



Flechten und lichenicole Pilze im Gebiet der Stubalpe (Österreich: Steiermark und Kärnten)

von Josef HAFELLNER¹ & Walter OBERMAYER¹

Mit 2 Abbildungen und 3 Tabellen

Angenommen am 29. Oktober 2006

Summary: Lichens and lichenicolous fungi from the Stubalpe area (Austria: Styria and Carinthia). – The diversity of lichens and associated microfungi has been investigated at numerous localities in the Stubalpe mountains close to the southeastern border of the Eastern Alps. A species list of 739 taxa (including 648 lichens, 83 non-lichenized lichenicolous fungi and 8 microfungi often growing together with lichens) accompanied by data on their distribution and autecology constitutes the main part of the text. The lichen flora is mainly that of a central European siliceous mountain range. A few species are shortly commented and for some of them additional localities are presented. The lichenicolous fungus *Llimoniella fuscatae* (type host: *Acarospora fuscata*) is described as new to science. For *Amandinea cacuminum* the presence in the Alps (Austria: Styria) is documented. The following species are recorded for the first time in Austria: *Lepraria borealis* (Styria), *Monodictys epilepraria* (Carinthia, Styria) and *Phaeopyxis varia* (Carinthia, Styria). A new provincial record for Styria represents *Adelococcus interlatens*, new to Carinthia are *Lecanactis latebrarum*, *Trapeliopsis glaucolepida*, *Arthonia digitatae*, *Arthrorhaphis aeruginosa*, *Phacopsis huuskonenii*, *Phaeosporobolus alpinus*, *Polycoccum microsticticum*, *Sphaerellothecium parmeliae*, *Stigmidium fuscatae* and *Vouauxiomycetes santessonii*. *Llimoniella fuscatae* is also reported from Germany, as is *Phaeopyxis varia* for the first time from Italy.

Zusammenfassung: An zahlreichen Fundpunkten der Stubalpe, einem Bergland am Südostrand der Ostalpen, wurde die Diversität der Flechten und der mit ihnen vergesellschafteten Kleinpilze erhoben. Artenlisten der nachgewiesenen Flechten und lichenicolen Pilze (insgesamt 739 Taxa, davon 648 Flechten, 83 nicht-lichenisierte lichenicolous Pilze und 8 Kleinpilze, die oft gemeinsam mit Flechten vorkommen) zusammen mit Fundortswerten und substratökologischen Angaben bilden den Hauptteil der Arbeit. Die Flechtenflora ist im Wesentlichen die eines mitteleuropäischen Silikatgebirges. Für einige Arten sind kurze Kommentare beigelegt, allenfalls zusammen mit weiteren Nachweisen. Der lichenicolous Pilz *Llimoniella fuscatae* (Typuswirt: *Acarospora fuscata*) wird neu beschrieben. Von *Amandinea cacuminum* wird der erste gesicherte Fund in den Alpen (Österreich: Steiermark) mitgeteilt. Erstmals in Österreich werden nachgewiesen: *Lepraria borealis* (Steiermark), *Monodictys epilepraria* (Kärnten, Steiermark, Niederösterreich) und *Phaeopyxis varia* (Kärnten, Steiermark). Einen weiteren Erstfund für die Steiermark stellt *Adelococcus interlatens* dar. Neu für Kärnten werden außerdem *Lecanactis latebrarum*, *Trapeliopsis glaucolepida*, *Arthonia digitatae*, *Arthrorhaphis aeruginosa*, *Phacopsis huuskonenii*, *Phaeosporobolus alpinus*, *Polycoccum microsticticum*, *Sphaerellothecium parmeliae*, *Stigmidium fuscatae* und *Vouauxiomycetes santessonii* gemeldet. Von *Llimoniella fuscatae* wird auch ein Fund aus Deutschland mitgeteilt, von *Phaeopyxis varia* ein Vorkommen in Italien.

1. Einleitung

Dem Steirischen Randgebirge kommt in der Arealkunde von Wildpflanzen und -tieren eine besondere Rolle zu. Zum einen stellt es den östlichsten silikatischen Gebirgszug der Ostalpen dar, und das mit durchaus noch ansehnlichen Seehöhen, zum anderen lag der ganze Gebirgszug während der letzten Glazialzeiten außerhalb des alpinen Eisschildes und bot während der Kaltzeitperioden für zahlreiche Organismen Überlebensmöglichkeiten in Mitteleuropa. Zwar gibt es unter den Flechten nicht so spektakuläre Fälle von

¹ Institut für Pflanzenwissenschaften, Karl-Franzens-Universität, Holteigasse 6, A-8010 Graz, Austria.
E-Mail des korrespondierenden Autors: josef.hafellner@uni-graz.at

Reliktendemismus wie unter den Blütenpflanzen (z. B. *Doronicum cataractatum*, *Saxifraga paradoxa*, *Moehringia diversifolia*), das hat seine Ursache in erster Linie aber wohl im gegenüber Blütenpflanzen wesentlich besseren Ausbreitungspotential von Kryptogamen, wodurch sich die Verbreitungsbilder im Postglazial wieder verwischt haben mögen – die Bedeutung des Gebirgszuges als Refugialraum ist aber unbestritten.

Was den Stand der lichenologische Durchforschung im Steirischen Randgebirge anbelangt, so liegen für mehrere Teile schon Gebietsstudien vor, etwa für die Gleinalpe (HAFELLNER 2002a), die Fischbacher Alpen (HAFELLNER 2003a) und das Joglland (HAFELLNER 2003b). Im Grazer Bergland ist der Schöckl bereits gut untersucht (MAURER & al. 1983), sowie der Teigitschgraben, das Tal entlang der Naturraumgrenze zwischen der Koralpe und der Stabalpe (KELLER 2000, MAYRHOFER & UNGER 2005). Vorkommen auffälligerer Arten im Gebiet der Koralpe sind durch eine historische Arbeit belegt (KERNSTOCK 1876).

Eine der Gebirgsgruppen, für die mit Ausnahme des südöstlichen Grenzstreifens (MAYRHOFER & UNGER 2005) noch keine umfangreichere lichenologische Studie vorliegt, ist das Gebiet der Stabalpe. Diese Kenntnislücke zu schließen, ist der Zweck der vorliegenden Arbeit.

1.1 Geographische Verhältnisse

Als Stabalpe bezeichnet man jenen zentralen Anteil des Steirischen Randgebirges westlich der Mur, in dem der Gebirgszug von der Süd-Nord-Richtung nach Nordosten umschwenkt und einen nach Nordwesten ragenden Sporn aufweist. An der Naturraumseinheit haben zwei österreichische Bundesländer Anteil: der überwiegende Teil liegt in der Steiermark, die Westabhänge im Südwesten des Gebietes gehören jedoch zu Kärnten. Die geographische Lage des UG zeigt Abb. 1.

Die Abgrenzung der Gebirgsgruppe wird nicht ganz einheitlich vollzogen. Der Südtteil wird öfters, insbesonders in der älteren Literatur sowie in naturräumlichen Gliederungsmodellen für das Bundesland Kärnten (z. B. SEGER 1992) unter dem Namen Packalpe als eigene Gebirgsgruppe abgetrennt. Diese Ausscheidung des Südtteils ist jedoch geomorphologisch wenig überzeugend. Wir folgen in der Gebietsabgrenzung



Abb. 1: Die Lage der Stabalpe (Untersuchungsgebiet, grau) in Beziehung zu den Grenzen der Bundesländer Österreichs

The Stubalpe (area of investigation in grey colour) in relation to the provincial borders of Austria

daher den Vorschlägen von LIEB (1991). Während die Nordgrenze mit dem mittleren Murtal und die Westgrenze über die Tiefenlinie Granitzenbach – Obdacher Sattel – oberes Lavanttal sehr deutlich erkennbar ist, ist die Grenze im Süden durch die niedere Passlandschaft des Packsattels im Landschaftsbild zwar angedeutet, der genaue Verlauf entlang der Eintalungen der Bäche Teigitsch – Packer Bach – Packsattel – Auerlingbach ist nur auf der Landkarte einsichtig.

Im Südosten taucht die Stubalpe unter die Sedimente des Voitsberger Tertiärbeckens. Auch die Ostgrenze gegen die Gleinalpe ist schwierig und wird von LIEB (l. c.) mit der Linie Katzbachgraben – Schrottergraben – Stierkreuz – Stefflbachgraben – Rachaugraben festgelegt. Letzterer mündet kurz nordöstlich von Knittelfeld in das Murtal.

Im Bereich der Stubalpe, und zwar im Nordwesten des Berglandes, liegt die höchste Erhebung im Steirischen Randgebirge, der Ameringkogel (2187 m). Als weitere höhere Gipfel im unmittelbaren Umfeld sind der Größenberg (2152 m), der Weissenstein (2160 m), der Hofalmkogel (2040 m) und der Speikkogel (1993 m), oder, durch Pässe abgesetzt, der Peterer Riegel (1967 m) und der Rappoldkogel (1928 m) erwähnenswert. Sowohl nach Nordosten als auch nach Süden sinkt die Höhe der Kammlinie deutlich ab und auch die darüber aufragenden Bergkuppen bleiben alle deutlich unter 2000 Meter.

Trotz dieser insgesamt beachtlichen Massenerhebung dominiert der Charakter eines höheren Mittelgebirges, weil in den waldfreien Hochlagen runde, begraste, sanft wirkende Kuppen und Berg Rücken dominieren, auf denen kaum größere Felsformationen auftreten. Im Bereich des Ameringkogel-Massivs, wo sich die höchsten Gipfel befinden, fallen asymmetrisch angeordneten Oberflächenformen auf: W-seitig dominieren gleichmäßigen Hangneigungen, während E-seitig deutliche Karststufen als Ergebnis lokaler Verwitterungen in den Eiszeiten ausgebildet sind.

Als ein charakteristisches Landschaftselement des Steirischen Randgebirges und der Saualpe sind kleine Felsburgen auf Kuppen und entlang der Berg Rücken zu erwähnen, sogenannte „Öfen“, die als Härtlingsreste auf einer tertiären Landoberfläche gedeutet werden (PASCHINGER 1974) und die auch in lichenologischer Hinsicht attraktiv sind (z. B. Fundpunkte K04, K06, St55). Landschaftlich unauffällig sind hingegen die anstehenden Marmore, hauptsächlich an der SE-Abdachung, sieht man von den Steinbrüchen nördlich von Köflach und in den Gräben nördlich von Salla ab. Nur in der Umgebung des Gaberl-Passes werden von diesen Marmoren einige wenige, niedere Kuppen aufgebaut.

Koniferndominierte Wirtschaftswälder an von zahlreichen Forststraßen durchzogenen Hängen prägen das Landschaftsbild unter der Waldgrenze. Größere Siedlungen und ausgedehnte landwirtschaftliche Nutzflächen findet man nur entlang der Gebietsgrenzen. Die engen, großteils bis in die Talsohle bewaldeten Täler im UG beherbergen nur wenige Dörfer, ansonsten nur zerstreute Gehöfte und einzelne Häuser entlang der Nebenstraßen und Fahrwege. Gehöfte findet man vereinzelt bis um 1000 m Seehöhe, allenfalls höher gelegene, einst ganzjährig bewohnte Huben und Keuschen dienen heute als Alm- oder Jagdhütten oder sind dem Verfall preisgegeben.

Entlang der Gebietsgrenzen im Norden, Westen und Süden verlaufen auch die wichtigsten Verkehrsrouten. Über zwei niedere Passübergänge, den Hirschegger Sattel und den Gaberlpass, durchqueren öffentliche Straßen regionaler Bedeutung das Gebiet.

1.2 Geologische Verhältnisse

Eine erste geologische Gebietsmonographie samt einer geologischen Karte haben HERITSCH & CZERMAK (1923) vorgelegt. Eine geologische Neuaufnahme, hauptsächlich in den 1970er Jahren, resultierte in zahlreichen Einzelbeiträgen (z. B. BECKER 1973, 1974,

1975, 1976, 1977, 1981, BECKER & SCHUHMACHER 1973, TEICH 1978, 1979, 1986a, b, c) und einer detaillierten geologischen Karte des Kartenblattes Köflach, das einen erheblichen Teil des Stuhalpengebietes abdeckt, samt Begleittext (BECKER 1979, 1980).

Die kurze Darstellung der geologischen Verhältnisse fußt hauptsächlich auf BECKER & SCHUHMACHER 1973, BECKER (1980) und SCHARBERT (1980). Nach den Untersuchungen der genannten Autoren lässt sich der Gesteinsbestand in mehrere tektonische Serien gliedern, die sich nach NE in die Gleinalpe und nach SW in die Saualpe im sog. Klieninger Fenster fortsetzen. Der gesamte Kristallinkomplex liegt in einer NE-SW streichenden Antiklinale, wobei die tiefsten Anteile im Westen aufgeschlossen sind.

Die rezent vorherrschenden Gesteine haben ihre Prägung in einer mesozonalen Regionalmetamorphose erhalten und sind in der Tabelle 1 vom Liegenden zum Hangenden angeführt. Deren Ausgangsgesteine haben altpaläozoisches Alter, wobei im Gebiet der Stuhalpe drei Kristallisationsakte, getrennt durch zwei Deformationsphasen, nachweisbar sind (BECKER & SCHUMACHER 1973). Die beiden älteren werden der variszischen Gebirgsbildungsphase zugerechnet, die dritte der jüngeren alpidischen Deformationsphase.

Tab. 1: Die vorherrschenden Gesteinstypen im Bereich der Stuhalpe nach den Gliederungsvorstellungen von BECKER (1980) und HERITSCH & CERMAK (1923). Lockergesteine nicht berücksichtigt

| Terminologie von BECKER (1980) | | Terminologie von HERITSCH & CERMAK (1923) | wichtigste Gesteinstypen |
|--|-------------------------|---|--|
| Serien | Untergliederung | | |
| Gneis-Amphibolit-Serie | Gneiskomplex | Ameringserie | Plagioklasgneis |
| | Amphibolit-komplex | Speikserie | Augengneis, div. Amphibolite, Serpentinit, Silikatmarmor |
| Glimmerschiefer-serie | Glimmerschiefer-komplex | Rappoltserie | Disthen-Granat-Glimmerschiefer, Zweiglimmerschiefer und -gneise |
| | Marmorkomplex | Almhausserie | Marmor, quarzitische Gneise und Glimmerschiefer |
| Pegmatoide Gneis-serie (zu Koralpen-kristallin gehörend) | | Teigitschserie und Gradener Serie | Staurolithgneis |
| | | Hirscheggergneis u. a. | Pegmatoider Gneis, Silikat mit Plattengneistextur |
| Grazer Paläozoikum | | Grazer Paläozoikum | Tonschiefer, Dolomit-Sandstein-Folge, Kalkschiefer, Schöckelkalk |

Die Gesteinstypen, die also im UG an der Oberfläche die größten Flächenanteile einnehmen, sind verschiedene Typen von Gneisen und Glimmerschiefern. Der Kalkgehalt in den im UG ebenfalls verbreiteten Amphiboliten, als Standorte epilithischer Kryptogamengesellschaften besonders im Bereich des Speikkogels offen liegend, ist allerdings trotz eines durch chemische Analyse an einer Probe vom Gaberl nachgewiesenen Gehaltes von 6,26 % CaO (TEICH 1986b) in lichenologischer Hinsicht ohne Auswirkung, denn ein Bewuchs der Amphibolitblöcke und -ausbisse mit calciphilen Arten konnte nicht nachgewiesen werden. Die Amphibolite der Speikserie werden als metamorphe, saure Andesite mit geringem Kalium-Gehalt gedeutet (TEICH 1986b).

Eine geologische Besonderheit des Steirischen Randgebirges ist das Auftreten von zahlreichen Marmorzügen und in Wechsellagen oder im Kontakt zu den umgebenden Silikaten auch Kalkschiefern (meist in Form von Hellglimmermarmoren oder Kalkglimmerschiefern, siehe BECKER 1979), die besonders im Abschnitt der Stuhalpe an deren SE-Abdachung reich entfaltet sind und in der Umgebung der Ortschaft Salla in mehreren Steinbrüchen abgebaut werden. Von diesen Marmoren liegen nicht nur chemische Analy-



sen vor (z. B. PURKERT 1927) sondern auch Angaben über ihre technischen Eigenschaften (HAUSER & URREGG 1951, POLEGEG & HÜBEL 1986). Das Auftreten dieser Marmore ist auch für die Flechtendiversität im Gebiet von erheblicher Bedeutung, besonders die Ausbisse auf Kuppen und Bergrücken (Fundpunkte St24, St25, St26, St28, St81, St83, St85).

Die am NW-Rand der Stabalpe diskordant dem Gneiskomplex aufgeschobene Marmor-Pegmatit-Glimmerschiefer-Serie entspricht dem Marmorkomplex im Sinne von BECKER (l. c.). Ihre Gesteine sind in zahlreiche Schuppen zerbrochen und sind in der älteren Literatur als „Lobminger Schuppenzone“ oder „Lobming-Störung“ ausgewiesen (CZERMAK 1932). Die Silikatmarmore, die lokal an der Nordabdachung der Stabalpe ausbeßen (BECKER 1979), gehören allerdings zum Amphibolitkomplex, sind also einer anderen tektonischen Einheit zuzuordnen.

Nördwestlich von Köflach greift auch das Grazer Paläozoikum mit massigen, devonischen Schöckelkalken auf die orographisch rechte Talseite des Gradenbaches über (Fundpunkt St89). Ein riesiger Steinbruch zwischen Köflach und Krenhof zeugt von den guten technischen Eigenschaften dieses Gesteines.

Für Lichenologen von besonderem Interesse sind auch Silikate mit hohem Metallgehalt, weil auf diesen eine stark spezialisierte Artengarnitur von Krustenflechten siedelt. Zur Orientierung über die Verbreitung metallreicher Gesteine dienen in erster Linie Angaben über eine lokale Bergbautätigkeit (z. B. HADITSCH 1963, 1964, WEISS 1973, 1979, 1996). Die historische Schürftätigkeit auf Erze im Gebiet war praktisch immer an die Kontaktzonen zwischen den Silikaten und Amphiboliten oder Marmoren gebunden. Die in Halden historischer Bergbaue deponierten Massen tauben Gesteins sind aber lichenologisch wenig ergiebig, wie eine Nachsuche im Kothgraben, wo auf Arsenkies geschürft wurde (HADITSCH 1964, WEISS 1979), ergeben hat und wo uns nur eine Population erstaunlicher Größe von *Cladonia cariosa* aufgefallen ist. Interessanter waren da schon in Lesesteinmauern eingefügte Blöcke eines Fe-reichen Schiefers am Westhang des Weißensteins (Fundpunkt St57).

Außer den Marmorenbrüchen und diversen Entnahmestellen von Lockergesteinen ist rezent nur noch ein Untertag-Bergbau auf Leucophyllit nahe Kleinfestritz bei Knittelfeld in Betrieb (z. B. BOROVICZENY & ALKER 1961, PROCHASKA 1991)). Das Vorkommen dieses technisch interessanten Minerals hat aber in lichenologischer Hinsicht keine Bedeutung.

1.3 Klimatische Verhältnisse

In klimatischer Hinsicht gehört das Gebiet der Stabalpe zum „Randgebirge“, mit der NW-Abdachung zur „Mur-Mürz-Furche“, einem Talsystem mit eigenem Klimacharakter, das sich durch deutlich niedrigere Jänner-Temperaturmittel bei gleichzeitig niedrigeren Jahres-Niederschlagsmitteln auszeichnet. Dies führt zu erheblichen Klimagradienzen nicht nur mit der Seehöhe (NW-seitig mit winterlicher Inversionszone!) sondern auch in NW-SE-Richtung.

Auf Basis der Gliederung der Steiermark in Klimalandschaften (WAKONIGG 1978: 377 ff.) liegt das UG mit der Nordwestabdachung großteils im Bereich der steirischen Klimalandschaft „Untere Berglandstufe in der Mur-Mürz-Furche“, mit der Südostabdachung hauptsächlich in der „Untere Berglandstufe des Randgebirges“, zwei Typen mäßig winterkalter, sommerkühler Waldklimata, die Höhenrücken mit Ausnahme der höchsten Anteile in der „Oberen Berglandstufe südlich des Alpenhauptkammes“, einem winterkalten, sommerkühl rauen Waldklima. Die höchsten Gipfel und Grate im Amingkogel-Massiv und die Kuppe des Rappoldkogels sind auch in klimatischer Hinsicht als alpin einzustufen und der winterstrenge, sommerkalten „Alpinen Stufe der Zen-

tralalpen oberhalb der Waldgrenze“ zuzurechnen. Die Täler auf der Nordseite reichen mit ihren Mündungen in das „Klima des Knittelfelder Beckens“, einem winterstrengen, mäßig sommerwarmen, relativ niederschlagsarmen Beckenklima, hinein. Die Talfurche über den Obdacher Sattel wird dem „Tal- und Beckenklima um Umkreis des obersten Murtales“ zugerechnet, das sich vom vorigen durch größeren Nebelarmut unterscheidet. In den tieferen Lagen auf der Südostseite findet man kleine Anteile mit einem „Klima am Fuß des Randgebirges“, einem mäßig sommerwarmen, wintermilden Schonklima, oder es sind mäßig winterkalte, mäßig sommerwarme „Tal- und Beckenklima innerhalb des Randgebirges“ ausgeprägt.

Die mittleren Jännertemperaturen liegen am SE-Fuß des Berglandes um -2 bis -4 °C, am NW-Fuß hingegen deutlich tiefer, bei -4 bis -6 °C (vergl. Tab. 2), die Unterschiede in den Julimitteln sind weniger deutlich ausgeprägt und liegen bei $17-18$ °C im Südosten, beziehungsweise bei $16-17$ °C im Nordwesten. In den Hochlagen verwischen sich die Unterschiede zwischen den beiden Expositionen weiter und sinken generell gegen -4 bis -8 °C (Jänner, im Winter) bzw. $8-12$ °C (Juli). Die Jahresmittel errechnen sich für die Tallagen mit $6-8$ °C und sinken auf den Berggrücken gegen 2 °C.

Als durchschnittliche Jahresniederschlagsmengen werden für Talorte im Südosten des UG mit $950-1100$ mm, im Nordwesten mit $800-900$ mm angegeben. Der Südostfuß ist also deutlich niederschlagsreicher als der Nordwestfuß, der trotz vorherrschender Nordwestwetterlagen insbesondere bei den vom nördlichen Mittelmeer sich nähernden Fronten in den Herbstmonaten erheblich weniger Niederschlag verzeichnet (vergl. Tab. 3).

Die Vegetationsperiode (Zahl der Tage mit > 5 °C) beginnt am SE-Fuß bereits in der letzten Märzwoche und dauert hier $220-230$ Tage, am NW-Fuß am Rand des Knittelfelder Beckens hingegen in der Regel nicht vor der zweiten Aprilwoche und dauert hier $200-210$ Tage. In den Hochlagen beginnt die Vegetationsperiode erst etwa im zweiten Maidritt und dauert dort ca. 160 Tage oder weniger.

Einen Eindruck von den im UG herrschenden klimatischen Bedingungen vermitteln auch die Klimadaten ausgewählter Beobachtungsstationen (Tab. 2, 3).

Tab. 2: Die Monatsmittel der Temperatur an ausgewählten Stationen im Untersuchungsgebiet

¹ Beobachtungszeitraum 1961–1990 (ZAMG 1997), ² Beobachtungszeitraum 1951–1970 (WAKO-NIGG 1978), ³ Meßstation beim Alten Almhaus

| Station und Seehöhe | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Mittel |
|--------------------------------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|------|--------|
| Maria Lankowitz (525 m) ² | -2,3 | -0,4 | 3,3 | 8,9 | 13,1 | 16,7 | 18,0 | 17,2 | 14,0 | 9,0 | 3,8 | -0,7 | 8,4 |
| Langmannsperrre (640 m) ² | -3,3 | -1,6 | 1,8 | 7,4 | 12,1 | 15,9 | 17,2 | 16,2 | 12,8 | 7,9 | 3,0 | -1,5 | 7,3 |
| Zeltweg (669 m) ¹ | -5,0 | -1,6 | 2,9 | 7,1 | 11,7 | 15,0 | 16,9 | 16,3 | 13,4 | 8,2 | 1,8 | -3,6 | 6,3 |
| Obdach (870 m) ² | -4,9 | -2,7 | 0,8 | 5,9 | 10,3 | 14,1 | 15,2 | 14,2 | 11,1 | 6,2 | 1,6 | -3,3 | 5,7 |
| Pack (1115 m) ² | -3,5 | -2,6 | 0,2 | 5,5 | 9,3 | 13,0 | 14,5 | 14,1 | 11,3 | 7,1 | 1,6 | -1,7 | 5,7 |
| Stubalpe(1650 m) ^{2,3} | -6,1 | -5,5 | -3,5 | 0,8 | 5,2 | 9,0 | 10,5 | 10,3 | 8,2 | 4,3 | 0,5 | -4,1 | 2,4 |

Tab. 3: Die Niederschlagsverteilung und die durchschnittlichen Niederschlagsmengen an ausgewählten Stationen im Untersuchungsgebiet

¹ Beobachtungszeitraum 1961–1990 (ZAMG 1997), ² Beobachtungszeitraum 1951–1970 (WAKO-NIGG 1978), ³ Meßstation beim Alten Almhaus

| Station und Seehöhe | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Summe |
|--------------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-------|
| Maria Lankowitz (525 m) ² | 33 | 36 | 56 | 68 | 97 | 129 | 139 | 118 | 96 | 84 | 78 | 47 | 981 |
| Langmannsperrre (640 m) ² | 40 | 40 | 64 | 85 | 111 | 149 | 144 | 137 | 98 | 90 | 93 | 50 | 1101 |
| Zeltweg (669 m) ¹ | 30 | 28 | 43 | 52 | 82 | 113 | 127 | 123 | 84 | 56 | 52 | 32 | 822 |
| Obdach (870 m) ² | 29 | 25 | 40 | 59 | 81 | 105 | 140 | 117 | 90 | 66 | 65 | 40 | 857 |
| Pack (1115 m) ² | 33 | 33 | 55 | 76 | 109 | 152 | 148 | 129 | 101 | 81 | 76 | 44 | 1037 |
| Stubalpe(1650 m) ^{2,3} | 37 | 34 | 54 | 77 | 104 | 170 | 178 | 152 | 110 | 68 | 70 | 46 | 1100 |

1.4 Gefäßpflanzenflora und Vegetation

Die Gefäßpflanzenflora ist die eines ostalpinen Silikatgebirges, wobei allerdings die Diversität an Blütenpflanzen in ein paar Grundfeldern durch Vorkommen zahlreicher Kalkpflanzen auf den an den Südosthängen bis in die Gratlagen eingeschalteten Marmorzügen deutlich erhöht ist.

Der Südostrand der Zentralalpen, im Besonderen das Gebiet der Koralpe, ist wegen des dort gehäuften Auftretens von Reliktendemiten bekannt. Von den arealkundlich bedeutenden Gefäßpflanzen haben beispielsweise die an Felsstandorte gebundenen *Primula villosa*, *Moehringia diversifolia* und *Saxifraga paradoxa* auch Vorkommen im Gebiet der Stubalpe (ZIMMERMANN & al. 1989).

Den Westteil des UG deckt eine umfangreiche floristisch-vegetationskundliche Studie ab, die auch arealkundlicher Betrachtungen im Standard der damaligen Zeit enthält (BENZ 1922). Neuere geobotanische Arbeiten, auf die als eine Einführung verwiesen werden könnte, sind uns nicht bekannt.

Was die natürlichen Waldgesellschaften anbelangt, wird der Nordteil dem Waldwuchsbezirk „Östliche Zwischenalpen – Südteil“ zugerechnet, während die Einhänge gegen das außeralpine Weststeirische Hügelland dem Waldwuchsbezirk „Weststeirisches Bergland“ der östlichen Randalpen angehört (KILIAN & al. 1994), wobei über Silikat der Hauptunterschied in der Montanstufe erkennbar werden würde, denn in naturnahen Wäldern der Randalpen sollte der Anteil an Buche und Tanne deutlich höher sein als in den Zwischenalpen. Buche (*Fagus sylvatica*) und Tanne (*Abies alba*) kommen aber aktuell im ganzen Stubalpengebiet in den Wäldern nur mit isolierten Einzelindividuen vor.

Die Berghänge sind weithin von Wäldern bedeckt, von denen die meisten als Fichtenforste (*Picea abies*) zu klassifizieren sind, und die wie auch in anderen Landesteilen von einem dichten Netz von Forststraßen durchzogen werden. Primärwaldreste sind im Gebiet keine erhalten geblieben. Der Anteil beigemischter Lärche (*Larix decidua*) variiert, bleibt aber selbst in den Hochlagen generell niedrig. In zunehmendem Maße reichen Forste heute bis in den Talgrund herab, da der Bedarf an Grünland für die Viehwirtschaft offenbar stark zurückgeht, andererseits viele Grenzertragsflächen in den letzten Jahren aufgeforstet wurden. Dieser Prozess der Umstellung in der Landnutzung ist noch nicht abgeschlossen. Landwirtschaftliche Kulturen und Mähwiesen nennenswerter Größe kommen außer in den breiteren Talgründen nur an den unteren Hängen und im Bereich des niederer Berglandes südlich und südwestlich von Köflach vor.

Größere mit Laubwäldern bedeckte Flächen fehlen heute, wenngleich zumindest über Marmor einst auch Buchenwälder vorgekommen sein dürften. Nur entlang der Bäche sind Fragmente von Grauerlenauwäldern (*Alnus incana*) oder Ahorn-Eschen-Schatthangwäldern (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*) erhalten, die von der ortsansässigen Bevölkerung zur Brennholzgewinnung in relativ kurzen Zeitintervallen umgetrieben werden. Größere Grünerlenbestände (*Alnus alnobetula*) stocken im Ameringkogel-Massiv, besonders an den übersteinen, im Winter lawinösen Karststufen an der Ostflanke.

Die aktuelle Waldgrenze liegt heute bei 1750–1800 m. Einzelne Koniferen in Krüppelform findet man auch noch über 1900 m Seehöhe. Krummholz aus Grünerlen reicht meist bis 1900–2000 m hinauf, lokal im Kar zwischen Größenberg und Ameringkogel sogar über die 2000 Meter-Isohypse hinaus.

Im Bereich Speikkogel bis Größenberg wird, auch den aufgefundenen Flechten nach zu schließen (siehe weiter unten), als einzigm Abschnitt im ganzen Höhenzug die potentielle Waldgrenze erreicht und in den höchsten Gipfel- und Gratlagen sogar überschritten. Davon zeugen auch alpine Krummseggenrasen (*Carex curvula*), die dort ansehnliche Flächen einnehmen. Die aktuell waldfreien Gipfel Hirschgäger Alpe, Peterer Riegel und



Rappoldkogel liegen im potentiellen Waldgrenzökoton, wofür vereinzelt in Gipfelnähe vorkommende, verkrüppelte Individuen von *Picea abies* und *Larix decidua* ein Indiz sind. Die höheren Kuppen und verbindenden Berg Rücken nordöstlich vom Rappoldkogel hingegen sind zwar teilweise aktuell ebenfalls waldfrei, jedoch sind diese Flächen als subalpine Weiden und Zwerstrauchheiden anthropogenen Ursprungs einzustufen.

1.5 Bisherige Beiträge zur lichenologischen Durchforschung der Stubalpe

Der Naturraum der Stubalpe war bisher nur an seiner Südgrenze im Bereich des Teigitschgrabens lichenologisch untersucht (KELLER 2000, MAYRHOFER & UNGER 2005) worden. Historische Angaben über Flechtenvorkommen können den Arbeiten von KERNSTOCK (1889, 1893), dem Altmeister lichenologischer Forschungen in der Steiermark, entnommen werden. Weiters sind einzelne Arten für das UG in ökologische-floristischen Arbeiten erwähnt (HAFELLNER 1993a, 1997, 2001, 2002c, HAFELLNER & al. 2005a, 2005b, HINTEREGGER 1994, POELT 1975, 1978, TÜRK & BERGER 1999, ZEDROSSER 1995). Zerstreute Angaben enthalten auch taxonomische Studien (BOOM & ELIX 2005, DÖBBELER 1984, FRYDAY 2005, FRYDAY & COPPINS 2004, HAFELLNER 1984, 1995, 2002b, 2004, 2006, HANKO 1983, HELMS & al. 2001, HERTEL & KNOPH 1984, IVANOVA & HAFELLNER 2002, KEISSLER 1958–1960, KNOPH & LEUCKERT 1994, KÜMMERLING & al. 1995, MEYER 2002, MOTYKA 1936–1938, ORANGE 2001, OBERMAYER 1994a, POELT 1974, POELT & LEUCKERT 1991, POELT & OBERMAYER 1991, POELT & al. 1995, ROPIN & MAYRHOFER 1993, SCHREINER & HAFELLNER 1992, SCHWAB 1986, TRETIACH & al 2003, TRINKAUS & MAYRHOFER 2000, TSCHERMAK-WOESS 1969, ZSCHACKE 1933). Einzelne lichenicole Pilze samt ihren Wirten sind in Arbeiten von HAFELLNER (1983, 1993a, 1999), HAFELLNER & SANCHO (1990), HAWKSWORTH (1979, 1981), KEISSLER (1930), MATZER & HAFELLNER (1990) und NAVARRO-ROSNÉS & HAFELLNER (1996) mitgeteilt worden. Einige Flechtenarten sind aus dem UG auch schon in Exsiccatenwerken verteilt worden (ANONYMUS 1993, OBERMAYER 1994b, 1995, 1996, 1998a, 1998b, 1999, 2001, 2004a, 2004b, 2006a, 2006b, SANTESSON 1994, 1998, VĚZDA 1992). Über die Belastung von einigen Makroflechten mit Radionukleiden im UG berichteten HEINRICH & al. (1994).

Im UG liegt auch die Typuslokalitäten von zwei lichenicolen Flechten, nämlich *Protoparmelia phaeonesos* (POELT & LEUCKERT 1991) und *Miriquidica invadens* (Ameringkogel) (HAFELLNER & al., in Vorbereitung).

2. Material und Methoden

Die Feldarbeit wurde in Form von zahlreichen Tagesexkursionen und touristische Ausflügen seit den 1970er-Jahren, konzentriert aber in den letzten zwei Jahren, durchgeführt. Belege der nachgewiesenen Taxa sind im Herbarium des Instituts für Pflanzenwissenschaften der Karl-Franzens-Universität Graz (GZU) zu Dokumentationszwecken hinterlegt.

Die mikroskopischen Analysen wurden mit Stereomikroskopen und Durchlichtmikroskop, Analysen von sekundären Inhaltsstoffen nach der standardisierten TLC-Methode (CULBERSON & AMMANN 1979) jedoch mit der Abweichung, dass die Platten mit einer Laufhöhe von 15 cm entwickelt wurden, durchgeführt.

Eine größere Anzahl kritischer Belege verschiedener Gattungen (darunter diverse sordiöse Krusten, *Usnea*-Arten, etc.) mussten vorläufig unberücksichtigt bleiben. Durch weitere intensive Feldarbeiten und die Bestimmung der schon vorhandenen kritischen Belege kann die Gesamtartenzahl für das Gebiet vermutlich noch deutlich erhöht werden.

Die Nomenklatur lichenisierter Taxa folgt mit Ausnahme einiger rezenter Abänderungen der Checkliste von Österreich (HAFELLNER & TÜRK 2001), die von lichenicolen Arten so weit wie möglich der Checkliste von Skandinavien (SANTESSON & al. 2004). Als Bestimmungsbücher verwendeten wir hauptsächlich die Schlüsselwerke von WIRTH (1995), CLAUZADE & ROUX (1985), PURVIS & al. (1992), CLAUZADE & al. (1989) sowie Spezialliteratur soweit verfügbar.

Im Zusammenhang mit der Beschreibung von *Llimoniella fuscatae* untersuchtes Vergleichsmaterial:

Llimoniella scabridula (Müll. Arg.) Hafellner & Nav.-Ros.

Spanien: Prov. Madrid, Gipshügel E von Ciempozuelos, S von Madrid, ca. 600 m, auf *Acarospora placodiiformis*, 12. Sept. 1980, leg. A. Crespo & J. Hafellner 8609 (herb. Hafellner). – Prov. Zaragoza: Los Monegros, Gipshügel 5 km N von Bujaraloz, ca. 70 km E von Zaragoza, ca. 250 m; offenes Juniperetum thuriferae, auf *Acarospora placodiiformis*, 25. V. 1983, leg. J. Hafellner 17415 (herb. Hafellner).

Llimoniella adnata Hafellner & Nav.-Ros.

Spanien: Prov. Madrid, Gipshügel E von Ciempozuelos, S von Madrid, ca. 600 m, auf *Placidium* spec. 12. Sept. 1980, leg. A. Crespo & J. Hafellner 8592 (GZU – Holotypus).

Polysporina lapponica (Ach. ex Schaer.) Degel.

Österreich: Steiermark, Steirisches Randgebirge, („Cetische Alpen“), Wechsel, an der Bergstraße von Mönichwald zum Wechsel, am Wiesenhang oberhalb vom Spitzbauer, ca. 1000 m, GF 8561, Lesesteinhaufen, auf *Acarospora* spec., 8. IX. 1989, leg. J. Poelt (GZU). – Niederösterreich, Waldviertel, Weg vom Kamptal zur Burg Rappottenstein, 600–750 m, GF 7456, auf Granit, auf *Acarospora* spec., 7. IV. 1994, leg. J. Poelt & R. Türk (GZU). – Burgenland, Hackelsberg bei Jois, GF 8066, auf *Acarospora* spec., 13. X. 1960, leg. J. Poelt (GZU). – Italien: Prov. Sondrio, Ortler-Gruppe, Pian di Cembro über dem Val di Corteno, (an der Straße von San Piero bei Aprica nach Trivigno), [N oberhalb von Aprica, 46°10'N/10°10'E], 1400–1450 m, Gneishöcker, auf *Acarospora fuscata*, 1. VI. 1975, leg. J. Poelt (GZU). – Türkei: [Ağrı Prov. (4)], Südflanke des Ararat, in der Nähe von Dogubayazit, über Ganikor-Su, ca. 4900 m, auf *Acarospora* spec., VIII. 1969, leg. T. Schauer (GZU).

2.1 Die Fundorte

Anmerkungen: Mehrere Lokatitäten (z. B. Höhenrücken entlang des Weges von der Gaberl Passhöhe zum Alten Almhaus, Gipfel des Wölkerkogels) im UG sind in Laufe der Zeit mehrfach und von verschiedenen Personen aufgesucht worden. Die Etikettentextierungen sind teilweise etwas unterschiedlich, beziehen sich aber immer auf dieselben Fundorte. Solche sind unter einer Fundpunktnummer subsummiert.

Im Herbarium GZU liegen auch eine größere Zahl von Belegen aus dem UG, die verschiedene Botaniker zu verschiedenen Zeiten im 20. Jhd. gesammelt haben. Sofern es sich um Einzelfunde handelt und diese eine arealkundliche Lücke schließen, sind diese mit ihrem Etikettentext in Kurzform zitiert. Diesen sind keine Fundpunktnummern zugewiesen.

Mehrfach wurden von den Verfassern zusätzliche Ortsnamen oder andere geographische Daten [in eckiger Klammer] in die hier wiedergegebenen Etikettentexte eingefügt. Sie sollen die Lokalisation der Fundstellen erleichtern.

- Die fett abgedruckten geographischen Namen sind allen Fundorten voranzustellen:
- Österreich, Kärnten, Zentralalpen, Steirisches Randgebirge, Stubalpe** [Teil Packalpe – der in Kärnten gebräuchlichere Name für den südlichen Teil des Gebirgszuges – nicht ausgeschieden]:
- K01 W von Köflach, Peterer Kogel, auf der Südseite der Gipfelkuppe, 47°01'55"N/14°49'35"E, ca. 1840 m, GF 8954/4, kleine Blöcke und Ausbisse aus Amphibolit in Zwerpstrauchheiden, 26. V. 2005, leg. J. Hafellner
- K02 W von Köflach, Peterer Kogel, auf der Nordseite NE der Gipfelkuppe, 47°02'00"N/14°49'40"E, ca. 1840 m, GF 8954/4, Schrofen aus Amphibolit in Zwerpstrauchheiden, 26. V. 2005, leg. J. Hafellner
- K03 W von Köflach, Peterer Riegel, im oberen Teil der NW-Hänge, 47°02'30"N/14°50'20"E, ca. 1860 m, GF 8955/3, große Blöcke aus Granatglimmerschiefer in Zwerpstrauchheiden an der Waldgrenze, 26. V. 2005, leg. J. Hafellner
- K04 E von St. Leonhard, W-Hänge an der Waldgrenze NE ober der Görlitzer Alm, Kollmannsöfen, beim Schieflinger Kreuz, 47°00'25"N/14°52'55"E, ca. 1745 m, GF 8955/3, Schrofen und große Blöcke aus Glimmerschiefer in Zwerpstrauchheiden, 12. VI. 2005, leg. J. Hafellner
- K05 E von St. Leonhard, NW vom Packsattel, markante Felsgruppe an der Waldgrenze ca. 1 km WSW der Bernsteinhütte, (SE unter der Kuppe mit der Kote 1696), 46°59'50"N/14°54'20"E, ca. 1630 m, GF 9055/1, große Blöcke aus Glimmerschiefer, 10. VIII. 2005, leg. J. Hafellner
- K06 E von St. Leonhard, NW vom Packsattel, halbwegs zwischen Knödelhütte und Bernsteinhütte, Lahnofen, kurz SE unter der Kuppe, 46°59'40"N/14°55'45"E, ca. 1510 m, GF 9055/2, kleine Schrofen und große Blöcke aus Glimmerschiefer im lockeren Fichten-Lärchenwald, 10. VIII. 2005, leg. J. Hafellner
- K07 E von St. Leonhard, NW vom Packsattel, halbwegs zwischen Knödelhütte und Bernsteinhütte, S unter der Kuppe des Lahnofen, 46°59'35"N/14°55'45"E, ca. 1510 m, GF 9055/2, subalpiner Fichtenwald, 28. VIII. 2005, leg. J. Hafellner
- K08 E von St. Leonhard, St. Leonharder Alm, W-Hänge knapp unter dem Grat, 47°01'25"N/14°52'05"E, ca. 1860 m, GF 8955/3, kleine Ausbisse aus Granatglimmerschiefer in Rasen knapp über der Waldgrenze, 12. XI. 2005, leg. J. Hafellner
- K09 Höllgraben E von Reichenfels, orographisch rechte (S-exp.) Einhänge im Talgrund, 47°01'05"N/14°46'45"E, ca. 1040 m, GF 8954/4, Schrofen und bemooste Blockhalde aus Gneis, 6. VI. 2006, leg. J. Hafellner & L. Muggia
- K10 Höllgraben E von Reichenfels, orographisch rechte (S-exp.) Einhänge im Talgrund, 47°01'20"N/14°47'15"E, ca. 1180 m, GF 8954/4, kleine bemooste Blockhalde aus Gneis umgeben von Koniferenforst, 6. VI. 2006, leg. J. Hafellner & L. Muggia
- K11 Höllgraben E von Reichenfels, orographisch linke (N-exp.) Einhänge NW unterhalb vom Jaukenschlößl, 47°01'15"N/14°47'20"E, ca. 1280 m, GF 8954/4, Jungwald mit alten Baumstümpfen/N-exp. Wegböschung, 6. VI. 2006, leg. J. Hafellner & L. Muggia
- K12 Höllgraben E von Reichenfels, kurzer Rücken zwischen Muhrerbrendl und Jaukenschlößl, 47°01'25"N/14°47'40"E, ca. 1350 m, GF 8954/4, Koniferenforst mit beschattetem Gneisblockwerk, 6. VI. 2006, leg. J. Hafellner & L. Muggia
- K13 Lichtengraben N von St. Leonhard i. Lavanttal, orographisch rechte (S-exp.) Einhänge im Talgrund kurz E der Einmündung des Brendlgrabens, 47°00'45"N/14°49'35"E, ca. 1280 m, GF 8954/4, große, bemooste Blöcke aus Glimmerschiefer in einem Fichtenforst, 2. VII. 2006, leg. J. Hafellner & L. Muggia
- K14 Lichtengraben N von St. Leonhard i. Lavanttal, orographisch rechte (S-exp.) Einhänge etwas über dem Talgrund bei der Brücke ca. 1 km taleinwärts vom Goldbründl, 47°00'25"N/14°48'30"E, ca. 1140 m, GF 8954/4, Blockhalde aus Gneis und Glimmerschiefer mit Gruppen von *Picea abies*, 2. VII. 2006, leg. J. Hafellner & L. Muggia
- K15 Lichtengraben N von St. Leonhard i. Lavanttal, orographisch linke (N-exp.) Einhänge beim Goldbründl, 47°00'15"N/14°47'55"E, ca. 1020 m, GF 8954/4, dick übermooste Blockhalde und Abbrüche aus Gneis auf einer Lichtung, 2. VII. 2006, leg. J. Hafellner & L. Muggia

- K16 NE von St. Leonhard, Peterer Riegel, im oberen Teil des SW-Rückens, $47^{\circ}02'10''$ N/ $14^{\circ}50'20''$ E, ca. 1930 m, GF 8955/3, Schrofen aus Granatglimmerschiefer in Zwergraustrauchheiden, 16. VII. 2006, leg. J. Hafellner, L. Muggia & A. Hafellner
- K17 NE von St. Leonhard, breiter Sattel vom Peterer Riegel, Almhalt, $47^{\circ}01'45''$ N/ $14^{\circ}50'50''$ E, ca. 1820 m, GF 8955/3, Schrofen und große Blöcke aus Granatglimmerschiefer in Zwergraustrauchheiden, 16. VII. 2006, leg. J. Hafellner & L. Muggia

Österreich, Steiermark, Zentralalpen, Steirisches Randgebirge, Stubalpe [Teil Packalpe nicht als separate Einheit unterschieden]:

- St01 Ostrücken des Speikkogel, 1750–1800 m, GF 8955, südseitige Schrofen/Grünerlenbestände, 24. VI. 1973 bzw. 2. VI. 1974, leg. J. Poelt
- St02 windverfeigter Rücken S des Salzstiegelhauses über Hirschegg, an der Waldgrenze/lockerer Fichtenbestand, ca. 1600 m, GF 8955, 24. VI. 1973, leg. J. Poelt bzw. mit etwas abweichender Textierung, 2. VI. 1974, leg. J. Poelt
- St03 Rücken des Speikkogels, 1950–1990 m, GF 8955, niedrige Felsen in ausgedehnten Loiseleurieten, 2. VI. 1974, leg. J. Poelt bzw. 26. V. 1985, leg. K. Kalb & J. Poelt
- St04 W von Köflach, E-Rücken des Rappoldkogels (auch „Rappolt Kogel“), $47^{\circ}05'00''$ N/ $14^{\circ}53'30''$ E, ca. 1760 m, GF 8955/1, große Glimmerschieferblöcke und niedrige Schrofen an der Waldgrenze, 30. VI. 1974 bzw. 3. VII. 1977 bzw. 30. VI. 1984 bzw. 28. VI. 1993 bzw. 15. VIII. 2002, leg. J. Hafellner
- St05 („Gleinalpe“ ex errore), Demmelgraben ca. 15 km NW von Köflach, N von Salla, [$47^{\circ}08'30''$ N/ $14^{\circ}58'25''$ E], ca. 970 m, GF 8855/4; Gneisschrofen, Laubbäume am Bachufer; 24. V. 1975, leg. J. Hafellner bzw. J. Poelt oder H. Mayrhofer
- St06 („Gleinalpe“ ex errore), Demmelgraben ca. 15 km NW von Köflach, N von Salla, [$47^{\circ}08'40''$ N/ $14^{\circ}58'10''$ E], ca. 1000 m, GF 8855/4; auf Marmorschrofen, 24. V. 1975, leg. J. Hafellner bzw. mit etwas abweichender Textierung „SE-Abhänge der Turneralpe, Demmelgraben, auf Kalkschrofen (Marmor)“, leg. J. Poelt
- St07 W von Köflach, Rappoldkogel SW vom Gaberl bzw. NE ober dem Hirschegger Sattel, an der Westseite des Gipfels, $47^{\circ}05'00''$ N/ $14^{\circ}53'00''$ E, ca. 1920 m, GF 8955/1; niedrige Schrofen und große Blöcke aus Glimmerschiefer, 30. VI. 1984, leg. J. Hafellner bzw. E. Erlacher & J. Hafellner, bzw. 10. VIII. 2003, leg. J. Hafellner bzw. mit etwas abweichender Textierung „Gipfelhängen des Rappold Kogels“, 24. VI. 1972, leg. J. Poelt
- St08 Rücken zwischen Speikkogel und Weissenstein, 2020–2030 m, GF 8954, Gneisfelsen und Blöcke, 26. V. 1985, leg. K. Kalb & J. Poelt bzw. mit etwas abweichender Textierung „am Rücken vom Speikkogel zum Fuß des Weissenstein, 1950–2040 m“, 1. VI. 1990, leg. J. Poelt
- St09 („Koralpe“ ex errore) Teigitschgraben S von Voitsberg, ca. 3 km SW des Kraftwerkes Arnstein, 440–540 m; Wegrand im feuchten Schluchtwald, 1. VI. 1984, leg. W. Obermayer
- St10 („Koralpe“ ex errore) Nordufer des Packer Stausee, kurz W der Staumauer, [$46^{\circ}58'40''$ N/ $15^{\circ}01'10''$ E], ca. 870 m, GF 9056/1, am Straßenrand; 5. VI. 1985, leg. J. Hafellner bzw. W. Pongratz
- St11 Gaberl, ca. 200 m hinter dem Parkplatz des Gaberlhäuses, ca. 1550 m, GF 8855, Fichtenwald, 29. VI. 1985, leg. C. Steyer
- St12 Rappoldkogel SW-Grat, [NE über dem Salzstiegelhaus], 1750–1900 m, GF 8955, 6. X. 1985, leg. J. Poelt
- St13 Stubalpe/Gleinalpe, Katzbachgraben NW von Köflach, bachnahe Hänge zwischen Katzbachbrücke und dem Wirtshaus Sagmüller, 750–870 m, GF 8855, feuchter Schluchtwald mit anstehenden Felsen, 16. IV. 1989, leg. J. Poelt
- St14 kurz W des Hofes „Bachgößler“ im oberen Teigitschgraben NW Hirschegg, GF 8955, niedrige Felsausbisse in einer Weide, 8. X. 1989, leg. J. Poelt
- St15 Graben des Teigitschbaches NW Hirschegg, oberhalb des Hofes „Bachgößler“, 1070 bis 1140 m, GF 8955, feuchter Bergwald/Straßenböschung, 8. X. 1989, leg. J. Poelt
- St16 Ameringkogel-Massiv E von Obdach, im Lobenwaldbachgraben nahe der Brücke bei 1240 m; $47^{\circ}03'10''$ N/ $14^{\circ}46'15''$ E, ca. 1240 m, GF 8954/2; Fichtenwald, 28. VII. 1990, leg. J. Hafellner & W. Obermayer

- St17 Ameringkogel-Massiv E von Obdach, im Bürgerwald ober Großprethal, 47°02'55"N/14°45'55"E, ca. 1340 m; GF 8954/2; Fichtenwald, 28. VII. 1990, leg. J. Hafellner & W. Obermayer
- St18 Ameringkogel-Massiv E von Obdach, im NE-exponierten Kar zwischen Ameringkogel und Größenberg, 47°04'30"N/14°48'15"E, ca. 2050–2100 m, GF 8954/2; Gneisschrofen, 28. VII. 1990, leg. J. Hafellner & W. Obermayer bzw. mit ins Englische übersetzten Etikettentexten, 28. VII. 1990, leg. W. Obermayer
- St19 Ameringkogel-Massiv E von Obdach, im obersten Teil des W-exponierten Rückens des Weißensteins, 47°03'55"N/14°48'15"E, ca. 2050 m; GF 8954/2; ruhender Blockschutt im Caricetum curvulae, 28. VII. 1990, leg. J. Hafellner & W. Obermayer bzw. mit ins Englische übersetzten Etikettentexten, 28. VII. 1990, leg. W. Obermayer
- St20 Ameringkogel-Massiv E von Obdach, am Rücken zwischen der Weißensteinhütte und dem Weißenstein, an der Waldgrenze; 47°03'40"N/14°47'50"E, 1800–1900 m, GF 8954/2; niedere Gneisblöcke in Zwergstrauchheiden, 28. VII. 1990, leg. J. Hafellner & W. Obermayer bzw. mit ins Englische übersetzten Etikettentexten, 28. VII. 1990, leg. W. Obermayer
- St21 Ameringkogel-massif E of Obdach, summit area of Ameringkogel; 47°04'20"N/14°48'30"E, 2100–2180 m, GF 8954/2; overhanging gneissic rock; 28. VII. 1990, leg. W. Obermayer
- St22 („Koralpe“ ex errore), Teigitsch Graben SE unter St. Martin am Wöllmiß Berg, NE vom Langmann Stausee, ca. 620 m, GF 9056/2; Schluchtwald mit Silikatschrofen, 2. VI. 1991, leg. J. Hafellner bzw. J. Poelt, W. Obermayer
- St23 Ameringkogel-Massiv E von Obdach, knapp S unter der Weißensteinhütte, 47°03'15"N/14°47'45"E, ca. 1670 m; GF 8954/2; Wegböschung, 28. VII. 1990, leg. J. Hafellner & W. Obermayer
- St24 Brandkogel W von Köflach, ca. 3 km S vom Gaberl Paß, im Gipfelbereich, [47°05'10"N/14°56'05"E], ca. 1630 m, GF 8955/2; Marmorfelsen, 13. VIII. 1993, leg. A. Wilfling, C. Unger & L. Unger bzw. 30. IV. 1994, leg. A. Wilfling
- St25 Wölkerkogel oberhalb vom Alten Almhaus, Gipfelbereich, [47°04'50"N/14°55'30"E], 1670–1706 m, GF 8955/2; grobkristalliner Marmor /subalpine Weide mit Marmorabsissen, 13. VIII. 1993, leg. A. Wilfling, C. Unger & L. Unger bzw. 11. III. 1972, leg. J. Poelt, 24. VI. 1972, leg. J. Poelt, bzw. 30. VI. 1976, leg. J. Hafellner bzw. 15. VI. 1980, leg. H. Mayrhofer, bzw. mit ins Englische übersetzten Etikettentexten 10. X. 1997, leg. W. Obermayer
- St26 W von Köflach, Brandkogel ca. 3 km S vom Paß Gaberl, am waldfreien Rücken zwischen dem Alten Almhaus und dem Gipfel, 47°05'N/14°56'E, ca. 1620 m, GF 8955/2; subalpine Weide über Gneis und Marmorbändern, 19. V. 1997, leg. J. Miadlikowska & J. Hafellner
- St27 13 km WNW of Köflach, 700 m NNW of Altes Almhaus, 47°05'10"N/14°55'20"E, ca. 1580 m, GF 8955/2, slope of forest road, 10. X. 1997, leg. W. Obermayer bzw. mit etwas abweichender Textierung „am Weg vom Gaberlhaus zum Alten Almhaus, 1580–1600 m“, 19. XII. 1976, leg. J. Hafellner bzw. 29. VI. 1985, leg. M. Suanjak bzw. 19. XII. 1976, leg. J. Poelt oder auch „ca. 1,5 km N des Alten Almhauses, ca. 1550 m“, GF 8955, Fichtenwald, 29. VI. 1985, leg. C. Steyer
- St28 W von Köflach, SW-Rücken des Rappoldkogels N ober dem Hirschegger Sattel, 47°04'35"N/14°52'40"E, ca. 1660 m, GF 8955/1, niedere Marmorabsisse auf einer Weide, umgeben von subalpinem Fichtenwald, 23. VIII. 1998, leg. J. Hafellner & J. Miadlikowska bzw. 18. VIII. 2006, leg. J. Hafellner bzw. mit etwas abweichender Textierung „am Aufstieg vom Salzstiegelhaus auf den Rappoldkogel, ca. 1700 m, GF 8955, kalkiger Schiefer“ 6. X. 1985, leg. J. Poelt
- St29 14.5 km W of Köflach, path along Rafflerbach, 47°04'00"N/14°53'22"E, 1250 m, GF 8955/1, montane spruce forest in a gorge, 14. VIII. 1999, leg. W. Obermayer
- St30 S-facing slopes of Rappoldkogel, road from Hirschegger Sattel to Wölkerkogel, 47°04'50"N/14°53'15"E, 1600 m, GF 8955/1, *Picea-Larix* forest, 25. VI. 2000, leg. W. Obermayer

- St31 W von Köflach, Hirschegger Sattel, Rücken SW ober dem Salzstiegelhaus, 47°03'50"N/14°52'00"E, ca. 1600 m, GF 8955/1, subalpiner Fichtenwald, 20. VII. 2002, leg. J. Hafellner
- St32 W von Köflach, Speikkogel, SE-Hänge gegen den Teigitschbachgraben, 47°03'10"N/14°51'25"E, ca. 1700 m, GF 8955/1, Amphibolitblöcke auf Lichtungen von Grün-erlenbeständen, 20. VII. 2002, leg. J. Hafellner
- St33 W von Köflach, Peterer Riegel, im obersten Teil des N-Rückens, 47°02'25"N/14°50'30"E, ca. 1920 m, GF 8955/3, niedere Schrofen und große Blöcke aus Granatglimmerschiefer in Zwergrauhügeln, 20. VII. 2002, leg. J. Hafellner
- St34 W von Köflach, Schwarzkogel, im Gipfelbereich, 47°05'30"N/14°52'05"E, ca. 1810 m, GF 8955/1, W-exponierte, niedere Schrofen aus Glimmerschiefer, 15. VIII. 2002, leg. J. Hafellner
- St35 W von Köflach, Schwarzkogel, SE-Rücken kurz ober dem Sattel zum Rappoldkogel, 47°05'25"N/14°52'25"E, ca. 1750 m, GF 8955/1, Mauerreste einer Almhütte, 15. VIII. 2002, leg. J. Hafellner
- St36 W von Köflach, Hirscheggeralpe ca. 5 km W ober Hirschegg, am Steig von der St. Batholomä-Kapelle zum Seinerkreuz, 47°01'45"N/14°53'10"E, ca. 1720 m, GF 8955/3, große Glimmerschieferblöcke in Zwergrauhügeln an der Waldgrenze, 18. VIII. 2002, leg. J. Hafellner & J. Miadlikowska
- St37 W von Köflach, Hirscheggeralpe ca. 6 km WNW ober Hirschegg, beim Seinerkreuz, 47°01'45"N/14°52'55"E, ca. 1780 m, GF 8955/3, große Glimmerschieferblöcke auf einer kleinen Kuppe knapp ober der Waldgrenze, 29. VII. 2003, leg. J. Hafellner & A. Hafellner
- St38 Rappoldkogel NE ober dem Hirschegger Sattel, im oberen, mit Felsen durchsetzten Teil des SW-Rückens, 47°04'55"N/14°52'55"E, ca. 1800 m, GF 8955/1; niedere Schrofen und große Blöcke aus Glimmerschiefer, 10. VIII. 2003, leg. J. Hafellner
- St39 Ameringkogel E von Obdach, E Abhänge W vom Hirschegger Sattel, kurz SE ober der Steinmoarhütte, 47°04'10"N/14°49'25"E, ca. 1620 m, GF 8954/2; Fichten-Lärchenwald, 20. IV. 2004 bzw. 10. VII. 2006, leg. J. Hafellner
- St40 14.5 km W of Köflach, 6.3 km NW of Hirschegg, valley of the brook Rafflerbach, 0.7 km SE below Kochbauer, 47°03'10"N/14°53'30"E, 1100 m, GF 8955/1, *Salix* trees along the brookside, 24. X. 2004, leg. W. Obermayer
- St41 17 km W of Köflach, path from Salzstiegelhaus to Speikkogel, 47°03'55"N/14°52'00"E, 1600 m, GF 8955/1, forest with *Picea abies* and *Larix decidua*, 24. X. 2004, leg. W. Obermayer
- St42 17.5 km W of Köflach, 2 km SW of Salzstiegelhaus (Hirscheggersattel), near the cross on a lower peak 0.5 km SE of the mountain Speikkogel, 47°03'20–25"N/14°51'05–10"E, 1940–1960 m, GF 8955/1, alpine meadows with amphibolitic (and gneissic) boulders, 24. X. 2004, leg. W. Obermayer
- St43 W von Köflach, Peterer Riegel, im mittleren Teil des N-Rückens, 47°02'35"N/14°50'30"E, ca. 1850 m, GF 8955/3, Serpentinitlinse in Zwergrauhügeln, auf Horizontalflächen kleiner Blöcke, 26. V. 2005, leg. J. Hafellner
- St44 Steinplan ca. 8 km SE von Knittelfeld, im Gipfelbereich kurz S unter dem Gipfelkreuz, 47°09'45"N/14°54'20"E, ca. 1660 m, GF 8855/1, niedere Schrofen aus Glimmerschiefer auf Lichtungen im subalpinen Fichtenwald, 30. VII. 2005, leg. J. Hafellner
- St45 Steinplan ca. 8 km SE von Knittelfeld, im Gipfelbereich kurz N unter dem Gipfelkreuz, 47°09'50"N/14°54'15"E, ca. 1660 m, GF 8855/1, niedere Schrofen aus Glimmerschiefer auf kleinen Lichtungen im subalpinen Fichtenwald, 30. VII. 2005, leg. J. Hafellner
- St46 Steinplan ca. 8 km SE von Knittelfeld, SW-Hänge zwischen der Stadlmoarhütte und der Steinplanhütte, 47°09'35"N/14°53'55"E, ca. 1480 m, GF 8855/1, mit Lichtungen durchsetzter subalpiner Fichtenwald, Granatglimmerschiefer, 30. VII. 2005, leg. J. Hafellner
- St47 Steinplan ca. 8 km SE von Knittelfeld, SW-Hänge zwischen dem Gehöft Oberkamper und der Stadlmoarhütte, 47°09'15"N/14°53'05"E, ca. 1240 m, GF 8855/1, Standweide, 30. VII. 2005, leg. J. Hafellner



- St48 Steinplan ca. 8 km SE von Knittelfeld, untere SW-Hänge, an der Straße aus dem Graben des Kamperbaches auf den Sonnberg, $47^{\circ}08'50''N/14^{\circ}52'00''E$, ca. 940 m, GF 8855/1, NW-exponierte Wegböschung mit Anflug von *Picea* und *Larix*, 30. VII. 2005, leg. J. Hafellner
- St49 10.7 km WSW of Köflach, 0.8 km NNW of the church of Hirschegg, $47^{\circ}01'30''N/14^{\circ}57'10''E$, c. 900 m, GF 8955/3, siliceous outcrops along the road, 30. VII. 2005, leg. W. Obermayer
- St50 14.5 km W of Köflach, 5.7 km NW of Hirschegg, confluence of the brooks Teigitsch and Rafflerbach, $47^{\circ}02'5''N/14^{\circ}53'45''E$, c. 1180 m, GF 8955/3, brookside area, 30. VII. 2005, leg. W. Obermayer
- St51 15 km W of Köflach, 7.5 km NW of Hirschegg, 0.4 km NW of Kochbauer, $47^{\circ}03'35''N/14^{\circ}52'50''E$, c. 1340 m, GF 8955/1, border area of a skiing slope, edge of mixed forest dominated by conifers, 30. VII. 2005, leg. W. Obermayer
- St52 Größenberg S von Zeltweg, NW-Rücken gegen Eppenstein, Pichlmoarkogel, auf der Gipfelkuppe, $47^{\circ}06'10''N/14^{\circ}46'10''E$, ca. 1660 m, GF 8854/4; große Glimmerschieferblöcke im lichten Lärchen-Fichtenwald, 18. VIII. 2005, leg. J. Hafellner
- St53 Größenberg S von Zeltweg, NW-Rücken gegen Eppenstein, Pichlmoarkogel, SW-Hänge zwischen Griesmoarhütte und dem Gipfel, $47^{\circ}06'05''N/14^{\circ}46'05''E$, ca. 1560 m, GF 8854/4; lockerer Lärchen-Fichtenwald, auf morschen Baumstümpfen, 18. VIII. 2005, leg. J. Hafellner
- St54 Ameringkogel-Massiv E von Obdach, Schwarzenbach Graben E vom Weiler Schwarzenbach am Größing, SW unter der Griesmoarhütte, $47^{\circ}05'30''N/14^{\circ}45'15''E$, ca. 1140 m, GF 8954/2; felsige Böschung eines Forstweges, 18. VIII. 2005, leg. J. Hafellner
- St55 SW von Köflach, NW vom Packstiel, halbwegs zwischen Knödelhütte und Bernsteinhütte, Lahnofen, kurz N unter der Kuppe, $46^{\circ}59'45''N/14^{\circ}55'40''E$, ca. 1510 m, GF 9055/2, kleine Schrofen und große Blöcke aus Glimmerschiefer im lockeren Fichten-Lärchenwald, 28. VIII. 2005, leg. J. Hafellner
- St56 Ameringkogel-Massiv E von Obdach, Weissenstein, S-Hänge knapp unter dem Gipfel, $47^{\circ}03'55''N/14^{\circ}48'30''E$, ca. 2100 m; GF 8954/2; kleine Blockhalde umgeben von Zwergrastwiesen, 3. IX. 2005, leg. J. Hafellner
- St57 Ameringkogel-Massiv E von Obdach, Weissenstein, am S-Rücken über der Melcheben, E über der Weissensteinhütte, $47^{\circ}03'35''N/14^{\circ}48'05''E$, ca. 1900 m; GF 8954/2; Lehmsteinmauer/Weidezaun knapp über der Waldgrenze, 3. IX. 2005, leg. J. Hafellner & A. Hafellner
- St58 Ameringkogel-Massiv E von Obdach, Weissenstein, am S-Rücken kurz über der Melcheben, E über der Weissensteinhütte, $47^{\circ}03'25''N/14^{\circ}48'00''E$, ca. 1800 m; GF 8954/2; subalpiner Fichten-Lärchenwald, 3. IX. 2005, leg. J. Hafellner
- St59 Teigitsch Graben ca. 6 km SW von Köflach, 1,3 km WSW von Edelschrott, über dem orographisch linken Ufer der Teigitsch, $47^{\circ}01'05''N/15^{\circ}02'10''E$, ca. 780 m, GF 8956/3; S-exponierte Glimmerschieferschrofen umgeben von lockeren Fichten-Föhrenwald, am oberen Rand der Abbrüche, 11. IX. 2005, leg. J. Hafellner
- St60 Teigitsch Graben ca. 6 km SW von Köflach, 1,3 km WSW von Edelschrott, über dem orographisch linken Ufer der Teigitsch, $47^{\circ}01'05''N/15^{\circ}02'10''E$, ca. 760 m, GF 8956/3; S-exponierte Glimmerschieferschrofen umgeben von Fichtenwald, am Fuß der Abbrüche, 11. IX. 2005, leg. J. Hafellner
- St61 niederes Bergland ca. 6 km SSW von Köflach, Jurikogel ca. 1 km SE von Edelschrott, am W-Grat knapp unter dem Gipfel, $47^{\circ}00'50''N/15^{\circ}03'30''E$, ca. 850 m, GF 8956/3; Glimmerschieferschrofen umgeben von lockeren Fichten-Föhrenwald, 11. IX. 2005, leg. J. Hafellner
- St62 Ameringkogel E von Obdach, im Gipfelbereich, oberste W-Hänge kurz NW unter dem Gipfelkreuz, $47^{\circ}04'25''N/14^{\circ}48'25''E$, ca. 2160 m, GF 8954/2; Blockhalde, Gneis, 16. IX. 2005, leg. J. Hafellner
- St63 Ameringkogel E von Obdach, im Gipfelbereich, unmittelbar W vom Gipfelkreuz, $47^{\circ}04'23''N/14^{\circ}48'27''E$, ca. 2185 m, GF 8954/2; teilweise mit Moosen und niederen Zwergräuchern bewachsene, kleine Plateaufläche, 16. IX. 2005, leg. J. Hafellner

- St64 Ameringkogel E von Obdach, im Gipfelbereich, oberste E-Hänge kurz E unter dem Gipfelkreuz, $47^{\circ}04'23''N/14^{\circ}48'30''E$, ca. 2160 m, GF 8954/2; Blockhalde und niedere Felsausbisse, Gneis, 16. IX. 2005, leg. J. Hafellner
- St65 W von Köflach, ca. 7 km W über Hirschegg, Bartolomäalm W über dem Seinerkreuz, NE-Hänge knapp unter dem Grat, $47^{\circ}01'30''N/14^{\circ}52'00''E$, ca. 1870 m, GF 8955/3, kleine Ausbisse aus Granatglimmerschiefer in Zwergrauhenden, 12. XI. 2005, leg. J. Hafellner
- St66 Ameringkogel-Massiv E von Obdach, E Abhänge W vom Hirschegger Sattel, im oberen Teil des Steinmoarriegel unter dem Gipfel des Hochalmkogel, $47^{\circ}03'50''N/14^{\circ}49'25''E$, ca. 1960 m, GF 8954/2; im Grenzbereich zwischen dem Grünerlen- und Zwergrauhendengürtel, 10. VII. 2006, leg. J. Hafellner
- St67 Ameringkogel-Massiv E von Obdach, E Abhänge NW vom Hirschegger Sattel, an den orographisch rechten, N-exp. Eihängen zum Grablerbach S über dem Jagdhaus Croy, $47^{\circ}04'45''N/14^{\circ}50'50''E$, ca. 1260 m, GF 8955/1; Hohlweg/Böschung eines Forstweges, 10. VII. 2006, leg. J. Hafellner & A. Hafellner
- St68 16 km W of Köflach, 200 m SW of Salzstiegelhaus (Hirscheggersattel), $47^{\circ}04'00''N/14^{\circ}52'10''E$, GF 8955/1, 1560 m alt., edge of a forest (along a forestry road), 5. VIII. 2006, leg. W. Obermayer bzw. Hirschegger Sattel, Salzstiegelhaus, ca. 1600 m, GF 8955, Straßenböschung, 13. V. 1992, leg. W. Obermayer & S. Sitzwohl
- St69 SE-facing slopes of Speikkogel, 17 km W of Köflach, 1.8 km SW of Salzstiegelhaus, path from Salzstiegelhaus to Speikkogel, $47^{\circ}03'18''N/14^{\circ}51'30''E$, GF 8955/1, 1790 m alt., rock wall in alpine pasture, 5. VIII. 2006, leg. W. Obermayer
- St70 SE-facing slopes of Speikkogel, 17 km W of Köflach, 2 km SW of Salzstiegelhaus, $47^{\circ}03'16''N/14^{\circ}51'16''E$, GF 8955/1, 1855 m alt., siliceous outcrops in alpine pasture, 5. VIII. 2006, leg. W. Obermayer
- St71 SE-facing slopes of Speikkogel, 17 km W of Köflach, 2.2 km SW of Salzstiegelhaus, $47^{\circ}03'10''N/14^{\circ}51'10''E$, GF 8955/1, 1860 m alt., boulder field, 5. VIII. 2006, leg. W. Obermayer
- St72 16 km W of Köflach, 600 m E of Salzstiegelhaus (Hirscheggersattel), below Grünhütte, $47^{\circ}04'05''N/014^{\circ}52'45''E$, GF 8955/1, 1470 m alt., edge of a forest, 5. VIII. 2006, leg. W. Obermayer
- St73 Größenberg S von Zeltweg, NW-Rücken gegen Eppenstein, NW unterhalb vom Wetterkopf, $47^{\circ}05'45''N/14^{\circ}47'05''E$, ca. 1780 m, GF 8954/2; große Gneisblöcke am Rand einer Weide/Fichten-Lärchenwald, 15. VIII. 2006, leg. J. Hafellner
- St74 Größenberg S von Zeltweg, NW-Rücken gegen Eppenstein, Wetterkopf, $47^{\circ}05'30''N/14^{\circ}47'15''E$, ca. 1900 m, GF 8954/2; Blockhalde zwischen einzelnen Koniferen auf einer Kuppe, Gneis, 15. VIII. 2006, leg. J. Hafellner
- St75 Größenberg S von Zeltweg, NW-Rücken gegen Eppenstein, etwa halbwegs zwischen Wetterkopf und dem Gipfel, $47^{\circ}05'15''N/14^{\circ}47'35''E$, ca. 2020 m, GF 8954/2; niedere Gneisausbisse in Zwergrauhenden, 15. VIII. 2006, leg. J. Hafellner
- St76 S von Knittelfeld, im Feistritzgraben zwischen Großfeistritz und Kleinfestritz, kurz SE vom Weiler Kohlplatz, $47^{\circ}08'05''N/14^{\circ}48'10''E$, ca. 780 m, GF 8854/4, S-exponierte Gneisschrofen im lückigen Koniferenwald, am Fuß der Abbrüche, 18. VIII. 2006, leg. J. Hafellner
- St77 S von Knittelfeld, am W Ortsrand von Großlobming an der Straße nach Möbersdorf, beim Feldkreuz, $47^{\circ}10'55''N/14^{\circ}47'50''E$, ca. 655 m, GF 8854/2, Allee, 18. VIII. 2006, leg. J. Hafellner
- St78 S von Knittelfeld, in der Lobming zwischen Großlobming und Kleinlobming, $47^{\circ}09'20''N/14^{\circ}49'30''E$, ca. 655 m, GF 8854/2, kleine Baumgruppe in einer Mähwiese, 18. VIII. 2006, leg. J. Hafellner
- St79 S von Knittelfeld, in der Lobming kurz SE von Kleinlobming, $47^{\circ}08'55''N/14^{\circ}51'25''E$, ca. 790 m, GF 8855/3, S-exponierte Gneisschrofen im lückigen Koniferenwald, am Fuß der Abbrüche, 18. VIII. 2006, leg. J. Hafellner
- St80 S von Knittelfeld, in der Lobming ca. 1 km SE von Kleinlobming, bei der Einmündung des Kamperbachgrabens, $47^{\circ}08'45''N/14^{\circ}51'45''E$, ca. 790 m, GF 8855/3, Baumreihe am Bachufer, 18. VIII. 2006, leg. J. Hafellner

- St81 Bergrücken ca. 2,5 km S vom Paß Gaberl, kurz NW unterhalb vom Alten Almhaus, 47°05'10"N/14°55'25"E, ca. 1620 m, GF 8955/2, Ausbisse und Blöcke von Marmor und Kalkschiefer am Waldrand, 19. VIII. 2006, leg. J. Hafellner
- St82 Ofnerkogel ca. 2 km NE vom Paß Gaberl, entlang des Steiges N unter dem Gipfel, 47°07'30"N/14°55'55"E, ca. 1600 m, GF 8855/4, subalpiner Fichtenwald, 19. VIII. 2006, leg. J. Hafellner
- St83 Scherzberg ca. 3 km NE vom Paß Gaberl, entlang des Steiges N unter dem Gipfel, 47°07'53"N/14°56'28"E, ca. 1560 m, GF 8855/4, kleine Marmorausbisse auf einer Lichtung/subalpiner Fichtenwald, 19. VIII. 2006, leg. J. Hafellner
- St84 Scherzberg ca. 3 km NE vom Paß Gaberl, auf dem Gipfel, 47°07'50"N/14°56'35"E, ca. 1620 m, GF 8855/4, Glimmerschieferplatten auf einer Lichtung im subalpiner Fichtenwald, 19. VIII. 2006, leg. J. Hafellner
- St85 Ruine Klingensteinklamm oberhalb von Salla, am Bergrücken kurz W der Ruine, 47°06'25"N/14°57'35"E, ca. 1040 m, GF 8855/4, Marmorblöcke auf einer Lichtung/im montanen Koniferenmischwald, 19. VIII. 2006, leg. J. Hafellner
- St86 Mitterberg NW über Maria Lankowitz, bei der Stöcklkapelle, 47°04'10"N/15°01'35"E, ca. 840 m, GF 8956/1; freistehende Bäume am Straßenrand, 29. X. 2006, leg. J. Hafellner
- St87 Mitterberg NW über Maria Lankowitz, kurz N der Abzweigung, die nach St. Johann hinunter führt, 47°04'40"N/15°00'50"E, ca. 980 m, GF 8956/1; freistehende Bäume in einer Weide, 29. X. 2006, leg. J. Hafellner
- St88 Kirchberg NW über Maria Lankowitz, ca. 1,5 km NW oberhalb von St. Johann, 47°05'05"N/15°02'00"E, ca. 900 m, GF 8956/1; freistehende Bäume in einer Weide, 29. X. 2006, leg. J. Hafellner
- St89 Gradenberg NW über Köflach, ca. 1 km SE von St. Johann, 47°04'33"N/15°04'02"E, ca. 900 m, GF 8956/1; devonische Kalkschrofen am Oberhang der E-exponierten Steilhänge, 29. X. 2006, leg. J. Hafellner
- St90 Teigitsch Graben NW von Hirschegg, ca. 1 km NW vom Spengerwirt, 47°02'40"N/14°55'20"E, ca. 990 m, GF 8955/4; Baumreihe am Bachufer, 29. X. 2006, leg. J. Hafellner
- St91 niederes Bergland ca. 7,5 km SSE von Köflach, ca. 1 km S über St. Martin am Wölmißberg, bei der Kapelle gegenüber vom Gehöft Göri, 46°59'52"N/15°06'52"E, ca. 900 m, GF 9056/2; freistehende Bäume am Straßenrand, 29. X. 2006, leg. J. Hafellner
- St92 Teigitsch Graben ca. 3,5 km S von Voitsberg, beim Kraftwerk Arnstein, am orographisch linken Bachufer gegenüber vom Turbinenhaus, 47°01'10"N/15°09'45"E, ca. 420 m, GF 8956/4; freistehende Bäume nahe dem Bachufer, 29. X. 2006, leg. J. Hafellner

2.2 Die besammelten Substrate und die dafür verwendeten Abkürzungen

| | | | |
|--------------------------------------|-----|---------------------------------|-----|
| <i>Abies alba</i> | Abi | <i>Picea abies</i> | Pca |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Aps | <i>Pinus sylvestris</i> | Pns |
| <i>Alnus alnobetula (A. viridis)</i> | Alv | <i>Prunus padus</i> | Pad |
| <i>Alnus incana</i> | Ali | <i>Pyrus communis</i> | Pyr |
| <i>Betula pendula</i> | Bep | <i>Rhododendron ferrugineum</i> | Rhf |
| <i>Corylus avellana</i> | Cra | <i>Salix caprea</i> | Slc |
| <i>Fagus sylvatica</i> | Fag | <i>Salix spec.</i> | Slx |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | Fre | <i>Sambucus nigra</i> | Smn |
| <i>Juglans regia</i> | Jug | <i>Sorbus aucuparia</i> | Sra |
| <i>Juniperus sibirica</i> | Jsi | <i>Tilia cordata</i> | Tic |
| <i>Larix decidua</i> | Lar | <i>Ulmus glabra</i> | Ulg |
| <i>Loiseleuria procumbens</i> | Lop | <i>Vaccinium gaultherioides</i> | Vag |
| <i>Padus avium</i> | Pad | <i>Vaccinium myrtillus</i> | Vam |

- cor, -cor borkenbewohnend, sofern Phorophyt nicht identifiziert oder als Suffix zur Kennzeichnung von Borkenresten an Totholz
- can Als Suffix zur Abkürzung des Phorophyten, auf Kronenästen- und zweigen

| | |
|---------|---|
| cal | auf Kalkgestein und karbonatreichen Schiefern (im Gebiet hauptsächlich devonischem Kalk, Marmor, Kalkschiefer) |
| sil | auf Silikatgesteinen (Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Quarzit, quarzitische Konglomerate, kalkfreie Amphibolite) |
| sil-oph | auf ophiolitischen Gesteinen (im Gebiet hauptsächlich Serpentinit) |
| sil-met | auf metallreichen Silikaten (vor allem eisen- und kupferhaltige Schiefer) |
| int | auf Intermediärgesteinen (im Gebiet hauptsächlich karbonatführende Amphibolite, Grünschiefer, Kieselkalk) |
| -ant | als Suffix, auf anthropogenen Substraten (Tonziegel; Mauern, Mörtel, Beton, Eternitschindel, Grabsteine; Holzzäune, Dachschindel, Bauholz alter Almhütten) |
| -par | als Suffix zur Angabe des Substrates, lichenisiert und zugleich lichenicol auf anderen Flechten |
| -aqu | als Suffix, submers oder temporär überflutet |
| ter-cal | bodenbewohnend über Karbonat |
| ter-sil | bodenbewohnend über Silikat (Erde, Waldboden, Wegböschungen, Lehme) |
| xyl-sna | auf stehendem, (morschem) Totholz |
| xyl-log | auf liegendem, (morschem) Totholz |
| xyl-stu | auf Baumstümpfen |
| deb-cal | auf/über absterbenden Bodenmoosen und Pflanzenresten, Muttergestein ist kalkreich und Bodenreaktion daher neutral bis alkalisch |
| deb-sil | auf/über absterbenden Bodenmoosen und Pflanzenresten, Muttergestein ist silikatisch und Bodenreaktion daher sauer |
| bry-cor | auf corticolen Moosen |
| bry-xyl | auf lignicolen Moosen |
| bry-cal | auf saxicolen Moosen über Kalkgestein |
| bry-sil | auf saxicolen Moosen über Silikatgestein |
| bry-ter | spezifisch auf terricolen Moosen |
| -fol | blattbewohnend, als Zusatz zum Namen des Gehölzes |
| -res | als Suffix zum Namen des Gehölzes, harzbewohnend, nicht-lichenisiert, |
| -vid | (von lat. vidi/vidimus – ich habe/wir haben gesehen; verwendet bei Geländebeobachtungen (z. B. wenn die Art an unzugänglicher Stelle oder auf einem Bauwerk wuchs, von dem kein Herbarbeleg abgenommen werden konnte) |

Weitere verwendete Abkürzungen:

Lit.: frühere Literaturangaben für das Gebiet der Stubalpe

UG Untersuchungsgebiet

* Arten, die in Kapitel 4 behandelt werden

3. Die nachgewiesenen Taxa

3.1 Flechten

Absconditella delutula (Nyl.) Coppins & H. Kilius: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2004: 110

Absconditella lignicola Věžda & Pisut: K13 (xyl-log); St22 (xyl-stu), St82 (xyl-log)

Acarospora cervina A. Massal. var. *cervina*: St25 (cal)

Acarospora complanata H. Magn.: St01 (sil); Lit.: HAFELLNER 1997: 4

Acarospora fuscata (Schrad.) Th. Fr.: K01 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K09 (sil), K12 (sil, als Wirt von *Stigmidium fuscatae*), K13 (sil), K14 (sil, als Wirt von *Stigmidium fuscatae*), K17 (sil); St04 (sil), St22 (sil), St32 (sil), St33 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St42 (sil), St44 (sil), St47 (sil), St52 (sil), St57 (sil), St59 (sil, als Wirt von *Stigmidium fuscatae*), St61 (sil), St69 (sil), St71 (sil), St84 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2004: 110

Acarospora glaucocarpa (Ach.) Körb.: St24 (cal), St25 (cal)

Acarospora macrospora (Hepp) A. Massal. ex Bagl., incl. *Acarospora murorum* A. Massal.: St24 (cal)

- Acarospora sinopica* (Wahlenb.) Körb.: St57 (sil-met)
- Acarospora veronensis* A. Massal.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
- Acrocordia gemmata* (Ach.) A. Massal.: St22 (Fre), St92 (Fre); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
- Adelolecia pilati* (Hepp) Hertel & Hafellner: St18 (sil), St42 (sil)
- Agonimia tristicula* (Nyl.) Zahlbr.: St24 (deb-cal), St25 (deb-cal), St28 (deb-cal), St81 (deb-cal), St83 (bry-cal)
- Alectoria nigricans* (Ach.) Nyl.: K16 (deb-sil); St75 (deb-sil)
- Alectoria ochroleuca* (Hoffm.) A. Massal.: K01 (ter-sil), K04 (ter-sil), K17 (ter-sil); St02 (ter-sil), St20 (ter-sil), St33 (ter-sil), St36 (ter-sil), St37 (ter-sil), St42 (ter-sil), St56 (ter-sil), St63 (deb-sil), St65 (ter-sil), St69 (ter-sil), St71 (ter-sil), St75 (ter-sil); St: Ameringkogel, leg. Weisbach (GZU); Speikkogel, leg. Eggler (GZU); [Speikkogel], S des Salzstiegelhauses, ca. 1600 m, leg. J. Poelt (GZU); Rappoldkogel, SE-Hang, ca. 1720 m, leg. P. Remler (GZU); Lit.: OBERMAYER 2006b: 8
- Alectoria sarmentosa* (Ach.) Ach.: St82 (Pca)
- Allantoparmelia alpicola* (Th. Fr.) Essl.: St33 (sil)
- **Amandinea cacuminum* (Th. Fr.) Sheard & H. Mayrhofer: St18 (sil)
- Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins & Scheid.: St77 (Tic), St78 (Slx), St87 (Fre-can), St88 (Pyr, Jug-can); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
- Anisomeridium polypori* (Ellis & Everh.) M. E. Barr: St92 (Fre); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
- Anzina carneonivea* (Anzi) Scheid. var. *carneonivea*: St58 (xyl-log)
- Arthonia muscigena* Th. Fr.: St: Mittergraben E von Weißkirchen, ca. 750 m, GF 8854, (Pca-fol), 12. IX. 1993 bzw. 20. X. 1993, leg. H. Köckinger (GZU). – Stüblergraben E von Kleinfeistritz, ca. 910–920 m, GF 8855, (Pca-fol), 16. IX. 1993, leg. H. Köckinger (GZU).
- Arthonia radiata* (Pers.) Ach.: St16 (Aps), St80 (Ali), St90 (Ali); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
- Arthonia spadicea* Leight. var. *spadicea*: St22 (Ali); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
- Arthothelium ruanum* (A. Massal.) Körb.: St22 (Ali); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2004: 110, als *Arthothelium ruanum*
- Arthrorhaphis citrinella* (Ach.) Poelt: K02 (ter-sil), K03 (ter-sil), K16 (ter-sil); St07 (ter-sil), St19 (ter-sil), St23 (ter-sil), St25 (deb-cal), St27 (ter-sil-par, auf *Baeomyces rufus*), St34 (ter-sil), St37 (ter-sil), St46 (ter-sil), St56 (ter-sil), St63 (ter-sil), St68 (ter-sil), St75 (ter-sil-par, auf *Baeomyces placophyllus*); Lit.: ANONYMUS 1993: 39; OBERMAYER 1994a: 301
- Aspicilia caesiocinerea* (Nyl. ex Malbr.) Arnold var. *caesiocinerea*: K08 (sil), K09 (sil), K13 (sil), K14 (sil); St52 (sil), St66 (sil), St76 (sil), St84 (sil)
- Aspicilia cinerea* (L.) Körb.: K06 (sil), K09 (sil), K12 (sil); St05 (sil), St14 (sil), St47 (sil), St51 (sil), St52 (sil), St59 (sil), St61 (sil); Lit.: KERNSTOCK 1889: 34; MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
- Aspicilia contorta* (Hoffm.) Kremp. subsp. *contorta*: St24 (cal), St25 (cal), St89 (cal); Lit.: IVA-NOVA & HAFELLNER 2002: 114
- Aspicilia contorta* (Hoffm.) Kremp. subsp. *hoffmanniana* Ekman & Fröberg: St28 (cal), St81 (cal)
- Aspicilia grisea* Arnold: K06 (sil), K08 (sil), K16 (sil); St03 (sil), St33 (sil), St47 (sil), St57 (sil), St65 (sil), St84 (sil)
- Aspicilia laevata* (Ach.) Arnold: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
- Aspicilia simoensis* Räsänen: K01 (sil), K04 (sil), K16 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St42 (sil), St44 (sil, als Wirt von *Lecidea verruca*), St57 (sil, als Wirt von *Lecidea verruca*), St62 (sil), St64 (sil), St66 (sil), St69 (sil), St74 (sil, als Wirt von *Lecidea verruca*), St84 (sil)
- Aspilidea myrinii* (Fr.) Hafellner: K02 (sil), K16 (sil); St03 (sil), St07 (sil, als Wirt von *Protoparmelia phaeonesos*), St08 (sil, als Wirt von *Protoparmelia phaeonesos*), St18 (sil), St19 (sil), St33 (sil), St37 (sil), St56 (sil), St62 (sil), St74 (sil, als Wirt von *Protoparmelia phaeonesos*), St75 (sil); Lit.: POELT & LEUCKERT 1991: 56, 58 (als *Aspicilia* m.); VĚZDA 1992: 3 (als *Aspicilia* m.); HAFELLNER 1993a: 758 (als *Aspicilia* m.)

- Bacidia arceutina* (Ach.) Arnold: St92 (Fre); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
Bacidia bagliettoa (A. Massal. & De Not.) Jatta: St24 (deb-cal), St28 (deb-cal)
Bacidia biatorina (Körb.) Vain.: Lit.: HAFELLNER 1997: 5; MAYRHOFER & UNGER 2005: 110
Bacidia circumspecta (Nyl. ex Vain.) Malme: St10 (Fre)
Bacidia herbarum (Stizenb.) Arnold: St24 (deb-cal)
Bacidia incompta (Borrer ex Hook.) Anzi: St13 (Fag)
Bacidia rubella (Hoffm.) A. Massal.: St14 (Ulg)
Bacidina arnoldiana (Körb.) V. Wirth & Vězda: St22 (Fre); Lit.: HAFELLNER 1997: 5; MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
Bacidina inundata (Fr.) Vězda: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
Bacidina phacodes (Körb.) Vězda: St22 (Fre); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
Baeomyces placophyllus Ach.: K02 (ter-sil), K16 (ter-sil); St07 (ter-sil), St56 (ter-sil), St68 (ter-sil, als Begleiter auf einem Beleg von *Arthrorhaphis citrinella*), St75 (ter-sil)
Baeomyces rufus (Huds.) Rebent. var. *rufus*: K08 (ter-sil), K09 (sil), K10 (ter-sil), K11 (sil, als Wirt von *Arthrorhaphis grisea*), K13 (sil), K17 (ter-sil); St04 (ter-sil), St05 (sil), St15 (ter-sil), St18 (ter-sil, als Wirt von *Epilichen scabrosus*), St20 (ter-sil), St25 (deb-cal), St27 (ter-sil), St31 (xyl-stu), St46 (ter-sil), St48 (sil, ter-sil), St51 (sil), St59 (sil), St60 (sil), St61 (sil), St63 (ter-sil), St67 (sil), St85 (ter-cal); St: an jenem Zufluss des Stüblerbaches, der beim Alten Almhaus entspringt, ca. 1450 m, GF 8955, Wegböschung, (ter-sil), 28. VI. 1986, leg. M. Suanjak (GZU). – am Aufstieg aus dem Sallagraben auf den Brandkogel, GF 8955, 28. VI. 1914, leg. Kubart (GZU); Lit.: OBERMAYER 1994a: 317; HAFELLNER 1995: 101; HAFELLNER 2001: 4; MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
Baeomyces rufus (Huds.) Rebent. var. *callianthus* (Lettau) Anders: Lit.: HAFELLNER 2001: 4; MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
Bagliettoa baldensis (A. Massal.) Vězda: St24 (cal); Lit.: HAFELLNER 2001: 4
Bagliettoa parviflora (J. Steiner) Vězda & Poelt: St89 (cal)
Bagliettoa steineri (Kusan) Vězda: Lit.: Zschacke 1933: 99 (als *Verrucaria* s.)
Bellemera alpina (Sommerf.) Clauzade & Cl. Roux: St21 (sil), St44 (sil), St56 (sil), St66 (sil), St75 (sil)
Bellemera cinereorufescens (Ach.) Clauzade & Cl. Roux: St52 (sil), St64 (sil, als Wirt von *Nigropuncta rugulosa*), St66 (sil, als Wirt von *Nigropuncta rugulosa*), St74 (sil, als Wirt von *Nigropuncta rugulosa*), St75 (sil, als Wirt von *Nigropuncta rugulosa*)
Belonia incarnata Th. Fr. & Graewe ex Th. Fr.: Lit.: Poelt 1975: 21
Biatora amauropoda Anzi: K07 (xyl-stu), K13 (xyl-log); St39 (xyl-log-cor), St31 (Pca), St58 (xyl-log), St74 (Rhf); St: N vom Wölkerkogel, beim Alten Almhaus, ca. 1550 m, GF 8955/2, (Rhf), 28. VI. 1986, leg. E. Hinteregger (GZU); Lit.: HINTEREGGER 1994: 100 (als *Biatora pullata*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 113 als *Lecidea pullata*)
Biatora flavopunctata (Tønsberg) Hinteregger & Printzen: St01 (Rhf)
Biatora helvola Körb. ex Hellb.: St22 (Fre)
Biatora ocelliformis (Nyl.) Arnold: St: N Bachufer des Packer Baches, W von Modriach, ca. 1,5 km W der Staumauer des Packer Stausees, ca. 840 m, GF 9056/1, (Ali), 16. VIII. 1994, leg. E. Unger & H. Unger (GZU); Lit.: HAFELLNER 2002c: 114
Biatora subduplex (Nyl.) Räsänen ex Printzen: St25 (deb-cal); St: Altes Almhaus N vom Wölkerkogel, NW-Hang, ca. 1550 m, GF 8955/2, (Rhf), 28. VI. 1986, leg. E. Hinteregger (GZU); Lit.: HINTEREGGER 1994: 117 (als *B. vernalis* spec. coll.)
Biatora turgidula (Fr.) Nyl.: K14 (xyl-stu); St22 (xyl-stu), St59 (xyl-stu); Lit.: KERNSTOCK 1893: 214
Biatorella hemisphaerica Anzi: St24 (deb-cal); Lit.: HAFELLNER 2002c: 114
Bilimbia accedens Arnold: St25 (deb-cal), St26 (deb-cal)
Bilimbia lobulata (Sommerf.) Hafellner & Coppins: St24 (ter-cal), St25 (ter-cal), St26 (ter-cal), St28 (ter-cal), St35 (ter-cal-ant), St81 (ter-cal)
Bilimbia sabuletorum (Schreb.) Arnold var. *sabuletorum*: St85 (bry-cal)
Brodoa atrofusca (Schaer.) Goward: St19 (sil)
Brodoa intestiniformis (Vill.) Goward: K01 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St19 (sil), St33 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St44 (sil), St56 (sil), St62 (sil), St65 (sil), St66 (sil), St74 (sil)

- Bryonora castanea* (Hepp) Poelt: St21 (deb-sil); Lit.: POELT & OBERMAYER 1991: 11
- Bryophagus gloeoecapsa* Nitschke ex Arnold: K11 (deb-sil); St15 (deb-sil); St: („Koralpe“ ex errore), Hirschgägg, am N-Hang beim Spengerwirt, 980–1020 m, GF 8955, Böschung einer Forststraße, (deb-sil), 11. IV. 1990, leg. M. Suanjak (GZU). – Graben des Frei-Gößnitzbaches S von Köflach, W oberhalb des Hanslwirts, 500–600 m, GF 8956, (deb-sil), 26. IX. 1985, leg. J. Poelt (GZU).
- Bryoria bicolor* (Ehrh.) Brodo & D. Hawksw.: St45 (deb-sil), St55 (sil); St: Pack, Ochsenkogel, nahe bei der Barbarahütte, GF 9055, schattige Felsen gegen N in *Picea*-Wald, 22. VIII. 1950, leg. G. Degelius (GZU).
- Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo & D. Hawksw.: St02 (Pca-can), St11 (Pca), St27 (Pca-can), St39 (Lar), St41 (Lar), St46 (Pca, als Beimischung auf Beleg von *B. subcana*), St52 (Pca, als Beimischung auf Beleg von *B. implexa*), St68 (Pca-can), St73 (Lar, als Beimischung auf Beleg von *B. implexa*), St82 (Pca-can); Lit.: KERNSTOCK 1893: 201 (als *Alectoria cana* f. *fuscidula*)
- Bryoria chalybeiformis* auct.: K01 (ter-sil); St37 (ter-sil), St63 (ter-sil)
- Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.: K07 (Pca), K10 (Lar-can), K14 (Pca-can); St11 (Pca), St20 (Lar), St27 (Pca-can), St31 (Pca), St39 (Lar), St41 (Lar), St46 (Pca), St47 (Slc), St52 (Pca, Lar), St58 (Lar, als Beimischung auf Beleg von *B. pseudofuscescens*), St68 (Pca-can), St73 (Lar, Lar-can), St82 (Pca, Pca-can); Lit.: KERNSTOCK 1893: 201 (als *Alectoria jubata*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
- Bryoria implexa* (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw.: K07 (Pca); St11 (Pca-can), St39 (Lar, als Beimischung auf Beleg von *B. fuscescens*), St52 (Pca), St68 (Pca-can), St73 (Lar), St82 (Pca-can)
- Bryoria nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.: K01 (ter-sil); St37 (ter-sil), St73 (Lar), St82 (Pca-can)
- Bryoria pseudofuscescens* sensu Brodo & D. Hawksw. non (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.: K07 (Pca); St11 (Pca-can), St12 (Pca-can), St27 (Pca-can), St31 (Pca), St52 (Pca-can), St58 (Lar), St68 (Pca-can), St73 (Lar, Lar-can), St82 (Pca-can)
- Bryoria subcana* (Nyl. ex Stizenb.) Brodo & D. Hawksw.: St46 (Pca), St52 (Lar), St82 (Pca-can); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
- **Bryoria taboronensis* (Gyeln.) ined.: St39 (Lar)
- Buellia badia* (Fr.) A. Massal.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111 (+)
- Buellia epigaea* (Pers.) Tuck.: St24 (deb-cal), St26 (ter-cal); Lit.: TRINKAUS & MAYRHOFER 2000: 294
- Buellia griseovirens* (Turner & Borrer ex Sm.) Almb.: K13 (Pca-can); St16 (Aps), St90 (Ali); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
- Buellia uberior* Anzi (jeweils auf *Schaereria fuscocinerea*): K17 (sil-par); St36 (sil-par), St56 (sil-par), St74 (sil-par)
- Calicium glaucellum* Ach.: St22 (xyl-stu)
- Calicium parvum* Tibell: St59 (Pns)
- Calicium salicinum* Pers.: St22 (xyl-stu)
- Calicium trabinellum* (Ach.) Ach.: K07 (xyl-stu, xyl-log), K11 (xyl-stu), K14 (xyl-stu); St04 (xyl-log), St17 (xyl-stu), St22 (xyl-stu), St31 (xyl-stu), St39 (xyl-stu), St46 (xyl-stu), St53 (xyl-stu), St58 (xyl-log), St59 (xyl-sna), St82 (xyl-sna); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
- Calicium viride* Pers.: St39 (xyl-stu), St58 (Lar)
- Caloplaca ammiospila* (Wahlenb.) H. Olivier: St24 (deb-cal), St25 (deb-cal); Lit.: OBERMAYER 1999: 3
- Caloplaca arenaria* (Pers.) Müll. Arg.: St47 (sil)
- Caloplaca arnoldii* (Wedd.) Zahlbr. ex Ginzb.: St24 (cal)
- Caloplaca bryochryson* Poelt: St24 (deb-cal)
- Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. var. *cerina*: St10 (Fre)
- Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. var. *cyanolepra* (DC.) J. Kickx f.: St91 (Pyr)
- Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. var. *muscorum* (A. Massal.) Jatta: St24 (deb-cal), St25 (deb-cal), St28 (deb-cal), St83 (deb-cal)

- Caloplaca cerinelloides* (Erichsen) Poelt: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
Caloplaca chalybaea (Fr.) Müll. Arg.: St25 (cal); Lit.: TRETIACH & al. 2003: 128
Caloplaca chrysodeta (Vain. ex Räsänen) Dombr.: St06 (cal); Lit.: Poelt 1978: 115
Caloplaca cirrochroa (Ach.) Th. Fr.: St06 (cal), St89 (cal)
Caloplaca citrina (Hoffm.) Th. Fr. var. *citrina*: St76 (sil), St89 (cal)
Caloplaca demissa (Körb.) Arup & Grube: St79 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
Caloplaca flavovirescens (Wulfen) DallaTorre & Sarnth.: St14 (sil), St28 (cal), St76 (sil), St79 (sil), St81 (cal)
Caloplaca grimmiae (Nyl.) H. Olivier: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
Caloplaca herbidella (Hue) H. Magn.: St51 (Aps)
Caloplaca holocarpa (Hoffm.) A. E. Wade: St47 (xyl-ant)
Caloplaca hungarica H. Magn.: St16 (Aps)
Caloplaca isidiigera Vězda: St25 (cal)
Caloplaca oblitterans (Nyl.) Blomb. & Forssell: St01 (int)
Caloplaca obscurella (J. Lahm ex Körb.) Th. Fr.: St88 (Pyr), St91 (Pyr)
Caloplaca oxfordensis Fink ex Hedrich (syn. *Caloplaca subpallida* H. Magn.): St15 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
Caloplaca scotoplaca (Nyl.) H. Magn.: St14 (sil); Lit.: KERNSTOCK 1889: 30 (als *Blastenia caesiiorufa*); HAFELLNER 1997: 9
Caloplaca sinapisperma (Lam. & DC.) Maheu & Gillet: St25 (deb-cal), St28 (deb-cal)
Caloplaca stillicidiorum (Vahl) Lyngé: St24 (deb-cal), St25 (deb-cal), St26 (deb-cal), St28 (deb-cal), St81 (deb-cal)
Caloplaca tiroliensis Zahlbr.: St24 (deb-cal), St25 (deb-cal)
Caloplaca variabilis (Pers.) Müll. Arg.: St24 (cal), St25 (cal), St89 (cal)
Caloplaca velana (A. Massal.) Du Rietz: St25 (cal)
Caloplaca vitellinaria Szatala: St28 (cal-par, auf *Candelariella vitellina*)
Caloplaca xantholyta (Nyl.) Jatta: St24 (cal)
Calvitimela aglaea (Sommerf.) Hafellner: K01 (sil), K05 (sil); St04 (sil), St19 (sil), St38 (sil), St57 (sil-met)
Calvitimela armeniaca (DC.) Hafellner: K16 (sil-par, auf *Sporastatia testudinea*); St08 (sil), St19 (sil), St33 (sil), St42 (sil), St56 (sil-par, auf *Sporastatia testudinea*), St64 (sil); Lit.: ZEDROSSER 1925: 31 (als *Lecidea a.*)
Candelaria concolor (Dicks.) Stein: St78 (Slx); Lit.: SANTESSON 1994: 7
Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. var. *aurella*: St24 (cal), St25 (cal)
Candelariella coralliza (Nyl.) H. Magn.: St61 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
Candelariella efflorescens auct. europ. non R. C. Harris & W. R. Buck: Lit.: SANTESSON 1994: 7
Candelariella reflexa (Nyl.) Lettau: St10 (Fre), St47 (Aps, Sra). St80 (Fre), St90 (Ali); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg.: K01 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K08 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St07 (sil), St10 (Fre), St20 (sil), St32 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St42 (sil), St43 (sil), St44 (sil), St47 (sil, xyl-ant), St51 (sil), St52 (sil), St59 (sil), St61 (sil), St64 (sil), St69 (sil), St76 (sil), St90 (Pad-can); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau: St47 (Slc), St77 (Tic), St88 (Bep), St91 (Tic); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
Carbonea latypizodes (Nyl.) Knoph & Rambold: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
Carbonea vorticosa (Flörke) Hertel: K01 (sil), K03 (sil), K04 (sil), K08 (sil), K16 (sil); St08 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St43 (sil), St44 (sil), St45 (sil), St56 (sil), St57 (sil, sil-met), St62 (sil), St65 (sil), St66 (sil), St75 (sil)
Catapyrenium cinereum (Pers.) Körb.: St24 (ter-cal), St25 (ter-cal), St28 (ter-cal)
Catillaria chalybeia (Borrer) A. Massal. var. *chalybeia*: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
Catillaria croatica Zahlbr.: Lit.: HAFELLNER & al. 2005b: 426
Catillaria lenticularis (Ach.) Th. Fr.: St24 (cal), St25 (cal)
Catillaria nigroclavata (Nyl.) Schuler: St87 (Fre-can), St90 (Pad-can); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
Catolechia wahlenbergii (Flot. ex Ach.) Körb.: St18 (ter-sil)

- Cetraria ericetorum* Opiz: K01 (ter-sil), K03 (ter-sil), K17 (ter-sil); St04 (ter-sil), St20 (ter-sil), St25 (deb-cal), St28 (deb-cal), St45 (deb-sil), St56 (ter-sil), St71 (ter-sil); St: Grössing [Größenberg], am Rand des Grössing-Kares, 2000 m, leg. K. Schittengruber (GZU); Lit.: KERNSTOCK 1893: 205 (als *C. islandica* f. *crispa*)
- Cetraria islandica* (L.) Ach. subsp. *islandica*: K01 (ter-sil), K03 (ter-sil), K04 (ter-sil), K08 (ter-sil), K17 (ter-sil); St20 (ter-sil), St25 (deb-cal), St26 (ter-sil, als Wirt von *Clypeococcum cetrariae*), St28 (deb-cal), St33 (ter-sil), St36 (ter-sil), St42 (ter-sil), St44 (ter-sil), St45 (deb-sil), St56 (ter-sil), St64 (deb-sil), St65 (ter-sil), St66 (ter-sil), St71 (ter-sil), St74 (ter-sil), St75 (ter-sil), St84 (ter-sil); Lit.: HEINRICH & al. 1994: 175; MAYRHOFER & UNGER 2005: 111; OBERMAYER 2006a: 3
- Cetraria muricata* (Ach.) Eckfeldt: K01 (ter-sil), K04 (ter-sil); St04 (ter-sil), St07 (ter-sil), St20 (ter-sil), St75 (ter-sil)
- Cetraria sepincola* (Ehrh.) Ach.: K03 (Lar-can), K08 (Rhf); St20 (Lar), St33 (Rhf), St66 (Lar), St74 (Rhf); Lit.: KERNSTOCK 1889: 23 (als *Platysma s. var. nudum*); KERNSTOCK 1893: 205 (als *Platysma s.*); ZEDROSSER 1925: 36; ANONYMUS 1993: 42
- Cetraria cetrariooides* (Delise ex Duby) W. L. Culb. & C. F. Culb.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
- Chaenotheca chryscephala* (Turner ex Ach.) Th. Fr.: K06 (Vam); St31 (Pca), St39 (xyl-stu), St46 (xyl-stu), St58 (xyl-log), St73 (Lar), St83 (xyl-sna-cor); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
- Chaenotheca ferruginea* (Turner & Borrer) Mig.: K07 (Pca), K11 (xyl-stu), K12 (xyl-stu); St22 (Pca), St31 (Pca), St59 (xyl-sna), St60 (Pca), St82 (Pca), St83 (xyl-sna); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
- Chaenotheca furfuracea* (L.) Tibell: St22 (xyl-stu)
- Chaenotheca stemonea* (Ach.) Müll. Arg.: St60 (xyl-sna); Lit.: OBERMAYER 2006a: 3
- Chaenotheca trichialis* (Ach.) Th. Fr.: St31 (xyl-stu), St39 (xyl-stu), St51 (Aps), St83 (xyl-sna-cor)
- Chromatotrichia vezdae* H. Mayrhofer & Poelt: Lit.: FRYDAY & COPPINS 2004: 91 (als *Thelenella v.*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 117 (als *Thelenella v.*)
- Chrysotrichia candelaris* (L.) J. R. Laundon: K14 (xyl-stu); St51 (Aps)
- Chrysotrichia chlorina* (Ach.) J. R. Laundon: K06 (sil), K12 (sil), K15 (sil); St22 (sil), St73 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
- Cladonia amaurocraea* (Flörke) Schaer.: K01 (ter-sil), K03 (ter-sil), K05 (ter-sil), K17 (ter-sil); St20 (ter-sil), St33 (ter-sil), St65 (ter-sil), St71 (ter-sil), St74 (ter-sil); Lit.: KERNSTOCK 1893: 203; KEISSLER 1930: 128
- Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. em. Ruoss subsp. *mitis* (Sandst.) Ruoss: St42 (ter-sil); Lit.: OBERMAYER 2006b: 13 (als *C. mitis*)
- Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. em. Ruoss subsp. *squarrosa* (Wallr.) Ruoss [oder Subspecies nicht bestimmt]: K01 (ter-sil), K03 (ter-sil), K04 (ter-sil), K17 (ter-sil); St20 (ter-sil), St33 (ter-sil), St36 (ter-sil), St56 (ter-sil), St65 (ter-sil), St66 (ter-sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
- Cladonia bellidiflora* (Ach.) Schaer.: K05 (ter-sil), K08 (ter-sil); St65 (ter-sil)
- Cladonia botrytes* (K. G. Hagen) Willd.: K07 (xyl-stu), K11 (xyl-stu), K13 (xyl-log), K14 (xyl-stu), K15 (xyl-stu); St17 (xyl-stu), St31 (xyl-stu), St51 (xyl-stu), St52 (xyl-log)
- Cladonia caespiticia* (Pers.) Flörke: K09 (bry-sil); St09 (deb-sil), St54 (ter-sil), St59 (ter-sil), St60 (bry-sil), St61 (ter-sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
- Cladonia cariosa* (Ach.) Spreng.: St: an der Straße von Weißkirchen auf den Hirschegger Sattel, Kothgraben SE von Kleinfeistritz, nahe der Samerhütte, 1180 m alt., GF 8955/1, Abraumhalde einer aufgegebenen Mine, (ter-sil), 27. V. 1994, leg. J. Hafellner (23715) & H. Köckinger (GZU); Lit.: OBERMAYER 1995: 4 (als *C. decorticata* ex errore); OBERMAYER 1996: 8
- Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer.: K06 (ter-sil), K07 (xyl-stu), K10 (xyl-log), K13 (ter-sil), K14 (ter-sil); St17 (xyl-stu), St31 (xyl-stu), St39 (xyl-stu), St52 (xyl-log), St53 (xyl-stu), St58 (xyl-log)
- Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot. subsp. *cervicornis*: St21 (ter-sil)
- Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot. subsp. *verticillata* (Hoffm.) Ahti: K05 (ter-sil), K16 (ter-sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112 (als *C. v.*)

- Cladonia chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng.: St23 (ter-sil), St52 (xyl-log); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
- Cladonia coccifera* (L.) Willd.: K03 (ter-sil), K05 (ter-sil), K06 (ter-sil), K14 (ter-sil); St32 (ter-sil), St33 (ter-sil), St34 (ter-sil), St36 (ter-sil), St55 (deb-sil), St71 (ter-sil), St74 (ter-sil), St75 (deb-sil), St82 (xyl-log)
- Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng.: K06 (ter-sil), K07 (xyl-stu, xyl-log), K09 (bry-sil), K10 (xyl-log), K13 (ter-sil), K15 (xyl-stu); St09 (xyl-stu), St17 (xyl-stu), St31 (xyl-stu), St39 (xyl-log-cor), St46 (xyl-stu), St48 (ter-sil), St51 (xyl-stu), St52 (xyl-log), St53 (xyl-stu), St54 (ter-sil), St58 (xyl-log), St59 (ter-sil), St82 (xyl-log); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111
- Cladonia cornuta* (L.) Hoffm.: K13 (ter-sil), K14 (ter-sil)
- Cladonia crispata* (Ach.) Flot. var. *crispata*: K14 (ter-sil)
- Cladonia deformis* (L.) Hoffm.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Cladonia digitata* (L.) Hoffm.: K06 (ter-sil), K07 (xyl-stu), K10 (xyl-log), K11 (xyl-stu-cor), K13 (ter-sil), K15 (xyl-stu); St09 (xyl-stu), St31 (xyl-stu), St39 (xyl-stu), St41 (xyl-stu), St44 (ter-sil), St45 (deb-sil), St46 (xyl-stu), St51 (Pca), St52 (xyl-log), St53 (xyl-stu), St58 (Lar, xyl-log), St59 (ter-sil), St82 (xyl-log); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Cladonia fimbriata* (L.) Fr.: K06 (ter-sil), K09 (bry-sil); St48 (ter-sil), St53 (xyl-stu, als Wirt von *Lichenosticta alcicorniaria*), St54 (ter-sil), St59 (ter-sil), St67 (ter-sil), St83 (ter-cal); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. subsp. *furcata*: K06 (ter-sil), K09 (bry-sil), K13 (ter-sil); St09 (xyl-stu), St47 (ter-sil), St55 (deb-sil), St66 (ter-sil), St75 (ter-sil), St81 (ter-cal); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112; OBERMAYER 2006b: 12
- Cladonia gracilis* (L.) Willd.: St33 (ter-sil), St36 (ter-sil)
- Cladonia macilenta* Hoffm. subsp. *macilenta* (oder Subspecies nicht bestimmt): K03 (ter-sil), K06 (ter-sil), K07 (xyl-stu), K10 (xyl-log), K13 (xyl-stu), K14 (xyl-stu, ter-sil); St46 (ter-sil), St52 (xyl-log), St59 (ter-sil), St84 (ter-sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Cladonia macroceras* (Delise) Hav.: K01 (ter-sil), K02 (ter-sil), K03 (ter-sil), K04 (ter-sil), K06 (ter-sil), K11 (ter-sil), K13 (ter-sil), K14 (ter-sil), K15 (ter-sil); St18 (ter-sil), St23 (ter-sil), St36 (ter-sil), St37 (ter-sil), St42 (ter-sil), St45 (deb-sil), St55 (deb-sil), St56 (ter-sil), St63 (deb-sil), St64 (deb-sil), St66 (ter-sil), St71 (ter-sil), St74 (ter-sil), St75 (ter-sil), St81 (ter-cal), St84 (ter-sil)
- Cladonia macrophylla* (Schaer.) Stenh.: K01 (ter-sil), K02 (ter-sil), K17 (ter-sil); St33 (deb-sil), St36 (ter-sil), St64 (deb-sil), St74 (ter-sil), St75 (ter-sil)
- Cladonia macrophyllodes* Nyl.: St21 (ter-sil)
- Cladonia norvegica* Tønsberg & Holien: K15 (xyl-stu)
- Cladonia ochrochlora* Flörke: St09 (xyl-stu); Lit.: KERNSTOCK 1889: 21
- Cladonia parasitica* (Hoffm.) Hoffm.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Cladonia pleurota* (Flörke) Schaer.: K04 (ter-sil), K06 (ter-sil), K07 (xyl-stu, xyl-log), K08 (ter-sil), K13 (ter-sil), K14 (ter-sil); St21 (ter-sil), St31 (xyl-stu), St36 (ter-sil), St37 (ter-sil), St52 (bry-sil), St55 (deb-sil), St58 (xyl-log), St75 (deb-sil), St84 (ter-sil)
- Cladonia pocillum* (Ach.) Grognot: St25 (deb-cal), St26 (deb-cal, als Wirt von *Diploschistes muscorum*), St28 (deb-cal), St81 (deb-cal); Lit.: HAFELLNER & al. 2005a: 97 (h)
- Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.: K09 (bry-sil), K10 (xyl-log), K13 (ter-sil); St31 (xyl-stu), St76 (ter-sil), St83 (bry-cal), St85 (ter-cal); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Cladonia rangiferina* (L.) Weber ex F. H. Wigg.: K01 (ter-sil), K03 (ter-sil), K04 (ter-sil), K06 (ter-sil), K08 (ter-sil), K11 (ter-sil), K13 (ter-sil), K14 (ter-sil), K15 (ter-sil), K17 (ter-sil); St20 (ter-sil), St33 (ter-sil), St36 (ter-sil), St42 (ter-sil), St45 (deb-sil), St55 (deb-sil), St56 (ter-sil), St59 (ter-sil), St65 (ter-sil), St66 (ter-sil), St71 (ter-sil), St74 (ter-sil), St75 (ter-sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Cladonia squamosa* Hoffm. var. *squamosa*: K03 (ter-sil), K04 (ter-sil), K06 (ter-sil), K07 (xyl-stu), K13 (ter-sil), K14 (ter-sil), K15 (ter-sil); St33 (ter-sil), St42 (ter-sil), St44 (ter-sil), St45 (deb-sil), St52 (bry-sil), St55 (deb-sil), St58 (xyl-log), St59 (ter-sil), St60 (bry-sil), St61 (ter-sil), St82 (xyl-log); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Cladonia strepsilis* (Ach.) Grognot: St42 (ter-sil)
- Cladonia subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg.: K06 (ter-sil)

- Cladonia sulphurina* (Michx.) Fr.: K06 (ter-sil), K07 (xyl-stu, xyl-log), K14 (ter-sil); St23 (ter-sil), St39 (xyl-log-cor), St45 (deb-sil, xyl-stu), St52 (xyl-log), St55 (deb-sil), St58 (xyl-log)
- Cladonia symphycarpa* (Flörke) Fr.: St24 (ter-cal), St25 (ter-cal), St28 (deb-cal), St81 (ter-cal)
- Cladonia uncialis* (L.) Weber ex F. H. Wigg. subsp. *uncialis*: K01 (ter-sil); St33 (ter-sil), St34 (ter-sil), St42 (ter-sil), St56 (ter-sil), St71 (ter-sil); Lit.: KERNSTOCK 1893: 203; OBERMAYER 2004b: 15
- Cladonia uncialis* (L.) Weber ex F. H. Wigg. subsp. *biuncialis* (Hoffm.) M. Choisy: K02 (ter-sil), K03 (ter-sil), K04 (ter-sil), K17 (ter-sil); St33 (ter-sil), St42 (ter-sil), St65 (ter-sil), St66 (ter-sil), St75 (ter-sil)
- Clauzadea monticola* (Schaer.) Hafellner & Bellem.: St24 (cal), St25 (cal), St81 (cal), St83 (cal), St85 (cal); Lit.: MEYER 2002: 112
- Collema auriforme* (With.) Coppins & J. R. Laundon: St25 (cal), St85 (cal)
- Collema flaccidum* (Ach.) Ach.: St15 (sil), St76 (sil); Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Collema polycarpon* Hoffm. var. *polycarpon*: St25 (cal)
- Collema tenax* (Sw.) Ach. emend. Degel. var. *tenax* (oder Varietät nicht bestimmt): St28 (ter-cal); St: N Ufer des Packer Stausees, W von Modriach, W der Staumauer, ca. 870 m, GF 9056/1, (ter-sil), 4. IV. 1994, leg. E. Unger & M. Unger (GZU). – Zwischen Gaberl Haus und dem Alten Almhaus am Wölker Kogel, 1600–1700 m, am Rand des Weges, (sil), 24. VI. 1972, leg. P. Döbbeler (GZU).
- Cornicularia normoerica* (Gunnerus) Du Rietz: K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St32 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St44 (sil)
- Cyphelium tigillare* (Ach.) Ach.: K04 (xyl-ant), K07 (xyl-stu); St28 (xyl-ant), St46 (xyl-ant); St: Wölkerkogel gegen Rappold Kogel, 1680–1700 m, Bergwald, (xyl-log), 24. VI. 1972, leg. C. Poelt & J. Poelt (GZU).
- Cystocoleus ebeneus* (Dillwyn) Thwaites: K09 (sil); St22 (sil), St61 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Dermatocarpon intestiniforme* (Körb.) Hasse: St24 (cal)
- Dermatocarpon luridum* (With.) J. R. Laundon var. *luridum*: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Dermatocarpon miniatum* (L.) W. Mann var. *miniatum*: St25 (cal), St85 (cal), St89 (cal)
- Dermatocarpon miniatum* (L.) W. Mann var. *complicatum* (Lightf.) Th. Fr.: St25 (cal)
- Dibaeis baeomyces* (L. fil.) Rambold & Hertel: K01 (ter-sil), K17 (ter-sil); St07 (ter-sil), St10 (ter-sil), St20 (ter-sil), St33 (ter-sil), St42 (ter-sil), St46 (ter-sil), St48 (ter-sil), St56 (ter-sil), St68 (ter-sil, als Begleiter auf einem Beleg von *Arthrorhaphis citrinella*), St70 (ter-sil), St75 (ter-sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Dimelaena oreina* (Ach.) Norman: St05 (sil), St59 (sil); Lit.: OBERMAYER 1998a: 5; OBERMAYER 1998b: 9; HELMS & al. 2001: 75; MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Dimerella pineti* (Ach.) Vězda: St22 (Pca), St53 (xyl-stu); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Diploschistes muscorum* (Scop.) R. Sant.: St25 (deb-cal), St26 (deb-cal-par, auf *Cladonia pocillum*), St28 (deb-cal-par, auf *Cladonia pocillum*), St85 (deb-cal-par, auf *Cladonia pyxidata*)
- Diploschistes scruposus* (Schreb.) Norman: K02 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K13 (sil), K14 (sil), K17 (sil); St18 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St44 (sil, als Wirt von *Lichenostigma rugosum*), St51 (sil), St59 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Diplotomma epipolium* (Ach.) Arnold: St: im Sallagraben bei Köflach, 3. VI. 1934, leg.? (GZU).
- Diplotomma lutosum* A. Massal.: St25 (cal), St28 (cal)
- Elixia flexella* (Ach.) Lumbsch: K11 (xyl-stu), K14 (xyl-stu); St39 (xyl-stu)
- Enterographa zonata* (Körb.) Källsten: K12 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Epilichen scabrosus* (Ach.) Clem.: St18 (ter-sil-par, auf *Baeomyces rufus*), St25 (deb-cal-par, auf *Baeomyces rufus*); Lit.: OBERMAYER 1998b: 9 (auf *Baeomyces rufus*)
- Evernia divaricata* (L.) Ach.: K07 (Pca-can); St25 (deb-cal), St27 (Pca-can), St31 (Pca), St39 (Lar, Pca-can), St52 (Pca-can), St58 (xyl-log), St68 (Pca-can); Lit.: KERNSTOCK 1893: 202

Evernia prunastri (L.) Ach.: K10 (Lar-can); St16 (Aps), St40 (Slx), St50 (Slx), St51 (Aps), St77 (Tic); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112

Fellhanera bouteillei (Desm.) Vézda: K15 (Abi-can); St29 (Pca-fol); St: Mittergraben E von Weißkirchen, ca. 750 m, GF 8854, (Pca-fol), 12. IX. 1993 bzw. 20. X. 1993, leg. H. Köckinger (GZU). – 2 km ESE von Weißkirchen, E der St. Maximiliankapelle, ca. 800 m, GF 8854, (Pca-fol), 27. VIII. 1993, leg. H. Köckinger (GZU). – Gopitzgraben am N-Abhang des Größenberges SE von Weißkirchen, ca. 1000 m, GF 8854, (Pca-fol), 31. X. 1994, leg. H. Köckinger (GZU). – Roßbachgraben SE von Obdach, ca. 1050 m, GF 8954, (Pca-fol), 26. II. 1994, leg. H. Köckinger (GZU). – Stüblergraben E von Kleinefeistritz, ca. 910–920 m, GF 8855, (Pca-fol), 16. IX. 1993, leg. H. Köckinger (GZU); Lit.: HAFELLNER 2002c: 117

Fellhanera margaritella (Hulting) Hafellner: K15 (bry-xyl-stu)

Fellhanera subtilis (Vézda) Diederich & Sérus.: St: nahe Weißkirchen, (Pca-fol), VIII. 1993, leg. H. Köckinger (GZU). – Mittergraben E von Weißkirchen, ca. 750 m, GF 8854, (Pca-fol), 7. IX. 1993 bzw. 20. X. 1993 bzw. 3. XI. 1993, leg. H. Köckinger (GZU). – 1 km E von Weißkirchen, E der St. Maximiliankapelle, ca. 800 m, GF 8854, (Pca-fol), 27. VIII. 1993, leg. H. Köckinger (GZU). – SW Weißkirchen, Hahnleiten, nahe der Hödlhube, ca. 780 m, (Pca-fol), 18. IX. 1993, leg. H. Köckinger (GZU).

Fellhaneropsis myrtillicola (Erichsen) Sérus. & Coppins: St: Mittergraben E von Weißkirchen, 750 m alt., GF 8854/4, (Pca-fol), 20. X. 1993 leg. H. Köckinger (GZU). – Paisberg am N-Abhang des Größenberges, SE von Weißkirchen, 0,5 km SW vom Gasthaus Fuchs, ca. 1020 m, GF 8854, Forstweg in N-exp. Graben, (Pca-fol), 31. X. 1994, leg. H. Köckinger (GZU). – Gopitzgraben am N-Abhang des Größenberges SE von Weißkirchen, ca. 1000 m, GF 8854, (Pca-fol), 31. X. 1994, leg. H. Köckinger (GZU). – Granitzgraben an der NW-Seite des Größenberges oberhalb von Eppenstein, ca. 970 m, GF 8854, (Pca-fol), 5. XI. 1994, leg. H. Köckinger (GZU). – Stadelmoargraben E von Kleinefeistritz, ca. 1100 m, GF 8855, (Pca-fol), 16. IX. 1993, leg. H. Köckinger (GZU). – Stüblergraben E von Kleinefeistritz, ca. 910–920 m, GF 8855, (Pca-fol), 16. IX. 1993, leg. H. Köckinger (GZU); Lit.: OBERMAYER 1995: 4 (als *Bacidia gorgonea*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 112

Flavocetraria cucullata (Bellardi) Kärnfeldt: K01 (ter-sil), K02 (ter-sil), K03 (ter-sil), K04 (ter-sil), K17 (ter-sil); St04 (ter-sil), St20 (ter-sil), St24 (deb-cal), St25 (deb-cal), St26 (ter-sil, als Wirt von *Lichenocodium erodens*), St33 (ter-sil), St36 (ter-sil), St37 (ter-sil), St42 (ter-sil), St45 (deb-sil), St56 (ter-sil), St65 (ter-sil), St66 (ter-sil), St69 (ter-sil); Lit.: KERNSTOCK 1893: 205 (als *Platysma c.*)

Flavocetraria nivalis (L.) Kärnfeldt: K01 (ter-sil), K17 (ter-sil); St20 (ter-sil), St25 (deb-cal), St33 (ter-sil), St37 (ter-sil), St42 (ter-sil), St56 (ter-sil), St64 (deb-sil), St65 (ter-sil), St71 (ter-sil), St75 (ter-sil); St: Ameringkogel, leg. Weisbach (GZU); Speikkogel, leg. J. Eggler (GZU)

Flavoparmelia caperata (L.) Hale: St40 (Slx), St59 (sil), St88 (Bep), St91 (Tic); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112; OBERMAYER 2006b: 15

Fulgensia schistidii (Anzi) Poelt: St24 (bry-cal)

Fuscidea austera (Nyl.) P. James: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112

Fuscidea cyathoides (Ach.) V. Wirth & Vézda: K14 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112

Fuscidea kochiana (Hepp) V. Wirth & Vézda: K04 (sil), K05 (sil), K16 (sil); St04 (sil), St07 (sil), St18 (sil), St33 (sil), St38 (sil), St42 (sil), St55 (sil), St74 (sil), St75 (sil)

Fuscidea mollis (Wahlenb.) V. Wirth & Vézda: K02 (sil), K03 (sil)

Fuscopannaria praetermissa (Nyl.) M. Jørg.: St28 (ter-cal)

Graphis scripta (L.) Ach.: St09 (Ali), St22 (Fre), St80 (Ali); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112

Gyalecta derivata (Nyl.) H. Olivier: St14 (Ulg); Lit.: HAFELLNER 2001: 9

Gyalecta jenensis (Batsch) Zahlbr. var. *jenensis*: St24 (cal), St25 (cal), St28 (cal), St81 (cal)

Gyalecta jenensis (Batsch) Zahlbr. var. *montenegrina* Servít: St25 (cal)

Gyalecta truncigena (Ach.) Hepp var. *truncigena*: St09 (Ali); Lit.: HAFELLNER 1993b: 173; MAYRHOFER & UNGER 2005: 112

Gyalideopsis helvetica P. Boom & Vézda: St82 (xyl-log)

- Hafellia disciformis* (Fr.) Marbach & H. Mayrhofer: St16 (Aps); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 111 (als *Buellia d.*)
- Halecania alpivaga* (Th. Fr.) M. Mayrhofer: St24 (cal), St25 (cal); Lit.: BOOM & ELIX 2005: 238
- Helocarpon pulverulum* (Th. Fr.) Türk & Hafellner: K02 (deb-sil), K04 (deb-sil); St18 (deb-sil), St21 (deb-sil), St33 (deb-sil), St64 (deb-sil), St74 (deb-sil), St75 (deb-sil)
- Heppia lutescens* (Ach.) Nyl.: St28 (ter-cal)
- Hymenelia coerulea* (DC.) A. Massal.: St24 (cal), St25 (cal)
- Hymenelia obtecta* (Vain.) Poelt & Vézda: St01 (sil); Lit.: HAFELLNER 1997: 14
- Hymenelia ochrolemma* (Vain.) Gowan & Ahti: St01 (sil); Lit.: SCHWAB 1986: 428 (als *Porpidia pseudomelinodes*)
- Hymenelia prevostii* (Duby) Kremp.: St25 (cal)
- Hypocenomyce caradocensis* (Leight. ex Nyl.) P. James & Goth. Schneid.: St39 (Lar), St83 (xyl-sna); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Hypocenomyce friesii* (Ach.) P. James & Goth. Schneid.: K11 (xyl-stu)
- Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy: K07 (xyl-stu), K12 (xyl-stu); St17 (xyl-stu, als Wirt von *Clypeococcum hypocenomyces*), St39 (Lar, xyl-stu), St41 (xyl-stu), St46 (Pca), St51 (Lar), St52 (xyl-log), St59 (Pns), St61 (Pns), St73 (Lar), St83 (xyl-sna), St89 (Pns); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112
- Hypogymnia bitteri* (Lynge) Ahti: K07 (Pca), K13 (Pca); St20 (Lar), St31 (Pca), St39 (Lar), St52 (Lar), St58 (Lar)
- Hypogymnia farinacea* Zopf: K07 (Pca); St31 (Pca), St39 (Lar), St52 (Lar, Pca), St58 (xyl-log)
- Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.: K01 (deb-sil), K03 (Lar-can), K07 (Pca), K10 (Lar-can), K13 (Pca), K17 (deb-sil); St09 (Ali), St20 (Lar), St31 (Pca), St33 (Rhf), St39 (Lar), St46 (Pca), St51 (Lar), St52 (Lar, Pca), St58 (xyl-log), St59 (Pns), St61 (sil), St63 (deb-sil), St66 (deb-sil), St68 (Pca-can), St74 (sil), St82 (Sra, xyl-ant); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav.: K03 (Lar-can), K07 (Pca-can), K10 (Lar-can), K14 (Pca-can); St20 (Lar), St31 (Pca), St33 (Rhf), St46 (Pca, Pca-can), St47 (Sra-can), St52 (Pca-can), St55 (sil), St66 (Lar), St72 (Pca-can), St82 (Sra-can)
- Hypogymnia vittata* (Ach.) Parrique: K02 (ter-sil); St45 (deb-sil), St66 (deb-sil)
- Icmadophila ericetorum* (L.) Zahlbr.: K02 (deb-sil), K07 (xyl-stu), K11 (xyl-stu), K15 (xyl-stu); St39 (xyl-stu), St45 (deb-sil), St52 (xyl-log), St55 (deb-sil), St58 (xyl-log), St74 (deb-sil), St83 (xyl-sna)
- Immersaria athroocarpa* (Ach.) Rambold & Pietschm.: K01 (sil), K02 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K08 (sil); St04 (sil), St32 (sil), St33 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St43 (sil), St57 (sil), St62 (sil)
- Imshaugia aleurites* (Ach.) S. L. F. Meyer: St04 (xyl-log), St39 (Lar), St46 (xyl-stu), St51 (Pca), St53 (xyl-stu), St58 (xyl-log), St59 (Pns); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Ionaspis lacustris* (With.) Lutzoni: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Jamesiella anastomosans* (P. James & Vézda) Lücking & al.: St60 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 112 (als *Gyalideopsis a.*)
- Japewia tornensis* (Nyl.) Tønsberg: St31 (Pca-can), St39 (Lar), St58 (xyl-log)
- Lasallia pustulata* (L.) Mérat: St05 (sil), St59 (sil), St61 (sil); Lit.: OBERMAYER 1998a: 3; OBERMAYER 2004a: 4; MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanactis dilleniana* (Ach.) Körb.: K04 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St07 (sil), St18 (sil), St33 (sil), St38 (sil), St55 (sil), St75 (sil)
- Lecanactis latebrarum* (Ach.) Arnold: K14 (sil)
- Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr.: St25 (cor), St88 (Jug-can), St90 (Ali-can); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecania naegelii* (Hepp) Diederich & P. Boom: St86 (Tic), St90 (Ali, Ali-can); Lit.: OBERMAYER 1994b: 4 (als *Bacidia n.*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora agardhiana* Ach. subsp. *sapaudica* Clauzade & Cl. Roux var. *sapaudica*: St25 (cal)

- Lecanora agardhiana* Ach. subsp. *sapaudica* Clauzade & Cl. Roux var. *lecidella* (Poelt) Leuckert & Poelt: St24 (cal)
- Lecanora albella* (Pers.) Ach.: St16 (Aps), St40 (Slx); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora albescens* (Hoffm.) Branth & Rostr.: St81 (cal)
- Lecanora allophana* Nyl.: St10 (Fre); Lit.: HAFELLNER 1984: 356
- Lecanora argentata* (Ach.) Malme: St16 (Aps); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora bicincta* Ramond var. *bicincta*: K01 (sil), K02 (sil, als Wirt von *Arthonia glaucomaria*), K04 (sil), K05 (sil); St04 (sil), St07 (sil), St18 (sil), St20 (sil, als Wirt von *Rimularia insularis*), St32 (sil, als Wirt von *Rimularia insularis*), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St42 (sil), St43 (sil), St44 (sil), St57 (sil, als Wirt von *Rimularia insularis*), St74 (sil), St75 (sil)
- Lecanora bicincta* Ramond var. *sorediata* (Flot.) Leuckert & Poelt: St34 (sil), St36 (sil), St73 (sil)
- Lecanora boligera* (Norman ex Th. Fr.) Hedl.: St: Rappoldkogel, Gipfelbereich, NE-Hang, ca. 1920 m, GF 8955/1, (Rhf), 28. VI. 1986, leg. E. Hinteregger (GZU). – N vom Wölkerkogel, beim Alten Almhaus, ca. 1550 m, GF 8955/2, (Rhf), 28. VI. 1986, leg. E. Hinteregger (GZU); Lit.: HINTEREGGER 1994: 169
- Lecanora bryopsora* (Doppelb. & Poelt) Hafellner & Türk: St26 (deb-cal); Lit.: HAFELLNER 2001: 10 (als *L. epibryon* var. *b.*)
- Lecanora cadubriae* (A. Massal.) Hedl.: St20 (Lar), St31 (Pca, xyl-stu), St66 (Lar), St73 (Lar), St74 (Rhf)
- Lecanora caesiosora* Poelt: St18 (Rhf), St36 (sil), St52 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora campestris* (Schaer.) Hue: St76 (sil), St79 (sil)
- Lecanora carpinea* (L.) Vain.: St10 (Fre), St16 (Aps), St47 (Sra-can), St80 (Fre), St88 (Jug-can), St90 (Ali, Pad-can)
- Lecanora cavigola* Creveld: K17 (sil); St04 (sil), St07 (sil), St18 (sil), St33 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St74 (sil)
- Lecanora cenisia* Ach. var. *cenisia*: K01 (sil), K04 (sil), K08 (sil), K16 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St07 (sil), St18 (Rhf), St20 (sil), St32 (sil), St33 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St43 (sil), St44 (sil), St52 (sil), St56 (sil), St64 (sil), St66 (sil), St69 (sil), St75 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora chlorotera* Nyl.: St47 (Sra), St78 (Slx), St80 (Fre), St87 (Fre, Fre-can), St88 (Jug-can), St90 (Ali, Pad-can); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora circumborealis* Brodo & Vitik.: St20 (Lar), St27 (Pca), St31 (Pca)
- Lecanora crenulata* Hook.: St25 (cal, als Wirt von *Muellerella pygmaea*), St28 (cal)
- Lecanora epanora* (Ach.) Ach.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora epibryon* (Ach.) Ach. var. *epibryon*: St24 (deb-cal), St25 (deb-cal), St26 (deb-cal), St28 (deb-cal), St81 (deb-cal)
- Lecanora flotoviana* Spreng.: St24 (cal), St25 (cal); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora gisleri* (Anzi in Arnold) Anzi in Arnold: St: Rappoldkogel, Gipfelbereich, NE-Hang, ca. 1920 m, GF 8955/1, (Rhf), 28. VI. 1986, leg. E. Hinteregger (GZU); Lit.: HINTEREGGER 1994: 187
- Lecanora hagenii* (Ach.) Ach. var. *hagenii*: St88 (Jug-can)
- Lecanora intricata* (Ach.) Ach.: K01 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K13 (sil), K14 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St20 (sil), St33 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St43 (sil), St44 (sil, als Wirt von *Rimularia furvella*), St47 (sil), St52 (sil), St55 (sil), St61 (sil), St64 (sil), St65 (sil), St84 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora intumescens* (Rebent.) Rabenh.: St90 (Ali)
- Lecanora leptacinella* Nyl.: St33 (bry-sil)
- Lecanora meolansii* de Lesd.: St24 (cal), St25 (cal); Lit.: HAFELLNER 2001: 11
- Lecanora mughicola* Nyl.: K04 (xyl-ant); St02 (xyl-ant), St25 (xyl-ant), St32 (xyl-log), St39 (xyl-log), St57 (xyl-ant), St73 (xyl), St82 (xyl-ant); Lit.: KERNSTOCK 1893: 211
- Lecanora perpruinosa* Fröberg: St25 (cal)
- Lecanora polytrapa* (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. var. *polytrapa*: K01 (sil), K03 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K08 (sil), K09 (sil), K12 (sil), K16 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St08 (sil), St18 (sil),

- St20 (sil), St22 (sil), St28 (int), St33 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St42 (sil), St42 (sil), St43 (sil), St44 (sil), St47 (sil), St52 (sil), St57 (sil, sil-met), St61 (sil), St62 (sil), St65 (sil), St66 (sil), St69 (sil), St75 (sil), St84 (sil); Lit.: HAFELLNER 1987: 359; MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora polytropa* (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. var. *alpigena* (Ach.) Rabenh.: K04 (sil), K06 (sil), K08 (sil); St74 (sil)
- Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach.: K03 (Lar-can), K04 (xyl-ant), K07 (Pca-can), K10 (Lar-can), K11 (xyl-stu), K13 (Pca-can, xyl-log); St04 (xyl-log), St16 (Aps, als Wirt von *Vouauxiella lichenicola*), St31 (xyl-stu), St33 (Rhf), St39 (Lar, xyl-log-cor), St51 (Lar), St52 (Pca), St53 (xyl-stu), St58 (xyl-log), St66 (Lar), St77 (Tic-can), St74 (Rhf), St82 (Sra, xyl-ant), St87 (Fre-can), St90 (Ali); Lit.: HINTEREGGER 1994: 201; MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr. subsp. *rupicola* var. *rupicola* (oder subsp. Taxon nicht bestimmt): K01 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K09 (sil), K12 (sil), K13 (sil), K14 (sil); St33 (sil), St34 (sil), St42 (sil), St43 (sil), St44 (sil), St52 (sil), St55 (sil), St61 (sil), St71 (sil); Lit. HAFELLNER & SANCHO 1990: 375
- Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr. subsp. *subplanata* (Nyl.) Leuckert & Poelt: St69 (sil)
- Lecanora saligna* (Schrad.) Zahlbr.: K12 (xyl-stu), K13 (xyl-stu), K14 (xyl-stu); St47 (xyl-ant), St58 (xyl-log), St82 (xyl-sna); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora silvae-nigrae* V. Wirth: St07 (sil), St71 (sil); Lit.: POELT 1975: 12
- Lecanora soralifera* (Suza) Räsänen non H. Magn.: St18 (sil), St62 (sil), St64 (sil)
- Lecanora subintricata* (Nyl.) Th. Fr.: St: N vom Wölkerkogel, beim Alten Almhaus, ca. 1550 m, GF 8955/2, (Rhf), 28. VI. 1986, leg. E. Hinteregger (GZU); Lit.: HINTEREGGER 1994: 210
- Lecanora subrugosa* Nyl.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora swartzii* (Ach.) Ach. subsp. *swartzii* (oder Subspezies nicht bestimmt): K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St07 (sil), St33 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St42 (sil), St45 (sil), St55 (sil), St73 (sil), St74 (sil)
- Lecanora swartzii* (Ach.) Ach. subsp. *nylanderii* (Räsänen) Leuckert & Poelt: St18 (sil)
- Lecanora symmicta* (Ach.) Ach. var. *symmicta*: K03 (Lar-can, Lop), K04 (xyl-ant), K08 (Rhf), K11 (xyl-stu-cor); St33 (Rhf), St56 (Vag), St58 (xyl-log), St65 (Vag), St66 (Lar), St74 (Rhf), St80 (Fre); Lit.: HINTEREGGER 1994: 215; MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora torrida* Vain.: St24 (cal), St25 (cal); Lit.: Poelt & al. 1995: 325
- Lecanora umbrina* (Ach.) A. Massal.: St87 (Fre-can), St88 (Jug-can); St: N Ufer des Packer Stauesees, W von Modriach, W der Staumauer, ca. 870 m, GF 9056/1, (xyl), 4. IV. 1994, leg. E. Unger & M. Unger (GZU); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecanora umbrosa* Degel.: St28 (int)
- Lecanora varia* (Hoffm.) Ach.: K03 (Lar-can), K04 (xyl-ant); St20 (Lar), St32 (xyl-log), St39 (xyl-log), St46 (xyl-ant), St47 (Sra-can, xyl-ant), St53 (xyl-stu), St57 (xyl-ant), St58 (xyl-log), St73 (xyl), St82 (xyl-ant); Lit.: KERNSTOCK 1893: 211; Poelt 1974: 25
- Lecidea atrobrunnea* (Ramond ex Lam. & DC.) Schaer. var. *atrobrunnea*: St66 (sil)
- Lecidea auriculata* Th. Fr. subsp. *auriculata*: St08 (sil)
- Lecidea confluens* (Weber) Ach.: K05 (sil), K08 (sil), K16 (sil); St36 (sil), St38 (sil), St42 (sil), St44 (sil), St52 (sil), St65 (sil), St66 (sil), St75 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecidea fuscoatra* (L.) Ach. var. *fuscoatra*: K06 (sil), K09 (sil), K14 (sil); St14 (sil), St52 (sil), St84 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecidea fuscoatra* (L.) Ach. var. *grisella* (Flörke) Nyl.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecidea lapicida* (Ach.) Ach. var. *lapicida*: St18 (sil, als Wirt von *Cecidonia umbonella*), St56 (sil, als Wirt von *Cecidonia umbonella*), St75 (sil, als Wirt von *Rhizocarpon furax*); Lit.: ZEDROSSER 1925: 31; HAFELLNER & SANCHO 1990: 367
- Lecidea lapicida* (Ach.) Ach. var. *pantherina* Ach.: K08 (sil); St01 (sil), St07 (sil), St08 (sil), St38 (sil), St42 (sil), St62 (sil, als Wirt von *Cecidonia umbonella*), St69 (sil); Lit.: ZEDROSSER 1925: 31 (als *L. p.*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecidea lithophila* (Ach.) Ach.: K02 (sil), K03 (sil), K09 (sil), K11 (sil); St75 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecidea luteoatra* Nyl.: St01 (sil); Lit.: HAFELLNER 1997: 16
- Lecidea nylanderi* (Anzi) Th. Fr.: K07 (Pca), K13 (Pca), K14 (Pca-can), K15 (Aps); St31 (Pca), St52 (Pca, Lar), St59 (Pns)

- Lecidea plana* (J. Lahm) Nyl.: St15 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecidea rapax* Hertel: St56 (sil-par, auf *Bellemerea alpina*)
- Lecidea swartzioidea* Nyl.: K08 (sil); St19 (sil, als Wirt von *Cecidonia umbonella*), St20 (sil, als Wirt von *Cecidonia umbonella*), St42 (sil)
- Lecidea syncarpa* Zahlbr.: St42 (sil)
- Lecidea verruca* Poelt: K08 (sil-par, auf *Aspicilia grisea*), K16 (sil-par, auf *Aspicilia grisea*), K17 (sil-par, auf *Aspicilia spec.*); St04 (sil-par, auf *Aspicilia spec.*), St08 (sil-par, auf *Aspicilia spec.*), St33 (sil-par, auf *Aspicilia spec.*), St36 (sil-par, auf *Aspicilia simoensis*), St37 (sil-par, auf *Aspicilia spec.*), St44 (sil-par, auf *Aspicilia simoensis*), St57 (sil-par, auf *Aspicilia grisea* und *A. simoensis*), St64 (sil-par, auf *Aspicilia spec.*), St69 (sil-par, auf *Aspicilia simoensis*), St74 (sil-par, auf *Aspicilia simoensis*); Lit.: HAFELLNER 1997: 16 (auf *Aspicilia spec.*)
- Lecidella carpathica* Körb.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy: St25 (Slx); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel.: St25 (cor), St28 (Jsi)
- Lecidella patavina* (A. Massal.) Knoph & Leuckert: St24 (cal), St25 (cal)
- Lecidella stigmataea* (Ach.) Hertel & Leuckert: St14 (int), St24 (cal), St25 (cal); Lit.: KNOPH & LEUCKERT 1994: 496; MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lecidella wulfenii* (Hepp) Körb.: St25 (deb-cal)
- Lecidoma demissum* (Rutstr.) Gotth. Schneid. & Hertel: K01 (ter-sil), K03 (ter-sil), K04 (ter-sil), K08 (ter-sil), K16 (ter-sil); St04 (ter-sil), St12 (ter-sil), St20 (ter-sil), St33 (ter-sil), St34 (ter-sil), St36 (ter-sil), St37 (ter-sil), St38 (ter-sil), St42 (ter-sil), St62 (ter-sil), St63 (ter-sil), St64 (deb-sil), St65 (ter-sil), St70 (ter-sil), St75 (ter-sil)
- **Lepraria borealis* Lohtander & Tønsberg: St62 (bry-sil), St70 (bry-sil), St75 (bry-sil)
- Lepraria cacuminum* (A. Massal.) Lohtander: St18 (bry-sil), St36 (bry-sil), St44 (sil), St65 (bry-sil), St66 (sil)
- Lepraria caesioalba* (de Lesd.) J. R. Laundon: K04 (bry-sil), K06 (bry-sil, sil-par, auf *Parmelia omphalodes*), K08 (ter-sil, bry-sil), K14 (bry-sil, sil), K16 (bry-sil), K17 (ter-sil, bry-sil); St44 (sil, als Beimischung auf Beleg von *L. cacuminum*); St04 (sil), St07 (ter-sil), St33 (bry-sil), St34 (ter-sil), St55 (sil), St59 (bry-sil), St61 (sil, als Beimischung auf Beleg von *Lepraria rigidula*), St63 (ter-sil), St64 (ter-sil, bry-sil), St65 (ter-sil), St66 (bry-sil), St75 (ter-sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- **Lepraria crassissima* (Hue) Lettau: K15 (sil); St55 (sil, als Beimischung auf Beleg von *Lepraria incana*), St60 (sil), St81 (bry-cal)
- Lepraria eburnea* J. R. Laundon: K10 (ter-sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lepraria elobata* Tønsberg: St66 (sil), St82 (Sra)
- Lepraria incana* (L.) Ach.: K04 (bry-sil), K13 (xyl-log-cor), K14 (sil), K15 (bry-sil); St44 (bry-sil), St45 (sil), St55 (sil)
- Lepraria jackii* Tønsberg: K07 (Pca); St31 (xyl-stu), St83 (xyl-sna-cor); Lit.: Orange 2001: 464; MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lepraria lobificans* Nyl.: K09 (xyl-stu); St51 (Aps), St54 (ter-sil), St64 (ter-sil), St85 (bry-cal); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 113
- Lepraria neglecta* (Nyl.) Lettau: K06 (bry-sil); St70 (bry-sil, als Beimischung auf Beleg von *Lepraria borealis*); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
- Lepraria nivalis* J. R. Laundon: St45 (sil)
- Lepraria rigidula* (de Lesd.) Tønsberg: K05 (sil), K06 (sil, sil-par, auf *Parmelia omphalodes*), K07 (sil), K12 (sil, sil-par), K15 (sil, Aps); St45 (sil-par, auf *Parmelia omphalodes*), St52 (sil, sil-par, auf *Parmelia omphalodes*), St55 (sil), St60 (sil), St61 (sil), St73 (sil, Lar); Lit.: Kümmerling & al. 1995: 235; MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
- Leprocaulon microscopicum* (Vill.) Gams: St76 (ter-sil), St79 (ter-sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
- Leproloma diffusum* J. R. Laundon var. *diffusum*: St81 (bry-cal)
- Leproloma membranaceum* (Dicks.) Vain.: K09 (sil), K14 (sil), K15 (bry-sil); St54 (sil), St59 (sil, ter-sil), St61 (sil), St76 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114 (als *Lepraria m.*)
- Leproloma vrouauxii* (Hue) J. R. Laundon: St28 (ter-cal), St81 (bry-cal, als Beimischung auf Beleg von *Lepraria crassissima*); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114 (als *Lepraria v.*)
- Leptogium cyanescens* (Rabenh.) Körb.: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 114

- Leptogium imbricatum* M. Jørg.: St24 (deb-cal)
Leptogium intermedium (Arnold) Arnold: St28 (ter-cal), St81 (ter-cal), St83 (bry-cal)
Leptogium lichenoides (L.) Zahlbr. var. *lichenoides*: St85 (bry-cal)
Letharia vulpina (L.) Hue: St39 (Lar)
Lichenomphalia hudsoniana (H. S. Jenn.) Redhead & al.: K04 (ter-sil), K05 (ter-sil), K06 (ter-sil); St18 (deb-sil), St33 (deb-sil), St45 (deb-sil), St55 (deb-sil), St74 (deb-sil)
Lichenomphalia umbellifera (L.: Fr.) Redhead & al.: K07 (xyl-stu), K11 (xyl-stu); St53 (xyl-stu)
Lobaria linita (Ach.) Rabenh.: St: N vom Ameringkogel, ca. 500 m S von Karhütten, ca. 1650 m, Bergsturzhalde, (bry-sil), 23. VIII. 1995, leg. H. Köckinger (GZU)
Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm.: St51 (Aps)
Lobarina scrobiculata (Scop.) Nyl. ex Cromb.: St: Sallagraben nächst Köflach, 29. VI. 1868, leg. Holzinger (GZU).
Lobothallia radiosa (Hoffm.) Hafellner: St89 (cal)
Loxospora elatina (Ach.) A. Massal.: K07 (Pca), K13 (Pca); St16 (Abi); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
- Megaspora verrucosa* (Ach.) Hafellner & V. Wirth: St24 (deb-cal), St25 (deb-cal), St26 (deb-cal), St28 (deb-cal), St81 (deb-cal)
Melanelia disjuncta (Erichsen) Essl.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
Melanelia hepatizon (Ach.) Thell: K01 (sil), K04 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K16 (deb-sil), K17 (sil); St04 (sil), St20 (sil), St26 (sil), St33 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St38 (sil), St44 (sil), St52 (sil), St56 (sil), St64 (sil), St65 (sil), St74 (deb-sil)
Melanelia panniformis (Nyl.) Essl.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
Melanelia soreolata (Ach.) Goward & Ahti: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
Melanelia stygia (L.) Essl.: K04 (sil), K05 (sil); St33 (sil), St38 (sil), St42 (sil), St44 (sil); Lit.: KERNSTOCK 1893: 206 (als *Imbricaria s.*)
Melanelixia fuliginosa (Fr. ex Duby) O. Blanco & al. subsp. *fuliginosa*: K09 (sil), K12 (sil); St60 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114 (als *Melanelia f.* subsp. *f.*)
Melanelixia fuliginosa (Fr. ex Duby) O. Blanco & al. subsp. *glabratula* (Lamy) J. R. Laundon: St40 (Slx, als Wirt von *Abrothallus bertianus*), St47 (Slc), St51 (Fag, als Wirt von *Abrothallus bertianus*), St80 (Fre), St90 (Ali); MAYRHOFER & UNGER 2005: 114 (als *Melanelia f.* subsp. *g.*)
Melanelixia glabra (Schaer.) O. Blanco & al.: St10 (Fre), St47 (Sra), St88 (Pyr, Jug-can), St90 (Ali, Slc)
Melanelixia subargentifera (Nyl.) O. Blanco & al.: St77 (Tic), St78 (Slx), St91 (Tic); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114 (als *Melanelia s.*)
Melanelixia subaurifera (Nyl.) O. Blanco & al.: St16 (Aps), St40 (Slx), St51 (Fag)
Melanohalea elegantula (Zahlbr.) O. Blanco & al.: St88 (Pyr)
Melanohalea exasperata (De Not.) O. Blanco et al.: K03 (Alv), St47 (xyl-ant), St88 (Jug-can)
Melanohalea excasperatula (Nyl.) O. Blanco & al.: K07 (Pca-can); St46 (Pca-can), St47 (Sra-can), St77 (Tic), St82 (Sra), St87 (Fre-can), St88 (Bep), St90 (Pad-can); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114 (als *Melanelia e.*)
Menegazzia terebrata (Hoffm.) A. Massal.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
Micarea denigrata (Fr.) Hedl.: St46 (xyl-ant-par, auf *Lecanora varia*), St82 (xyl-ant)
Micarea erratica (Körb.) Hertel & al.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
Micarea hedlundii Coppins: St: Graben des Frei-Gößnitzbaches S von Köflach, W oberhalb des Hanslwirts, 500–600 m, 29. IX. 1985, leg. J. Poelt (GZU); Lit.: TÜRK & BERGER 1999: 940
Micarea lignaria (Ach.) Hedl. var. *lignaria*: K04 (deb-sil), K08 (ter-sil); St07 (deb-sil), St12 (deb-sil), St33 (deb-sil), St42 (bry-sil), St74 (deb-sil); Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
Micarea lithinella (Nyl.) Hedl.: St15 (sil), St51 (sil); Lit.: HAFELLNER 1997: 18
Micarea lutulata (Nyl.) Coppins: St22 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
Micarea melaena (Nyl.) Hedl.: K13 (xyl-stu); St59 (xyl-stu), St60 (xyl-sna)
Micarea misella (Nyl.) Hedl.: St09 (xyl-stu); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114



- Micarea peliocarpa* (Anzi) Coppins & R. Sant.: St15 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
- Micarea prasina* Fr.: St22 (xyl-stu), St59 (Bep, Pns), St82 (xyl-log); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
- Micarea sylvicola* (Flot.) Vězda & V. Wirth: St05 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
- Micarea ternaria* (Nyl.) Vězda: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
- Micarea tuberculata* (Sommerf.) R. A. Anderson: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
- Miriquidica garovaglii* (Schaer.) Hertel & Rambold: St07 (sil), St42 (sil), St62 (sil), St64 (sil), St75 (sil)
- Miriquidica griseoatra* (Flot.) Hertel & Rambold: K04 (sil), K16 (sil)
- Miriquidica intrudens* (H. Magn.) Hertel & Rambold: K04 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), K05 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), K06 (sil-par, auf *Lecidea* spec.), K08 (sil-par, auf *Rhizocarpon alpicola*), K14 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), K16 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), K17 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*); St04 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), St38 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), St56 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), St62 (sil-par, auf *Lecidea* spec.), St64 (sil-par, auf *Lecidea* spec.), St65 (sil-par, auf *Lecidea* spec.), St66 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*)
- Miriquidica leucophaea* (Flörke ex Rabenh.) Hertel & Rambold: K01 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K14 (sil), K17 (sil); St03 (sil), St04 (sil), St07 (sil), St32 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St44 (sil), St45 (sil), St55 (sil), St56 (sil), St57 (sil), St62 (sil), St64 (sil), St65 (sil), St75 (sil), St84 (sil)
- Miriquidica nigroleprosa* (Vain.) Hertel & Rambold: K02 (sil), K04 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), K08 (sil), K16 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), K17 (sil); St04 (sil), St08 (sil), St19 (sil), St33 (sil), St38 (sil), St56 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), St62 (sil), St74 (sil-par, auf *Rhizocarpon* spec.)
- Mycobilimbia berengeriana* (A. Massal.) Hafellner & V. Wirth: St25 (deb-cal), St26 (ter-cal), St81 (deb-cal)
- Mycobilimbia epixanthoides* (Nyl.) Vitik. & al.: Lit.: HAFELLNER 1997: 7 (als *Biatora* e.); MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
- Mycobilimbia hypnorum* (Lib.) Kalb & Hafellner: St07 (deb-sil), St26 (deb-cal), St75 (deb-sil), St85 (deb-cal); Lit.: KERNSTOCK 1893: 213 (als *Biatora atrofusca*)
- Mycobilimbia lurida* (Ach.) Hafellner & Türk: St89 (cal)
- Mycoblastus fucatus* (Stirt.) Zahlbr.: K07 (Pca), K11 (xyl-stu-cor), K13 (Pca-can), K14 (xyl-stu); St04 (xyl-log), St31 (Pca), St59 (Bep, Pns), St83 (xyl-sna)
- Nephromopsis laureri* (Kremp.) Kurok.: K07 (Pca, xyl-log); St17 (xyl-stu), St27 (Pca), St31 (Pca), St52 (Pca), St58 (Lar), St82 (Pca, xyl-log); Lit.: KERNSTOCK 1893: 205 (als *Platysma complicatum*)
- Ochrolechia alboflavescens* (Wulff) Zahlbr.: K07 (xyl-log); St31 (Pca), St39 (Lar), St46 (Pca), St58 (Lar), St73 (Lar), St74 (Rhf); Lit.: SCHREINER & HAFELLNER 1992: 162
- Ochrolechia androgyna* (Hoffm.) Arnold var. *androgyna* (inkl. var. *saxorum* auct.): K13 (sil, Pca-can); St52 (bry-sil, sil-par, auf *Parmelia omphalodes*), St60 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114
- Ochrolechia inaequatula* (Nyl.) Zahlbr.: K02 (deb-sil), K17 (deb-sil); St04 (ter-sil), St28 (deb-cal), St33 (deb-sil)
- Ochrolechia microstictoides* Räsänen: St39 (Lar)
- Ochrolechia turneri* (Sm.) Hasselrot: St88 (Pyr)
- Ochrolechia upsalensis* (L.) A. Massal.: St24 (deb-cal), St25 (deb-cal)
- Opegrapha atra* Pers.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Opegrapha dolomitica* (Arnold) Körb.: St24 (cal), St25 (cal)
- Opegrapha gyrocarpa* Flot.: St33 (sil); Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Opegrapha lithyrga* Ach.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Opegrapha rufescens* Pers.: St51 (Aps), St92 (Fre); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Opegrapha viridis* (Pers. ex Ach.) Behlen & Desberger: St22 (Fre)

Opegrapha vulgata Ach.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115

Ophioparma ventosa (L.) Norman var. *ventosa*: K02 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K08 (sil), K16 (sil, als Wirt von *Muellerella ventosicola*), K17 (sil); St18 (sil), St21 (sil, als Wirt von *Muellerella ventosicola*), St33 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St42 (sil), St52 (sil), St55 (sil), St64 (sil), St65 (sil), St75 (sil), St71 (sil); St: Speikkogel, 21. VII. 1932, leg. J. Eggler (GZU); Lit.: ZEDROSSE 1925: 35 (als *Haematomma v.*)

Orphniospora mosigii (Körb.) Hertel & Rambold: St08 (sil), St12 (sil)

Pachyphiale fagicola (Hepp) Zwackh: Lit.: HAFELLNER 1993b: 176

Pannaria rubiginosa (Ach.) Bory: Ein historischer Beleg aus dem Jahr 1895 aus der Teigitschklamm wird im Herbarium GZU aufbewahrt. Der Fundpunkt gilt als erloschen. Lit.: KERNSTOCK 1889: 29; MAYRHOFER & UNGER 2005: 115.

Parmelia omphalodes (L.) Ach. subsp. *omphalodes*: K02 (sil), K05 (sil), K06 (sil, ter-sil), K17 (sil); St04 (sil), St18 (sil), St33 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St44 (sil), St52 (sil), St55 (sil), St59 (sil), St60 (sil), St61 (sil), St74 (deb-sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115

Parmelia saxatilis (L.) Ach.: K01 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil, ter-sil), K08 (sil), K12 (sil), K13 (deb-sil), K14 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St20 (sil), St31 (Pca), St33 (sil), St36 (sil), St37 (deb-sil), St38 (deb-sil), St39 (Lar), St43 (sil), St44 (sil), St45 (sil), St47 (sil), St51 (sil), St52 (sil), St55 (sil), St58 (xyl-log), St59 (sil), St60 (sil), St61 (sil, als Wirt von *Marchandiomyces corallinus*), St63 (deb-sil), St64 (deb-sil), St65 (sil), St66 (deb-sil), St69 (sil), St72 (Pca), St74 (sil), St84 (sil); Lit.: KERNSTOCK 1893: 206 (als *Imbricaria s.*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 115

Parmelia sulcata Taylor: K15 (Aps); St28 (bry-cal), St39 (Lar), St47 (Aps, Slc), St51 (Aps), St52 (Pca), St77 (Tic), St78 (Slx), St88 (Bep); Lit.: KERNSTOCK 1893: 206 (als *Imbricaria saxatilis* f. s.); MAYRHOFER & UNGER 2005: 115

Parmeliella triptophylla (Ach.) Müll. Arg.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115

Parmelina pastillifera (Harm.) Hale: St88 (Bep)

Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale: St88 (Pyr), St91 (Tic)

Parmeliopsis ambigua (Wulff) Nyl.: K07 (Pca, xyl-stu), K08 (Rhf), K11 (xyl-stu-cor), K13 (Pca); St04 (xyl-log), St09 (xyl-stu), St20 (Lar), St31 (Pca, xyl-stu), St39 (Lar, Pca-can), St46 (Pca), St47 (sil), St51 (Lar, xyl-stu), St52 (xyl-log), St53 (xyl-stu), St58 (xyl-log), St59 (Pns), St72 (Pca), St73 (Lar), St83 (xyl-sna-cor); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115; OBERMAYER 2006b: 23

Parmeliopsis hyperopta (Ach.) Arnold: K07 (xyl-stu), K11 (xyl-stu-cor), K13 (Pca-can), K14 (xyl-stu), K15 (xyl-stu); St17 (xyl-stu), St31 (xyl-stu), St46 (xyl-stu), St52 (xyl-log), St53 (xyl-stu), St58 (xyl-log), St59 (Pns), St74 (Rhf), St82 (xyl-log); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115; OBERMAYER 2006b: 23

Parmotrema chinense (Osbeck) Hale & Ahti: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115

Parmotrema crinitum (Ach.) M. Choisy: St: Stüblergraben E von Kleinefeistritz, zwischen den Gehöften Berner und Bermüller, ca. 940 m, GF 8855, (sil), 28. I. 1994, leg. H. Köckinger (GZU); Lit.: HAFELLNER 2003b: 94; MAYRHOFER & UNGER 2005: 115

Peltigera aphthosa (L.) Willd.: St66 (ter-sil)

Peltigera canina (L.) Willd.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115

Peltigera degeneri Gyeln.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115

Peltigera didactyla (With.) J. R. Laundon var. *didactyla*: St28 (ter-cal), St35 (ter-cal-ant), St76 (ter-sil), St85 (ter-cal)

Peltigera horizontalis (Huds.) Baumg.: K09 (bry-sil), K10 (bry-sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115

Peltigera lepidophora (Nyl. ex Vain.) Bitter: St28 (ter-cal), St81 (ter-cal)

Peltigera leucophlebia (Nyl.) Gyeln.: St81 (deb-cal)

Peltigera membranacea (Ach.) Nyl.: K10 (bry-sil); St83 (ter-cal), St85 (deb-cal)

Peltigera neckeri Hepp ex Müll. Arg.: St24 (ter-cal)

Peltigera polydactylon (Neck.) Hoffm.: K10 (bry-sil), K15 (xyl-stu); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115

Peltigera praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf: St09 (deb-sil), St51 (Aps), St80 (Fre); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115

- Peltigera rufescens* (Weiss) Humb.: St24 (ter-cal), St25 (ter-cal), St28 (ter-cal), St81 (ter-cal), St83 (ter-cal), St85 (ter-cal)
- Peltula euploca* (Ach.) Poelt: St79 (sil)
- Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy & Werner var. *albescens*: St40 (Slx), St51 (Aps), St88 (Pyr), St91 (Tic)
- Pertusaria amara* (Ach.) Nyl.: St92 (Fre); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Pertusaria aspergilla* (Ach.) J. R. Laundon: Lit.: HAFELLNER 2001: 18; MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Pertusaria coccodes* (Ach.) Nyl.: St40 (Slx)
- Pertusaria corallina* (L.) Arnold: K03 (sil, als Wirt von *Sclerococcum sphaerale*), K04 (sil, als Wirt von *Sclerococcum sphaerale*), K05 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K13 (sil), K14 (sil); St04 (sil), St18 (sil), St21 (sil), St22 (sil, als Wirt von *Sclerococcum sphaerale*), St26 (sil), St33 (sil), St34 (sil), St42 (sil), St44 (sil), St45 (sil), St55 (sil), St59 (sil), St60 (sil), St62 (sil, als Wirt von *Sclerococcum sphaerale*); Lit.: HAWKSWORTH 1979: 250; Hanko 1983: 151; HAFELLNER & SANCHO 1990: 376 (h); SANTESSON 1998: 13 (h); MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Pertusaria flavicans* Lamy: St01 (sil); Lit.: Hanko 1983: 77
- Pertusaria geminipara* (Th. Fr.) C. Knight ex Brodo: St42 (ter-sil)
- Pertusaria lactea* (L.) Arnold: K02 (sil), K04 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K09 (sil), K13 (sil), K14 (sil), K15 (sil); St04 (sil), St07 (sil), St18 (sil), St32 (sil, als Wirt von *Stigmidium eucline*), St34 (sil), St38 (sil, als Wirt von *Stigmidium eucline*), St55 (sil), St62 (sil), St65 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Pertusaria leioplaca* DC.: St51 (Aps); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Pertusaria ophthalmniza* (Nyl.) Nyl.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Pertusaria pertusa* (Weigel) Tuck. var. *rupestris* (DC.) DallaTorre & Sarnth.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Pertusaria pseudocorallina* (Lilj.) Arnold: K04 (sil); St34 (sil)
- Pertusaria pupillaris* (Nyl.) Th. Fr.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Pertusaria schaeferi* Hafellner: K04 (sil), K08 (sil)
- Petractis clausa* (Hoffm.) Kremp.: St85 (cal), St89 (cal-vid)
- Petractis hypoleuca* (Ach.) Vézda: St24 (cal)
- Phaeophyscia chloantha* (Ach.) Moberg: St91 (Pyr)
- Phaeophyscia endophoenicea* (Harm.) Moberg: St51 (Aps)
- Phaeophyscia hirsuta* (Mereschk.) Essl.: St91 (Pyr)
- Phaeophyscia nigricans* (Flörke) Moberg: St47 (Aps), St77 (Tic), St86 (Tic)
- Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg: St28 (cal), St47 (Aps, Sra), St77 (Tic), St78 (Slx), St80 (Fre), St86 (Tic), St87 (Fre), St88 (Jug-can); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Phaeophyscia sciastra* (Ach.) Moberg: St28 (cal)
- Phaeorrhiza nimboosa* (Fr.) H. Mayrhofer & Poelt: St24 (ter-cal), St25 (ter-cal), St26 (ter-cal), St28 (ter-cal)
- Phlyctis agelaea* (Ach.) Flot.: St22 (Fre)
- Phlyctis argena* (Spreng.) Flot.: K09 (Cra); St09 (Fre), St16 (Aps), St22 (Fre), St40 (Slx), St50 (Slx, St78 (Slx), St80 (Fre), St91 (Tic); Lit.: TSCHERMAK-WOESS 1969: 167; MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier: K03 (bry-cal); St10 (Fre), St47 (Aps), St77 (Tic), St78 (Slx), St86 (Tic), St90 (Ali, Pad-can, Slc); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115; OBERMAYER 2006b: 24
- Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fürnr.: St05 (Tic), St87 (Fre-can), St90 (Ali); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Physcia caesia* (Hoffm.) Fürnr. var. *caesia*: St24 (cal), St25 (cal), St26 (deb-cal), St28 (cal), St47 (sil), St81 (cal); Lit.: MATZER & HAFELLNER 1990: 120
- Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau var. *dubia*: St20 (sil), St51 (Aps); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 115
- Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau var. *teretiuscula* (Ach.) Clauzade & Cl. Roux: K09 (sil); St76 (sil); Lit.: OBERMAYER 2006b: 25
- Physcia stellaris* (L.) Nyl.: St10 (Fre), St47 (Aps, Sra), St77 (Tic-can), St86 (Tic), St87 (Fre-can), St88 (Jug-can), St90 (Pad-can); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116

- Physconia distorta* (With.) J. R. Laundon: St10 (Fre), St87 (Fre), St90 (Ali)
Physconia enteroxantha (Nyl.) Poelt: St88 (Pyr), St92 (Fre)
Physconia grisea (Lam.) Poelt: K: Lavanttal, Bad St. Leonhard, bei der Kirche, ca. 710 m, (Tic), 13. VI. 1993, leg. J. Poelt (GZU).
Physconia muscigena (Ach.) Poelt var. *muscigena*: St25 (deb-cal)
Physconia perisidiosa (Erichsen) Moberg: St05 (Tic), St28 (deb-cal), St80 (Fre), St88 (Pyr), St91 (Tic); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
Piccolia ochrophora (Nyl.) Hafellner: St88 (Jug-can)
Placidium lachneum (Ach.) de Lesd. var. *lachneum*: St25 (ter-cal)
Placidium squamulosum (Ach.) Breuss: St24 (ter-cal), St25 (ter-cal)
Placynthiella icmalea (Ach.) Coppins & P. James: K04 (ter-sil), K06 (ter-sil), K07 (xyl-stu), K08 (ter-sil), K10 (xyl-log), K12 (xyl-stu), K13 (ter-sil, xyl-log), K14 (xyl-stu), K15 (xyl-stu); St04 (ter-sil), St31 (xyl-stu), St51 (xyl-stu), St52 (xyl-log, bry-sil), St53 (xyl-stu), St55 (deb-sil), St58 (xyl-log), St63 (deb-sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
Placynthiella oligotropha (J. R. Laundon) Coppins & P. James: K03 (ter-sil), K06 (ter-sil), K08 (ter-sil), K14 (ter-sil); St38 (deb-sil), St44 (ter-sil), St66 (deb-sil), St84 (ter-sil)
Placynthiella uliginosa (Schrad.) Coppins & P. James: K14 (xyl-stu); St04 (ter-sil), St20 (ter-sil), St31 (xyl-stu), St55 (deb-sil), St59 (ter-sil)
Placynthium asperellum (Ach.) Trevis.: St14 (sil); Lit.: HAFELLNER 1997: 22
Placynthium nigrum (Huds.) Gray: St24 (cal), St25 (cal), St28 (cal), St89 (cal)
Platismatia glauca (L.) W. L. Culb. & C. F. Culb.: K06 (ter-sil), K07 (Pca, xyl-log), K10 (Lar-can), K12 (sil), K13 (deb-sil, Pca-can), K15 (Aps); St04 (xyl-log), St20 (Lar), St31 (Pca), St41 (Lar), St45 (sil), St52 (Lar), St55 (sil), St58 (xyl-log), St72 (Pca), St75 (deb-sil), St82 (Sra); Lit.: KERNSTOCK 1893: 205 (als *Platysma g.*); HEINRICH & al. 1994: 175; MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
Pleopsidium chlorophanum (Wahlenb.) Zopf: K04 (sil), K05 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St07 (sil), St18 (sil), St33 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St45 (sil), St57 (sil-met), St62 (sil), St69 (sil), St73 (sil)
Polyblastia albida Arnold: St24 (cal), St25 (cal)
Polyblastia dermatodes A. Massal.: St24 (cal), St25 (cal)
Polyblastia helvetica Th. Fr.: St25 (deb-cal)
Polyblastia sepulta A. Massal.: St24 (cal)
Polyblastia theleodes (Sommerf.) Th. Fr.: St24 (cal), St25 (cal)
Polyblastia verrucosa (Ach.) Lönnr.: St24 (cal); Lit.: HAFELLNER 2002c: 128
Polysporina lapponica (Ach. ex Schaer.) Degel.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116 (on *Acarospora* spec.)
Polysporina simplex (Davies) Vězda: K16 (sil); St07 (sil), St44 (sil), St52 (sil), St57 (sil), St73 (sil), St76 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
Porina lectissima (Fr.) Zahlbr.: St01 (sil), St12 (sil); Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
Porpidia albocaurulescens (Wulff) Hertel & Knoph: St61 (sil); St: linke Hänge des Teigitschgrabens S von Voitsberg, (sil), 6. V. 1973, leg. J. Poelt (GZU); Lit.: HERTEL & KNOPH 1984: 471; MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
Porpidia cinereoatra (Ach.) Hertel & Knoph: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
Porpidia crustulata (Ach.) Hertel & Knoph: K01 (sil), K03 (sil), K11 (sil); St19 (sil), St38 (sil), St46 (sil), St47 (sil), St48 (sil), St51 (sil), St56 (sil), St60 (sil-ant), St62 (sil), St65 (sil), St67 (sil), St75 (sil); Lit.: KERNSTOCK 1889: 37 (als *Lecidea c.*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
Porpidia flavocruenta Fryday & Buschbom: Lit.: FRYDAY 2005: 9
Porpidia glaucocephala (Körb.) Hertel & Knoph: St: linke Hänge des Teigitschgrabens S von Voitsberg, (sil), 6. V. 1973, leg. J. Poelt (GZU); Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
Porpidia macrocarpa (DC.) Hertel & A. J. Schwab: K03 (sil), K04 (sil), K08 (sil), K09 (sil), K11 (sil), K13 (sil); St15 (sil), St33 (sil), St45 (sil), St46 (sil), St48 (sil), St51 (sil), St52 (sil), St56 (sil), St59 (sil), St61 (sil), St66 (sil), St67 (sil), St71 (sil), St75 (sil), St84 (sil); Lit.: KERNSTOCK 1893: 215 (als *Lecidea platycarpa*); SCHWAB 1986: 410; KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 116

- Porpidia nigrocruenta* (Anzi) Diederich & Sérus.: St18 (sil), St21 (sil), St42 (sil); Lit.: HAFELLNER 1993b: 178
- Porpidia soredizodes* (Lamy ex Nyl.) J. R. Laundon: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
- Porpidia tuberculosa* (Sm.) Hertel & Knoph var. *tuberculosa*: K09 (sil); St18 (sil), St20 (sil), St22 (sil), St61 (sil), St67 (sil); Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
- Protoblastenia calva* (Dicks.) Zahlbr.: St25 (cal)
- Protoblastenia incrustans* (DC.) J. Steiner var. *incrustans*: St24 (cal), St25 (cal), St81 (cal), St85 (cal), St89 (cal)
- Protoblastenia rupestris* (Scop.) J. Steiner var. *rupestris*: St24 (cal), St25 (cal), St28 (cal), St83 (cal), St85 (cal), St89 (cal)
- Protomicarea limosa* (Ach.) Hafellner: St23 (ter-sil)
- Protoparmelia badia* (Hoffm.) Hafellner var. *badia*: K01 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St18 (sil, als Wirt von *Opegrapha glaucomaria*), St19 (sil), St21 (sil), St26 (sil), St32 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St42 (sil), St43 (sil), St44 (sil), St51 (sil), St52 (sil), St56 (sil), St61 (sil), St62 (sil), St65 (sil), St66 (sil), St69 (sil), St74 (sil), St75 (sil), St84 (sil); Lit.: HAFELLNER 1999: 525
- Protoparmelia memnonia* Hafellner & Türk: St03 (sil), St08 (sil), St12 (sil), St38 (sil)
- Protoparmelia oleagina* (Harm.) Coppins.: K07 (xyl-stu); St53 (xyl-stu)
- Protoparmelia phaeonesos* Poelt (jeweils auf *Aspilidea myrinii*): St03 (sil-par), St08 (sil-par), St19 (sil-par), St42 (sil-par), St56 (sil-par), St62 (sil-par), St74 (sil-par); Lit.: POELT & LEUCKERT 1991: 56; VĚZDA 1992: 3
- Protoparmeliopsis muralis* (Schreb.) M. Choisy var. *muralis*: K09 (sil); St47 (sil), St76 (sil)
- Protothelenella corrosa* (Körb.) H. Mayrhofer & Poelt: K06 (sil); St52 (sil), St55 (sil), St62 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
- Protothelenella sphinctrinoides* (Nyl.) H. Mayrhofer & Poelt: St21 (deb-sil)
- Pseudephebe minuscula* (Nyl. ex Arnold) Brodo & D. Hawksw.: St19 (sil), St62 (sil)
- Pseudephebe pubescens* (L.) M. Choisy: K01 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St07 (sil), St20 (sil), St33 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St42 (sil), St44 (sil), St65 (sil), St74 (sil), St75 (sil), St84 (sil); Lit.: KERNSTOCK 1893: 206 (als *Imbricaria lanata*)
- Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf var. *furfuracea* [oder Varietät nicht bestimmt]: K07 (Pca-can), K08 (Rhf); St20 (Lar), St31 (Pca), St33 (Rhf), St39 (Lar, Pca-can), St41 (Lar), St45 (sil), St52 (Pca-can), St55 (sil), St58 (Lar), St65 (Vag), St66 (Lar), St68 (Pca-can), St72 (Pca-can), St82 (Sra-can); Lit.: KERNSTOCK 1893: 202 (als *Evernia f.*); HAFELLNER 1983: 304; MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
- Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf var. *ceratea* (Ach.) D. Hawksw.: K03 (Lar-can), K05 (sil); St42 (deb-sil), St46 (Pca-can), St51 (cor-can, als Wirt von *Lichenostigma maureri*), St63 (deb-sil), St68 (Pca-can)
- Pseudosagedia aenea* (Wallr.) Hafellner & Kalb: St09 (Cra), St16 (Aps); Lit.: HAFELLNER 1993b: 177 (als *Porina a.*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
- Pseudosagedia chlorotica* (Ach.) Hafellner & Kalb: Lit.: KELLER 2000: 54 (als *Porina c.*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
- Pseudosagedia guentheri* (Flot.) Hafellner & Kalb: Lit.: HAFELLNER 1993b: 178 (als *Porina g.*); KELLER 2000: 54 (als *Porina g.*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
- Psilolechia lucida* (Ach.) M. Choisy: K09 (sil), K12 (sil), K14 (sil), K15 (sil); St05 (sil), St22 (sil), St49 (sil), St59 (sil), St61 (sil); Lit.: HAFELLNER 1984: 364; MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
- Psora decipiens* (Hedw.) Hoffm.: St28 (ter-cal)
- Psorinia conglomerata* (Ach.) Gotth. Schneid.: K16 (sil); St04 (sil), St18 (sil), St33 (sil)
- Psoroma hypnorum* (Vahl) Gray: St28 (ter-cal)
- Psorotrichia schaeferi* (A. Massal.) Arnold: St24 (cal)
- Punctelia subrudecta* (Nyl.) Krog: St77 (Tic), St88 (Bep, Pyr); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116
- Punctelia ulophylla* (Ach.) Herk & Aptroot: St51 (Fag); Lit.: OBERMAYER 2006b: 25
- Pycnora praestabilis* (Nyl.) Hafellner: St82 (xyl-ant)
- Pycnora sorophora* (Vain.) Hafellner: St58 (xyl-log), St82 (xyl-sna), St89 (xyl-sna)

Pycnothelia papillaria (Ehrh.) Dufour: K01 (ter-sil), K02 (ter-sil), K03 (ter-sil), K04 (ter-sil), K16 (ter-sil), K17 (ter-sil); St04 (ter-sil), St07 (ter-sil), St20 (ter-sil), St33 (ter-sil), St34 (ter-sil), St37 (ter-sil), St38 (ter-sil), St66 (deb-sil), St75 (ter-sil)

Pyrenula nitida (Weigel) Ach.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116

Pyrenula nitidella (Flörke ex Schaer.) Müll. Arg.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116

Racodium rupestre Pers.: St: Teigitschgraben S von Voitsberg, ca. 1,5 km NE der Langmannsperre, 46°59'40"N/15°07'E, ca. 600 m, GF 9056/2, schattige, feuchte Felsabbrüche, 3. IX. 1997, leg. H. Mayrhofer 13560 (GZU).

Ramalina capitata (Ach.) Nyl.: K03 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St19 (sil), St20 (sil), St33 (sil), St37 (sil)

Ramalina farinacea (L.) Ach. var. *farinacea*: St16 (Aps), St77 (Tic), St80 (Fre), St88 (Bep); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116

Ramalina pollinaria (Westr.) Ach.: K09 (sil), K12 (sil), K14 (sil); St59 (sil); Lit.: KERNSTOCK 1889: 18; KEISSLER 1959: 332 (als *R. p. f. minor*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 116

Ramboldia insidiosa (Th. Fr.) Hafellner: K04 (xyl-ant-par, auf *Lecanora varia*); St02 (xyl-par, auf *Lecanora varia*), St57 (xyl-ant-par, auf *Lecanora varia*); Lit.: Poelt 1974: 25 (als *Lecidea i.*, auf *Lecanora varia*)

Rhizocarpon alpicola (Anzi) Rabenh.: K08 (sil); St18 (sil), St42 (sil), St71 (sil)

Rhizocarpon badioatrum (Flörke ex Spreng.) Th. Fr. var. *badioatrum*: St71 (sil)

Rhizocarpon carpaticum Runemark: K08 (sil); St12 (sil), St18 (sil)

Rhizocarpon dinothetes Hertel & Leuckert (jeweils auf *Protoparmelia badia*): K01 (sil-par), K05 (sil-par); St08 (sil-par), St19 (sil-par), St20 (sil-par), St36 (sil-par), St75 (sil-par)

Rhizocarpon distinctum Th. Fr.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116

Rhizocarpon furax Poelt & V. Wirth: St20 (sil-par, auf *Lecidea lapicida* coll.), St57 (sil-par, auf *Lecidea spec.*), St75 (sil-par, auf *Lecidea lapicida*)

Rhizocarpon geographicum (L.) DC. subsp. *geographicum*: K01 (sil), K04 (sil), K05 (sil, als Wirt von *Miriquidica intrudens* und *Rimularia furvella*), K08 (sil), K09 (sil), K12 (sil), K13 (sil), K14 (sil), K16 (sil, als Wirt von *Miriquidica intrudens*), K17 (sil, als Wirt von *Miriquidica intrudens*); St04 (sil, als Wirt von *Endococcus macrosporus*), St07 (sil, als Wirt von *Endococcus macrosporus*), St08 (sil, als Wirt von *Endococcus macrosporus*), St12 (sil, als Wirt von *Rimularia furvella*), St26 (sil), St33 (sil, als Wirt von *Rimularia furvella*), St34 (sil, als Wirt von *Carbonea intrudens* und *Endococcus macrosporus*), St36 (sil), St38 (sil, als Wirt von *Endococcus macrosporus*), St42 (sil), St43 (sil, als Wirt von *Endococcus macrosporus*), St44 (sil), St51 (sil), St52 (sil), St56 (sil, als Wirt von *Miriquidica intrudens* und *Carbonea intrudens*), St57 (sil, als Wirt von *Endococcus macrosporus*), St61 (sil), St62 (sil), St64 (sil, als Wirt von *Endococcus macrosporus*), St65 (sil), St66 (sil, als Wirt von *Miriquidica intrudens* und *Carbonea intrudens*), St69 (sil, als Wirt von *Endococcus macrosporus*), St75 (sil), St84 (sil); St: Gaberl, Marienkogel, 30. VI. 1973, leg. H. Mayrhofer 794 (GZU); Lit.: HAFELLNER & SANCHO 1990: 369; HAFELLNER 1997: 27; HAFELLNER 2004: 36; HAFELLNER 2006: 43; MAYRHOFER & UNGER 2005: 116

Rhizocarpon grande (Flörke) Arnold: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116

Rhizocarpon hochstetteri (Körb.) Vain.: St22 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 116

Rhizocarpon lavatum (Fr.) Hazsl.: St12 (sil); Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Rhizocarpon lecanorinum Anders: K06 (sil)

Rhizocarpon macrosporum Räsänen: St20 (sil)

Rhizocarpon norvegicum Räsänen: St57 (sil-met)

Rhizocarpon polycarpum (Hepp) Th. Fr.: K02 (sil), K03 (sil), K04 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K12 (sil), K13 (sil); St12 (sil), St21 (sil), St28 (int), St37 (sil), St42 (sil), St44 (sil), St47 (sil), St52 (sil), St57 (sil), St62 (sil), St64 (sil), St66 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Rhizocarpon reductum Th. Fr. (syn. *R. obscuratum* auct. non (Ach.) A. Massal.): Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Rhizocarpon umbilicatum (Ramond) Flagey: St24 (cal), St25 (cal), St28 (cal), St81 (cal)

Rimularia furvella (Nyl. ex Mudd) Hertel & Rambold: K04 (sil-par, auf *Lecanora polytropa* und *Lecidea spec.*), K05 (sil-par, auf *Lecanora polytropa* und *Rhizocarpon geographicum*), K08

(sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum* und *Lecidea* spec.), K14 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), K16 (sil-par, auf *Miriquidica griseoatra*); St04 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), St12 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), St33 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*), St36 (sil-par, auf *Lecanora polytropa* und *Rhizocarpon geographicum*), St37 (sil-par, auf *Tephromela atra*), St38 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum* und *Lecidea* spec.), St44 (sil-par, auf *Lecanora intricata*, *Protoparmelia badia* und *Lecidea* spec.), St57 (sil-par, auf *Acarospora fuscata*), St65 (sil-par, auf *Aspicilia grisea*), St74 (sil-par, auf *Lecidea* spec.); Lit.: HAFELLNER 1997: 27 (auf *Rhizocarpon geographicum*)

Rimularia gibbosa (Ach.) Coppins & al.: K05 (sil), K06 (sil), K14 (sil); St04 (sil), St18 (sil), St37 (sil), St38 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Rimularia insularis (Nyl.) Rambold & Hertel: K04 (sil-par, auf *Lecanora bicincta*), K05 (sil-par, auf *Lecanora bicincta*), K14 (sil-par, auf *Lecanora rupicola*); St04 (sil-par, auf *Lecanora bicincta*), St07 (sil-par, auf *Lecanora bicincta*), St08 (sil-par, auf *Lecanora rupicola* subsp. *subplanata*), St20 (sil-par, auf *Lecanora bicincta*), St32 (sil-par, auf *Lecanora bicincta*), St43 (sil-par, auf *Lecanora rupicola*), St44 (sil-par, auf *Lecanora rupicola*), St52 (sil-par, auf *Lecanora rupicola*), St57 (sil-par, auf *Lecanora bicincta*), St71 (sil-par, auf *Lecanora rupicola*); Lit.: HAFELLNER & SANCHO 1990: 375 (auf *Lecanora rupicola*)

Rinodina atrocinerea (Hook.) Körb.: Lit.: OBERMAYER 1998a: 5; Helms & al. 2001: 75; MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Rinodina bischoffii (Hepp) A. Massal.: St25 (cal), St89 (cal)

Rinodina capensis Hampe: Lit.: ROPIN & MAYRHOFER 1993: 795 (als *R. corticola*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Rinodina conradii Körb.: St25 (deb-cal)

Rinodina glauca Ropin: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Rinodina immersa (Körb.) Zahlbr.: St89 (cal)

Rinodina malangica (Norman) Arnold: Lit.: ROPIN & MAYRHOFER 1993: 810

Rinodina olivaceobrunnea C. W. Dodge & G. E. Baker: St24 (deb-cal)

Rinodina orculata Poelt & M. Steiner: St25 (deb-cal)

Rinodina oxydata (A. Massal.) A. Massal.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Rinodina roscida (Sommerf.) Arnold: St24 (deb-cal)

Sarcogyne clavus (DC.) Kremp.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Sarcogyne fallax H. Magn.: St25 (cal)

Sarcogyne regularis Körb. var. *regularis*: K03 (cal-ant); St28 (cal), St89 (cal)

Sarcogyne regularis Körb. var. *decipiens* (A. Massal.) N. S. Golubk.: St24 (cal); Lit.: HAFELLNER 2001: 24

Sarcogyne regularis Körb. var. *intermedia* (Körb.) N. S. Golubk.: St25 (cal)

Sarcogyne regularis Körb. var. *platycarpoides* (H. Magn.) N. S. Golubk.: St25 (cal); Lit.: HAFELLNER 2001: 25

Schaereria fuscocinerea (Nyl.) Clauzade & Cl. Roux: K02 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K14 (sil); St04 (sil), St12 (sil), St32 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St38 (sil), St42 (sil), St56 (sil), St62 (sil), St71 (sil), St74 (sil), St75 (sil)

Scoliosporum chlorococcum (Graewe ex Stenh.) Vézda: K07 (Pca-can); St27 (Pca-can), St52 (Pca-can), St90 (Ali); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Scoliosporum intrusum (Th. Fr.) Hafellner: St08 (sil-par, auf *Rhizocarpon geographicum*); Lit.: HAFELLNER 2004: 31 (auf *Rhizocarpon geographicum*)

Scoliosporum umbrinum (Ach.) Arnold var. *umbrinum*: K08 (sil-par, auf *Lecidea lapicida* var. *pantherina*); St22 (sil), St65 (sil); St: linke Hänge des Teigitschgrabens S von Voitsberg, (sil), 6. V. 1973, leg. J. Poelt (GZU); Lit.: KELLER 2000: 54; HAFELLNER 2002b: 14; MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Solorina bispora Nyl. subsp. *bispora*: St24 (ter-cal), St25 (ter-cal)

Solorina crocea (L.) Ach.: K02 (ter-sil); St18 (ter-sil), St21 (ter-sil), St75 (ter-sil); Lit.: ZEDROSSER 1925: 34

Solorina saccata (L.) Ach.: St24 (ter-cal), St25 (ter-cal), St26 (deb-cal), St28 (ter-cal), St85 (ter-cal)

Sphaerophorus fragilis (L.) Pers.: K04 (ter-sil), K17 (sil); St04 (sil), St07 (ter-sil), St37 (ter-sil), St38 (sil), St65 (sil, als Wirt von *Sphaerellothecium minutum*); Lit.: HAFELLNER 1993a: 761
Sporastatia polyspora (Nyl.) Grummann: St08 (sil), St19 (sil), St56 (sil), St62 (sil), St64 (sil, als Wirt von *Polyccum sporastatiae*); Lit.: HAFELLNER 1999: 521
Sporastatia testudinea (Ach.) A. Massal.: K16 (sil); St03 (sil), St19 (sil), St38 (sil), St56 (sil), St62 (sil)
Staurothele fissa (Taylor) Zwackh: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 117
Steinia geophana (Nyl.) Stein: St: an der Straße am Packer Bach N des Stausees, 860 m, S-exp. Böschung, 20. VIII. 1991, leg. M. Suanjak (GZU).
Stereocaulon alpinum Laurer var. *alpinum*: St63 (ter-sil); St: Speikkogel, 21. VII. 1932, leg. J. Eggler (GZU); Lit.: ZEDROSSER 1925: 32
Stereocaulon dactylophyllum Flörke: St22 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117
Stereocaulon nanodes Tuck.: St64 (sil)
Stereocaulon symphycheilum I. M. Lamb: St21 (sil)

Tephromela atra (Huds.) Hafellner var. *atra*: K01 (sil), K02 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K16 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St07 (sil), St18 (sil), St32 (sil), St33 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St43 (sil), St52 (sil), St55 (sil), St61 (sil), St62 (sil), St64 (sil), St71 (sil)
Thamnolia vermicularis (Sw.) Schaer. var. *vermicularis*: K01 (ter-sil), K02 (ter-sil), K03 (ter-sil), K08 (ter-sil), K17 (ter-sil); St07 (ter-sil), St20 (ter-sil), St24 (ter-cal), St25 (deb-cal, ter-cal), St33 (ter-sil), St37 (ter-sil), St42 (ter-sil), St56 (ter-sil), St64 (deb-sil), St65 (ter-sil), St66 (ter-sil), St71 (ter-sil), St74 (ter-sil), St75 (ter-sil), St81 (ter-cal); St: Speikkogel, leg. Eggler (GZU); Lit.: ZEDROSSER 1925: 37
Thamnolia vermicularis (Sw.) Schaer. var. *subuliformis* (Ehrh.) Schaer.: K01 (ter-sil), K02 (ter-sil)
Thelidium absconditum (Hepp) Rabenh.: St24 (cal)
Thelidium acrotellum Arnold: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 117
Thelidium incavatum Mudd: St24 (cal)
Thelidium pluviatum Orange: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 117
Thelidium pyrenophorum (Ach.) Mudd: St25 (cal)
Thelidium ungeri Flot. ex Körb.: Lit.: HAFELLNER 2001: 27
Thelidium zwackhii (Hepp) A. Massal.: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 117
Thelocarpon epibolum Nyl.: K07 (xyl-stu)
Thelomma ocellatum (Körb.) Tibell: St47 (xyl-ant)
Thrombium epigaeum (Pers.) Wallr.: St48 (ter-sil)
Toninia candida (Weber) Th. Fr.: St24 (cal)
Toninia opuntioides (Vill.) Timdal: St25 (ter-cal); Lit.: HAFELLNER 2002c: 131
Toninia sedifolia (Scop.) Timdal: St24 (ter-cal), St25 (ter-cal), St26 (ter-cal)
Toninia taurica (Szatala) Oksner: St24 (ter-cal)
Toninia verrucarioides (Nyl.) Timdal: St06 (cal-par, auf *Placynthium* spec.)
Trapelia coarctata (Sm.) M. Choisy: St15 (sil), St21 (sil), St46 (sil), St56 (sil), St67 (sil), St76 (sil), St75 (sil); St: linke Hänge des Teigitschgrabens S von Voitsberg, (sil), 6. V. 1973, leg. J. Poelt (GZU); Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 117
Trapelia involuta (Taylor) Hertel: K11 (sil); St19 (sil), St42 (sil), St48 (sil), St51 (sil), St55 (sil), St61 (sil), St67 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117
Trapelia obtegens (Th. Fr.) Hertel: K11 (sil); St64 (sil), St70 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117
Trapelia placodioides Coppins & P. James: K09 (sil); St59 (sil), St60 (sil), St61 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117
Trapeliopsis flexuosa (Fr.) Coppins & P. James: K07 (xyl-stu), K10 (xyl-log), K11 (xyl-stu-cor), K13 (xyl-log), K14 (xyl-stu); St31 (xyl-stu), St32 (xyl-log), St41 (Lar), St46 (xyl-stu), St47 (Slc), St51 (Lar), St58 (Lar); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117
Trapeliopsis gelatinosa (Flörke) Coppins & P. James: K02 (ter-sil), K04 (ter-sil), K06 (ter-sil), K08 (ter-sil), K10 (ter-sil), K17 (ter-sil); St31 (xyl-stu), St33 (deb-sil), St37 (ter-sil), St54 (ter-sil), St55 (ter-sil), St59 (ter-sil), St66 (deb-sil)

Trapeliopsis glaucolepida (Nyl.) Gotth. Schneid.: K07 (xyl-log), K12 (xyl-stu); St33 (deb-sil), St53 (xyl-stu), St58 (xyl-log)

Trapeliopsis granulosa (Hoffm.) Lumbsch: K01 (ter-sil), K03 (ter-sil), K05 (ter-sil), K06 (ter-sil), K08 (ter-sil), K14 (ter-sil), K17 (ter-sil); St04 (ter-sil), St20 (ter-sil), St33 (ter-sil), St36 (ter-sil), St37 (ter-sil), St38 (deb-sil), St42 (ter-sil), St46 (ter-sil), St55 (deb-sil), St56 (ter-sil), St58 (xyl-log), St59 (ter-sil), St63 (deb-sil), St64 (deb-sil), St65 (ter-sil), St71 (ter-sil), St74 (ter-sil), St84 (ter-sil); Lit.: KERNSTOCK 1893: 213 (als *Biatora* g.)

Trapeliopsis viridescens (Schrad.) Coppins & P. James: St15 (xyl-log)

Tremolecia atrata (Ach.) Hertel: St12 (sil), St20 (sil), St42 (sil), St43 (sil), St62 (sil), St75 (sil)

Tuckermannopsis chlorophylla (Willd.) Hale: K07 (Pca), K13 (Pca-can, als Wirt von *Vouauxiomycetes santessonii*); St17 (xyl-stu), St20 (Lar), St27 (Pca), St30 (Pca-can), St31 (Pca), St39 (Lar), St46 (Pca), St52 (Lar), St58 (Lar), St73 (Lar), St82 (Pca); Lit.: OBERMAYER 2001: 17; MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Umbilicaria crustulosa (Ach.) Frey: St01 (sil), St32 (sil); St: ca. 600 m SW vom Hirschgäger Sattel, ca. 1800 m, (sil), 13. V. 1992, leg. W. Obermayer 2552 (GZU).

Umbilicaria cylindrica (L.) Delise ex Duby var. *cylindrica*: K01 (sil), K02 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K16 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St20 (sil), St26 (sil), St32 (sil), St33 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St42 (sil), St43 (sil), St44 (sil), St52 (sil), St56 (sil), St62 (sil), St64 (sil), St65 (sil), St66 (sil), St69 (sil), St73 (sil), St84 (sil); Lit.: KERNSTOCK 1893: 208 (als *Gyrophora* c.); HAFELLNER & SANCHO 1990: 377; MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Umbilicaria decussata (Vill.) Zahlbr.: St73 (sil)

Umbilicaria deusta (L.) Baumg.: K01 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K13 (sil), K17 (sil); St04 (sil), St20 (sil), St33 (sil), St34 (sil), St36 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St44 (sil), St47 (sil), St52 (sil), St59 (sil), St61 (sil), St64 (sil), St65 (sil), St66 (sil), St69 (sil), St75 (sil), St84 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Umbilicaria hirsuta (Sw. ex Westr.) Hoffm.: K04 (sil), K05 (sil); St04 (sil), St05 (sil), St18 (sil), St59 (sil), St61 (sil); Lit.: OBERMAYER 1998a: 5; MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Umbilicaria hyperborea (Ach.) Hoffm.: St19 (sil)

Umbilicaria polyphylla (L.) Baumg.: K01 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil), K08 (sil), K14 (sil); St04 (sil), St18 (sil), St33 (sil), St37 (sil), St38 (sil), St44 (sil), St45 (sil), St52 (sil), St74 (sil)

Umbilicaria vellea (L.) Hoffm.: K03 (sil), K04 (sil), K05 (sil), K06 (sil); St04 (sil), St18 (sil), St32 (sil), St38 (sil), St73 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Usnea cavernosa Agassiz subsp. *cavernosa*: Lit.: KEISSLER 1959: 432

Usnea diplotypus Vain.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Usnea filipendula Stirte. var. *filipendula*: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 117

Usnea hirta (L.) Weber ex F. H. Wigg.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118

Usnea plicata (L.) Weber ex F. H. Wigg. var. *prostrata* (Vain. ex Räsänen) Clauzade & Cl. Roux: Lit.: Motyka 1936: 164 (als *U. prostrata*)

Usnea substerilis Motyka: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118

Usnea tortuosa De Not.: Lit.: KEISSLER 1960: 496

Varicellaria rhodocarpa (Körb.) Th. Fr.: K01 (deb-sil), K03 (deb-sil), K16 (deb-sil); St19 (deb-sil), St20 (deb-sil), St33 (deb-sil), St65 (deb-sil), St74 (deb-sil), St75 (deb-sil); Lit.: KERNSTOCK 1893: 213

Verrucaria aethiobiola Wahlenb.: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 118

Verrucaria aquatilis Mudd: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 118

Verrucaria elaeomelaena (A. Massal.) Anzi: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 118

Verrucaria foveolata (Flörke) A. Massal.: St25 (cal)

Verrucaria hochstetteri Fr. var. *hochstetteri*: St24 (cal), St25 (cal)

Verrucaria hochstetteri Fr. var. *obtecta* (Müll. Arg.) Clauzade & Cl. Roux: St25 (cal); Lit.: HAFELLNER 2001: 29

Verrucaria hydrela Ach.: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 118

- Verrucaria muralis* Ach.: St25 (cal)
Verrucaria nigrescens Pers.: St24 (cal), St25 (cal), St28 (cal), St81 (cal), St83 (cal), St85 (cal), St89 (cal); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118
Verrucaria pachyderma Arnold: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 118
Verrucaria praetermissa (Trevis.) Anzi: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 118
Verrucaria rheitrophila Zschacke: Lit.: KELLER 2000: 54; MAYRHOFER & UNGER 2005: 118
Verrucaria sphaerospora Anzi: Lit.: HAFELLNER 2001: 29
Verrucaria tectorum (A. Massal.) Körb.: St89 (cal)
Vulpicida pinastri (Scop.) J.-E. Mattsson & M. J. Lai: K07 (Pca-can), K08 (Rhf), K12 (xyl-stu), K13 (xyl-stu); St20 (Lar), St31 (xyl-stu), St39 (Pca-can, xyl-log-cor), St41 (Lar), St46 (Pca), St51 (xyl-stu), St53 (xyl-stu), St73 (Lar-can), St82 (Sra); Lit.: KERNSTOCK 1889: 22 (als *Platysma p.*); KERNSTOCK 1893: 205 (als *Platysma p.*); MAYRHOFER & UNGER 2005: 118; OBERMAYER 2006b: 23
- Xanthomendoza fallax* (Hepp) Söchting & al.: St91 (Pyr)
Xanthoparmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Hale: K09 (sil), K14 (sil); St47 (sil), St59 (sil), St61 (sil), St76 (sil), St79 (sil); Lit.: OBERMAYER 1998a: 5; MAYRHOFER & UNGER 2005: 118
Xanthoparmelia stenophylla (Gyeln.) Ahti & D. Hawksw.: St59 (sil), St61 (sil); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118 (als *Xanthoparmelia somloensis*)
Xanthoparmelia verruculifera (Nyl.) O. Blanco & l.: Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 114 (als *Neofuscelia v.*)
Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr.: K17 (sil); St18 (sil), St47 (Aps, Sra), St73 (xyl), St87 (Fre-can)
Xanthoria elegans (Link) Th. Fr. var. *elegans*: K03 (cal-ant); St24 (cal), St25 (cal), St28 (cal), St81 (cal)
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.: St10 (Fre), St47 (Sra), St77 (Tic-can), St78 (Slx), St86 (Tic), St87 (Fre-can), St90 (Ali, Pad-can), St91 (Tic); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118
Xylographa parallelula (Ach.: Fr.) Fr.: K07 (xyl-stu), K10 (xyl-log), K11 (xyl-stu), K13 (xyl-stu); St04 (xyl-log), St05 (xyl-stu), St17 (xyl-stu), St20 (xyl-stu), St31 (xyl-stu), St46 (xyl-stu), St52 (xyl-log), St53 (xyl-stu), St57 (xyl-ant), St58 (xyl-log); Lit.: KERNSTOCK 1893: 220; MAYRHOFER & UNGER 2005: 118
Xylographa vitiligo (Ach.) J. R. Laundon: K07 (xyl-stu), K13 (xyl-stu), K14 (xyl-stu); St39 (xyl-stu), St52 (xyl-log)

3.2 Nicht lichenisierte lichenicole Pilze

Bemerkung: Für lichenisierte, obligat oder fakultativ lichenicole Arten siehe auch weiter oben unter *Arthroraphis citrinella*, *Buellia uberior*, *Caloplaca vitellinaria*, *Calvitimela armeniaca*, *Diploschistes muscorum*, *Epilichen scabrosus*, *Lecidea rapax*, *Lecidea verruca*, *Lepraria caesi-alba*, *Lepraria rigidula*, *Micarea denigrata*, *Miriquidica intrudens*, *Miriquidica nigroleprosa*, *Ochrolechia androgyna*, *Protoparmelia phaeonesos*, *Ramboldia insidiosa*, *Rhizocarpon dinothetes*, *Rhizocarpon furax*, *Rimularia furvella*, *Rimularia insularis*, *Scoliciosporum intrusum*, *Scoliciosporum umbrinum* und *Toninia verrucarioides*!

Abrothallus bertianus De Not.: St16 (auf *Melanelia subaurifera*), St40 (auf *Melanelia fuliginosa* subsp. *glabratula*), St51 (auf *Melanelia fuliginosa* subsp. *glabratula*); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118 (auf *Melanelia fuliginosa* subsp. *glabratula*)

Abrothallus tulasnei M. S. Cole & D. Hawksw.: St51 (auf *Xanthoparmelia conspersa*); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118 (als *A. parmeliarum*) (auf *Xanthoparmelia conspersa* und *X. somloensis*)

Abrothallus usneae Rabenh.: K10 (auf *Usnea* spec.); St73 (auf *Usnea* spec.)

Adelococcus interlatens (Arnold) Matzer & Hafellner: St24 (auf *Cladonia monticola*)

Arthonia digitatae Hafellner (jeweils auf *Cladonia digitata*): K07, K15; St39, St53, St82

Arthonia galactinaria Leight.: St25 (auf *Lecanora flotoviana*)

Arthonia glaucomaria Nyl. (jeweils auf *Lecanora bicincta*): K01, K02; St04, St34, St36, St38

- Arthonia phaeophysciae* Grube & Matzer (jeweils auf *Phaeophyscia orbicularis*): St78, St87, St90
Arthrorhaphis aeruginosa R. Sant. & Tønsberg: K07 (auf *Cladonia coniocraea*, *C. digitata* und *Cladonia* spec.), K10 (auf *Cladonia coniocraea*); St53 (auf *Cladonia* spec.)
Arthrorhaphis grisea Th. Fr. (jeweils auf *Baeomyces rufus*): K09, K11, K13, K14; St60, St67, St85; Lit.: OBERMAYER 1994: 317; MAYRHOFER & UNGER 2004: 110
Asterophoma mazaediicola D. Hawksw. (jeweils auf *Calicium trabinellum*): K07, K11, K14; St58
Athelia arachnoidea (Berk.) Jülich: St47 (auf *Phaeophyscia orbicularis*), St87 (auf *Phaeophyscia orbicularis* und *Physcia stellaris*), St90 (auf *Physcia adscendens* und *P. aipolia*)
- Carbonea aggregantula* (Müll. Arg.) Diederich & Triebel (jeweils auf *Lecanora polytropa*): St43, St75
Carbonea intrudens (H. Magn.) Hafellner (jeweils auf *Rhizocarpon geographicum*): K08; St34, St56, St66; Lit.: HAFELLNER 2006: 40
Carbonea supersparsa (Nyl.) Hertel: St66 (auf *Lecanora polytropa*)
Carbonea vitellinaria (Nyl.) Hertel (jeweils auf *Candelariella vitellina*): K01; St43
Cecidonia umbonella (Nyl.) Triebel & Rambold: K05 (auf *Lecidea lapicida* agg.); St07 (auf *Lecidea lapicida* agg.), St08 (auf *Lecidea lapicida* agg.), St18 (auf *Lecidea lapicida*), St19 (auf *Lecidea swartzioidea*), St20 (auf *Lecidea swartzioidea*), St56 (auf *Lecidea lapicida* agg.), St62 (auf *Lecidea lapicida* var. *pantherina*), St75 (auf *Lecidea lapicida*); Lit.: HAFELLNER & SANCHO 1990: 367 (auf *Lecidea lapicida*)
Cercidospora epipolytropa (Mudd) Arnold (jeweils auf *Lecanora polytropa*): K06; St42, St84; Lit.: HAFELLNER 1987: 357
Cercidospora verrucosaria (Linds.) Arnold: St25 (auf *Megaspora verrucosa*)
Chaenothecopsis consociata (Nádv.) A. F. W. Schmidt: St58 (auf *Chaenotheca chrysocephala*)
Chaenothecopsis parasitaster (Bagl. & Carestia) D. Hawksw.: St53 (auf *Cladonia digitata*)
Clypeococcum cetrariae Hafellner: St26 (auf *Cetraria islandica*)
Clypeococcum hypocenomyces D. Hawksw. (jeweils auf *Hypocenomyce scalaris*): K12; St17, St39, St52, St73, St89
- Dacampia engeliana* (Saut.) A. Massal. (jeweils auf *Solorina saccata*): St24, St26
- Endococcus macrosporus* (Arnold) Nyl. (jeweils auf *Rhizocarpon geographicum*): St04, St07, St08, St34, St38, St42, St43, St57, St64, St69; HAFELLNER & SANCHO 1990: 368 (als *E. stigma* auct.)
Endococcus perpusillus Nyl.: St74 (auf *Schaereria fuscocinerea*)
- Graphium aphthosae* Alstrup & D. Hawksw.: St66 (auf *Peltigera aphthosa*)
- Homostegia piggotii* (Berk. & Broome) P. Karst.: K13 (auf *Parmelia saxatilis*)
- Illosporiopsis christiansenii* (B. L. Brady & D. Hawksw.) D. Hawksw.: St89 (auf *Physcia adscendens*)
- Licea parasitica* (Zukal) G. W. Martin: St87 (auf *Phaeophyscia orbicularis*)
Lichenochora obscuroides (Linds.) Triebel & Rambold: St88 (auf *Phaeophyscia orbicularis*)
Lichenoncium erodens M. S. Christ. & D. Hawksw.: K07 (auf *Platismaria glauca*); St26 (auf *Flavocetraria cucullata*), St47 (auf *Parmelia sulcata*); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118 (auf *Lecanora albella* und *L. subrugosa*)
Lichenoncium lecanorae (Jaap) D. Hawksw.: K16 (auf *Lecanora polytropa*); St04 (auf *Lecanora polytropa*), St43 (auf *Lecanora polytropa*), St57 (auf *Lecanora mughicola*), St75 (auf *Lecanora polytropa*)
Lichenoncium usneae (Anzi) D. Hawksw.: K17 (auf *Cetraria islandica*); St33 (auf *Allantoparmelia alpicola*), St52 (auf *Hypogymnia farinacea* und auf Gallen von *Tremella hypogymniae* an *Hypogymnia physodes*), St56 (auf *Cetraria islandica*); Lit.: HAWKSWORTH 1981: 37 (auf *Usnea florida* agg.)

- Lichenosticta alcicorniaria* (Linds.) D. Hawksw.: K07 (auf *Cladonia coniocraea*), K10 (auf *Cladonia coniocraea*); St53 (auf *Cladonia fimbriata*)
Lichenostigma cosmopolites Hafellner & Calatayud (jeweils auf *Xanthoparmelia conspersa*): K14; St51
Lichenostigma elongata Nav.-Ros. & Hafellner: St89 (auf *Lobothallia radiosa*)
Lichenostigma maureri Hafellner: St51 (auf *Pseudevernia furfuracea* var. *ceratea*), St52 (auf *Pseudevernia furfuracea*), St82 (auf *Pseudevernia furfuracea*); Lit.: HAFELLNER 1983: 301 (auf *Pseudevernia furfuracea* und *Usnea* spec.)
Lichenostigma rugosa G. Thor: St44 (auf *Diploschistes scruposus*)
**Llimoniella fuscatae* Hafellner & Obermayer (jeweils auf *Acarospora fuscata*): K05; St51, St61
- Marchandiomyces corallinus* (Roberge) Diederich & D. Hawksw.: St52 (auf *Lecanora intricata*), St59 (auf *Parmelia omphalodes* und *P. saxatilis*), St61 (auf *Parmelia omphalodes* und *P. saxatilis*)
Merismatium discrepans (J. Lahm) Triebel: St24 (auf *Protoblastenia calva* und *P. rupestris*)
Merismatium heterophractum (Nyl.) Vouaux: St26 (auf *Biatora* spec.); Lit.: HAFELLNER 1999: 519 (auf *Biatora* spec.)
Microcalicium ahlneri Tibell: St09 (xyl-stu-?par); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118
Microcalicium arenarium (Hampe ex A. Massal.) Tibell: K09 (auf *Psilolechia lucida*); St52 (auf steriler, saxicoler Krustenflechte), St61 (auf *Psilolechia lucida*); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118 (auf *Psilolechia lucida*)
Microcalicium disseminatum (Ach.) Vain.: St31 (auf *Chaenotheca chryscephala*)
**Monodictys epilepraria* Kukwa & Diederich: K07 (auf *Lepraria* spec.)
Muellerella pygmaea (Körb.) D. Hawksw. agg.: K08 (auf *Lecanora intricata*); St25 (auf *Lecanora crenulata*), St42 (auf *Lecidea* spec.), St71 (auf *Lecanora polytrapa*), St84 (auf *Rhizocarpon geographicum*); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118 (auf *Lecidea fuscoatra* und *Porpidia* spec.)
**Muellerella ventosicola* (Mudd) D. Hawksw. (jeweils auf *Ophioparma ventosa*): K16; St21
- Nigropuncta rugulosa* D. Hawksw.: St18 (auf *Bellemerea* spec.), St44 (auf *Bellemerea* spec.), St64 (auf *Bellemerea cinereorufescens*), St66 (auf *Bellemerea cinereorufescens*), St74 (auf *Bellemerea cinereorufescens*), St75 (auf *Bellemerea cinereorufescens*)
Opegrapha glaucomaria (Nyl.) Källsten ex Hafellner (jeweils auf *Protoparmelia badia*): St18, St75
- Paranectria oropensis* (Ces.) D. Hawksw. & Piroz.: St87 (auf *Phaeophyscia orbicularis* und *Parmelina tiliacea*); Lit.: SANTESSON 1994: 7 (auf *Candelaria concolor* und *Candelariella efflorescens*)
Phacopsis huuskonenii Räsänen: K10 (auf *Bryoria* spec.); St52 (auf *Bryoria fuscescens*)
Phaeopixis punctum (A. Massal.) Rambold & al.: K15 (auf *Cladonia digitata*); St31 (auf *Cladonia digitata*), St58 (auf *Cladonia digitata*); Lit.: KERNSTOCK 1893: 222 (als *Nesolechia p.*) (auf *Cladonia amaurocraea*); KEISSLER 1930: 126 (als *Nesolechia p.*) (auf *Cladonia amaurocraea*)
**Phaeopixis varia* Coppins & al. (jeweils auf *Trapeliopsis gelatinosa*): K06; St33, St55
Phaeosporobolus alpinus R. Sant. & al.: K17 (auf *Ochrolechia inaequatula*)
Phaeosporobolus usneae D. Hawksw. & Hafellner: St51 (auf *Pseudevernia furfuracea* var. *ceratea*)
Phoma caloplacae D. Hawksw. (jeweils auf *Caloplaca stillicidiorum*): St25, St26
Phoma denigricans Hafellner: St25 (auf *Lecanora epibryon*)
Polyccum bryonthae (Arnold) Vězda: St26 (auf *Lecanora epibryon*)
Polyccum microsticticum (Leight.) Arnold: K05 (auf *Acarospora fuscata*)
Polyccum sporastatiae (Anzi) Arnold: St64 (auf *Sporastatia polyspora*); Lit.: HAFELLNER 1999: 521 (auf *Sporastatia polyspora*)
Pyrenidium actinellum Nyl.: St70 (auf *Lepraria borealis*); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118 (auf *Pertusaria ophthalmiza*)

- Rhagadostoma lichenicola* (De Not.) Keissl.: St18 (auf *Solorina crocea*)
Rhymbocarpus neglectus (Vain.) Diederich & Etayo: K08 (auf *Lepraria* spec.); St36 (auf *Leparia* spec.)
Roselliniella cladoniae (Anzi) Matzer & Hafellner: K15 (auf *Cladonia* spec.); St55 (auf *Cladonia sulphurina*), St58 (auf *Cladonia cenotea*)
- Sagediopsis fissurisedens* Hafellner (jeweils auf *Aspilidea myrinii*): K16; St19, St33, St42, St56, St75; Lit.: HAFELLNER 1993a: 757
- Sclerococcum sphaerale* (Ach.) Fr. (jeweils auf *Pertusaria corallina*): K03, K04, K05, K06, K13, K14; St04, St18, St26, St33, St34, St42, St44, St55, St59, St60, St62; Lit.: HAWKSWORTH 1979: 250; HAFELLNER & SANCHO 1990: 376; SANTESSON 1998: 13; MAYRHOFER & UNGER 2005: 118
- Skyttea tephromelarum* Kalb & Hafellner: St36 (auf *Tephromela atra*)
Sphaerellothecium araneosum (Rehm ex Arnold) Zopf: St55 (auf *Ochrolechia* spec.)
Sphaerellothecium atryneae (Arnold) Cl. Roux & Triebel: St34 (auf *Lecanora bicincta* und *Lecanora swartzii*)
Sphaerellothecium cladoniae (Alstrup & Zhurb.) Hafellner (jeweils auf *Cladonia pocillum*): St25, St28; Lit.: HAFELLNER & al. 2005a: 97
- Sphaerellothecium contextum* Triebel: Lit.: HAFELLNER 1999: 524 (auf *Protoparmelia badia*)
Sphaerellothecium minutum Hafellner (jeweils auf *Sphaerophorus fragilis*): K04, K17; St38, St65; Lit.: HAFELLNER 1993a: 760
- Sphaerellothecium parmeliae* Diederich & Etayo: K01 (auf *Parmelia saxatilis*), K06 (auf *Parmelia omphalodes*); St45 (auf *Parmelia saxatilis*), St52 (auf *Parmelia saxatilis*), St74 (auf *Parmelia saxatilis*)
Stigmidiumpericulae Cl. Roux & Triebel: St25 (auf *Caloplaca cerina* var. *muscorum*)
Stigmidiumpunctatum (Körb.) Triebel: St90 (auf *Lecanora chlarotera*)
Stigmidiumpunctatum (Nyl.) Vézda (jeweils auf *Pertusaria lactea*): K14; St32, St38
Stigmidiumpunctatum (Arnold) R. Sant. (jeweils auf *Acarospora fuscata*): K12, K14; St47, St51, St52, St59, St61
Stigmidiumpunctatum (Arnold) D. Hawksw. (jeweils auf *Umbilicaria cylindrica*): K05, K08; St69 (als Beimischung auf einem Beleg von *Endococcus macrosporus*); St84; Lit.: HAFELLNER & SANCHO 1990: 377
- Stigmidiumpumilum* (Lettau) MATZER & HAFELLNER (jeweils auf *Physcia caesia*): St24, St25, St26, St28; Lit.: MATZER & HAFELLNER 1990: 115
- Stigmidiumpolorinum* (Vain.) D. Hawksw. (jeweils auf *Solorina saccata*): St25, St26
Stigmidiumpabacinae (Arnold) Triebel (jeweils auf *Toninia sedifolia*): St24, St26
Syzygospora physciacearum Diederich: St90 (auf *Physcia stellaris*)
- Taeniolellaphaeophysciae* D. Hawksw. (jeweils auf *Phaeophyscia orbicularis*): St86, St88
Thelocarpon lichenicola (Fuckel) Poelt & Hafellner: St22 (sil, auf *Baeomyces rufus*)
Tremella cetraricola Diederich & Coppins (jeweils auf *Tuckermannopsis chlorophylla*): K07, K13, St52
Tremella hypogymniae Diederich & M. S. Christ. (jeweils auf *Hypogymnia physodes*): K10, K13; St31, St52 (als Wirt von *Lichenocionium usneae*), St73
Tremella lichenicola Diederich (jeweils auf *Mycoblastus fucatus*): K13, K14; St59
- Unguiculariopsis thallophila* (P. Karst.) W. Y. Zhuang: St90 (auf *Lecanora carpinea*)
- Vouauxiella lichenicola* (Linds.) Petr. & Syd.: St16 (auf *Lecanora pulicaris*); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118 (auf *Lecanora chlarotera*)
Vouauxiomycetes santessonii D. Hawksw.: K13 (auf *Platismatia glauca*); Lit.: MAYRHOFER & UNGER 2005: 118 (auf *Platismatia glauca*)
- Xanthoriicola physciae* (Kalchbr.) D. Hawksw.: St78 (auf *Xanthoria parietina*)
- Zwackhiomyces martinianus* (Arnold) Triebel & Grube (jeweils auf *Porpidia crustulata*): St48, St51

3.3 Nicht-lichenisierte, nicht-lichenicole Pilze, die öfters von Lichenologen mitgesammelt werden

Dacryonaema rufum (Fr.: Fr.) Nannf.: St82 (xyl-ant)

Epigloea bactrospora Zukal: Lit.: DÖBBELER 1984: 214

Lichenothelia scopularia (Nyl.) D. Hawksw.: Lit.: NAVARRO-ROSINÉS & HAFELLNER 1996: 213

Mycocalicium subtile (Pers.) Szatala: K14 (xyl-stu); St31 (xyl-stu)

Naetrocymbe punctiformis (Pers.) R. C. Harris: St01 (Alv)

Phaeocalicium compressulum (Nyl. ex Vain.) A. F. W. Schmidt: K03 (Alv)

Stenocybe pullatula (Ach.) Stein: St90 (Ali, Ali-can); St: Frei-Gößnitzbach Graben, 600–700 m, (Ali), 23. IX. 1990, leg. J. Poelt & al. (GZU).

Tromera resinae (Fr.) Körb.: K13 (Pca-res); St82 (Pca-res)

4. Bemerkungen zu einigen besonders erwähnenswerten Taxa

Amandinea cacuminum (Th. Fr.) Sheard & H. Mayrhofer – neu für die Alpen und zugleich Österreich

MAYRHOFER & POELT (1979, als *Rinodina c.*) haben für die Art noch eine boreal-subarktische Verbreitung vermutet. Die Gesamtverbreitung von *A. cacuminum* wird von MAYRHOFER & MOBERG (2002) verbal umrissen. Mit dem ersten gesicherten Fund der Art in einem der mitteleuropäischen Kettengebirge bietet sich nun ein Arealbild, wie wir es auch von vielen anderen Gefäßpflanzen und Kryptogamen (z. B. *Loiseleuria procumbens*, *Dryas octopetala*, *Allantoparmelia alpicola*) kennen, ein zirkumarktisches Hauptareal in den polnahren Teilen der Holarktis und Enklaven in polferneren Gebirgen der Nordhemisphäre. *A. cacuminum* besiedelt bevorzugt Blöcke silikatischer Gesteine, die Vögeln als Ansitz dienen. Unter diesen Standortsbedingungen, einem etwas exponiert liegenden, durch Vogelkot gedüngten Quarzitblock, fanden wir sie auch auf dem Ameringkogel.

Bryoria taboronensis (Gyeln.) comb. ined. (vorläufig hierher gestellt, ICBN 34. 1b) – eine in Österreich bisher nicht unterschiedene Baumbart-Art

Syn.: *Alectoria ostrobotniae* var. *taboronensis* Gyeln., Acta Fauna Flora Univ., ser. 2, 1 (1): 7 (1932).

HOLIEN (1989) unterscheidet in morphologisch definierter *Bryoria implexa* 5 Chemosrassen, wobei Rasse 4 (mit Fumarprotocetrarsäure) dem entsprechen soll, wofür GYELNIK (1932) das Taxon *Alectoria ostrobotniae* var. *taboronensis* eingeführt hat. Es handelt sich also um eine Sippe mit Pseudocyphellen vom *implexa*-Typ und *fuscescens*-Sekundärstoffchemie. Nach dem Protolog (GYELNIK 1932) soll sich die Varietät „*taboronensis*“ von „*Alectoria ostrobotniae* var. *simoensis*“ nur durch einen prostraten Thallus unterscheiden. Nachdem wir kein Typusmaterial gesehen haben, wollen wir die Sippe nicht formal umkombinieren, andererseits aber doch auf diese aufmerksam machen.

Das Epitheton wird manchmal fälschlicherweise in „*taborensis*“ korrigiert (z. B. ZAHLBRUCKNER 1940: 555, als *Alectoria implexa* var. *ostrobotniae* f. *taborensis*). Endungskorrekturen sind nach dem derzeit gültigen Code (ICBN Art. 60. 11) nur für von Personennamen abgeleitete Epitheta jedoch nicht für solche geographischen Bezugs vorgesehen. Wir behalten daher die Originalschreibung bei.

Lepraria borealis Lohtander & Tønsberg – neu für Österreich

Arten der *Lepraria neglecta*-Gruppe sind häufige Besiedler silicicoler Moose, von denen sie fallweise auch auf Rohhumus, andere Flechten, Pflanzenresten oder auf das Gestein übergreifen (z. B. KÜMMERLING & al. 1993, LEUCKERT & al. 1995, LOHTANDER 1995). Die Artengruppe als Aggregat ist leicht kenntlich. Der Kenntnisstand über die Verbreitung und Häufigkeit der einzelnen Sippen in den Hochlagen der Ostalpen

ist allerdings deswegen noch gänzlich ungenügend, weil wegen der weitgehenden morphologischen Ähnlichkeit ohne eine gewissenhafte Analyse der Sekundärstoffchemie die einzelnen Arten nicht identifiziert werden können. Zudem wachsen die Arten oft untermischt, weswegen jedes einzelne Lager analysiert werden muss. Nach den bisher aus der Steiermark vorliegenden Ergebnissen scheint zumindest in den östlichen Ostalpen *L. caesioalba* die häufigste Art der Gruppe zu sein, wohingegen *L. neglecta* selbst relativ selten ist. Zu den seltenen Arten der Gruppe gehört offenbar auch *L. borealis* (LOHTANDER 1994, KUKWA 2006), deren Vorkommen in Österreich hiermit erstmals dokumentiert wird.

Nach KUKWA (2006) tritt die Art in drei chemischen Rassen auf, die neben Atranorin nur noch Fettsäuren enthalten, entweder Rangiformsäure oder Roccellsäure oder beide zusammen. Die steirischen Belege der Art enthalten die Flechtenstoffe Atranorin zusammen mit einer Fettsäure, die im Laufmittelgemisch B knapp unter Rangiformsäure läuft. Ob hier eine weitere Chemorasse vorliegt, bleibt noch zu klären.

***Lepraria crassissima* (Hue) Lettau – eine von *L. incana* morphologisch und chemisch unterscheidbare Art**

Lepraria crassissima ist kein Synonym von *Lepraria incana*, wie LEUCKERT & al. (1995) vermutet haben, sondern lässt sich von dieser morphologisch und chemisch unterscheiden (BOOM & al. 2004, KUKWA 2006). Auch DNA-Sequenzdaten deuten darauf hin, dass hier zwei Arten vorliegen (EKMAN & TØNSBERG 2002). Hohe Konzentrationen von Nordivaricatsäure bedingen, dass Soredienmassen von *L. crassissima* C+ rot reagieren, ein sehr seltenes Reaktionsmuster bei *Lepraria*-Arten. Nur Proben, deren Chemismus überprüft wurde, sollten hierher gestellt werden, denn die meisten Literaturangaben unter dem Namen *Lepraria crassissima* beziehen sich auf eine ausschließlich calcicole *Lepraria*-Art, die den gültigen Namen *L. nivalis* führt.

***Llimoniella fuscatae* Hafellner & Obermayer spec. nov.**

Species *Llimoniellae adnatae* similis sed ab ea differt apothecis plerumque deformatis, hymenio inferiore, ascis minoribus. Habitat in thallis *Acarosporae fuscatae* agg.

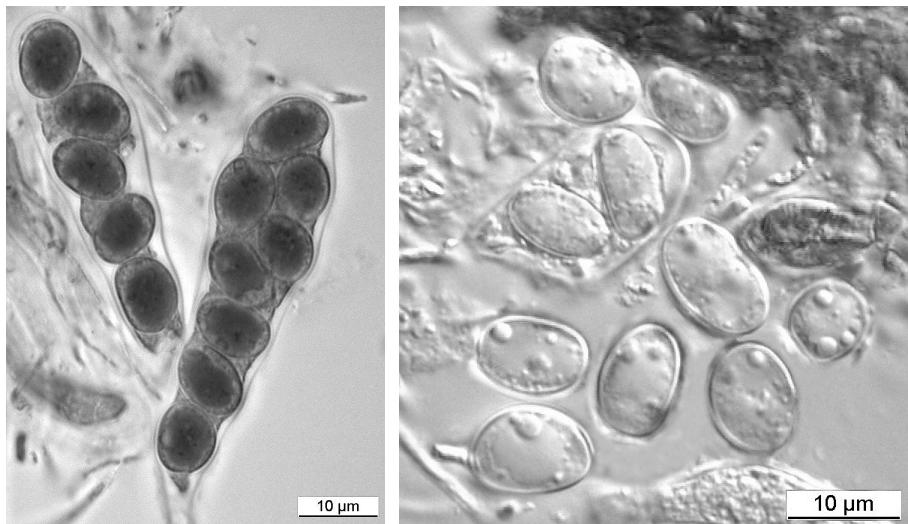


Abb. 2: *Llimoniella fuscatae*: Ascii, der linke an der Basis verletzt und nur noch mit 6 im Ascus verbliebenen Ascosporen (in JJK); Ascosporen (DIC); beide Fotos vom Holotypus.

Llimoniella fuscatae: ascii, the ascus to the left basally damaged and with only 6 remaining ascospores (in JJK); ascospores (DIC); from holotype.

Typus: Austria, Steiermark, Niedere Tauern, Schladminger Tauern, Hochtal des Riesachbaches SE von Schladming, Weg von der Kerschbaumeralm zur Kotalm, 47°19'15"-25"N/ 13°48'00"-10"E, 1350–1400 m, GF 8648/4, Lesesteinmauern aus teilweise Fe-hältigen Silikatblöcken, auf einem Silikatblock, parasitisch auf *Acarospora fuscata*, 28. VIII. 2001, leg. W. Obermayer no. 09293 (GZU-Holotypus).

Apothecien meist am Rand der Wirtsareolen, seltener entlang feiner Rillen im Inneren der Areolen, schwarz, in der Jugend halb eingesenkt später angedrückt aufsitzend, oft verbogen, kaum jemals ideal rundlich, 0,2–0,4 mm im Durchmesser, mit etwas erhabenem, glattem Rand, der oft wenige Radialrisse aufweist, und konkaver bis schlitzförmiger Scheibe. **Excipulum** im Längsschnitt rotbraun, ca. 20–35 µm dick, Schnittbild in den basalen Teilen eine *textura globulosa*, im Randbereich eher eine *textura intricata*, in den Interzellularen ein amorphes, rotbraunes Pigment eingelagert. **Hypothecium** hyalin bis blaß bräunlich, aus kurzgliedrigen verwobenen Hyphen. Hymenium 60–80 µm hoch, hyalin bis blaß rötlich-bräunlich, der epihymeniale Bereich deutlich dunkler, mittel rotbraun. **Paraphysen** um 1–1,5 µm dick, mit einigen Anastomosen und Verzweigungen, auf Druck leicht frei werdend; Endzellen der Paraphysen kaum verdickt, selbst nicht pigmentiert jedoch in eine rötlich-bräunliche Matrix eingebettet. **Asci** schlank keulig, 8-sporig, funktional unitunicat, Ascuswand reifer Ascus um 1 µm dick, apikal nicht verdickt, 50–70 × 12–16 µm. **Ascosporen** hyalin, einzellig, breit elliptisch, einige auch leicht assymmetrisch bis breit nierenförmig, reif 9–10,3–12 × 5,5–6,1–7,5 µm groß (junge, noch in Ascus eingeschlossene Sporen oft erheblich kleiner), dauernd dünnwandig, im LM ohne erkennbares Perispore. Reaktionen: Ascuswand J-, Hymenialgallerte J-, interascales Periplasma dextrinoid. Pigmente des Excipulums und der epihymenialen Matrix K+ flüchtig purpur-violett später dunkelbraun, N+ lebhafter orangebraun gegen goldgelb.

Bisher beobachtete Werte: *Acarospora fuscata* (Thallus) (1)

Bisher bekannte Verbreitung: Die Art ist bislang aus Österreich (Steiermark, Kärten) und Deutschland (Baden-Württemberg) nachgewiesen. Nachdem sie Standorte in collinen und montanen Lagen zu bevorzugen scheint, ist mit einer weiten Verbreitung zumindest in Mitteleuropa zu rechnen.

Diskussion: DIEDERICH & ETAYO (2000) haben *Skyttea*, *Llimoniella* und *Rhymbocarpus* einer kritischen Revision unterzogen und auch die anderen bekannten lichenicolen Discoscytengattungen in ihre Vergleiche miteinbezogen. Im Zusammenhang mit der hier neu beschriebenen Art ist vor allem die ebendort vorgenommene Definition der Gattungsgrenzen zwischen *Rhymbocarpus* und *Llimoniella* von Interesse. Demnach enthalten alle *Rhymbocarpus*-Arten jedenfalls im Epiphyllum, manchmal auch im Excipulum, ein grünliches Pigment, das mit Kalilauge oliv reagiert, während *Llimoniella*-Arten zumindest im Excipulum rotbraun bis purpurne Pigmente enthalten, die K+ purpurviolett reagieren. Weitere Unterschiede können bei ETAYO & DIEDERICH (2000: 482) nachgelesen werden. Auf dieser Basis war die hier beschriebene Art in *Llimoniella* einzureihen. Innerhalb *Llimoniella* sind die Typusart *L. scabridula* (Müll. Arg.) Nav.-Ros. & Hafellner, ein obligater Besiedler terricoler *Acarospora*-Arten (*A. nodulosa-placodiformis*-Gruppe) und mit ihren Wirten bevorzugt an Gipsstandorten, sowie die bisher nur auf *Placidium*-Arten in ariden Gegenden nachgewiesene *L. adnata* Hafellner & Nav.-Ros. am ähnlichsten (HAFELLNER & NAVARRO-ROSINÉS 1993). In den Hymenialmerkmalen ist *L. adnata* recht ähnlich, allerdings sind die Sporen im Umriss etwas breiter elliptisch, die Ascus kürzer und die Hymenien niedriger und die Apothecien von *L. adnata* sind generell von regelmäßiger Gestalt. Die Apothecien von *L. scabridula* besitzen im Gegensatz zu *L. fuscatae*-Fruchtkörpern epiphytische Deckschichten, die bei der Entwicklung der Apothecien sukzessive zerbröckeln, was den Ascomata unter der Lupe ein rauhes Aussehen verleiht (Name!). Die Apothecien von *L. fuscatae* schauen denen mancher *Polysporina*-Arten (z. B. *P. pusilla*) ähnlich. Mit der auf braunen *Acarospora*-Arten lebenden *Polysporina* *lapponica* kann die Art aber auch habituell kaum verwechselt

werden, denn deren Ascomata sind deutlich größer und fast immer umbonat bis gyros. Bei verbleibender Unsicherheit kann ja ein mikroskopisches Präparat, *Polysporina*-Arten haben polyspore Ascii, alle Zweifel beseitigen.

Auf dem Holotypusbeleg ist die Wirtsflechte gleichzeitig auch von zahlreichen juvenilen Lagern von *Rimularia furvella* besiedelt.

Weitere gesehene Belege (Paratypen): **Österreich:** Steiermark, Steirisches Randgebirge, Koralpe: Hebalpe ca. 5,5 km SSW von Modriach, am Weg vom Wirtshaus Hebam zur Freiländer Alm, 46°54'40"N/15°02'25"E, ca. 1380 m, GF 9056/3, Viehweide, auf kleinen Glimmerschieferblöcken, (1), 15. XII. 2004, leg. J. Hafellner no. 63814 (herb. Hafellner). – Steiermark, Steirisches Randgebirge, Stubalpe, 15 km W of Köflach, 7.5 km NW of Hirschegg, 0.4 km NW of Kochbauer, 47°03'35"N/14°52'50"E, c. 1340 m, GF 8955/1, border area of a skiing slope, edge of mixed forest dominated by conifers, on gneissic boulders, (1), 30. VII. 2005, leg. W. Obermayer no. 10828 (GZU). – Steiermark, Steirisches Randgebirge, Stubalpe, niederes Bergland ca. 6 km SSW von Köflach, Jurikogel ca. 1 km SE von Edelschrott, am W-Grat knapp unter dem Gipfel, 47°00'50"N/15°03'30"E, ca. 850 m, GF 8956/3, Glimmerschieferschrofen umgeben von lockerem Fichten-Föhrenwald, (1), 11. IX. 2005, leg. J. Hafellner no. 64611 (GZU). – Kärnten, Steirisches Randgebirge, Stubalpe, E von St. Leonhard, NW vom Paksattel, markante Felsgruppe an der Waldgrenze ca. 1 km WSW der Bernsteinhütte, (SE unter der Kuppe mit der Kote 1696), 46°59'50"N/14°54'20"E, ca. 1630 m, GF 9055/1, große Blöcke aus Glimmerschiefer, (1), 10. VIII. 2005, leg. J. Hafellner no. 64807 (GZU). – **Deutschland:** Baden-Württemberg, ND „Auenstein“ N von Handschuhsheim, 226 Bergstraße, TK6518-3, ca. 180 m, über Porphyrgestein, (1), 11. II. 1999, leg. R. Cezanne & M. Eichler no. 5116 (fragmentum in GZU).

***Monodictys epilepraria* Kukwa & Diederich – neu für Österreich**

Die jüngst beschriebene Art ist in Europa weit verbreitet und wird wohl öfters übersehen. Charakteristisch sind die Herden schwarzer Pünktchen auf ausbleichenden Stellen des Wirtsrollers, die sich im Mikroskop als isoliert wachsende, dunkelbraune, mauerförmig septierte Konidien erweisen. (KUKWA & DIEDERICH 2005).

Einige weitere Funde aus **Österreich:** Niederösterreich, Nördliche Kalkalpen, Göller-Gruppe, Südhangeder Weißmäuer Evom Lahnsattel, ca. 1000 m, 47°46'30"N/15°31'30"E, GF 8259/1, Buchen-Tannen-Fichtenwald, auf Holz liegender, abgestorbener, morscher Baumstämme, auf *Lepraria lobifrons*, 22. V. 1998, leg. J. Hafellner no. 50679 (herb. Hafellner). – Steiermark, Nördliche Kalkalpen, Ennstaler Alpen, Gesäuse, Hartelsgraben ca. 3 km W von Hieflau, kurz vor der 2. Brücke, 47°35'15"N/14°42'25"E, ca. 660 m, GF 8454/1, Mischwald, auf Borke von *Fagus sylvatica*, auf *Lepraria* spec., 26. VIII. 2002, J. Hafellner no. 60632 & J. Miadlikowska (herb. Hafellner). – Steiermark (=Styria), Oststeirisches Riedelland, 8.4 km E of the centre of Graz, 2.7 km WNW of Laßnitzhöhe, Äußere Ragnitz, path to „Doktorbauer“, 47°05'00"N/15°32'50"E, MTB 8959/1, 480 m alt., mixed forest (*Fagus-Acer-Pinus-Picea-Abies*), on light exposed stem (0.5–2.5 m) of *Fagus sylvatica*, on *Lepraria elobata*, 20. III. 2006, leg. & det. W. Obermayer no. 11024, 11016, det. M. Kukwa (GZU)

***Muellerella ventosicola* (Mudd) D. Hawksw. – ein spezifischer Besiedler von *Ophio- parma*-Arten**

Didymosporen *Muellerella*-Sippen zählen zu den häufigsten lichenicolen Pilzen auf saxicolen Krustenflechten. So leicht die Gattung anhand eines mikroskopischen Präparates zu erkennen ist, so schwierig gestaltet sich die Bestimmung der Arten

Bevor TRIEBEL (1989) einen Versuch unternahm, die didymosporen *Muellerella*-Sippen systematisch neu zu ordnen, wurden gängigerweise nur zwei Arten unterschieden,

M. lichenicola und *M. pygmaea* (z. B. HAWKSWORTH 1983, CLAUZADE & al. 1989). Umfangreiche Materialsichtungen durch TRIEBEL (1989) resultierten in einem Gliederungsvorschlag (hauptsächlich auf der Basis von 2 Merkmalskomplexen: Sporenzahl pro Ascus, Ascosporengröße) in zwei Arten, *M. lichenicola* und *M. pygmaea*, die letztere mit 3 Sippen auf Varietätsrang, var. *pygmaea*, var. *athallina* und var. *ventosicola*. Schon die sich daraus ergebenden Wirtsspektren lassen Zweifel aufkommen, ob das taxonomische Problem damit gelöst wurde. Später hat dann MATZER (1993) darauf aufmerksam gemacht, dass die Beschaffenheit der Oberfläche der Asosporenwand sich als weiteres Merkmal eignet. Wie MATZER (1993) sind wir der Überzeugung, dass die *Muellerella pygmaea*-Gruppe eine erhebliche Anzahl nicht erkannter beziehungsweise vormals schon einmal unterschiedener, mittlerweile aber wieder synonymisierter, phänotypisch sehr ähnlicher Taxa enthält. Über eine, *M. erratica*, haben wir an anderer Stelle bereits kurz referiert (HAFELLNER & JOHN 2006).

Eine andere der relativ leicht kenntlichen Sippen, die nach unserer Meinung auch Artrang verdient, ist *M. ventosicola*. Die Art wurde von HAWKSWORTH (2003) unter Hinweis auf eine angebliche Beobachtung von MATZER (1993), dass nämlich die Ascosporen eine Skulptur aufweisen würden, auf Artrang umkombiniert. Dabei handelt es sich um einen offensichtlichen Übersetzungsfehler, denn MATZER (1993: 206, 207 Abb. 6, 7, unter *Muellerella pygmaea* var. *ventosicola*) betont gerade das Gegenteil, nämlich dass die Ascosporenwände der fraglichen Sippe glatt sind. Nicht erwähnt ist in den zitierten Arbeiten ein schon unter der Stereolupe sichtbares Merkmal, die radiär gefurchte Mündungsregion, die sofort Assoziationen mit manchen lichenicolen Discomyceten (z. B. *Rhymbocarpus cruciatus*) hervorruft und die in der hier auftretenden Form uns bei *Muellerella* sonst unbekannt ist.

Einige weitere ausgewählte Belege (alle auf *Ophioparma ventosa*): **Norwegen**: Sogn og Fjordane, Luster, Sognefjell, S der Straße von Skolden nach Lom, W von Herdassbu, ca. 1320 m, Blockschuttheide, 23. VIII. 1984, leg. J. Hafellner no. 14298 & A. Ochsenhofer (herb. Hafellner). – Oppland, Lom, Jotunheimen, Visdalens, W-exponierte Hänge ca. 1 km NE von Spiterstulen, ca. 1100 m, Birkenwald mit Silikatblöcken, 24. VIII. 1984, leg. J. Hafellner no. 14479 & A. Ochsenhofer (GZU). – Oppland, Lesja, am Nordfuß des Berges Tverrfjellet ca. 2 km SE von Rånabygda, ca. 600 m, Föhren-Birkenwald mit Silikatblöcken, 28. VIII. 1984, leg. J. Hafellner no. 13041 & A. Ochsenhofer (GZU). – Hordaland, Odda, Valldalen N von Röldal, W-Abhänge des Berges Middalsrusta gegen den See Vivassvatnet, ca. 950 m, auf Blöcken am Hang, 18. VIII. 1984, leg. J. Hafellner no. 11661 & A. Ochsenhofer (GZU, herb. Hafellner). – **Schweden**: Härjedalen, Tännäs parish, Mt. Gruvvalen just N of Glimsjön, 920 m, 10. VIII. 1984, leg. R. SANTESSON 31146a (GZU). – Skåne („Schonen“), Kullen, an Felsblöcken der Farligabackå bei Arild, 27. VII. 1911, leg. O. E. Erichsen (GZU, unter dem Namen des Wirtes). – **Großbritannien**: Scotland, Westerness (V. C. 97), W of Glenborrodale Castle, 15. VI. 1992, leg. B. Coppins, P. W. James & J. Poelt (GZU, unter dem Namen des Wirtes). – **Deutschland**: Bayern, Niederbayern, Bayerisch-Böhmisches Wald, Dreisessel-Gruppe, Blockmeere („Steinerne Meer“) auf den Südabhängen des Bayerischen Pleckensteins, ca. 1350 m, 30. VIII. 1971, leg. J. Poelt no. 10405 (GZU, unter dem Namen des Wirtes). – **Österreich**: Tirol, Ötztales Alpen, Glockturm-Kamm, Platztal E ober Pfunds, Grat zwischen dem Schönjöchl und dem Arzkopf, ober dem verfallenen Bergwerk, ca. 2800 m, GF 9029, teilweise Fe-reicher Schiefer und Rasenbänder, auf Schrofen an Steilflächen, 4. IX. 1991, leg. J. Hafellner no. 41603 (herb. Hafellner). – Tirol, Ötztales Alpen, Pitztal, bei Plangeross, am Aufstieg zur Chemnitzer Hütte, ca. 1650 m, GF 9031/1, Geröllfeld, Urgestein, 3. VIII. 1952, leg. A. Schröppel (GZU). – Salzburg, Pinzgau, Hohe Tauern, Glockner-Gruppe, [Madelz], Hänge SE ober dem Weißsee, S gegenüber

der Rudolfshütte, [47°07'45"N/12°37'35"E], ca. 2300 m, GF 8841/4, alpine Mat-ten über Gneis, auf bodennahen Gneisplatten und niederer Schrofen, 21. VII. 1996, leg. J. Hafellner no. 37947 & H. Wittmann (GZU, unter dem Namen des Wirtes). – Kärnten, Nationalpark Hohe Tauern, Ankogel-Gruppe, Gößgraben, Trippalm, am Grat N oberhalb der Tripp-Ochsenhütte, ca. 2180–2250 m, GF 9046/1, 4. X. 1988, leg. E. Schreiner & M. Walther no. 940a (GZU). – Kärnten, Hohe Tauern, Kreuzeck-gruppe, oberhalb der Gerbershütte, ca. 2300 m, GF 9144, an Silikatgestein, 2. XI. 1986, leg. W. Petutschnig (GZU). – Kärnten, Koralpe, Moschkogel, ca. 1900 m, GF 9155/4, 4. XI. 1984, leg. W. Maurer no. 1199 (GZU, unter dem Namen des Wirtes). – Steiermark, Niedere Tauern, Schladminger Tauern, Kleinsölk-Obertal [S von Gröb-ning], Abhänge der Großen Kesselspitze, über der Sacherseetal am Senfrinnengrat, ca. 2100 m, GF 8649, 15. VIII. 1973, leg. H. Mayrhofer (GZU, unter dem Namen des Wirtes). – Steiermark, Niedere Tauern, Schladminger Tauern, Pleschnitzzinken bei Pruggern, ca. 1900 m, GF 8649/1, 13. VI. 1985, leg. W. Maurer no. 889 & ?. Sobotek (GZU, unter dem Namen des Wirtes). – Steiermark, Niedere Tauern, Wölzer Tauern, im Sattel zwischen Talkenschrein und Schoberspitze N der der Neunkirchner Hütte, 47°17'45"N/14°09'20"E, ca. 2240 m, GF 8750/2, Silikatschrofen und Blockwerk in alpiner Vegetation, auf Glimmerschiefer-schrofen, 23. V. 1988, leg. J. Hafellner no. 41600 (GZU). – Steiermark, Niedere Tauern, Wölzer Tauern, Planneralpe, am Steig vom Plannerknot zum Hochrettelstein, 47°25'25"N/14°13'55"E, ca. 2100 m, GF 8551/3, Blöcke aus Glimmerschiefer in alpiner Vegetation, 30. VII. 1974, leg. J. Hafellner no. 41599 (herb. Hafellner). – Steiermark, Niedere Tauern, Triebener Tauern S von Trieben, Triebenkogel, auf dem Gipfel, 47°24'10"N/14°30'45"E, ca. 2055 m, GF 8553/3, Gneisblöcke, 14. II. 1988, leg. J. Hafellner no. 41601 (GZU). – Steiermark, Niedere Tauern, Seckauer Tauern, Lahneck N von Pöls, Südrücken N ober dem Sattel Salzlecken, ca. 2100 m, 47°19'25"N/14°32'45"E, GF 8653/3, SW-exponierte Block-halde, Gneis, auf Neigungsflächen von Felsblöcken, 14. VIII. 1999, leg. J. Hafellner no. 41602 (GZU). – Steiermark, Niedere Tauern, Seckauer Tauern, Hochreichhart, NE-Grat, ca. 2150 m, GF 8654, an einem Gneisblock, 30. VI. 1935, leg. K. Schittengruber no. 3269a (GZU). – Steiermark, Niedere Tauern, Seckauer Tauern, Seckauer Zinken N von Seckau (SW von Mautern), am NE-Grat neben dem Steig, gegenüber vom Hämmerkogel, ca. 2250 m, 47°20'30"N/14°44'30"E, GF 8654/3, Schrofen und große Blöcke quarzreichen Schiefers, auf Neigungsflächen, 5. X. 1997, leg. J. Hafellner no. 43847 & J. Kocourková (GZU, unter dem Namen des Wirtes). – **Frankreich:** Korsika, Dept. Haute-Corse, Umgebung von Corte, im Talschluß der Gorges de la Restonica, Umgebung des Lac de Melo, ca. 1720 m, Granitblockwerk, auf Neigungsflächen von Granitblöcken, 4. XI. 1993, leg. J. Hafellner no. 31655 (GZU, unter dem Namen des Wirtes). – **Italien:** Calabria, Prov. Reggio di Calabria, Aspromonte, Pietra Impiccata, 1700–1750 m, Felshänge, 12. VII. 1988, leg. J. Poelt (GZU, unter dem Namen des Wirtes).

***Phaeopyxis varia* Coppins, Rambold & Triebel – neu für Österreich und Italien**

Auf *Trapeliopsis* Arten sind nur wenige lichenicole Pilze bekannt, auf *T. gelatinosa* nur eine einzige Art, *Phaeopyxis varia* Coppins & al. (in RAMBOLD & TRIEBEL 1990, schon behandelt aber nicht gültig publiziert von TRIEBEL 1989). Dieser leotiale Ascomycet sieht habituell wegen oft in dichten Gruppen sich entwickelnden, oft zusammenließenden Apothecien mit konvexen Scheiben und zurückgedrängtem Excipulum einer lichenicolen *Arthonia*-Art sehr ähnlich. Ein Blick durch das Mikroskop auf die schlanken, unitunicaten Ascus mit einzelligen Ascosporen bringt aber sofort Klarheit.

Die Art ist in Europa weit verbreitet aber insgesamt selten. Funde liegen bislang vor aus Schweden, Großbritannien, Frankreich und der Schweiz (RAMBOLD & TRIEBEL

1990), Portugal (BOOM & GIRALT 1999), sowie Belgien und Luxemburg (SERUSIAUX & al. 1999).

Weitere gesehene Belege (alle auf *Trapeliopsis gelatinosa*): **Großbritannien**: Scotland: V. C. 97, N side of Loch Sunart, Resipola, ravine of Allt Mhic Chiarain, 50–150 m, 19. VI. 1992, leg. B. Coppins, P. W. James & J. Poelt (GZU). – **Schweiz**: Kanton Vaud, Cornes des Brenlaires, 1630 m, pessière, sol nu, 16. VI. 1999, leg. M. Vust (G). – **Österreich**: Steiermark, Eisenerzer Alpen, Leobner N von Wald am Schoberpaß, SE Abhänge knapp unter dem Gipfel, ca. 1950 m, 47°29'45"N/14°39'10"E, GF 8553/2, Schrofen aus paläozoischem Schiefer (Blasenckporphyroid), auf Erdblößen, 31. VII. 1997, leg. A. Hafellner & J. Hafellner no. 42486 (GZU). – Steiermark, Niedere Tauern, Triebener Tauern, in der Liesing SW von Wald am Schoberpaß, N-exponierte Hänge im Wasserfallgraben, am Steig zur Liesingkar Alm, 47°25'30"N/14°37'15"E, ca. 1350 m, GF 8553/4, Fichten-Lärchenwald, auf Holz von Baumstümpfen, 24. V. 2001, leg. J. Hafellner no. 41432 (herb. Hafellner). – **Italien**: Friuli – Venezia Giulia, Prov. Udine: [Southern Alps], Carnic Alps, Monte Fleons (Raudenspitz), slopes NE above Giogo Veranis (Öfner Joch), ca. 2100 m, 46°38'30"N/12°44'50"E, palaeozoic micaschists, on soil in alpine meadow, 17. VIII. 1996, leg. J. Hafellner no. 41017 (GZU, herb. Hafellner).

5. Dank

Die Autoren danken H. Mayrhofer, R. Cezanne und M. Eichler, sowie H. Köckinger für die Überlassung von ausgewählten Belegen bzw. für die Mitteilung von Verbreitungsdaten zu einzelnen Arten. Zwei Fundpunkte mit anstehendem Marmor wurden von A. Wilfling im Rahmen einer Diplomarbeit untersucht; das dazu gehörige Dokumentationsmaterial befindet sich im GZU und konnte von uns somit mitberücksichtigt werden. Einige ausgewählte Belege wurden von B. Coppins, M. Grube, J. Miadlikowska, H. Mayrhofer, J. Poelt (†) und A. Wilfling bestimmt oder überprüft; auch ihnen gebührt unser aufrichtiger Dank, ebenfalls Herrn P. Kosnik, der bei der Durchführung der chemischen Analysen half, und Herrn H. Koller, der bei der Literaturbeschaffung behilflich war.

6. Literatur

- ANONYMUS 1993: Plantae Graecenses. Jahrg. 10. – Graz: Institut für Systematische Botanik der Universität Graz.
- BECKER L. P. 1973: Beiträge zur Gesteinskunde des Stub-/Gleinalpenzuges, Steiermark. I. Steinplan/ Kleinlobming und Umgebung. – Min. Mitteilungsbl. Joanneum 1/1973: 51–81.
- BECKER L. P. 1974: Beitrag zur Geologie des nordöstlichen Stubalpenrandes. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 104: 19–29.
- BECKER L. P. 1975: Weitere Ergebnisse zur Geologie des nordöstlichen Stubalpenrandes. – Mitt. Abt. Geol. Paläont. Bergbau Landesmus. Joanneum 35: 19(83)–26(90), tab.
- BECKER L. P. 1976: Gefügetektonische Studien an pegmatoiden Gneisen mit Plattengneistextur aus dem Gebiet östlich des Wölker Kogels (Stubalm, Steiermark). – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 106: 39–49.
- BECKER L. P. 1977: Zum geologischen und tektonischen Aufbau des Stubalpenzuges (Steiermark) mit einem Vergleich seiner Position zur nordöstlichen Saualpe (Kärnten). – Carinthia II 167/87: 113–125.
- BECKER L. P. 1979: Geologische Karte der Republik Österreich, 1:50.000, Blatt 162, Köflach. – Wien: Geol. Bundes-Anst.
- BECKER L. P. 1980: Erläuterungen zu Blatt 162, Köflach. – Wien: Geol. Bundes-Anst. 57 pp.
- BECKER L. P. 1981: Zur Gliederung des obersteirischen Altkristallins (Muriden). Mit Bemerkungen zu den Erzvorkommen in den einzelnen Kristallinkomplexen. – Verh. Geol. Bundes-Anst. 1981(2): 3–17.
- BECKER L. P. & SCHUHMACHER R. 1973: Metamorphose und Tektonik im Gebiet zwischen Stub- und Gleinalpe, Stmk. – Mitt. Geol. Ges. Wien 65: 1–32, tab.
- BENZ R. 1922: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. XI. Die Vegetationsverhältnisse der Lavantaler Alpen. – Abh. Zool.-Bot. Ges. Wien 13(2): 1–210, Abb., Karte.

- BOOM P. P. G. VAN DEN & ELIX J. A. 2005: Notes on *Halecania* species, with descriptions of two new species from Asia. – *Lichenologist* 37: 237–246.
- BOOM P. P. G. VAN DEN & GIRALT M. 1999: Contribution to the flora of Portugal, lichens and lichenicolous fungi II. – *Nova Hedwigia* 68: 183–196.
- BOOM P. VAN DEN, BRAND M., DIEDERICH P., APTROOT A. & SÉRUSIAUX E. 1994: Report of a lichenological field meeting in Luxembourg. – *Bull. Soc. Naturalistes Luxembourgeois* 95: 145–176.
- BOROVICZENY F. & ALKER A. 1961: Das Leukophyllitvorkommen von Kleinfeistritz bei Weißkirchen, Steiermark. – *Mitteilungsbl. Abt. Min. Landesmuseum Joanneum*, Graz 1961(2): 37–43.
- CLAUZADE G. & ROUX C. 1985: Likenoj de okcidenta Eŭropo. Ilustrita determinlibro. – *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, Nouv. Sér.*, Numéro Spécial 7: 1–893.
- CLAUZADE G., DIEDERICH P. & ROUX C. 1989: Nelikenigintaj fungoj likenlogaj. Ilustrita determinlibro. – *Bull. Soc. Linn. Provence, Numéro Spécial* 1: 1–142.
- CULBERSON C. F. & AMMANN K. 1979: Standardmethode zur Dünnschichtchromatographie von Flechtensubstanzen. – *Herzogia* 5: 1–24.
- CZERMAK F. 1932: Zur Kenntnis der Störungszone von Kleinlobming bei Knittelfeld. – *Verh. Geol. Bundes-Anst.* 1932: 97–103.
- DIEDERICH P. & ETAYO J. 2000: A synopsis of the genera *Skyttea*, *Llimoniella* and *Rhymbocarpus* (lichenicolous Ascomycota, Leotiales). – *Lichenologist* 32: 423–485.
- DÖBBELER P. 1984: Symbiosen zwischen Gallertalgen und Gallertpilzen der Gattung *Epigloea* (Ascomycetes). In: H. HERTEL & F. OBERWINKLER (eds.): *Beiträge zur Lichenologie. Festschrift J. Poelt.* – Beih. *Nova Hedwigia* 79: 203–239.
- EKMAN S. & TØNSBERG T. 2002: Most species of *Lepraria* and *Leprolooma* form a monophyletic group closely related to *Stereocaulon*. – *Mycol. Res.* 106: 1262–1276.
- FRYDAY A. M. 2005: The genus *Porpidia* in northern and western Europe, with special emphasis on collections from the British Isles. – *Lichenologist* 37: 1–35.
- FRYDAY A. M. & COPPINS B. J. 2004: A reassessment of the genera *Chromatochlamys* and *Thelenella*, and a new species of *Strigula* from the British Isles. – *Lichenologist* 36: 89–95.
- GYELNIK V. 1932: Enumeratio Alectoriarum variarum. – *Acta Fauna Flora Univ.*, Bucuresti 1: 3–7.
- HADITSCH J. G. 1963: Bemerkungen zur Arsenkies-Gold-Vererzung im oberen Lavanttal. – *Karinthin* 48: 6–16.
- HADITSCH J. G. 1964: Der Arsenkiesgang im oberen Kothgraben (Stubalpe). – *Mitteilungsbl. Abt. Mineralogie Joanneum* 1964/1: 1–16.
- HAFELLNER J. 1983: Studien über lichenicole Pilze und Flechten II. *Lichenostigma maureri* gen. et spec. nov., ein in den Ostalpen häufiger lichenicoler Pilz (Ascomycetes, Arthoniales). – *Herzogia* 6: 299–308.
- HAFELLNER J. 1984: Studien in Richtung einer natürlicheren Gliederung der Sammelfamilien Lecanoraceae und Lecideaceae. In: H. HERTEL & F. OBERWINKLER (eds.): *Beiträge zur Lichenologie. Festschrift J. Poelt.* – Beih. *Nova Hedwigia* 79: 241–371.
- HAFELLNER J. 1987: Studien über lichenicole Pilze und Flechten VI. Ein verändertes Gattungskonzept für *Cercidospora*. – *Herzogia* 7: 353–365.
- HAFELLNER J. 1993a: Über Funde von lichenicolen Pilzen und Flechten im südlichen Norwegen. – *Herzogia* 9: 749–768.
- HAFELLNER J. 1993b: Seltene Flechten der Steiermark (Österreich) – *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* 123: 167–182.
- HAFELLNER J. 1995: Towards a better circumscription of the Acarosporaceae (Lichenized Ascomycotina, Lecanorales). – *Crypt. Bot.* 5: 99–104.
- HAFELLNER J. 1997: Materialien zur Roten Liste gefährdeter Flechten Österreichs. – *Fritschiana* 12: 1–32.
- HAFELLNER J. 1999: Beiträge zu einem Prodromus der lichenicolen Pilze Österreichs und angrenzender Gebiete. IV. Drei neue Arten und weitere bemerkenswerte Funde hauptsächlich in der Steiermark. – *Linzer Biol. Beiträge* 31: 507–532.
- HAFELLNER J. 2001: Bemerkenswerte Flechtenfunde in Österreich. – *Fritschiana* 28: 1–30.
- HAFELLNER J. 2002a: Ein Beitrag zur Diversität von lichenisierten und lichenicolen Pilzen im Gebiet der Gleinalpe (Steiermark, Österreich). – *Fritschiana* 33: 33–51.
- HAFELLNER J. 2002b: Studien an lichenicolen Pilzen und Flechten XI*. *Scoliciosporum vauauxii*, eine lichenicole Flechte auf *Ramalina*-Arten. – *Herzogia* 15: 13–18.
- HAFELLNER J. 2002c: Zur Diversität lichenisierter Pilze und ihrer Parasiten in den Seckauer Tauern (Ostalpen, Niedere Tauern, Steiermark). – *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* 132: 83–137.
- HAFELLNER J. 2003a: Ein Beitrag zur Flechtenflora der Fischbacher Alpen (Steiermark). – *Fritschiana* 41: 21–40.
- HAFELLNER J. 2003b: Ein Beitrag zur Flechtenflora des Jogglandes (Steiermark). – *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* 133: 81–97.
- HAFELLNER J. 2004: Notes on *Scoliciosporum intrusum*. – *Fritschiana* 49: 29–41.

- HAFELLNER J. 2006: Lecideoid lecanoralean ascomycetes invading *Rhizocarpon* subgen. *Rhizocarpon* taxa, with special emphasis on cryptothalline species. – *Fritschiana* 52: 31–48.
- HAFELLNER J. & JOHN V. 2006: Über Funde lichenicoler nicht-lichenisierter Pilze in der Türkei, mit einer Synopsis der bisher im Land nachgewiesenen Taxa. – *Herzogia* 19: 155–176.
- HAFELLNER J. & NAVARRO-ROSINÉS P. 1993: *Llimoniella* gen. nov. – eine weitere Gattung lichenicoler Discomyceten (Ascomycotina, Leotiales). – *Herzogia* 9: 769–778.
- HAFELLNER J. & SANCHO L. G. 1990: Über einige lichenicole Pilze und Flechten aus den Gebirgen Zentralpaniens und den Ostalpen. – *Herzogia* 8: 363–382.
- HAFELLNER J. & TÜRK R. 2001: Die lichenisierten Pilze Österreichs – eine Checkliste der bisher nachgewiesenen Arten mit Verbreitungssangaben. – *Stapfia* 76: 3–167.
- HAFELLNER J., OBERMAYER S. & OBERMAYER W. 2005a: Zur Diversität der Flechten und lichenicolen Pilze im Hochschwab-Massiv (Nordalpen, Steiermark). – *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* 134: 57–103.
- HAFELLNER J., PETUTSCHNIG W., TAURER-ZEINER C. & MAYRHOFER H. 2005b: Über einige bemerkenswerte Flechtenfunde, hauptsächlich in den Gurktaler Alpen (Kärnten). – *Carinthia II* 195/115: 423–440.
- HANKO B. 1983: Die Chemotypen der Flechtengattung *Pertusaria* in Europa. – *Biblioth. Lichenol.* 19: 1–296, tab.
- HAUSER A. & URREGG H. [1951]: Die Kalke, Marmore und Dolomite Steiermarks. 4. Teil: Die Marmore und Dolomite. Im Anhang: Sandsteine und Konglomerate – Die bautechnisch nutzbaren Gesteine Steiermarks 6: 1–48, tab. Graz: Lehrkanzel für Technische Geologie der Technischen Hochschule.
- HAWKSWORTH D. L. 1979: The lichenicolous Hyphomycetes. – *Bull. Brit. Mus. (Natural History), Bot. Ser.* 6(3): 183–300.
- HAWKSWORTH D. L. 1981: The lichenicolous Coelomycetes. – *Bull. Brit. Mus. (Natural History), Bot. Ser.* 9(1): 1–98.
- HAWKSWORTH D. L. 1983: A key to the lichen-forming, parasitic, parasymbiotic and saprophytic fungi occurring on lichens in the British Isles. – *Lichenologist* 15: 1–44.
- HAWKSWORTH D. L. 2003: The lichenicolous fungi of Great Britain and Ireland: an overview and annotated checklist. – *Lichenologist* 25: 191–232.
- HEINRICH G., OSWALD K. & MÜLLER H. 1994: Zur Kontamination von Flechten in der Steiermark vor und nach dem Reaktorunglück von Chernobyl. – *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* 124: 173–189.
- HELMS G., FRIEDL T., RAMBOLD G. & MAYRHOFER H. 2001: Identification of photobionts from the lichen family Physciaceae using algal-specific ITS rDNA sequencing. – *Lichenologist* 33: 73–86.
- HERITSCH F. 1923: Erläuterungen zur geologischen Karte des Stubalpengebirges. – In: HERITSCH F. & CZERMAK F., Geologie des Stubalpengebirges in Steiermark, 1–56. – Graz: Verlag U. Moser.
- HERITSCH H. 1983: Die Bildungsbedingungen des Granat-Disthen-Paragonit-Muskowit-Glimmerschiefers vom Gaberl, Stubalp, Weststeiermark. – *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* 114: 5–14.
- HERTEL H. & KNOPH J.-G. 1984: *Porpidia albocaerulescens* eine weit verbreitete, doch in Europa seltene und vielfach verkannte Krustenflechte. – *Mitt. Bot. Staatssamml. München* 20: 467–488.
- HINTEREGGER E. 1994: Krustenflechten auf den *Rhododendron*-Arten (*Rh. ferrugineum* und *Rh. hirsutum*) der Ostalpen unter besonderer Berücksichtigung einiger Arten der Gattung *Biatora*. – *Biblioth. Lichenol.* 55: 1–346, tab.
- HOLIEN H. 1989: The genus *Bryoria* sect. *Implexae* in Norway. – *Lichenologist* 21: 243–258.
- IVANOVA N. & HAFELLNER J. 2002: Searching for the correct placement of *Megaspora* by use of ITS1, 5.8S and ITS2 rDNA sequence data. – In: LLIMONA X., LUMBSCH T. H. & ÖTT S. (eds.), Progress and problems in lichenology at the turn of the millennium. – *Biblioth. Lichenol.* 82: 113–122.
- KEISSLER K. v. 1930: Die Flechtenparasiten. – Rabenh. Krypt.-Fl., 2. Aufl., 8: 1–712. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft.
- KEISSLER K. v. 1958–1960: Usneaceae. – Rabenh. Krypt.-Fl., 2. Aufl., 9, 5/4: I–XI, 1–755, tab. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft. [p. 1–160 (1958); 161–480 (1959); 481–755 (1960)].
- KELLER C. 2000: Die Wasserflechten der Teigitsch zwischen der Langmannsperrre und dem Kraftwerk Arnstein (Steiermark, Österreich). – *Herzogia* 14: 49–58.
- KERNSTOCK E. 1876: Die Flechten der Koralpe und ihres Gebietes in Steiermark. Ein Orientierungsbeispiel für den Anfänger in kryptogamischer Formenkenntnis. – *Jahresber. Akad. Naturwiss. Ver. Graz* 1876: 43–86.
- KERNSTOCK E. 1889: Fragmente zur steirischen Flechtenflora. – *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* 25: 15–43.
- KERNSTOCK E. 1893: Zur Lichenenflora Steiermarks. – *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* 29: 200–223.
- KILIAN W., MÜLLER F. & STARLINGER F. 1994: Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. – *FBVA Berichte* 82: 1–60.
- KNOPH J.-G. & LEUCKERT C. 1994: Chemotaxonomic studies in the saxicolous species of the lichen genus *Lecidella* (Lecanorales, Lecanoraceae) in America. – *Nova Hedwigia* 59: 455–508.

- KÜMMERLING H., TRIEBEL D. & RAMBOLD G. 1993: *Lepraria neglecta* and its lichenicolous fungi. – In: FEIGE G. B. & LUMBSCH H. T. (eds.), Phytochemistry and chemotaxonomy of lichenized Ascomycetes – a festschrift in honour of Siegfried Huneck. – Biblioth. Lichenol. 53: 147–160.
- KÜMMERLING H., LEUCKERT C. & WIRTH V. 1995: Chemische Flechtenanalysen X. *Lepraria rigidula* (B. de Lesd.) Tønsberg. – Nova Hedwigia 60: 233–240.
- KUKWA M. 2006: The genus *Lepraria* in Poland. – Lichenologist 38: 293–305.
- KUKWA M. & DIEDERICH P. 2005: *Monodictys epilepraria*, a new species of lichenicolous hyphomycetes on *Lepraria*. – Lichenologist 37: 217–220.
- LEUCKERT C., KÜMMERLING H. & WIRTH V. 1995: Chemotaxonomy of *Lepraria* Ach. and *Leprolooma* Nyl. ex Crombie, with particular reference to Central Europe. – In: FARKAS E. E., LÜCKING R. & WIRTH V. (eds.): Scripta lichenologica – Lichenological papers dedicated to Antonín Vězda. – Biblioth. Lichenol. 58: 245–259.
- LIEB G. K. 1991: Eine Gebietsgliederung der Steiermark aufgrund naturräumlicher Gegebenheiten. – Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz 20: 1–30.
- LOHTANDER K. 1995: The lichen genus *Leproloma* in Finland and some notes on the *Lepraria neglecta* group. – Ann. Bot. Fenn. 32: 49–54.
- MATZER M. 1993: Zur Kenntnis der Gattungen *Muellerella* und *Plurisperma* (Ascomycetes). – Nova Hedwigia 56: 203–210.
- MATZER M. & HAFELLNER J. 1990: Eine Revision der lichenicolen Arten der Sammelgattung *Rosellinia* (Ascomycetes). – Bibl. Lichenol. 37: 1–138, tab.
- MAURER W., POELT J. & RIEDL J. 1983: Die Flora des Schöckl-Gebietes bei Graz (Steiermark, Österreich). – Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz 11/12: 1–104.
- MAYRHOFER H. & MOBERG R. 2002: *Amandinea*. – In: AHTI T., JØRGENSEN P. M., KRISTINSSON H., MOBERG R., SØCHTING U. & THOR G. (eds.): Nordic Lichen Flora. Vol. 2. Physciaceae. pp. 7–9, 74. – Uddevalla: Nordic Lichen Society
- MAYRHOFER H. & POELT J. 1979: Die saxicolen Arten der Flechtengattung *Rinodina* in Europa. – Biblioth. Lichenol. 12: 1–186.
- MAYRHOFER H. & UNGER E. 2005: Ein Beitrag zur Diversität von lichenisierten und lichenicolen Pilzen im Gebiet des Teigitschtales (Steiermark, Österreich). – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 134: 105–120.
- MEYER B. 2002: Die Flechtengattung *Clauzadea*. – Sendtnera 8: 85–154.
- MOTYKA J. 1936–1938: Lichenum generis *Usnea* studium monographicum. Pars systematica. Leopoli: Editio auctoris. (I: 1–304, 1936; II(1): 305–560, 1937; II(2): 561–651, (I)–IV, 1938).
- NAVARRO-ROSINÉS P. & HAFELLNER J. 1996: *Lichenostigma elongata* spec. nov. (Dothideales), a lichenicolous ascomycete on *Lobothallia* and *Aspicilia* species. – Mycotaxon 57: 211–225.
- OBERMAYER W. 1994a: Die Flechtengattung *Arthroraphis* (Arthroraphidaceae, Ascomycotina) in Europa und Grönland. – Nova Hedwigia 58: 275–333.
- OBERMAYER W. 1994b: Lichenotheca Graecensis. Fasc. 1 (Nos 1–20). – Fritschiana 1: 3–7.
- OBERMAYER W. 1995: Lichenotheca Graecensis. Fasc. 2 (Nos 21–40). – Fritschiana 3: 1–8.
- OBERMAYER W. 1996: Lichenotheca Graecensis. Fasc. 3 (Nos 41–60). – Fritschiana 6: 1–8.
- OBERMAYER W. 1998a: Lichenotheca Graecensis. Fasc. 6 (Nos 101–120). – Fritschiana 16: 1–6.
- OBERMAYER W. 1998b: Dupla Graecensis Lichenum (1998). – Fritschiana 16: 7–14.
- OBERMAYER W. 1999: Lichenotheca Graecensis. Fasc. 7 & 8 (Nos 121–160). – Fritschiana 21: 1–11.
- OBERMAYER W. 2001: Dupla Graecensis Lichenum (2001). – Fritschiana 25: 7–18.
- OBERMAYER W. 2004a: Lichenotheca Graecensis, Fasc. 14 (Nos 261–280). – Fritschiana 49: 1–7.
- OBERMAYER W. 2004b: Dupla Graecensis Lichenum (2004). – Fritschiana 49: 9–27.
- OBERMAYER W. 2006a: Lichenotheca Graecensis, Fasc. 15 (Nos 281–300). – Fritschiana (Graz) 52: 1–6.
- OBERMAYER W. 2006b: Dupla Graecensis Lichenum (2006, nos 401–480). – Fritschiana (Graz) 52: 7–29.
- ORANGE A. 2001: *Lepraria atlantica*, a new species from the British Isles. – Lichenologist 33: 461–465.
- PASCHINGER H. 1974: Steiermark. Steirische Randgebirge, Grazer Bergland, Steirisches Riedelland. – Sammlung geographischer Führer 10: 1–251, 3 Faltbeilagen, 7 Karten. – Berlin, Stuttgart: Borntraeger.
- POELT J. 1974: Die parasitische Flechte *Lecidea insidiosa* und ihre Biologie. – Plant Syst. Evol. 123: 25–34.
- POELT J. 1975: Mitteleuropäische Flechten X. – Mitt. Bot. Staatssammlung München 12: 1–32.
- POELT J. 1978 („1977“): Bemerkenswerte Neufunde von Flechten aus der Steiermark. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 107: 111–122.
- POELT J. & LEUCKERT C. 1991: Der Formenkreis von *Protoparmelia atriseda* (Lichenes, Lecanoraceae) in Europa. – Nova Hedwigia 52: 39–64.
- 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.
- POELT J., LEUCKERT C. & ROUX C. 1995: Die Arten der *Lecanora dispersa*-Gruppe (Lichenes, Lecanoraceae) auf kalkreichen Gesteinen im Bereich der Ostalpen – eine Vorstudie. – In: FARKAS E. E.,

- LÜCKING R. & WIRTH V. (eds.): *Scripta Lichenologica – Lichenological papers dedicated to Antonín Věžda*. – Biblioth. Lichenol. 58: 289–333.
- POLEGEV S. & HÜBEL G. 1986: Beurteilung steirischer Karbonatgesteinsvorkommen für spezielle Verwendungsbereiche. – Arch. Lagerstättenforsch. Geol. Bundesanst. 7: 189–193.
- PROCHASKA W. 1991: Leukophyllitbildung und Alteration in Scherzonen am Beispiel der Lagerstätte Kleinfeistritz (Steiermark). – Arch. Lagerstättenforsch. Geol. Bundesanst. 13: 111–122.
- PURKERT R. 1927: Chemische Analysen von Marmoren der Stubalpe in Steiermark. – Verh. Geol. Bundesanst. 1926: 161–166.
- PURVIS O. W., COPPINS B. J., HAWKSWORTH D. L., JAMES P. W. & MOORE D. M. (eds.), 1992: *The lichen flora of Great Britain and Ireland*. – London: Natural History Museum Publications.
- RAMBOLD G. & TRIEBEL D. 1990: *Gelatinopsis*, *Geltingia* and *Phaeopyxis*: three helotialean genera with lichenicolous species. – Notes Roy. Bot. Garden Edinburgh 46: 375–389.
- ROPIN K. & MAYRHOFER H. 1993: Zur Kenntnis corticoler Arten der Flechtengattung *Rinodina* (lichenisierte Ascomyceten) in den Ostalpen und angrenzenden Gebieten. – Herzogia 9: 779–835.
- SANTESSON R. 1994: Fungi lichenicoli exsiccati. Fasc. 9 & 10 (Nos 201–250). – Thunbergia 22: 1–24.
- SANTESSON R. 1998: Fungi lichenicoli exsiccati. Fasc. 11 & 12 (Nos 251–300). – Thunbergia 28: 1–19.
- SANTESSON R., MOBERG R., NORDIN A., TÖNSBERG T. & VITIKAINEN O. 2004: Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia. – Uppsala: Museum of Evolution, Uppsala University.
- SCHARBERT S. 1980: Stub- und Gleinalpe sowie die südwestlichen Fischbacher Alpen und das Kristallingegebiet von Anger. – In: Geologische Bundesanstalt (Hrsg.), *Der geologische Aufbau Österreichs*, 392–396. – Wien, New York: Springer.
- SCHREINER E. & HAFELLNER J. 1992: Sorediöse, corticole Krustenflechten im Ostalpenraum. I. Die Flechtenstoffe und die gesicherte Verbreitung der besser bekannten Arten. – Biblioth. Lichenol. 45: 1–291.
- SCHWAB A. J. 1986: Rostfarbene Arten der Sammelgattung *Lecidea* (Lecanorales). Revision der Arten Mittel- und Nordeuropas. – Mitt. Bot. Staatssamm. München 22: 221–476.
- SEGER M. 1992: Geographische Gliederung Kärtents und naturräumliche Einführung. – In: HARTL H., KNIELY G., LEUTE G. H., NIKLFELD H. & PERKO M., *Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärtents*, pp. 11–19. Klagenfurt: Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten.
- SÉRUSIAUX E., DIEDERICH P., BRAND A. M. & BOOM P. v. d. 1999: New or interesting lichens and lichenicolous fungi from Belgium and Luxembourg. VIII. – Lejeunia, Nouv. Sér. 162: 1–95.
- TEICH T. 1978: Die Genese des Augengneiszuges in der Gleinalpe-Stubalpe, Steiermark. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 108: 55–69.
- TEICH T. 1979: Die Genese des Augengneiszuges in der zentralen und südlichen Stubalpe – mit einer Zusammenfassung über den Augengneiszug der Hochalpe-Gleinalpe-Stubalpe, Steiermark-Kärnten. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 109: 39–54.
- TEICH T. 1986a: Zum Chemismus eines Plagioklaskgneises aus dem Bereich der Stub-/Gleinalpe in der Steiermark. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 116: 57–61.
- TEICH T. 1986b: Chemische Untersuchungen an Amphiboliten der Glein- und Stubalpe, Steiermark. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 116: 63–70.
- TEICH T. 1986c: „Gesteinsassoziationen“ im Stub- und Gleinalpengebiet. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 116: 71–77.
- TRETIACH M., PINNA D. & GRUBE M. 2003: *Caloplaca erodens* [sect. *Pyrenodesmia*], a new lichen species from Italy with an unusual thallus type. – Mycol. Progress 2: 127–136.
- TRIEBEL D. 1989: Lecideicole Ascomyceten. Eine Revision der obligat lichenicolen Ascomyceten auf lecideoiden Flechten. – Biblioth. Lichenol. 35: 1–278.
- TRINKAUS U. & MAYRHOFER H. 2000: Revision der *Buellia epigaea*-Gruppe (lichenisierte Ascomyceten, Physciaceae) I. Die Arten der Nordhemisphäre. – Nova Hedwigia 71: 271–314.
- TSCHERMAK-WOESS E. 1969: Über wenig bekannte und neue Flechtengenidien. IV. *Myrmecia reticulata* – der Algenpartner in *Phlyctis argena* und seine systematische Stellung. – Österr. Bot. Zeitschr. 116: 167–171.
- TÜRK R. & BERGER F. 1999: Neue und seltene Flechten sowie lichenicole Pilze aus den Ostalpen III. – Linzer Biol. Beitr. 31: 929–953.
- VĚŽDA A. 1992: Lichenes Rariores Exsiccati. Fasciculus primus (numeris 1–10). Februarius 1992. – Brno.
- WAKONIGG H. 1978: Witterung und Klima in der Steiermark. – Graz: Verlag für die Technischen Universitäten Graz.
- WEISS A. 1973: Alte Eisenbergbaue in den Bezirken Voitsberg, Graz-Umgebung und Leibnitz. – Arch. Lagerstättenforsch. Ostalpen 14: 61–103, tab.
- WEISS A. 1979: Verflossene Bergbautätigkeit im Stubalmgebiet. – Zeitschr. Hist. Ver. Steiermark 70: 109–131.

- WEISS A. 1996: Hüttenplätze im Kothgraben bei Kleinfestritz (Stubalm). – *Res montanarum*, Leoben 14: 44–45.
- WIRTH V. 1995: Flechtenflora. Bestimmung und ökologische Kennzeichnung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete. 2. Aufl. – Stuttgart: Ulmer Verlag.
- ZAHLBRUCKNER A. 1938–1940: *Catalogus lichenum universalis*. Band X. – Berlin: Borntraeger. [p. 1–160 (1938); 161–480 (1939); 481–660 (1940)].
- ZAMG (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik), 1997: Klimadaten Österreich. Wien. (2 Disketten).
- ZEDROSSE T. 1925: Die Flechten des Lavanttales. – *Carinthia* II 34/35: 29–38.
- ZIMMERMANN A., KNIELY G., MELZER H., MAURER W. & HÖLLRIEGL R. 1989: Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. – Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz 16/17: 1–302. (auch unter identem Titel als Buch veröffentlicht: Graz: Joanneum-Verein.)
- ZSCHACKE H. 1933–1934: Epiglocaceae, Verrucariaceae und Dermatocarpaceae. – In: Rabenh. Krypt.-Fl., 2. Aufl., Bd. 9, Abt. 1, Teil 1: 44–695. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft. (p. 44–480, 1933; p. 481–695, 1934).

