1977: Die floristische Kartierung der Flechten in

der Bundesrepublik Deutschland, insbesondere in Süddeutschland. - Mitt.
Flor. Soz. Arbeitsgem. NF. 19/20: 35-45.

Anschrift der Autoren: Dr. Helmut WITTMANN
Dr. Roman TÜRK
Institut für Pflanzenphysiologie
Universität Salzburg

Hellbrunnerstr. 34
A-5020 S a l z b u r g
Austria

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [0019_2](#)

Autor(en)/Author(s): Wittmann Helmut, Türk Roman

Artikel/Article: [Zur Flechtenflora Oberösterreichs - neue und bemerkenswerte Flechten und Flechtenparasiten. 389-399](#)