

FLECHTEN

EINLEITUNG

Bearbeiter: O. Breuss

Die Flechtenforschung hat in Österreich eine lange Tradition (vgl. Einleitungskapitel in TÜRK & POELT 1993), die neben einer Fülle von kurzen Einzelschriften auch einige bundesländerspezifische Florenwerke hervorbrachte (TÜRK & WITTMANN 1987, TÜRK et al. 1998, 2004, PFEFFERKORN-DELLALI & TÜRK 2005). TÜRK & POELT (1993) haben die bis 1993 erschienenen Literaturdaten, die die Flechtenflora Österreichs betreffen, bibliographisch zusammengefasst.



▲ Flechtenreiche Blockhalden, Zwergstrauchheiden, Bachläufe und subalpiner Lärchenwald im Preberkseel (Lungau, Salzburg). Foto: R. Türk

Die vor kurzem erschienene Checkliste aller lichenisierten Pilze, von denen publizierte Nachweise aus Österreich vorliegen, umfasst 2.101 Arten (HAFELLNER & TÜRK 2001). Seither sind über 100 weitere Arten aus dem österreichischen Bundesgebiet bekannt geworden und die Zahl wird in den nächsten Jahrzehnten – sollte die Forschungstätigkeit auf dem Niveau der letzten Jahre anhalten – zweifellos noch beträchtlich steigen, so dass die Schätzung der Gesamtzahl der in Österreich vorkommenden Flechtenarten mit etwa 2.500 sicherlich nicht zu hoch gegriffen ist. Diese beachtliche Artenzahl in einem flächenmäßig kleinen Land ist auf die vielfältige naturräumliche Gliederung Österreichs zurückzuführen. Eine große Rolle spielen der hohe Anteil der Alpen an der Gesamtfläche des Landes und die Substratvielfalt besonders bei Gesteinen, wodurch die von Flechten besiedelbaren Nischenstrukturen immens mannigfaltig sind.

Von einer zufriedenstellenden Kenntnis der österreichischen Flechtenflora (wie auch der anderer Länder) kann allerdings noch nicht gesprochen werden, da große Teile des Landes nur sehr lückenhaft untersucht sind. Zudem sind viele Arten aufgrund ihrer Unscheinbarkeit im Gelände leicht zu übersehen oder sie bleiben wegen ihrer Seltenheit oder ihrer starken ökologischen Spezialisierung unentdeckt. Außerdem ist der taxonomische Bearbeitungsstand je nach Verwandtschaftsgruppe sehr unterschiedlich. Dies gilt ganz besonders für Krustenflechten: viele Arten sind taxonomisch schwierig, bestimmungskritisch und wenig untersucht, unklar umgrenzt oder zu weit gefasst. Viele Krustenflechtenarten sind nur von wenigen Aufsammlungen bekannt.



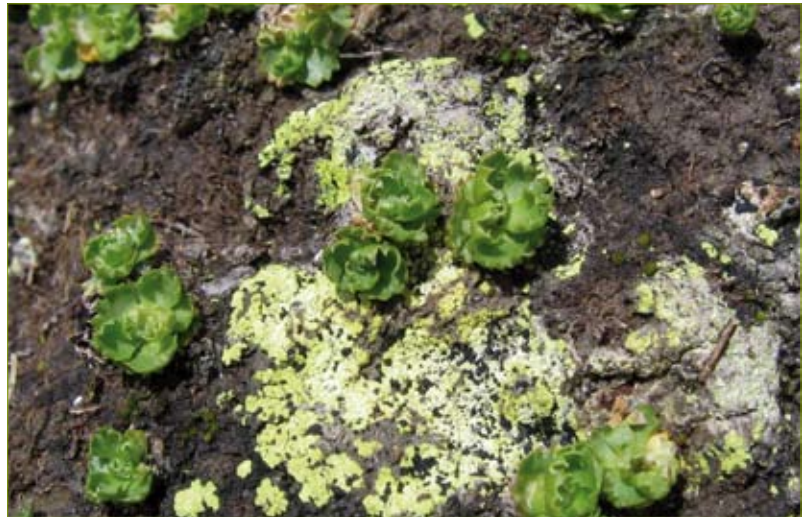
▲ Kalkfelsen der alpinen Höhenstufe (hier u. a. mit der weit verbreiteten und durch ihre orangene bis roten Lager auffälligen Laubflechte *Xanthoria elegans*) bieten in unterschiedlichen Expositionen Lebensraum für Flechten mit enger mikroklimatischer Amplitude (Dachsteinmassiv, Oberösterreich). Foto: R. Türk

Andererseits erscheint eine immer rascher steigende Zahl lichenologischer Aufsätze sowohl taxonomischen als auch regional-floristischen Inhalts. Damit ändern sich die Kenntnisse über die Verbreitung von Flechten ständig und die Fülle an Literaturdaten ist kaum überschaubar. Dies erhöht die Unsicherheit bei der Einstufung bestimmter Arten als (potenzielle) Endemiten. Mehrere der Österreich umgebenden Staaten weisen topographisch ähnlich strukturierte Gebiete mit ähnlichen Vegetationszonen auf, was entsprechende Ähnlichkeiten in der Flechtenflora erwarten lässt.

BIOGEOGRAPHIE UND ENDEMITEN

Die Verbreitung von Flechten hängt in weit entscheidenderem Maße von mikroklimatischen, substratökologischen und biotischen Faktoren ab als von großklimatischen. Im Gegensatz zu Phanerogamen kennt man bei Flechten eine größere Zahl von Arten, die innerhalb einer Klimazone weltweit verbreitet sind oder die gar als kosmopolitisch gelten können.

So teilt Nordamerika mehr Flechtenarten als Samenpflanzen mit Europa (SCHÖLLER 1997). Der Grund kann in den besonders wirksamen Ausbreitungsmechanismen gesehen werden: Pilzsporen und andere kleine und leichte Verbreitungseinheiten können über sehr weite Strecken (durch Starkwinde, Zugvögel oder andere Vektoren) transportiert werden, so dass die geographische Isolation bei dieser Organismengruppe kaum wirksam wird. Dagegen sind disjunkte, kleinräumige Vorkommen in weit verstreuten Teilarealen mit vergleichbaren Standortbedingungen häufig. Als Beispiel sei *Caloplaca paulii* POELT herausgegriffen, die 1954 aus den Lechtaler Alpen beschrieben und zwischenzeitlich im Kleinen Pamir, im Karakorum und in Grönland aufgefunden wurde (OBERMAYER 1997). *Lecidea sauteri* KÖRB., aus den Kitzbühler Alpen beschrieben und in Österreich bisher nur von dort bekannt, wurde später mehrfach in alpinen und arktischen Lagen Nordamerikas entdeckt (HERTEL & PRINTZEN 2004, HERTEL 2006). Rezente Verbreitungsbilder sind bei Flechten im Allgemeinen eher Bilder der Sammeltätigkeit als reale Verbreitungsmuster. Einigermaßen gesicherte Endemiten unter den Flechten sind nur aus hochgradig isolierten Ökosystemen wie Inseln und Küstenwüsten bekannt (z. B. Namib, Atacama, Australasien). Endemische Arten auf österreichischem Staatsgebiet sind generell unwahrscheinlich.



▲ Rohböden der alpinen und nivalen Höhenstufe sind wichtiger Lebensraum für seltene Flechtenarten (im Bild ein Schneetälchen mit *Arthrorhaphis alpina*).
Foto: R. Türk

METHODE

Der vorliegende Beitrag und die Verbreitungsdaten basieren auf der Auswertung unzähliger Literaturdaten. Die Taxonomie und Nomenklatur folgen HAFELLNER & TÜRK (2001).

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

ÜBERBLICK

Die klimatologische und topographische Ähnlichkeit Österreichs mit den Nachbarländern sowie das weitgehende Fehlen kleinräumiger Verbreitung bei Flechten aufgrund ihrer weitreichenden Ausbreitungsmöglichkeiten lässt – wenn überhaupt – nur eine kleine Zahl von österreichischen Endemiten erwarten.

Zahlreiche Arten sind basierend auf Typusmaterial aus Österreich beschrieben worden und konnten nach und nach weitab ihres ursprünglich bekannten Vorkommens aufgefunden werden. *Anisomeridium carinthiacum*, *Aspicilia goettweigensis*, *Aspicilia waldrastensis*, *Biatorella tirolensis*, *Buellia tirolensis*, *Caloplaca tirolensis*, *Fuscidea stiriaca*, *Lecanora admontensis*, *Phaeophyscia stiriaca*, *Porina austriaca*, *Thelidium austriacum* und *Verrucaria vindobonensis* seien als Beispiele für Flechten genannt, deren Namensbezug zu Österreich ihre mehr oder minder weite Verbreitung verschleiert.

Andere aus Österreich beschriebene Arten sind in der Folge nicht wieder gefunden worden, sind aber wohl eher als schlecht bekannt denn als Endemiten einzustufen. Auch nicht als solche erkannte Synonyme anderer weitverbreiteter Arten könnten sich im Einzelfall hinter solchen Einzelfunden verbergen. In der Reihe dieser Arten dominieren Vertreter der generell schlecht bearbeiteten pyrenocarpen Krustenflechtengattungen (*Involucropyrenium*, *Polyblastia* und *Verrucaria*).

Pseudoendemiten

In diesem Abschnitt werden bezüglich ihrer Verbreitung sehr schlecht bekannte Flechtenarten zusammengefasst, die nur von einem oder wenigen Fundorten dokumentiert sind und über deren Areal daher nur wenig bekannt ist. Es ist davon auszugehen, dass

es sich bei diesen Taxa in der Mehrzahl um Pseudoendemiten handelt. Bislang nur von der Typuslokalität aus Österreich bekannt sind folgende Flechtenarten:

Arthonia aquatica H. RIEDL: Niederösterreich: Bucklige Welt (RIEDL 1977a)

Aspicilia corallophora (POELT) HAF. & TÜRK: Nordtirol: Ötztaler Alpen (POELT 1961)

Aspicilia erythranta POELT ad int.: Nordtirol: Lechtaler Alpen (POELT 1994)

Bryonora corallina POELT: Kärnten: Hohe Tauern (POELT & OBERMAYER 1991)

Catillaria piciloides ZAHLBR.: Niederösterreich: Ybbstal (ZAHLBRUCKNER 1918)

Gyalideopsis tuerkii VĚZDA: Osttirol: Glocknergruppe (VĚZDA 2003)

Involucropyrenium pusillum BREUSS & TÜRK: Oberösterreich: Kalkalpen (BREUSS & TÜRK 2004)

Involucropyrenium terrigenum (ZSCHACKE) BREUSS: Nordtirol: Ötztaler Alpen (BREUSS 1996 als *Catapyrenium t.*)

Lecanora turbinata POELT & LEUCK.: Oberösterreich/Steiermark: Dachstein (POELT & LEUCKERT 1995)

Lecidea grummannii HERTEL: Kärnten: Karnische Alpen (HERTEL 1995, 2006)

Polyblastia antonii ZAHLBR.: Niederösterreich: Eisenwurzen (ZAHLBRUCKNER 1936)

Polyblastia aurantia BREUSS: Niederösterreich: Ötschergebiet (BREUSS 2002)

Polyblastia subglacialis H. RIEDL: Kärnten: Glocknergruppe (RIEDL 1977b)

Rinodina inflata KALB: Salzburg: Venedigergruppe (KALB 1976)

Verrucaria austriaca H. RIEDL: Niederösterreich: Ybbstal (ZSCHACKE 1934 als *V. irrigua* ZSCH. non TAYLOR)

Verrucaria cinereolutescens ZSCHACKE: Niederösterreich: Waldviertel (ZSCHACKE 1934)

Verrucaria globulans ZAHLBR.: Niederösterreich: Eisenwurzen (ZAHLBRUCKNER 1936)

Verrucaria limitatoides SERVÍT: Nordtirol: Stubai Alpen (SERVÍT 1955)

Verrucaria pseudocoerulea SERVÍT: Niederösterreich: Kalkvorlpen (SERVÍT 1952)

Verrucaria selecta SERVÍT: Nordtirol: Stubai Alpen (SERVÍT 1955)

Verrucaria serlosensis SERVÍT: Nordtirol: Stubai Alpen (SERVÍT 1948)

Verrucaria tirolensis ZSCHACKE: Nordtirol: Stubai Alpen (ZSCHACKE 1934)

Verrucaria truncigena BREUSS: Oberösterreich: Totes Gebirge (BREUSS 1998)

Verrucaria ulmi BREUSS: Niederösterreich: Kalkalpen (BREUSS 1994)

Nur von jeweils zwei oder drei Fundstellen in Österreich bekannt sind folgende Arten, die aber wie die vorher genannten eher als selten und schlecht bekannt, denn als Endemiten einzustufen sind:

Acarospora austriaca H. MAGN.: Steiermark: Seetaler Alpen (OBERMAYER 1993)

Aspicilia oleosa POELT ad int.: Kärnten: Nockberge (POELT 1994)

Biatorella heterospora KALB & VĚZDA: Steiermark: Ennstaler Alpen, Kärnten: Gailtaler Alpen (BOOM et al. 1996)

Gyalideopsis modesta VĚZDA & POELT: Steiermark: Sausalgebirge und

Grazer Bergland (VĚZDA & POELT 1973)

Hymenelia aignerii (ZAHLEBR.) HAF. & TÜRK: Niederösterreich: Eisenwurz (ZAHLEBRUCKNER 1936)

Protoblastenia geitleri ZAHLEBR.: Niederösterreich: Kalkvoralpen und Eisenwurz (BREUSS 2002)

Rhizocarpon permodestum ARNOLD: Tirol: Ötztaler Alpen (HOFMANN et al. 1988)

Staurothele oenipontana BESCHEL: Tirol: Inntal (BESCHEL 1954)

Thelidium tirolense ZSCHACKE: Tirol: Brennergebiet, Steiermark: Seetaler Alpen (ZSCHACKE 1934, OBERMAYER 1993).

Mögliche Endemiten

Bei den folgenden sechs Arten ergibt sich zwar vorerst das Verbreitungsbild eines endemischen Vorkommens in Österreich, die Entdeckung weiterer Populationen an geeigneten Lokalitäten außerhalb des Bundesgebietes würde aber nicht verwundern und ist wohl nur eine Frage der Zeit und der Nachsuche:

Aspicilia adaequata

Biatora subgilva

Porina arnoldii

Rhizocarpon schedomyces

Thelidium arnoldii

Verrucaria pilosoides

Diese Flechtenarten werden im Folgenden in verkürzten Steckbriefen beschrieben. Die Einstufung dieser Arten als Endemiten Österreichs ist vorläufig, da die meisten aus dem Alpenraum stammen und zahlreiche alpine Elemente der Flechtenflora naturgemäß auch in den Alpenanteilen der Nachbarländer zu finden sind. Zudem sind viele aus den Alpen bekannte Flechtenarten auch in anderen alpiden Gebirgen zu finden. Zum Beispiel ist die von etlichen Funden aus den österreichischen Alpen bekannte *Placidiopsis tirolensis* BREUSS kürzlich in der Hohen Tatra nachgewiesen worden (LISICKÁ 2005). Umgekehrt ist die aus den Karpaten beschriebene *Protoblastenia szaferei* J. NOWAK vor kurzem in den Alpen gefunden worden (HAFELLNER 2006). *Maronella laricina* M. STEINER war jahrzehntelang nur von Lärchenstämmen in Nordtirol (Tuxer Voralpen und Stubai Alpen) bekannt, bevor sie im Osten Spaniens (Katalonien, Tarragona) auf verschiedenen Trägerpflanzen gefunden wurde (GIRALT & GOMEZ BOLEA 1990, HAFELLNER 2004). Von *Squamarina nivalis* FREY & POELT, die lange als Endemit hoher Lagen in Kalkschiefergebieten der österreichischen Alpen galt (POELT & KRÜGER 1970, NIMIS 1993), wurde ein Vorkommen im zentralasiatischen Sangilengebirge (Russland, Rep. Tuwa) gemeldet (SEDELNIKOVA 1985), was die Vermutung POELTs (1960) bestätigt, dass es sich bei dieser Flechte um eine sehr zerstreut vorkommende und seltene, weil ökologisch stark spezialisierte Art, nicht jedoch um einen geographisch eng begrenzten Endemiten handelt.

Mögliche Subendemiten

Die im Folgenden angeführten Arten sind auch außerhalb des österreichischen Bundesgebietes gesammelt worden, weisen aber nach bisheriger Kenntnis ihrer Verbreitung einen hohen Arealanteil in Österreich auf. Allerdings dürfte es sich in den meisten Fällen

wohl nicht um Subendemiten gemäß den in diesem Buch definierten Kriterien handeln. Die verhältnismäßig wenigen und zerstreuten Fundpunkte dieser Arten erlauben es derzeit kaum, ihr tatsächliches Verbreitungsgebiet überzeugend zu umreißen und den österreichischen bzw. ausländischen Anteil am Gesamtareal mit ausreichender Sicherheit abzuschätzen:

Acarospora melaplaca (NYL.) ARNOLD: Nordtirol und Engadin (CLAUZADE & ROUX 1981)

Aspicilia capituligera

Aspicilia nunatakorum

Cladonia sublacunosa

Micarea cyanescens

Ochrolechia tirolensis (ERICHSEN) HAF. & TÜRK: etliche Funde aus Österreich; Schweiz: Engadin (HAFELLNER & TÜRK 2001, HANKO 1983)

Rinodina ventricosa

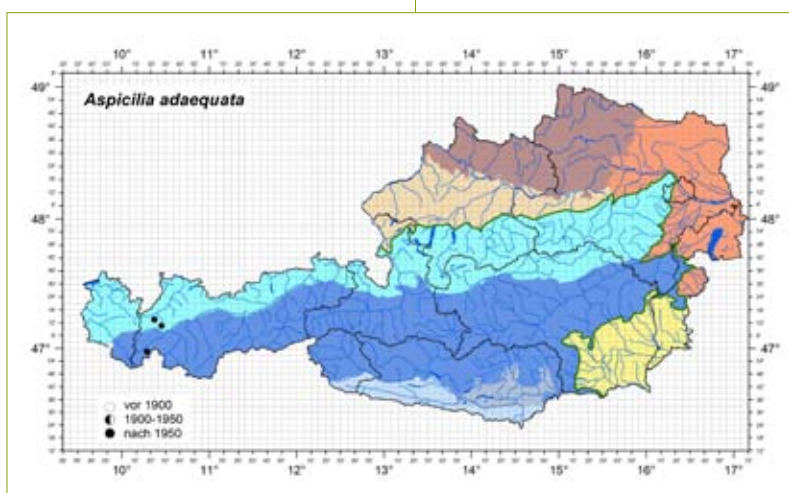
Solorina monospora

Toniniopsis obscura FREY: etliche Funde in den österreichischen Alpen; Schweiz: Graubünden (HAFELLNER & TÜRK 2001, CLERC 2004)

Verrucaria poeltii

Die meisten dieser Flechtenarten werden in verkürzten Steckbriefen beschrieben; mangels genauerer Daten unterblieb dies bei *Acarospora melaplaca*, *Ochrolechia tirolensis* und *Toniniopsis obscura*. Erwähnung finden soll auch *Physcia aipolioides* (NÁDV.) BREUSS & TÜRK, die als pannonisches Element einen kleineren, aber bedeutenden Arealanteil im Osten Österreichs aufzuweisen hat (JELÍNKOVÁ 1973, TÜRK & OBERMAYER 2006). Einen hohen Arealanteil in Österreich haben naturgemäß (Ost-)Alpenendemiten, die aber dennoch nicht das Kriterium von Subendemiten erfüllen: *Adelolecia rhododendrina* (NYL.) PRINTZEN, *Caloplaca macrocarpa* (ANZI) ZAHLBR., *Lecanora freyi* POELT, *Lecidea rapax* HERTEL, *Miriquidica limitata* HERTEL & RAMBOLD, *Polyblastia deplanata* ARNOLD und *Schadonia alpina* KÖRB. seien beispielhaft genannt.

ARTENSTECKBRIEFE



Aspicilia adaequata (LETTAU) POELT 1994

Familie: Aspiciliaceae

Synonyme: *Lecanora adaequata* LETTAU 1956

Endemietyp: Endemit

Bundesländer: nT, V

Locus typicus: Vorarlberg, Rätikon, Verspalengrat

Vorkommen: Lechtaler Alpen, Samnaungruppe, Rätikon

Höhenvorkommen: subalpin–nival

Biotopbindung: auf Kalk- und Intermediärgesteinen

Literatur: POELT (1994).

***Aspicilia capituligera* (POELT) POELT 1994**

Familie: Aspiciliaceae

Synonyme: *Lecanora capituligera* POELT 1957

Endemietyp: Subendemit

Bundesländer: nT

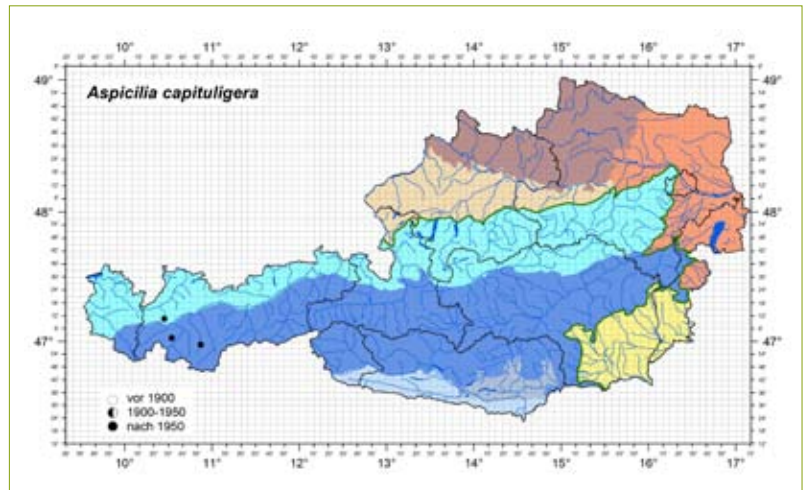
Locus typicus: Schweiz, Graubünden, Silvrettagruppe, Fimbertal

Vorkommen: Silvrettagruppe, Samnaungruppe, Öztaler Alpen, Lechtaler Alpen

Höhenvorkommen: alpin–nival

Biotopbindung: auf zeitweise überspülten oder besprühten Silikat- und Intermediärgesteinen

Literatur: POELT (1961, 1994).



***Aspicilia nunatakkorum* (POELT) POELT 2001**

Familie: Aspiciliaceae

Synonyme: *Lecanora nunatakkorum* POELT 1953

Endemietyp: Subendemit

Bundesländer: nT, oT

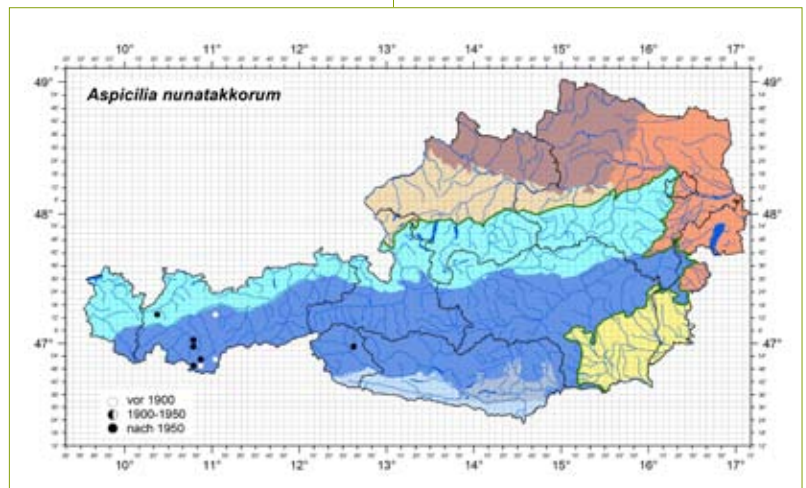
Locus typicus: Tirol, Öztaler Alpen, am Steig in der Vernagelwand (zwischen Brandenburger Haus und Weißkugel)

Vorkommen: Allgäuer Alpen, Öztaler Alpen, Lechtaler Alpen, Hohe Tauern (Granatspitzgruppe), Dolomiten

Höhenvorkommen: alpin–nival

Biotopbindung: auf Silikatgestein

Literatur: POELT (1953, 1960).



***Biatora subgilva* (ARNOLD) HINTEREGGER 1994**

Familie: Bacidiaceae

Synonyme: *Biatora vernalis* var. *subgilva* ARNOLD 1896

Endemietyp: Endemit

Bundesländer: nT, V

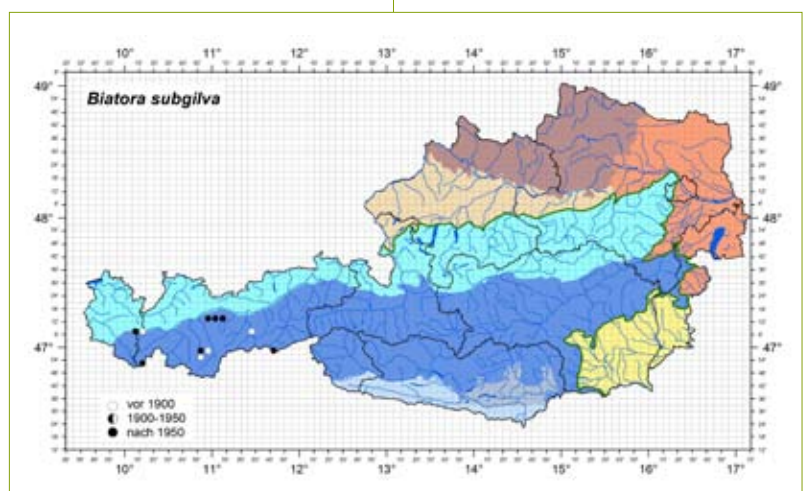
Locus typicus: Nordtirol, Arlberg westlich oberhalb von St. Anton

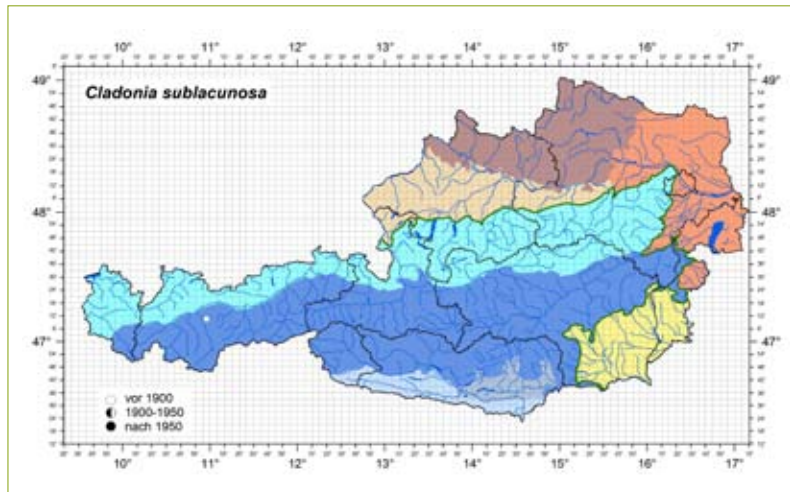
Vorkommen: Verwallgruppe, Silvrettagruppe, Öztaler Alpen, Stubai Alpen, Zillertaler Alpen

Höhenvorkommen: subalpin

Biotopbindung: auf Stämmchen und Zweigen von *Rhododendron ferrugineum*

Literatur: PRINTZEN (1995).





Cladonia sublacunosa VAINIO 1887

Familie: Cladoniaceae

Endemietyp: Subendemit

Bundesländer: nT

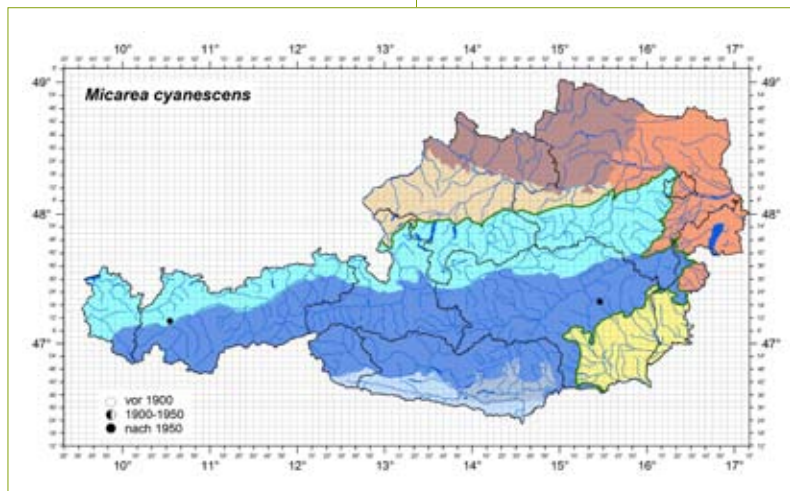
Locus typicus: Nordtirol, Längental bei Kühtai

Vorkommen: Stubaier Alpen, Allgäu

Höhenvorkommen: subalpin

Biotopbindung: auf Erde über Silikat

Literatur: AHTI (1973).



Micarea cyanescens POELT & DÖBB. 1975

Familie: Micareaceae

Endemietyp: Subendemit

Bundesländer: St, nT

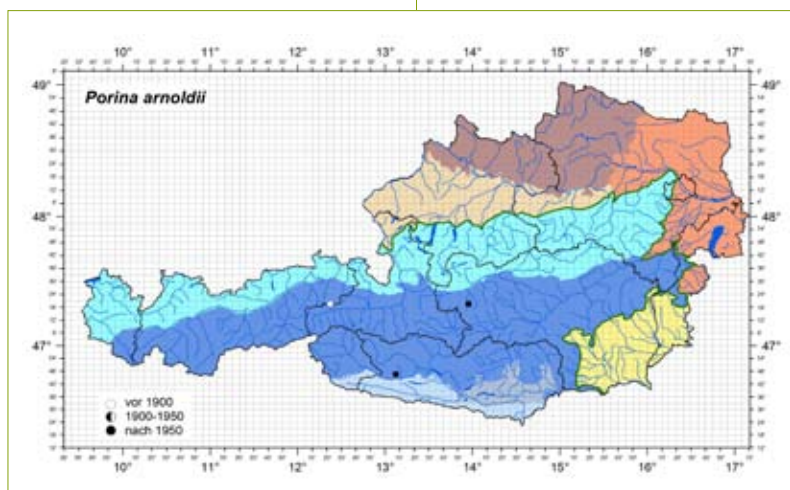
Locus typicus: Bayern, Chiemgauer Berge, zwischen Schlechtenberger Alm und Hohenaschau

Vorkommen: Chiemgauer Berge, Lechtaler Alpen, Grazer Bergland

Höhenvorkommen: montan-subalpin

Biotopbindung: parasitisch auf Laubmoosen

Literatur: POELT & DÖBBELER (1975).



Porina arnoldii POELT & VĚZDA 1977

Familie: Porinaceae

Endemietyp: Endemit

Bundesländer: St, K, nT

Locus typicus: Nordtirol, Kitzbühler Alpen, Kleiner Rettenstein

Vorkommen: Hohe Tauern (Kreuzeckgruppe), Niedere Tauern (Schladminger Tauern), Kitzbühler Alpen

Höhenvorkommen: subalpin

Biotopbindung: auf Stämmchen und Zweigen von *Rhododendron ferrugineum*

Literatur: HAFELLNER & TÜRK (2001), MCCARTHY (2003).

Rhizocarpon schedomyces
HAF. & POELT 1976

Familie: Rhizocarpaceae

Endemietyp: Endemit

Bundesländer: St, K, nT, oT

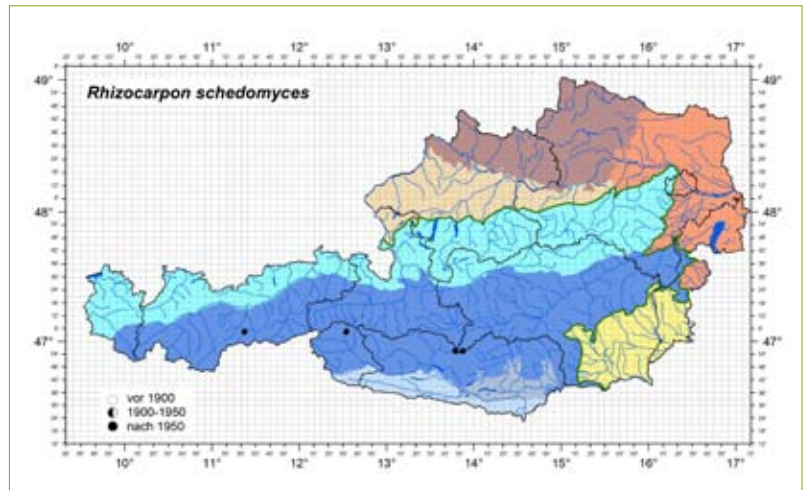
Locus typicus: Nordtirol, Stubai Alpen, Kluppescharte am Kirchedach

Vorkommen: Stubai Alpen, Hohe Tauern (Granatspitzgruppe), Gurktaler Alpen

Höhenvorkommen: subalpin–alpin

Biotopbindung: parasitisch auf Krustenflechten (*Perpusaria* spp.) über Silikat- und Intermediärgesteinen

Literatur: POELT (1990), TÜRK & HAFELLNER (1993).



Rinodina ventricosa HINTEREGGER &
GIRALT 1994

Familie: Physciaceae

Endemietyp: Subendemit

Bundesländer: O, St, K, S, nT, V

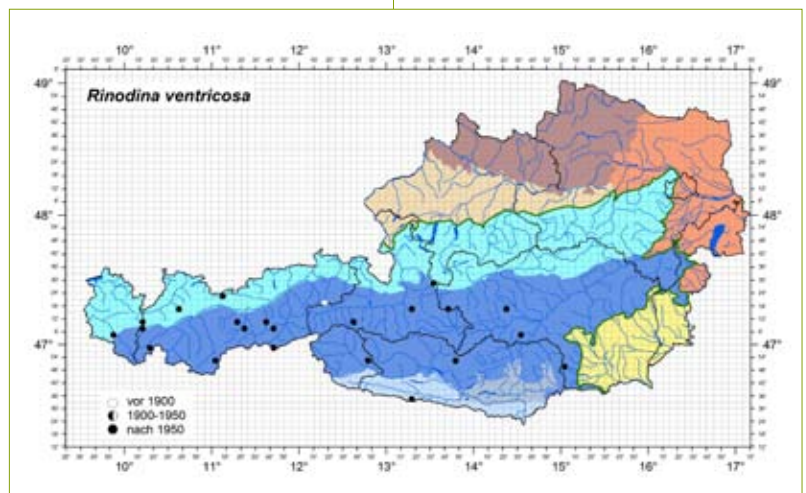
Locus typicus: Nordtirol, Ötztaler Alpen, Pitztal, am Taschachferner

Vorkommen: Rätikon, Verwallgruppe, Arlberg, Lechtaler Alpen, Samnaungruppe, Ötztaler Alpen, Stubai Alpen, Tuxer Alpen, Zillertaler Alpen, Hohe Tauern, Dachstein, Wölzer Tauern, Radstädter Tauern, Gurktaler Alpen, Schladminger Tauern, Koralpe, Seetaler Alpen, Karnische Alpen, Pilatus, Dolomiten

Höhenvorkommen: subalpin–alpin

Biotopbindung: auf Stämmchen und Zweigen von *Rhododendron ferrugineum*, seltener *R. hirsutum*

Literatur: HINTEREGGER (1994).



Solorina monospora (FREY)
GYELNIK 1930

Familie: Peltigeraceae

Synonyme: *Solorina bispora* NYL. var. *monospora* FREY 1926

Endemietyp: Subendemit

Bundesländer: N, O, St, S, nT

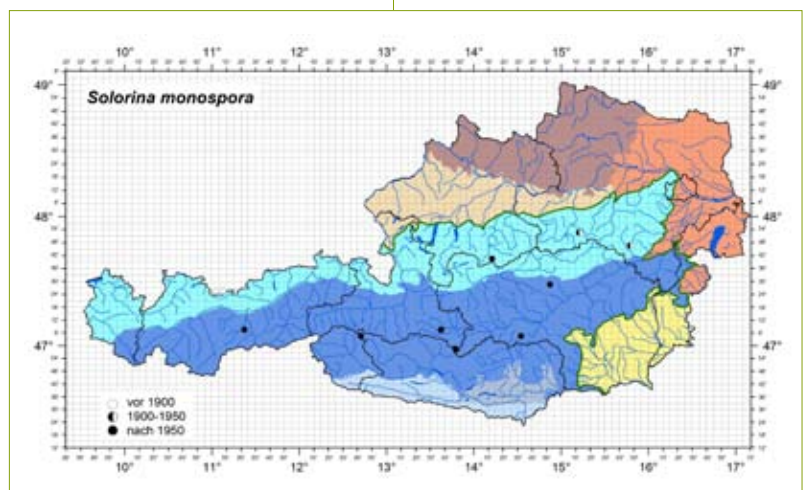
Locus typicus: Schweiz, Unterengadin, Val Mütschans

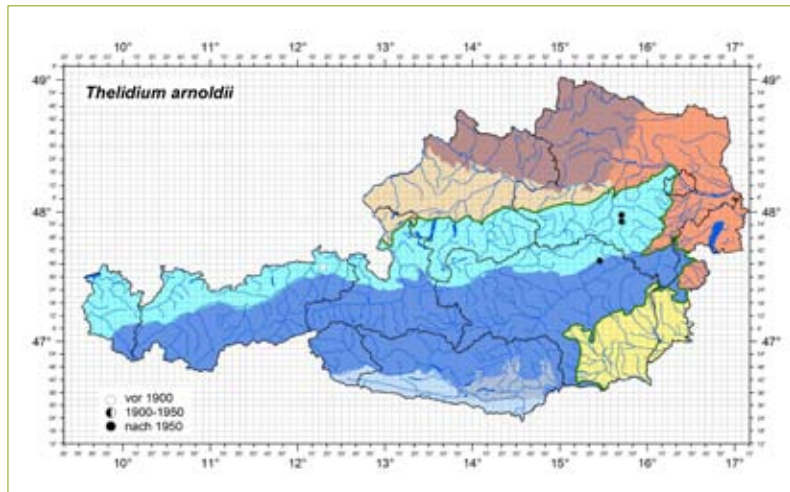
Vorkommen: Engadin, Wettersteingebirge, Stubai Alpen, Großglockner, Lungau, Gurktaler Alpen, Warscheneck, Ötscher, Schneeberg, Eisenerzer Alpen, Seetaler Alpen

Höhenvorkommen: subalpin–nival

Biotopbindung: auf Erde über Kalk

Literatur: POELT (1953).





Thelidium arnoldii ZSCHACKE 1934

Familie: Verrucariaceae

Endemietyp: Endemit

Bundesländer: N, St, nT

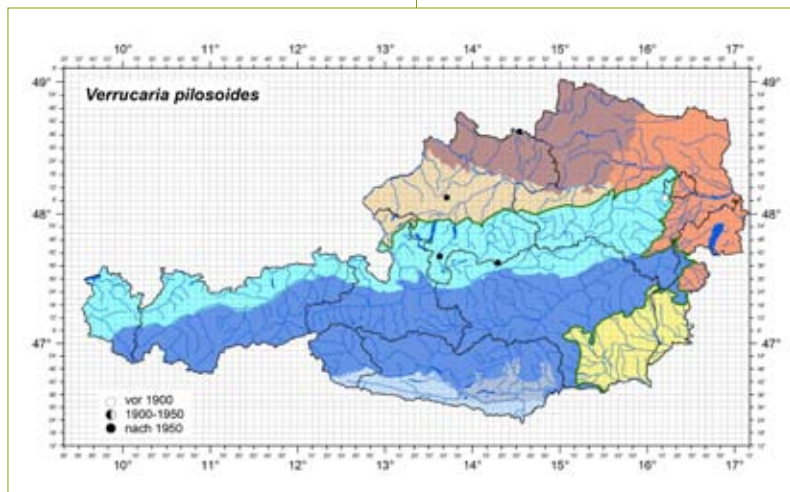
Locus typicus: Nordtirol, Kaisertal bei Kufstein

Vorkommen: Kalkvoralpen, Veitschalpe, Nordtiroler Kalkalpen

Höhenvorkommen: montan–subalpin

Biotopbindung: auf Kalkfelsen

Literatur: HAFELLNER & TÜRK (2001), ZSCHACKE (1934).



Verrucaria pilosoides SERVÍT 1952

Familie: Verrucariaceae

Endemietyp: Endemit

Bundesländer: W, N, O

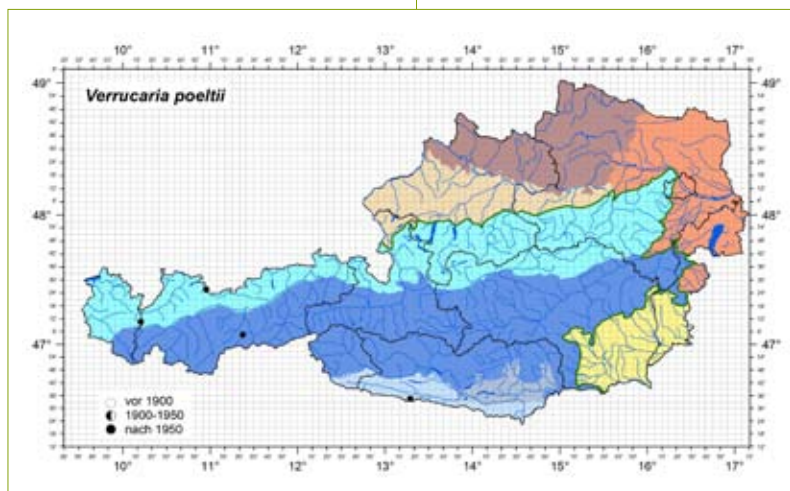
Locus typicus: Wien

Vorkommen: Wien, Mühlviertel, Hausruck, Totes Gebirge, Trauntal

Höhenvorkommen: collin–montan

Biotopbindung: auf kalkhaltigen Gesteinen

Literatur: Breuss (unveröffentl.).



Verrucaria poeltii (SERVÍT) BREUSS 1990

Familie: Verrucariaceae

Synonyme: *Involucrocarpon poeltii* SERVÍT 1955

Endemietyp: Subendemit

Bundesländer: K, nT, V

Locus typicus: Bayern, Bayerische Alpen, Wettersteingebirge, Zugspitzgipfel

Vorkommen: Wettersteingebirge, Stubaier Alpen, Lechtaler Alpen, Karnische Alpen

Höhenvorkommen: subalpin–alpin

Biotopbindung: auf Kalkgestein

Literatur: BREUSS (1990), BOOM et al. (1996).

DANKSAGUNG

Herrn Univ.-Prof. Dr. J. Hafellner (Graz) danke ich herzlich für die kritische Durchsicht des Manuskripts und Verbesserungsvorschläge. Für die Bereitstellung von Fotos danke ich Univ.-Prof. Dr. R. Türk (Salzburg).

LITERATURVERZEICHNIS FLECHTEN

- AHTI, T. (1973): Taxonomic notes on some species of *Cladonia*, subsect. Unciales. Ann. Bot. Fennici 10: 163–184.
- BESCHEL, R. (1954): Die Stufung der Flechtenvegetation an den Inn-Ufermauern in Innsbruck. Phytion 5: 247–266.
- BOOM, P.V.D.; BREUSS, O.; SPIER, L. & BRAND A.M. (1996): Beitrag zur Flechtenflora Kärntens. Ergebnisse der Feldtagung der Bryologischen und Lichenologischen Arbeitsgruppe der KNNV in Weißbriach 1994. Linzer Biol. Beitr. 28/2: 619–654.
- BREUSS, O. (1990): Bemerkenswerte Funde pyrenocarper Flechten aus Österreich. Linzer Biol. Beitr. 22/2: 717–723.
- BREUSS, O. (1994): *Verrucaria ulmi* sp. n. (lichenisierte Ascomyceten, Verrucariaceae), eine weitere corticole Art aus Österreich. Linzer Biol. Beitr. 26/2: 645–647.
- BREUSS, O. (1996): Studien über die Flechtengattung *Catapyrenium* (Verrucariaceae) VIII. Eine übersehene Art aus den Alpen und bemerkenswerte Einzelfunde aus Europa (mit Makaronesien). Linzer Biol. Beitr. 28/1: 529–533.
- BREUSS, O. (1998): Drei neue holz- und borkenbewohnende *Verrucaria*-Arten mit einem Schlüssel der bisher bekannten Taxa. Linzer Biol. Beitr. 30/2: 831–836.
- BREUSS, O. (2002): Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Niederösterreich und Steiermark. Linzer Biol. Beitr. 34/2: 1043–1051.
- BREUSS, O. & TÜRK, R. (2004): *Involucropyrenium pusillum* (Verrucariaceae) – eine neue Flechtenart aus Oberösterreich. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 13: 213–216.
- CLAUZADE, G. & ROUX, C. (1981): Les *Acarospora* de l'Europe occidentale et de la région méditerranéenne. Bull. Mus. Nat. Marseille 41: 41–93.
- CLERC, P. (2004): Les champignons lichénisés de Suisse. Cryptogamica Helvetica 19: 1–314.
- GIRALT, M. & GOMEZ BOLEA, A. (1990): Líquenes epífitos nuevos o interesantes del litoral sur de Cataluña. I. Cryptog. Bryol. Lichénol. 11: 43–56.
- HAFELLNER, J. (2001): Bemerkenswerte Flechtenfunde in Österreich. Fritschiana 28: 1–30.
- HAFELLNER, J. (2004): A revision of *Maronella laricina* and *Piccolia ochrophora*. Acta Univ. Ups. Symb. Bot. Ups. 34/1: 87–96.
- HAFELLNER, J. (2006): *Protoblastenia szaferei* (lichenized Ascomycotina) – new to the Alps. Herzogia 19: 23–33.
- HAFELLNER, J. & TÜRK, R. (2001): Die lichenisierten Pilze Österreichs – eine Checkliste der bisher nachgewiesenen Arten mit Verbreitungsangaben. Stapfia 76: 1–167.
- HANKO, B. (1983): Die Chemotypen der Flechtengattung *Pertusaria* in Europa. Bibl. Lichenol. 19: 1–297.
- HERTEL, H. (1995): Schlüssel für die Arten der Flechtenfamilie Lecideaceae in Europa. Bibl. Lichenol. 58: 137–180.
- HERTEL, H. (2006): World distribution of species of *Lecidea* (Lecanorales) occurring in Central Europe. In: LACKOVIČOVÁ, A.; GUTTOVÁ, E.; LISICKÁ, E. & LIZOŇ, P. (eds): Central European Lichens – diversity and threat. Mycotaxon Ltd., Ithaca, pp. 19–74.
- HERTEL, H. & PRINTZEN, P. (2004): *Lecidea* Ach. In: NASH, T.H. III; RYAN, B.D.; DIEDERICH, P.; GRIES, C. & BUNGARTZ, F. (eds): Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region Vol. 2: 287–309. Lichens Unlimited, Tempe.
- HINTEREGGER, E. (1994): Krustenflechten auf den *Rhododendron*-Arten (*Rh. ferrugineum* und *Rh. hirsutum*) der Ostalpen. Bibl. Lichenol. 55: 1–346.
- HOFMANN, P.; TÜRK, R. & GÄRTNER, G. (1988): Beitrag zur Flechtenflora Tirols: Obergurgl (Ötztaler Alpen, Nordtirol). Ber. Nat.-Med. Ver. Innsbruck 75: 7–19.
- JELÍNKOVÁ, E. (1973): Zur Variabilität und Verbreitung der Flechte *Physcia biziana* (Massal.) Zahlbr. im östlichen Teil Mitteleuropas. Biológia (Bratislava) 28: 819–826.
- KALB, K. (1976): Neue bzw. interessante Flechten aus (Mittel-)Europa I. Herzogia 4: 65–82.
- LISICKÁ, E. (2005): The lichens of the Tatry Mountains. VEDA, Bratislava, 439 pp.
- MCCARTHY, P.M. (2003): Catalogue of the lichen family Porinaceae. Bibl. Lichenol. 87: 1–164.
- MAGNUSSON, A.H. (1935–36): Acarosporaceae und Thelocarpaceae. In: Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 2. Aufl. 9. Bd., 5. Abt., 1. Teil: 1–318.
- NIMIS, P.L. (1993): The lichens of Italy. An annotated catalogue. Museo Regionale di Scienze Naturali Torino Monografia 12: 1–897.
- OBERMAYER, W. (1993): Die Flechten der Seetaler Alpen (Steiermark, Österreich). Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 123: 91–166.
- OBERMAYER, W. (1997): Flechten der Hochgebirge. In: SCHÖLLER, H. (Hrsg.): Flechten. Kleine Senckenberg-Reihe 27: 119–127.
- PFEFFERKORN-DELLALI, V. & TÜRK, R. (2005): Die Flechten Vorarlbergs. Vorarlberger Naturschau 17: 1–246.
- POELT, J. (1953): Mitteleuropäische Flechten II. Mitt. Bot. Staatssamml. München 1: 323–332.
- POELT, J. (1960): Mitteleuropäische Flechten VI. Mitt. Bot. Staatssamml. München 3: 568–584.
- POELT, J. (1961): Mitteleuropäische Flechten VII. Mitt. Bot. Staatssamml. München 4: 171–197.
- POELT, J. (1990): Parasitische Arten der Flechtengattung *Rhizocarpon*: eine weitere Übersicht. Mitt. Bot. Staatssamml. München 29: 515–538.
- POELT, J. (1994): Bemerkenswerte Flechten aus Österreich, insbesondere der Steiermark. Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 124: 91–111.
- POELT, J. & DÖBBELER, P. (1975): Über moosparasitische Arten der Flechtengattungen *Micarea* und *Vezdaea*. Bot. Jahrb. Syst. 96: 328–352.
- POELT, J. & KRÜGER, U. (1970): Die Verbreitungsverhältnisse der Flechtengattung *Squamaria* in Europa. Feddes Repert. 81: 187–201.
- POELT, J. & LEUCKERT, C. (1995): Die Arten der *Lecanora dispersa*-Gruppe (Lichenes, Lecanoraceae) auf kalkreichen Gesteinen im Bereich der Ostalpen – eine Vorstudie. Bibl. Lichenol. 58: 289–333.
- POELT, J. & OBERMAYER, W. (1991): Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Himalaya II. Die Gattung *Bryonora* (Lichenes, Lecanoraceae) zugleich eine Revision aller Arten. Nova Hedwigia 53: 1–26.
- PRINTZEN, C. (1995): Die Flechtengattung *Biatora* in Europa. Bibl. Lichenol. 60: 1–275.
- RIEDL, H. (1977a): *Arthonia aquatica* sp. n. und die Beziehungen zwischen Arthoniaceae und Micareaeae (Lichenes). Sydowia 29: 139–145.
- RIEDL, H. (1977b): Eine neue *Polyblastia*-Art aus der Gletscherregion der Hohen Tauern, Kärnten, Österreich. Sydowia 29: 245–251.
- SCHÖLLER, H. (1997): Ökologie und Verbreitung. In: SCHÖLLER, H. (Hrsg.): Flechten. Kleine Senckenberg-Reihe 27: 83–109.
- SEDELNIKOVA, N.V. (1985): Likenoflora nagorya Sangilen. Nauka, Novosibirsk, 180 pp.
- SERVÍT, M. (1948): The new lichens of the Pyrenocarpaceae-Group II. Stud. Bot. Čech. 9: 67–115.
- SERVÍT, M. (1950): The new lichens of the Pyrenocarpaceae-Group IV. Stud. Bot. Čech. 11: 101–144.
- SERVÍT, M. (1952): Neue und weniger bekannte Arten der Familien Verrucariaceae und Dermatocarpaceae. Preslia 24: 347–390.
- SERVÍT, M. (1955): Nové lišejníky. Rozpravy Čes. Akad. Věd. 65/3: 1–45.
- TÜRK, R. & HAFELLNER, J. (1993): Flechten im Nationalpark Hohe Tauern – Kärntner Anteil (Österreich). Carinthia II 183/103: 723–757.
- TÜRK, R. & OBERMAYER, W. (2006): The distribution of the species of the genera *Physcia* and *Physconia* (Physciaceae) in Austria. In: LACKOVIČOVÁ, A.; GUTTOVÁ, E.; LISICKÁ, E. & LIZOŇ, P. (eds): Central European Lichens – diversity and threat. Mycotaxon Ltd., Ithaca, pp. 119–152.
- TÜRK, R. & POELT, J. (1993): Bibliographie der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze in Österreich. Österr. Akademie der Wissenschaften, Biosystematics and Ecology Series No. 3: 1–168.
- TÜRK, R. & WITTMANN, H. (1987): Flechten im Bundesland Salzburg (Österreich) und im Berchtesgadener Land (Bayern, Deutschland) – die bisher beobachteten Arten und deren Verbreitung. Sauteria 3: 1–313.
- TÜRK, R.; BREUSS, O. & ÜBLAGGER, J. (1998): Die Flechten im Bundesland Niederösterreich. Wiss. Mitt. Niederöstr. Landesmus. 11: 1–315.
- TÜRK, R.; HAFELLNER, J. & TAURER-ZEINER, C. (2004): Die Flechten Kärntens. Naturwiss. Ver. Kärnten, Klagenfurt, 333 pp.
- VĚZDA, A. (2003): *Gyalideopsis tuerkii* (lichenisierte Ascomycotina, Gomphiliaceae), eine neue Art der Alpen. Herzogia 16: 35–40.
- VĚZDA, A. & POELT, J. (1973): Zwei neue Arten der Flechtengattung *Gyalideopsis* – Pionierflechten auf schiefbrigem Gestein. Herzogia 2: 469–477.
- ZAHLEBRUCKNER, A. (1918): Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs. VII. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 68: 1–35.
- ZAHLEBRUCKNER, A. (1936): Neue Flechten XII. Ann. Mycol. 34: 160.
- ZSCHACKE, H. (1934): Epigloeaceae, Verrucariaceae und Dermatocarpaceae. In: Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz 2. Aufl., 9. Bd., 1. Abt., 1. Teil: 46–695.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II - Sonderhefte](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [Endemiten](#)

Autor(en)/Author(s): Breuss Othmar

Artikel/Article: [Flechten 272-281](#)