Ein Beitrag zur Diversität von lichenisierten Pilzen im Gebiet des Lachtals (Wölzer Tauern, Steiermark, Österreich)

Elisabeth STERNER° & Helmut MAYRHOFER*

STERNER E. & MAYRHOFER H. 2003: Ein Beitrag zur Diversität von lichenisierten Pilzen im Gebiet des Lachtals (Wölzer Tauern, Steiermark, Österreich). – Fritschiana (Graz) 41: 1–19. - ISSN 1024-0306

Abstract: A list of 257 taxa of lichenized fungi, 6 species of lichenicolous fungi and 3 non-lichenized microfungi is presented for the Lachtal in the Wölzer Tauern. *Cladonia metacorallifera, Fuscidea pusilla, Lepraria elobata, Melanelia septentrionalis* and *Mycoblastus alpinus* are new records for the province of Styria.

Zusammenfassung: Eine Liste mit 257 Taxa von Flechten, 6 Arten lichenicoler Pilze und 3 Arten nichtlichenisierter Ascomyceten wird aus dem Lachtal im Süden der Wölzer Tauern gemeldet. *Cladonia metacorallifera, Fuscidea pusilla, Lepraria elobata, Melanelia septentrionalis* und *Mycoblastus alpinus* sind Neufunde für die Steiermark.

°Schützenhofgasse 7, A-8010 Graz, AUSTRIA. E-mail: elisabeth.sterner@gmx.at
*Institut für Botanik, Karl-Franzens-Universität, Holteigasse 6, A-8010 Graz, AUSTRIA. E-mail: helmut.mayrhofer@uni-graz.at

1. Einleitung

Mit diesem Beitrag wird die Reihe von Lokalfloren fortgesetzt, mit denen eine Grundlage publizierter Daten für eine Flechtenflora der Steiermark gelegt werden soll. Aus dem Lachtal liegen bislang nur wenige Einzelfundmeldungen vor (HAFELLNER 2001, OBERMAYER 2001, 2002). WILFLING (1998) hat im Rahmen einer Diplomarbeit die Marmorabbrüche zwischen Kleinem und Hohem Zinken untersucht und eine Aufsammlung von H. MAYRHOFER vom Kleinen Zinken in seiner Zusammenstellung aufgenommen. Bemerkenswerte Funde hat HAFELLNER (2001) ausgewertet. Die starke touristische Erschließung des Gebietes mit zahlreichen Schiliften und den dazugehörigen Trassen sowie die südexponierte Lage mit wenig spektakulären Felsabbrüchen lassen nicht unbedingt eine hohe Flechtendiversität erwarten.

Die Erstautorin hat die Aufgabe übernommen, die epiphytischen (einschließlich der auf totem und verbautem Holz wachsenden Taxa), muscicolen und terricolen Flechten des Gebietes im Rahmen einer Diplomarbeit zu bearbeiten. Eine Studie mit Einschluss der saxicolen Taxa wäre weit über die Anforderungen einer Diplomarbeit hinausgegangen. Die Belege der gemeldeten Arten befinden sich in den Herbarien GZU und GJO.

1.1. Geographie

Das Lachtal liegt im Südosten der Wölzer Tauern, es wird im Norden durch die Kammlinie Schießeck (2276 m), Hoher Zinken (2222 m), Kleiner Zinken (2135 m), im Osten durch den Rücken vom Kleinen Zinken über die Tanzstatt (1907 m) und Schönberg (1943 m) zum Moarköpfl (1793 m), im Westen durch den Rücken von der Rossalm (Roßalm) (1894 m) über den Knappenstein zum Schießeck begrenzt. Das Schießeck ist die höchste Erhebung im Gebiet. Zwischen dem Moarköpfl und der Rossalm ist das Lachtal nach Süden offen und wird durch den Lachtalbach entwässert. Das Zentrum der Ortschaft Lachtal liegt in 1570 m Seehöhe. Der Lachtalbach entspringt im Großen Lachtal und fließt durch ein breites Tal nördlich des Höhenrückens der Rossalm, das sich bis zum Ort Lachtal nach Osten erstreckt. Ein kleinerer Graben, der unter dem Hohen Zinken seinen Ursprung hat, ist das Kleine Lachtal. Zwischen dem Großen Lachtal und dem Kleinen Lachtal liegen mit den Lachtalöfen die mächtigsten Felsabbrüche im Gebiet. Der Graben nördlich des Ortes hat seinen Ursprung zwischen dem Niederen und dem Kleinen Zinken; sein oberer Abschnitt wird als Zinkenschlucht bezeichnet. Er wird vom Schlattererbach entwässert, der unterhalb der Ortschaft Lachtal in den Lachtalbach mündet.

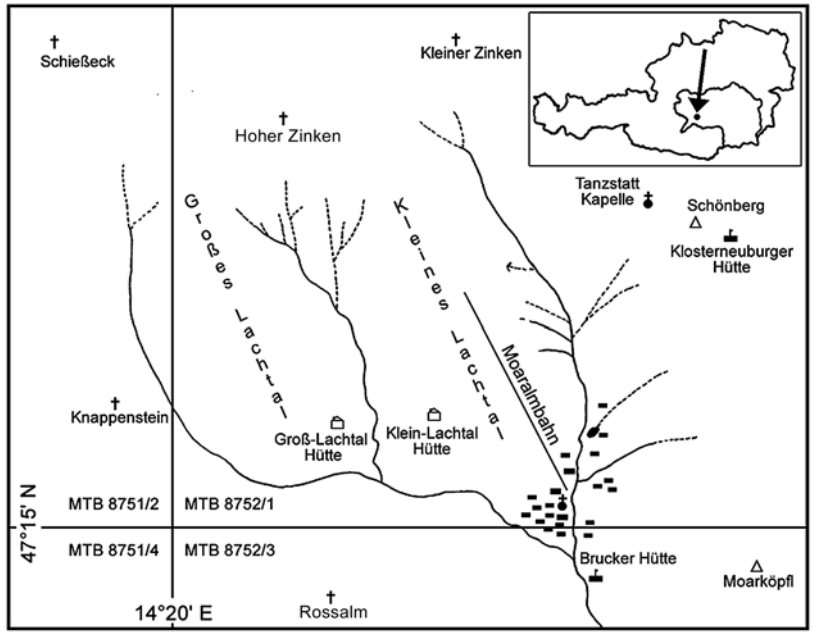

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes mit Grenzen der Grundfeldquadranten

1.2. Geologie

Das Gebiet besteht aus einer tektonischen Einheit, dem Muralpenkristallin, das in Form mächtiger Glimmerschiefer (Wölzer Glimmerschiefer) in Erscheinung tritt. Es handelt sich dabei um monotone, dünnlagige, graubraune Gesteine, die in der Regel reichlich Quarzknauern führen (NEUBAUER 1984). Nach METZ (1976) tritt in den Glimmerschiefern lokal Disthen und Staurolith auf. Quarzit bildet weitstreichende Lager im Bereich des Hohen Zinkens (METZ 1976, als ‚Lachtaler Zinken'). In den Glimmerschiefern des Gebietes sind Marmore von begrenzter Mächtigkeit eingeschaltet, etwa in Form eines schmalen Bandes mit nur wenigen niederen, anstehenden, stark verwitterten Blöcken östlich der Lachtalöfen und in der Zinkenschlucht oder in Form kleinerer Felsabbrüche am Gipfel des Kleinen Zinkens sowie entlang des Kammes vom Kleinen zum Hohen Zinken.

1.3. Klima

Das Lachtal liegt an der Südseite der Niederen Tauern und somit im Schutz der Wetterscheide des Alpenhauptkammes. Das schlägt sich deutlich in der geringeren Zahl der Niederschlagstage und der geringeren Höhe der Niederschlagsmengen im Vergleich zur Alpennordseite nieder. Für den Niederschlag gewinnen Tiefdruckgebiete aus dem Mittelmeerraum zunehmend an Bedeutung. Eine Wetterbeobachtungsstation im Untersuchungsgebiet (1570 m) ist erst seit wenigen Jahren in Betrieb. Ein Vergleich mit der nächst gelegenen Beobachtungsstation in Oberwölz, die schon seit 1896 über fast durchgehende Aufzeichnungen verfügt, zeigt, dass die durchschnittlichen Jahresniederschlagsmengen im Lachtal in den Jahren 2000 und 2001 nur um ca. 120 bzw. 140 mm höher waren als in Oberwölz:

Jahr	Jahresniederschlag Lachtal	Jahresniederschlag Oberwölz
2000:	1170,7 mm	1030 mm
2001:	796 mm	677,8 mm.

Tab. 1: Jahresniederschlagsmengen Lachtal und Oberwölz im Vergleich

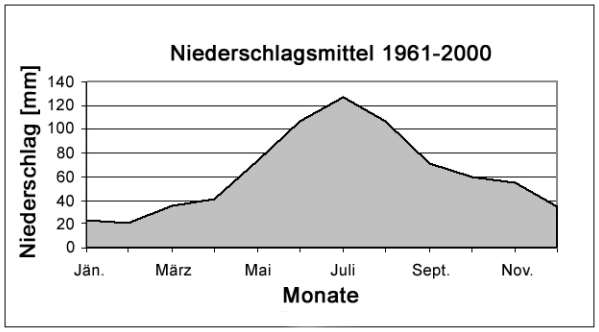

Abb. 2: Oberwölz - Langjährige Niederschlagsmittel (1961-2000)

Das durchschnittliche Jahresmittel von Oberwölz im Zeitraum von 1961 bis 2000 betrug 754,5 mm. Aus dem Vergleich der beiden letzten Jahre kann ein durchschnittliches Mittel von knapp unter 900 mm für das Lachtal angenommen werden.

Das Lachtal hat nach WAKONIGG (1978) Anteil an zwei Klimalandschaften: Der Großteil des Untersuchungsgebiets gehört zur „oberen Berglandstufe südlich des Alpenhauptkammes". In geringerem Umfang ist auch die „alpine Stufe der Zentralalpen oberhalb der Waldgrenze" vertreten.

1.4. Vegetation

Die unteren Hänge werden, soweit sie nicht in Schipisten umgewandelt sind, von Fichten- und Fichten-Lärchen-Wäldern dominiert. Der Anteil an Lärche ist v.a. an den Nordhängen der Rossalm besonders hoch. Die Zirbe fehlt im Untersuchungsgebiet und ihre Epiphyten konnten nur an wenigen kultivierten Individuen im Bereich der Ortschaft Lachtal untersucht werden. An Laubbäumen kommen nur vereinzelte Individuen von *Sorbus aucuparia* vor. Im Bereich der Ortschaft sind vor allem entlang der Bäche einige Arten der Gattung *Salix* anzutreffen.

Die Zwergstrauchheiden und Rasengesellschaften über der Waldgrenze werden bis in die Gipfellagen der höchsten Erhebungen seit der Zeit der slawischen Besiedelung im 6. bis 8. Jahrhundert n. Chr. beweidet (BRUNNER 1983). In den Mulden und Rinnen finden sich Grünerlengebüsche. Die Zwergstrauchheiden werden von *Rhododendron ferrugineum* und *Vaccinium*-Arten dominiert; *Juniperus communis* ssp. *alpina* ist häufig.

Die wichtigste Pflanze der alpinen Rasengesellschaften des Gebiets ist in der Vergangenheit *Valeriana celtica* ssp. *norica* gewesen. Der Handel mit Speik war schon zur Römerzeit bedeutend und erreichte im Mittelalter seine Hochblüte. Nach HABLE (1973) sind die Schäden der seinerzeitigen großflächigen Gewinnung durch Abgraben der Rasen mit speziellen Hauen noch im Gebiet des Schießecks sichtbar. An botanischen Kostbarkeiten für das Gebiet werden von HABLE (1973) u.a. *Viola lutea* ssp. *sudetica*, *Nigritella nigra* s.l., *Thalictrum alpinum* und *Carex vaginata* genannt. Auch eine Population der seltenen *Tephroseris capitata* am oberen Ende der Zinkenschlucht verdient erwähnt zu werden. Die Typuslokalität einer in den östlichen Niederen Tauern endemischen neuen Art der Gattung *Saxifraga* liegt im Untersuchungsgebiet (KÖCKINGER 2003).

2. Fundorte und Liste der besammelten Substrate

2.1. Die Fundorte

Österreich, Steiermark, Niedere Tauern, Wölzer Tauern, Lachtal,...

01 200 - 250 m W des Lachtalhauses, am Weg Richtung Reifhütte, Fichten-Lärchen Wald, 1590 m, 47°15'04"N / 14°21'48-50"E, MTB 8752/1, 11. Mai 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

02 350 - 500 m W - NW der Klein-Lachtalhütte, am Weg Richtung Großlachtalhütte, vor der Brücke über den Klein-Lachtalbach, Fichten-Lärchen Wald, 1720-1750 m, 47°15' 19-21"N / 14°21'02-04"E, MTB 8752/1, 11. Mai 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

03 150 - 200 m E der Klein-Lachtalhütte, Richtung Hebert-II-Lift, locker stehende Lärchen-Gruppe und Alpenrosenheide, 1740 m, 47°15'20"N / 14°21'28-33"E, MTB 8752/1, 11. Mai 2000 bzw 13. Aug. 2001, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

04 Klein-Lachtalbach, 200 - 250 m S der Zinken-Lift-Talstation, am Weg von Klein- zu Groß-Lachtalhütte, bachbegleitendes Grünerlengebüsch und Fichten-Lärchen Wald, 1720 m, 47°15'24-25"N / 14°21'01"E, MTB 8752/1, 11. Mai 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

05 Stall neben der Reifhütte, Dach und Stallgebäude, 1602 m, 47°15'06"N / 14°21' 12"E, MTB 8752/1, 11. Mai 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

06 50 m SE der Reifhütte, am Weg Richtung Rossalm, trockener Baumstamm, 1602 m, 47°15'04"N / 14°21'09"E, MTB 8752/1, 11. Aug. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

07 Unterste Abhänge der Rossalm, 100 m SW der Brücke über den Lachtalbach, nahe der Reifhütte, am untersten Forstweg, Fichten-Lärchen Wald, 1600 m, 47°15' 02"N/14°21'14"E, MTB 8752/1, 11. Aug. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

08 Unterste Abhänge der Rossalm, 100 m W der Brücke über den Lachtalbach, am Weg Richtung Groß-Lachtalhütte, Wegböschung und Steilhang mit Fichten-Lärchen Wald, 1635 - 1665 m, 47°15'03-05"N / 14°20´53" -21´04"E, MTB 8752/1, 11. Aug. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

09 Rossalm, Forstweg, ca. 300 m SE der Abzweigung vom Weg Richtung Groß-Lachtalhütte, Wegböschung, 1700 m, 47°15'01"N / 14°20'48"E, MTB 8752/1, 11. Aug. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

10 Rossalm, SW des Forstweges, Richtung Gipfel, lockerer Fichten-Lärchen Wald an der Waldgrenze, 1760 - 1790 m, 47°14'54-56"N / 14°20'39-43"E, MTB 8752/1, 11. Aug. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

11 Rossalm, SW des Forstweges, Richtung Gipfel, lockerer stehende Lärchen und Fichten an der Waldgrenze, 1800 - 1850 m, 47°14'49-53"N / 14°20'31-37"E, MTB 8752/3, 11. Aug. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

12 Rossalm, 430-600 m NW des Gipfeles, Windheide, 1850-1860 m, 47°14'49-52"N / 14°20'26-31"E, MTB 8752/3, 11. Aug. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

13 Rücken zwischen Langalm und Großem Lachtal, 150 m über der Abzweigung Rossalm / Tal, Silikat-Felsblöcke am Weg Richtung Schießeck, Felsspaltengesellschaft über Silikat, 1880 m, 47°14'58"N / 14°20'16"E, MTB 8752/3, 11. Aug. 2000, leg.: E. Sterner & H. Mayrhofer

14 Rücken zwischen Langalm und Großem Lachtal, Fels-Gruppe, ca. 500 m NE der Abzweigung Rossalm / Tal, Silikat-Felsspaltengesellschaft (Quarzit), 1900 m, 47° 15'01"N/14°20'06"E, MTB 8752/1, 11. Aug. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

15 Rücken zwischen Langalm und Großem Lachtal, an Abzweigung Schießeck / Grillerlucke, ca. 1 km N des Knappenstein, Zaun entlang des Grates, 2100 m, 47° 15'47"N/14°19'28"E, MTB 8751/2, 11. Aug. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

16 Großes Lachtal, 150 m SSE der Abzweigung Schießeck / Grillerlucke, alpine Rasengesellschaft, 2060 m, 47°15'47"N / 14°19'37"E, MTB 8751/2, 11. Aug. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

17 Großes Lachtal, Weg auf die Rossalm, 150 m S des Baches, lockerer Fichten-Lärchen Wald an der Waldgrenze, 1820 m, 47°15'06"N / 14°20'09"E, MTB 8752/1, 11. Aug. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

18 Großes Lachtal, 300-350 m SE der Brücke über den Lachtal-Bach, am Ausgang des Großen Lachtals, montaner Fichten-Lärchen Wald, 1740 - 1760 m, 47°15'05"N /14°20'20-24"E, MTB 8752/1, 11. Aug. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

19 Wiese bei der Reifhütte, ca. 200 m SE der Reifhütte, Feuchtwiese, 1590 m, 47°15'01"N/14°21'16"E, MTB 8752/1, 13. Aug. 2000, leg. E. Sterner

20 Wiese bei der Reifhütte, unterhalb der alten Sprungschanze, ca. 500 m SE der Reifhütte, Fichten-Lärchen Wald am Rand einer Feuchtwiese, 1590 m, 47°14'59"N /14°21'31"E, MTB 8752/3, 13. Aug. 2000, leg. E. Sterner

21 Wiese bei der Reifhütte, SE der alten Sprungschanze, ca. 750 m SE der Reifhütte, Fichten-Lärchen Wald, 1580 m, 47°14'55"N / 14°21'42"E, MTB 8752/3, 13. Aug. 2000, leg. E. Sterner

22 SE der alten Sprungschanze, ca. 200 m W des Hauses Nr. 233, Wegböschung, 1570 m, 47°14'53"N / 14°21'49"E, MTB 8752/3, 13. Aug. 2000, leg. E. Sterner

23 Unterste Abhänge der Rossalm, am Forstweg, ca. 300 m SE der Reifhütte, Fichten-Lärchen Wald, 1600 m, 47°14'58"N / 14°21'22"E, MTB 8752/3, 14. Aug. 2000, leg. E. Sterner

24 N-Abhänge der Rossalm, ca. 250 m E der alten Sprungschanze, Fichten-Lärchen Wald, 1620 - 1700 m, 47°14'52-56"N / 14°21'16-19"E, MTB 8752/3, 14. Aug. 2000, leg. E. Sterner

25 N-Abhänge der Rossalm, Richtung Scharbrand, Fichten-Lärchen Wald, 1710 - 1740 m, 47°14'48-52"N / 14°21'16-20"E, MTB 8752/3, 14. Aug. 2000, leg. E. Sterner

26 N-Abhänge der Rossalm, aufgelassene Waldwiese neben dem Forstweg, Wegböschung und Dach einer Wild-Futterstelle, 1690 m, 47°14'58"N / 14°20'51"E, MTB 8752/3, 14. Aug. 2000, leg. E. Sterner

27 NE-Seite des Daches der alten Schlattererhütte, neben dem Gasthaus Tanzstatt, Schindeldach, 1625 m, 47°15'23"N / 14°22'03"E, MTB 8752/1, 19. Aug. 2000, leg. E. Sterner

28 Schlattererbach ca. 200-400 m NWN des Gasthauses Tanzstatt, bachbegleitendes Grünerlengebüsch und Fichten-Lärchen Wald, 1630 - 1650 m, 47°15'26-33"N / 14°22'00"E, MTB 8752/1, 19. Aug. 2000, leg. E. Sterner

29 Schlattererbach, ca. 80 m NW der Tanzstatt-Lift-Talstation, Fichten-Lärchen Wald und bachbegleitendes Grünerlengebüsch, 1680 - 1710 m, 47°15'38-43"N / 14°21'50-53"E, MTB 8752/1, 19. Aug. 2000, leg. E. Sterner

30 Schlattererbach, ca. 400 m NW der Tanzstatt-Lift-Talstation, lockerer Fichten-Lärchen Wald, 1740 m, 47°15'46"N / 14°21'45"E, MTB 8752/1, 19. Aug. 2000, leg. E. Sterner

31 Schlattererbach, am Grund der Zinkenschlucht, bei der Quelle und ca. 200 m E der Quelle, locker stehende Fichten und Lärchen und Zwergstrauchheide, 1760 - 1800 m, 47°15'48-49"N / 14°21'37-42"E, MTB 8752/1, 19. Aug. 2000, leg. E. Sterner

32 Schlattererbach, am Grund der Zinkenschlucht, ca. 200 m S der Quelle, Wegböschung, 1780 m, 47°15'43"N / 14°21'39"E, MTB 8752/1, 19. Aug. 2000, leg. E. Sterner

33 Weg zum Gasthaus Tanzstatt, Wegböschung, 1620 m, 47°15'19"N / 14°22'07"E, MTB 8752/1, 6. Sept. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer,

34 Ca. 100-200 m SE des Gasthauses Tanzstatt, Fichten-Lärchen Wald, 1620 m, 47°15'15-18"N / 14°22'07-09"E, MTB 8752/1, 6. Sept. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

35 Am Weg zum ASKÖ-Schiheim, ca. 400 m NW bis150 m N des Schiheimes, Fichten-Lärchen Wald, 1650 - 1670 m, 47°15'10-16"N / 14°22'16-23"E, MTB 8752/1, 6. Sept. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

36 Ca. 50 m NE des ASKÖ-Schiheimes, am Weg zur Klosterneuburger-Hütte, Wegböschung, 1680 m, 47°15'08"N / 14°22'27"E, MTB 8752/1, 6. Sept. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

37 Ca. 200-350 m NE des ASKÖ-Schiheimes, am Weg zur Klosterneuburger-Hütte, Fichten-Lärchen Wald und Wegböschung, 1720-1750 m, 47°15'10"N / 14°22'32-40"E, MTB 8752/1, 6. Sept. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

38 Ca. 100 m SW der Klosterneuburger-Hütte, alpine Windheidengesellschaft, 1900 m, 47°15'52"N / 14°22'40"E, MTB 8752/1, 6. Sept. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

39 Zwischen Tanzstattkapelle und Schönberg, ca. 150 m SE der Kapelle, alpine Windheide, 1940 m, 47°16'00"N / 14°22'24"E, MTB 8752/1, 6. Sept. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

40 Tanzstattkapelle, Schindeldach, 1907 m, 47°16'01"N / 14°22'16"E, MTB 8752/1, 6. Sept. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

41 Ca. 100 - 500 m NW der Tanzstattkapelle, Lärchen-Zaunstipfel und alpine Rasengesellschaft, 1907 - 1950 m, 47°16'04-12"N/14°22'00-13"E, MTB 8752/1, 6. Sept. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

42 Rücken zw. Kleinem und Hohem Zinken, ca. 100 m SW des Kleinen Zinken, Felsspaltengesellschaft über Marmor, 2150 m, 47°16'30"N / 14°21'17"E, MTB 8752/1, 20. Sept. 1992 bzw. 29. Sept. 1992, leg. H. Mayrhofer und 6. Sept. 2000, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

43 Unterste Abhänge des Moarköpfl, Forstweg ca. 200 m NE der Brucker Hütte, Fichten-Lärchen Wald und Wegböschung, 1585 m, 47°14'53"N / 14°22'10"E, MTB 8752/3, 26. Okt. 2000, leg. E. Sterner

44 Abhänge des Moarköpfl, ca. 300-500 m NE der Brucker Hütte, Fichten-Lärchen Wald, 1620 - 1670 m, 47°14'53-55"N / 14°22'16-27"E, MTB 8752/3, 26. Okt. 2000, leg. E. Sterner

45 Moarköpfl, ca. 250 m NNW des Gipfels, 1780 m, 47°14'58"N / 14°22'46"E, MTB 8752/3, 26. Okt. 2000, leg. E. Sterner

46 Gasthaus Edelweiß, ca. 200 m NNE der Hauptstraßengabelung, Wegböschung, 1550 m, 47°14'59"N / 14°22'03"E, MTB 8752/3, 28. Okt. 2000 bzw. 15. Juni 2001, leg. E. Sterner

47 Straßengraben, ca. 150 m N der Hauptstraßengabelung, unter der östl. Straße, Fichten-Lärchen Wald, 1540 m, 47°14'59"N / 14°22'00"E, MTB 8752/3, 28. Okt. 2000, leg. E. Sterner

48 Siedlung NE der Brucker Hütte, ca. 100 m NNE der Hütte, Haus Nr. 278, Hausgarten, 1570 m, 47°14'51"N / 14°22'07"E, MTB 8752/3, 14. Juni 2001, leg. E. Sterner

49 Streibl-Hütte, ca. 150 m SE der Brucker-Hütte, Holzhütte und Schindeldach, 1570 m, 47°14'45"N/14°22'13"E, MTB 8752/3, 15. Juni 2001, leg. E. Sterner

50 30-40 m W der Streibl-Hütte, ca. 150 m SE der Brucker-Hütte, Fichten-Lärchen Wald und Zaunpfosten, 1550 m, 47°14'45"N / 14°22'11"E, MTB 8752/3, 15. Juni 2001, leg. E. Sterner

51 Östliche Hauptstraße, 250 m NNE der Hauptstraßengabelung bis zur Abzweigung zum ASKÖ-Schiheim, Straßenrand, 1560-1590 m, 47°15'02-07"N / 14°22'01-06"E, MTB 8752/1, 15. Juni 2001, leg. E. Sterner

52 50 m NW des Teiches beim Wohnblock Lachtal 300, Straßenrand, 1600 m, 47°15'17"N/14°22'02"E, MTB 8752/1, 15. Juni 2001, leg. E. Sterner

53 Parkplatz vor dem Lachtalhaus, Straßenrand, 1570 m, 47°15'04"N / 14°22'00"E, MTB 8752/1, 15. Juni 2001, leg. E. Sterner

54 Westl. Hauptstraße, ca. 150 m NNW der Straßengabelung, Straßengraben, 1550 m, 47°14'59"N/14°22'00"E, MTB 8752/3, 15. Juni 2001, leg. E. Sterner

55 Weg zur Reifhütte, ca. 600 m E der Hütte, Fichten-Lärchen Wald, 1600 m, 47°15'05"N/14°21'37"E, MTB 8752/1, 13. Aug. 2001, leg. E. Sterner

56 Ca. 80 m N bis 200 m NW der Klein-Lachtal-Hütte, alpine Rasengesellschaft und Wegböschung, 1750 - 1760 m, 47°15'20-21"N / 14°21'09-18"E, MTB 8752/1, 13. Aug. 2001, leg. E. Sterner bzw. 16. Okt. 2001, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

57 Kleines Lachtal, ca. 300 - 600 m NW der Klein-Lachtal-Hütte, am Weg zum Zinken-Lift, Wegböschung und Windheidengesellschaft, 1760-1800 m, 47°15'29-33"N / 14°21'00-02"E, MTB 8752/1, 13. Aug. 2001, leg. E. Sterner bzw. 16. Okt. 2001, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

58 Kleines Lachtal, ca. 100 m NE der Zinken-Lift Talstation, Alpenrosenheide, 1820 m, 47°15'35"N/14°21'01"E, MTB 8752/1, 13. Aug. 2001, leg. E. Sterner

59 Kleines Lachtal, ca. 300 m SW des Mittereck, alpine Rasengesellschaft, 2020 m, 47°16'00"N/14°20'54"E, MTB 8752/1, 13. Aug. 2001, leg. E. Sterner

60 Zinkenschlucht, kleiner Felsabbruch, ca. 500 m NE des Niederen Zinken, Felsspaltengesellschaft über Marmor, 2080 m, 47°16'23"N / 14°21'09"E, MTB 8752/1, 13. Aug. 2001, leg. E. Sterner

61 Rossalm, Scharbrand, 400-500 m E des Gipfelkreuzes, alpine Rasengesellschaft auf Silikat, 1840 - 1860 m, 47°14'39-40"N / 14°21'06-19"E, MTB 8752/3, 15. Aug. 2001, leg. E. Sterner

62 Rossalm, ca. 40 m N des Gipfelkreuzes, alpine Felsspaltengesellschaft, 1880 m, 47°14'42"N/14°20'50"E, MTB 8752/3, 15. Aug. 2001, leg. E. Sterner

63 Kleines Lachtal, 50-80 m E der Zinkenlift-Talstation und Abhänge zum Kleinlachtal-Bach, Felsspaltengesellschaft über Silikat und Wegböschung, 1800 m, 47°15'32-33"N / 14°20'54"E, MTB 8752/1, 16. Okt. 2001, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

64 E der Lachtalöfen, ca. 500 m NNE der Groß-Lachtalhütte, alpine Windheidengesellschaft, 1820 m, 47°15'33"N / 14°20'49"E, MTB 8752/1, 16. Okt. 2001, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

65 Großes Lachtal, E der Lachtalöfen, ca. 500 m NNW der Groß-Lachtalhütte, Felsen mit Kalkeinfluss, 1860 - 1900 m, 47°15'30-32"N / 14°20'33-40"E, MTB 8752/1, 16. Okt. 2001, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

66 Großes Lachtal, Lachtalöfen, ca. 500 m NW der Groß-Lachtalhütte, Felsen mit Kalkeinfluss und alpine Windheide über dem Felsen, 1900 - 1920 m, 47°15'25-31"N/14°20'25-29"E, MTB 8752/1, 16. Okt. 2001, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

67 Großes Lachtal, E der Lachtalöfen, ca. 600 m N der Groß-Lachtalhütte, Zwergstrauchheide, 1920 m, 47°15'36"N/14°20'46"E, MTB 8752/1, 16. Okt. 2001, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

68 Ca. 100 m NE der Kirche, neben dem Kaufhaus Kreuzer, Straßenrand, 1565 m, 47°15'03"N / 14°22'00"E, MTB 8752/1, 16. Okt. 2001, leg. E. Sterner & H. Mayrhofer

69 Schönberg, ca. 500 m S des Gipfels, alpine Windheidengesellschaft, 1860 m, 47°15'40"N/14°22'29"E, MTB 8752/1, 11. Mai 2002, leg. E. Sterner

2.1. Die besammelten Substrate und die dafür verwendeten Abkürzungen

Besammelt wurden überwiegend die Borke der Baumstämme, gelegentlich auch Äste. Dieser Unterschied wird hier aber nicht berücksichtigt.

a) Gehölze:

Name des Gehölzes	Abkürzung
Alnus alnobetula	Aln aln
Dryas octopetala	Dry oct
Juniperus communis ssp. *alpina*	Jun com
Larix decidua	Lar dec
Picea abies	Pic abi
Pinus cembra	Pin cem
Pinus mugo	Pin mug
Pinus sylvestris	Pin syl

Name des Gehölzes	Abkürzung
Rhododendron ferrugineum	Rho fer
Salix caprea	Sal cap
Salix fragilis	Sal fra
Salix spec.	Sal spe
Sambucus racemosa	Sam rac
Sorbus aucuparia	Sor auc
Vaccinium myrtillus	Vac myr

b) Weitere besammelte Substrate:

Name des Substrates	Abkürzung
Baumstumpf	Bstu
bearbeitetes Holz	bHol
Dachschindeln	Schi
Erde mit Kalkeinfluss	calErd
Erde	Erd
Felsspalten	Felssp
Harz	Har
Holz	Hol

Name des Substrates	Abkürzung
Holzzwischenräume	Holzwr
Bryophyten	Moo
Totholz, liegend	liT
Totholz, stehend	stT
verrotteter Baumstamm	verBsta
verrotteter Baumstumpf	verBstu
Wurzel	Wur

3. Die Arten

Die Nomenklatur der Arten richtet sich im wesentlichen nach HAFELLNER & TÜRK (2001). Die Autoren werden nach KIRK & ANSELL (1992) abgekürzt. Den Gattungs- und Artnamen folgen die Fundortnummern und die abgekürzten Substratbezeichnungen.

Es konnten 266 Taxa (260 Arten) nachgewiesen werden, denen 973 Belege zugrunde liegen.

3.1. Lichenisierte Arten

Alectoria nigricans (Ach.) Nyl.: 66 (calErd)

Alectoria ochroleuca (Hoffm.) A.Massal.: 12 (Erd), 14 (Erd), 31 (Erd), 38 (Erd), 57 (Erd), 66 (calErd)

Allocetraria madreporiformis (Ach.) Kärnefelt & Thell: 42 (calErd)

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins & Scheid.: 5 (bHol), 5 (Schi), 47 (Lar dec), 48 (Sam rac), 50 (Sam rac), 51 (Sal cap), 54 (Sal cap), 65 (calErd), 68 (Sal cap)

Arthrorhaphis citrinella (Ach.) Poelt: 13 (Erd), 16 (Erd), 32 (Erd), 36 (Erd), 43 (Erd), 57 (Erd), 61 (Erd)

Bacidia bagliettoana (A.Massal. & De Not.) Jatta: 65 (calErd)

Bacidia subincompta (Nyl.) Arnold: 65 (Jun com)

Baeomyces rufus (Huds.) Rebent.: 7 (verBstu), 9 (Erd), 22 (Erd), 26 (Erd), 35 (Erd), 43 (Erd)

Biatora amaurospoda Anzi: 4 (Rho fer), 8 (Erd), 20 (stT Lar dec), 25 (Lar dec), 34 (liT)

Biatora flavopunctata (Tønsberg) Hinteregger & Printzen: 3 (Rho fer)

Biatora helvola Körb. ex Hellb.: 34 (Pic abi), 34 (stT)

Biatora subduplex (Nyl.) Räsänen ex Printzen: 3 (Rho fer), 3 (Vac myr), 4 (Rho fer)

Brodoa intestiniformis (Vill.) Goward: 38 (Pic abi)

Bryoria bicolor Brodo & D.Hawksw.: 4 (Lar dec)

Bryoria capillaris (Ach.) Brodo & D.Hawksw.: 1 (Pic abi), 8 (Sor auc), 34 (Pic abi), 37 (Pic abi), 47 (Pic abi)

Bryoria fuscescens s.l.: 1 (Pic abi), 2 (Lar dec), 3 (Lar dec), 24 (Lar dec)

Bryoria implexa (Hoffm.) Brodo & D.Hawksw. s.str.: 47 (Pic abi)

Bryoria pseudofuscescens sensu Brodo & D.Hawksw.: 1 (Pic abi)

Bryoria subcana (Nyl. ex Stizenb.) Brodo & D.Hawksw.: 1 (Pic abi), 21 (Sor auc), 24 (Lar dec), 52 (Pin syl)

Buellia arborea Coppins &Tønsberg: 20 (stT Lar dec)

Buellia chloroleuca Körb.: 2 (Hol Lar dec), 37 (Bstu)

Buellia griseovirens (Turner & Borrer ex Sm.) Almb.: 5 (Schi)

Buellia schaereri De Not.: 19 (stT Lar dec), 20 (stT Lar dec)

Calicium abietinum Pers.: 7 (stT Lar dec)

Calicium lenticulare Ach.: 23 (stT Pic abi)

Calicium trabinellum (Ach.) Ach.: 7 (stT Lar dec), 20 (stT Lar dec), 21 (stT Lar dec), 23 (verBstu), 23 (stT Pic abi), 28 (verBstu), 43 (Bstu)

Calicium viride Pers.: 20 (stT Lar dec), 24 (stT Lar dec), 44 (stT Lar dec)

Caloplaca ammiospila (Wahlenb.) H.Olivier: 42 (calErd)

Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedw.) Th.Fr. var. *cerina*: 48 (Sam rac), 50 (Sam rac), 65 (Rho fer), 65 (Sal spe)

Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedw.) Th.Fr. var. *muscorum* (A.Massal.) Jatta: 42 (calErd), 65 (calErd), 66 (calErd)

Caloplaca cerinelloides (Erichsen) Poelt: 50 (Sam rac), 51 (Sal cap), 54 (Sal fra), 68 (Sal cap)

Caloplaca herbidella (Hue) H.Magn.: 67 (Rho fer)

Caloplaca holocarpa (Hoffm.) A.E.Wade: 5 (bHol)

Caloplaca hungarica H.Magn.: 50 (Sam rac)

Caloplaca sorocarpa (Vain.) Zahlbr.: 3 (Rho fer)

Caloplaca stillicidiorum (Vahl) Lynge: 68 (Sal cap)

Caloplaca tiroliensis Zahlbr.: 42 (calErd)

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. var. *aurella*: 42 (calErd)

Candelariella kuusamoensis Räsänen: 5 (bHol)

Candelariella reflexa (Nyl.) Lettau: 46 (stT Pic abi), 48 (Pin cem), 50 (Sam rac)

Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll.Arg: 65 (Jun com), 67 (Rho fer), 67 (Jun com)

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau: 48 (Sam rac)

Catapyrenium cinereum (Pers.) Körb.: 65 (calErd)

Cetraria aculeata (Schreb.) Fr.: 13 (Erd)

Cetraria ericetorum Opiz: 12 (Erd), 38 (Erd), 57 (Erd)

Cetraria islandica (L.) Ach.: 4 (verBstu), 10 (Erd), 57 (Erd)

Cetraria muricata (Ach.) Eckfeldt: 42 (calErd), 66 (calErd)

Cetraria sepincola (Ehrh.) Ach.: 4 (Aln aln), 11 (stT Pic abi), 11 (Hol Pic abi), 14 (Rho fer), 38 (Pic abi,)56 (Jun com,)58 (Rho fer), 62 (Rho fer)

Chaenotheca brunneola (Ach.) Müll.Arg.: 26 (verBstu)

Chaenotheca chrysocephala (Turner ex Ach.) Th.Fr.: 7 (Lar dec), 20 (stT Lar dec), 20 (Pic abi), 24 (Lar dec), 28 (Lar dec), 34 (Pic abi), 35 (stT Pic abi)

Chaenotheca ferruginea (Turner & Borrer) Mig.: 26 (verBstu), 29 (verBstu)

Chaenotheca furfuracea (L.) Tibell: 8 (Erd)

Chaenotheca trichialis (Ach.) Th.Fr.: 24 (stT Lar dec), 34 (stT)

Chaenotheca xyloxena Nádv.: 20 (stT Pic abi), 43 (Bstu)

Chaenothecopsis pusilla (Ach.) A.F.W.Schmidt: 28 (Lar dec)

Cladonia amaurocraea (Flörke) Schaer.: 2 (Erd), 17 (stT Lar dec)

Cladonia arbuscula (Wallr.) Flot. em. Ruoss ssp. *mitis* (Sandst.) Ruoss: 38 (Erd), 57 (Erd)

Cladonia arbuscula (Wallr.) Flot. em. Ruoss ssp. *squarrosa* (Wallr.) Ruoss: 2 (Erd), 20 (Moo), 28 (Erd)

Cladonia bellidiflora (Ach.) Schaer.: 24 (verBstu)

Cladonia botrytes (K.G.Hagen) Willd.: 37 (Bstu)

Cladonia cenotea (Ach.) Schaer.: 24 (verBstu), 28 (verBstu), 35 (Erd), 37 (Bstu), 68 (Erd)

Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng.: 7 (verBstu), 20 (Erd), 24 (Erd), 24 (verBsta), 33 (Erd), 46 (Jun com)

Cladonia coniocraea (Flöke) Spreng.: 7 (stT Lar dec), 24 (verBstu), 33 (Erd)

Cladonia crispata (Ach.) Flot.: 8 (Moo)

Cladonia deformis (L.) Hoffm.: 2 (stT Lar dec), 5 (Holzwr), 20 (Moo), 36 (Erd)

Cladonia digitata (L.) Hoffm.: 3 (Lar dec), 20 (liT), 25 (Moo), 35 (Erd)

Cladonia fimbriata (L.) Fr.: 1 (Pic abi), 7 (stT Lar dec), 20 (Erd), 28 (verBsta), 33 (Erd)

Cladonia furcata (Huds.) Schrad. ssp. *furcata*: 4 (Jun com), 20 (Bstu), 24 (Erd), 28 (Erd), 33 (Erd), 34 (Erd), 44 (Erd)

Cladonia gracilis (L.) Willd.: 2 (Erd), 14 (Erd), 18 (verBsta), 20 (Bstu), 20 (Moo), 25 (Moo), 31 (Erd), 31 (Moo), 36 (Erd), 42 (calErd), 44 (Erd)

Cladonia grayi G.Merr. ex Sandst.: 4 (Jun com)

Cladonia macilenta Hoffm. ssp. *macilenta*: 2 (stT Lar dec), 4 (liT), 5 (Holzwr), 33 (Erd), 61 (Erd)

Cladonia macilenta Hoffm. ssp. *floerkeana* (Fr.) V.Wirth: 2 (stT Lar dec)

Cladonia metacorallifera Asahina: 57 (Erd)

Cladonia pleurota (Flörke) Schaer.: 8 (Erd), 28 (verBsta)

Cladonia pocillum (Ach.) Grognot: 66 (Felssp)

Cladonia polydactyla (Flörke) Spreng.: 8 (Erd), 20 (liT)

Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. ssp. *pyxidata*: 20 (Erd), 43 (Jun com)

Cladonia rangiferina (L.) Weber ex F.H.Wigg: 28 (Erd), 57 (Erd)

Cladonia rei Schaer.: 33 (Erd)

Cladonia squamosa (Scop.) Hoffm.: 4 (Lar dec), 24 (verBsta), 29 (verBstu), 33 (Erd)

Cladonia stellaris (Opiz) Pouzar & Vezda: 64 (Erd)

Cladonia subulata (L.) Weber ex F.H.Wigg: 37 (Erd)

Cladonia sulphurina (Michx.) Fr.: 8 (Moo), 11 (Hol Lar dec), 20 (liT), 24 (verBsta), 33 (Erd), 43 (verBstu)

Cladonia symphycarpa (Flörke) Fr.: 42 (calErd), 60 (calErd), 65 (calErd)

Cladonia uncialis (L.) Weber ex F.H.Wigg.: 11 (Erd), 14 (Erd), 41 (Erd)

Collema auriforme (With.) Coppins & J.R.Laundon: 42 (calErd)

Collema tenax (Sw.) Ach. em. Degel.: 42 (calErd), 60 (calErd)

Cyphelium tigillare (Ach.) Ach.: 3 (Lar dec), 6 (bHol), 10 (stT Lar dec), 11 (stT Lar dec), 20 (stT Lar dec), 20 (stT Pic abi), 34 (stT), 41 (bHol), 50 (bHol), 52 (Pin syl)s

Dermatocarpon miniatum (L.) W.Mann: 66 (calErd)

Dibaeis baeomyces (L. fil.) Rambold & Hertel: 31 (Erd), 36 (Erd), 46 (Erd), 57 (Erd), 61 (Erd)

Dimerella pineti (Schrad. ex Ach.) Vezda: 8 (Sor auc), 47 (Pic abi)

Elixia flexella (Ach.) Lumbsch: 4 (verBsta), 21 (Bstu), 23 (stT Pic abi)

Endocarpon adsurgens Vain.: 65 (calErd)

Evernia divaricata (L.) Ach.: 1 (Pic abi), 2 (stT Pic abi), 24 (Lar dec), 25 (Lar dec)

Evernia prunastri (L.) Ach.: 47 (Lar dec), 50 (Sam rac), 68 (Sal cap)

Flavocetraria cucullata (Bellardi) Kärnefelt: 11 (Erd), 31 (Erd), 38 (Erd), 57 (Erd)

Flavocetraria nivalis (L.) Kärnefelt: 2 (Erd), 10 (Bstu), 14 (Rho fer), 31 (Erd), 38 (Erd), 57 (Erd)

Fuscidea pusilla Tønsberg: 7 (verBstu)

Fuscopannaria praetermissa (Nyl.) P.M.Jørg.: 65 (calErd)

Gyalecta foveolaris (Ach.) Schaer.: 65 (calErd)

Gyalecta geoica (Wahlenb. ex Ach.) Ach.: 42 (calErd)

Hypocenomyce caradocensis (Leight. ex Nyl.) P.James & Gotth.Schneid.: 2 (Lar dec), 3 (Lar dec), 7 (Lar dec), 8 (verBstu), 10 (stT Lar dec), 23 (stT Pic abi)

Hypocenomyce friesii (Ach.) P.James & Gotth.Schneid.: 21 (Bstu), 29 (verBstu)

Hypocenomyce leucococca R.Sant.: 49 (Schi)

Hypocenomyce scalaris (Ach.) M.Choisy: 1 (Lar dec), 3 (Lar dec), 5 (bHol), 10 (stT Lar dec), 11 (stT Lar dec), 17 (stT Lar dec), 24 (Lar dec), 52 (Pin syl)

Hypogymnia bitteri (Lynge) Ahti: 1 (Pic abi), 3 (Lar dec), 10 (stT Lar dec), 20 (Lar dec), 24 (Lar dec), 31 (Lar dec), 45 (stT Pic abi)

Hypogymnia farinacea Zopf: 11 (stT Pic abi)

Hypogymnia physodes (L.) Nyl.: 1 (Pic abi), 3 (Lar dec), 8 (Sor auc), 24 (Lar dec), 25 (Sor auc), 28 (Lar dec), 29 (Aln aln), 42 (calErd), 48 (Pin cem), 48 (Sam rac), 50 (Sam rac), 51 (Pin syl), 51 (Sal cap), 52 (Pin syl), 55 (Jun com), 58 (Rho fer), 66 (calErd), 69 (Pin mug)

Hypogymnia tubulosa (Schaer.) Hav.: 25 (Sor auc), 29 (Aln aln), 47 (Lar dec), 48 (Sam rac), 48 (Pin cem), 50 (Sam rac), 69 (Pin mug)

Icmadophila ericetorum (L.) Zahlbr.: 2 (Lar dec), 6 (Hol), 24 (Lar dec), 24 (verBsta)

Lecania cyrtella (Ach.) Th.Fr.: 48 (Sam rac), 50 (Sam rac), 65 (Sal spe)

Lecanora cadubriae (A.Massal.) Hedl.: 15 (bHol), 20 (stT Lar dec), 20 (Lar dec), 41 (bHol)

Lecanora carpinea (L.) Vain.: 8 (Sor auc), 18 (Sor auc), 20 (Sor auc), 25 (Sor auc), 48 (Sam rac), 51 (Sal cap)

Lecanora cenisia Ach.: 5 (bHol), 5 (Schi)

Lecanora chlarotera Nyl.: 8 (Sor auc), 18 (Sor auc), 19 (stT Lar dec), 20 (Sor auc), 24 (stT Lar dec), 29 (Aln aln), 34 (liT), 48 (Pin cem), 48 (Sam rac), 50 (Sam rac), 53 (Pin cem), 55 (Jun com)

Lecanora circumborealis Brodo & Vitik.: 6 (bHol), 8 (Bstu Lar dec), 10 (stT Lar dec), 27 (Schi), 34 (Pic abi), 38 (Pic abi)

Lecanora epibryon (Ach.) Ach.: 42 (calErd), 66 (calErd)

Lecanora expersa Nyl.: 5 (bHol)

Lecanora fuscescens (Sommerf.) Nyl.: 14 (Rho fer), 28 (Aln aln), 29 (Aln aln), 55 (Rho fer)

Lecanora hagenii (Ach.) Ach.: 50 (Sam rac), 51 (Sal cap)

Lecanora horiza (Ach.) Linds.: 20 (stT Lar dec)

Lecanora hypoptoides (Nyl.) Nyl.: 2 (Hol Lar dec), 10 (stT Lar dec), 21 (Bstu), 45 (stT Pic abi)

Lecanora impudens Degel.: 18 (Aln aln), 48 (Sam rac)

Lecanora mughicola Nyl.: 3 (Lar dec), 5 (Schi), 24 (stT Lar dec), 27 (Schi), 49 (Schi)

Lecanora pulicaris (Pers.) Ach.: 1 (Lar dec), 1 (Pic abi), 14 (Rho fer), 26 (bHol), 48 (Pin cem), 51 (Pin syl), 54 (Sal fra), 69 (Pin mug)

Lecanora rupicola (L.) Zahlbr. ssp. *subplanata* (Nyl.) Leuckert & Poelt: 5 (Schi)

Lecanora salicicola H.Magn.: 14 (Rho fer), 18 (Aln aln), 28 (Aln aln), 29 (Aln aln), 46 (Jun com)

Lecanora saligna (Schrad.) Zahlbr. var. *saligna*: 2 (Lar dec), 3 (Lar dec), 6 (bHol), 10 (stT Lar dec), 11 (stT Pic abi), 20 (stT Pic abi), 41 (bHol)

Lecanora saligna (Schrad.) Zahlbr. var. *sarcopsis* (Ach.) Hillm.: 4 (Aln aln), 4 (liT), 29 (Aln aln), 37 (Bstu), 50 (Sam rac), 52 (Pin syl), 53 (Pin cem), 68 (Sal cap)

Lecanora swartzii (Ach.) Ach.: 5 (bHol)

Lecanora symmicta (Ach.) Ach.: 1 (Pic abi), 14 (Rho fer), 26 (bHol), 28 (Aln aln), 46 (Jun com), 48 (Pin cem), 50 (Sam rac), 51 (Pin syl), 55 (Jun com), 58 (Rho fer), 62 (Rho fer)

Lecanora varia (Hoffm.) Ach.: 3 (Lar dec), 4 (Hol), 5 (Schi), 6 (bHol), 10 (stT Lar dec), 14 (Rho fer), 15 (bHol), 27 (Schi), 31 (Lar dec), 31 (bHol), 38 (Pic abi), 40 (Schi)

Lecidella elaeochroma (Ach.) M.Choisy: 4 (Jun com), 51 (Pin syl), 65 (Sal spe), 67 (Rho fer), 67 (Jun com)

Lecidella wulfenii (Hepp.) Körb.: 42 (calErd)

Lecidoma demissum (Rutstr.) Gotth.Schneid. & Hertel: 61 (Erd)

Lepraria cacuminum (A.Massal.) Lohtander: 66 (calErd)

Lepraria caesioalba (de Lesd.) J.R.Laundon: 63 (Erd)

Lepraria eburnea J.R.Laundon: 42 (calErd)

Lepraria elobata Tønsberg: 28 (Lar dec)

Lepraria incana (L.) Ach.: 25 (Lar dec), 34 (stT)

Lepraria jackii Tønsberg: 1 (Lar dec), 2 (Lar dec), 8 (Sor auc), 20 (stT Pic abi), 21 (stT Lar dec), 24 (Lar dec), 28 (Lar dec), 45 (Pic abi)

Lepraria lobificans Nyl.: 1 (Pic abi), 3 (Vac myr), 4 (Jun com), 5 (Schi), 8 (Erd), 18 (Sor auc), 18 (Aln aln), 29 (verBstu), 34 (stT), 37 (Bstu)

Lepraria rigidula (de Lesd.) Tønsberg: 2 (stT Pic abi), 3 (Lar dec), 5 (Holzwr), 66 (calErd)

Leproloma diffusum J.R.Laundon: 65 (calErd), 66 (calErd)

Leproloma vouauxii (Hue) J.R.Laundon: 65 (calErd)

Leptogium tenuissimum (Dicks.) Körb.: 65 (calErd)

Letharia vulpina (L.) Hue: 2 (Lar dec), 3 (Lar dec), 5 (Schi), 10 (stT Lar dec), 24 (Lar dec), 28 (Lar dec), 49 (Schi), 50 (bHol)

Loxospora elatina (Ach.) A.Massal.: 34 (Pic abi)

Megaspora verrucosa (Ach.) Hafellner & V.Wirth: 42 (calErd), 60 (calErd), 65 (calErd)

Melanelia exasperata (De Not.) Essl.: 68 (Sal cap)

Melanelia exasperatula (Nyl.) Essl.: 11 (stT Pic abi), 20 (Sor auc), 47 (Pic abi), 47 (Lar dec), 48 (Pin cem), 48 (Sam rac), 50 (Sam rac), 51 (Pin syl), 51 (Sal cap), 53 (Pin cem), 68 (Sal cap)

Melanelia fuliginosa (Fr. ex Duby) Essl. ssp. *glabratula* (Lamy) Coppins: 48 (Pin cem)

Melanelia glabra (Schaer.) Essl.: 68 (Sal cap)

Melanelia septentrionalis (Lynge) Essl.: 68 (Sal cap)

Melanelia subaurifera (Nyl.) Essl.: 51 (Sal cap), 68 (Sal cap)

Micarea denigrata (Fr.) Hedl.: 3 (Lar dec), 20 (stT Lar dec)

Micarea lignaria (Ach.) Held.: 13 (Erd), 61 (Erd)

Micarea melaena (Nyl.) Hedl.: 21 (Lar dec), 23 (Bstu), 26 (verBstu), 35 (Lar dec)

Micarea prasina Fr.: 26 (verBstu), 45 (stT Pic abi)

Mycobilimbia berengeriana (A.Massal.) Hafellner & V.Wirth: 60 (calErd)

Mycoblastus alpinus (Fr.) Th.Fr. ex Hellb.: 10 (stT Lar dec), 21 (Bstu), 45 (stT Pic abi)

Myxobilimbia accendens (Arnold) Hafellner: 65 (calErd)

Myxobilimbia lobulata (Sommerf.) Hafellner: 42 (calErd), 65 (calErd), 66 (calErd)

Ochrolechia arborea (Kreyer) Almb.: 5 (bHol)

Ochrolechia alboflavescens (Wulfen) Zahlbr.: 1 (Pic abi), 3 (Lar dec), 5 (Schi), 5 (bHol), 8 (Sor auc), 20 (stT Lar dec), 21 (Lar dec), 24 (Lar dec), 25 (Lar dec), 34 (Pic abi), 45 (stT Pic abi), 52 (Pin syl)

Ochrolechia androgyna (Hoffm.) Arnold: 10 (stT Lar dec), 18 (Lar dec), 24 (Lar dec), 25 (Lar dec), 44 (stT Lar dec)

Ochrolechia inaequatula (Nyl.) Zahlbr.: 14 (Erd)

Ochrolechia microstictoides Räsänen: 1 (Pic abi), 10 (Lar dec), 21 (Lar dec), 24 (Lar dec), 34 (Pic abi), 47 (Pic abi)

Ochrolechia upsaliensis (L.) A.Massal.: 42 (calErd), 65 (calErd)

Parmelia omphalodes (L.) Ach. ssp. *omphalodes*: 14 (Erd), 61 (Erd)

Parmelia saxatilis (L.) Ach.: 2 (Lar dec), 2 (stT Pic abi), 3 (Lar dec), 24 (Lar dec), 25 (Lar dec), 25 (Sor auc), 52 (Pin syl)

Parmelia sulcata Taylor: 1 (Pic abi), 8 (Sor auc), 10 (Lar dec), 25 (Sor auc), 27 (Schi), 29 (Aln aln), 44 (stT Lar dec), 45 (stT Pic abi), 50 (Sam rac), 52 (Pin syl), 53 (Pin cem), 68 (Sal cap)

Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl.: 1(Pic abi), 4 (Rho fer), 6 (Hol), 14 (Rho fer), 20 (liT), 24 (Lar dec), 25 (Sor auc), 25 (verBstu), 28 (Aln aln), 29 (Aln aln), 34 (liT), 46 (Jun com), 48 (Pin cem), 52 (Pin syl), 58 (Rho fer), 62 (Rho fer), 69 (Pin mug)

Parmeliopsis hyperopta (Ach.) Arnold: 1 (Lar dec), 1 (Pic abi), 6 (Hol), 20 (liT), 24 (Lar dec), 29 (Aln aln), 34 (liT), 46 (Jun com)

Peltigera aphthosa (L.) Willd.: 11 (Erd)

Peltigera canina (L.) Willd.: 57 (Erd)

Peltigera didactyla (With.) J.R.Laundon: 65 (calErd)

Peltigera kristinssonii Vitik.: 3 (Erd), 60 (calErd), 66 (calErd)

Peltigera leucophlebia (Nyl.) Gyeln.: 30 (Moo)

Peltigera polydactylon (Neck.) Hoffm.: 35 (liT)

Peltigera rufescens (Weiss) Humb.: 42 (calErd), 56 (Erd)

Peltigera venosa (L.) Hoffm.: 66 (calErd)

Pertusaria albescens (Huds.) M.Choisy & Werner var. *albescens*: 28 (Lar dec)

Pertusaria glomerata (Ach.) Schaer.: 42 (calErd)

Phaeophyscia endococcinea (Körb.) Moberg: 66 (calErd)

Phaeophyscia endophoenicea (Harm.) Moberg: 48 (Sam rac)

Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg: 5 (bHol), 48 (Sam rac), 50 (Sam rac)

Phaeorrhiza nimbosa (Fr.) H.Mayrhofer & Poelt: 42 (calErd), 66 (calErd)

Physcia adscendens (Fr.) H.Olivier: 48 (Pin cem), 48 (Sam rac), 50 (Sam rac), 51 (Sal cap)

Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fürnr.: 48 (Sam rac), 50 (Sam rac), 51 (Sal cap)

Physcia caesia (Hoffm.) Fürnr. var. *caesia*: 42 (calErd)

Physcia stellaris (L.) Nyl.: 51 (Sal cap), 68 (Sal cap)

Physcia tenella (Scop.) DC.: 53 (Pin cem)

Physconia distorta (With.) J.R.Laundon: 50 (Sam rac)

Physconia muscigena (Ach.) Poelt: 42 (calErd), 66 (calErd)

Placynthiella icmalea (Ach.) Coppins & P.James: 3 (Lar dec), 4 (verBsta)

Placynthiella uliginosa (Schrad.) Coppins & P.James: 38 (Erd), 42 (calErd)

Platismatia glauca (L.) W.L.Culb. & C.F.Culb.: 2 (Lar dec), 3 (Lar dec), 8 (Sor auc), 24 (Lar dec), 25 (Sor auc), 47 (Pic abi), 52 (Pin cem)

Polyblastia sendtneri Kremp.: 42 (calErd)

Porpidia crustulata (Ach.) Hertel & Knoph: 2 (Lar dec), 4 (Hol Lar dec)

Protomicarea limosa (Ach.) Hafellner: 8 (Erd)

Protothelenella xylina H.Mayrhofer & Poelt: 2 (Wur Pic abi)

Pseudephebe minuscula (Nyl. ex Arnold) Brodo & D.Hawksw.: 61 (Erd), 63 (Erd)

Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf var. *furfuracea*: 5 (Schi), 27 (Schi), 28 (stT), 48 (Pin cem), 49 (Schi), 53 (Pin cem)

Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf var. *ceratea* (Ach.) D.Hawksw.: 2 (Lar dec), 3 (Lar dec), 5 (Schi), 14 (Rho fer), 17 (stT Lar dec), 24 (Lar dec), 25 (Sor auc), 29 (Aln aln), 31 (bHol), 48 (Pin cem), 52 (Pin syl), 58 (Rho fer), 62 (Rho fer), 69 (Pin mug)

Psilolechia lucida (Ach.) M.Choisy: 28 (Erd), 28 (Lar dec)

Psora decipiens (Hedw.) Hoffm.: 60 (calErd)

Psora globifera (Ach.) A.Massal.: 66 (calErd)

Pycnora sorophora (Vain.) Hafellner: 17 (stT Lar dec), 27 (Schi), 29 (verBstu)

Pycnothelia papillaria (Ehrh.) Dufour: 13 (Erd)

Pyrrhospora elabens (Fr.) Hafellner: 10 (stT Lar dec), 29 (verBstu)

Ramalina capitata (Ach.) Nyl.: 5 (Schi), 13 (Erd), 67 (sax)

Ramalina pollinaria (Westr.) Ach., 27 (Schi)

Ramboldia insidiosa (Th.Fr.) Hafellner: 5 (Lec mug), 5 (Lec var), 11 (Lec var), 17 (Lec var), 25 (Lec var), 31 (Lec var), 49 (Lec var)

Rinodina conradii Körb.: 65 (calErd)

Rinodina exigua (Ach.) Gray: 5 (Schi)

Rinodina orculata Poelt & M.Steiner: 4 (Aln aln), 4 (Rho fer), 51 (Pin syl)

Rinodina pyrina (Ach.) Arnold: 5 (bHol), 50 (Sam rac), 51 (Sal cap), 54 (Sal fra), 68 (Sal cap)

Rinodina septentrionalis Malme: 47 (Lar dec), 48 (Sam rac), 48 (Pin cem), 50 (Sam rac), 54 (Sal fra), 68 (Sal cap)

Rinodina sophodes (Ach.) A.Massal.: 50 (Sam rac), 68 (Sal cap)

Rinodina ventricosa Hinteregger & Giralt: 65 (Rho fer)

Ropalospora viridis (Tønsberg) Tønsberg: 2 (Hol Lar dec)

Solorina bispora Nyl.: 65 (calErd)

Solorina saccata (L.) Ach.: 42 (calErd), 65 (calErd)

Sphaerophorus fragilis (L.) Pers.: 61 (Erd), 63 (Felssp)

Squamarina gypsacea (Sm.) Poelt: 66 (Erd)

Stereocaulon alpinum Laurer: 45 (Erd), 59 (Erd)

Strangospora moriformis (Ach.) Stein: 3 (Lar dec), 17 (stT Lar dec), 52 (Pin syl)

Tephromela atra (Huds.) Hafellner: 5 (bHol)

Thamnolia vermicularis (Sw.) Schaer var. *vermicularis*: 12 (Erd), 14 (Erd), 31 (Erd), 38 (Erd), 45 (Erd)

Thamnolia vermicularis (Sw.) Schaer. var. *subuliformis* (Ehrh.) Schaer.: 57 (Erd)

Thelomma ocellatum (Körb.) Tibell: 5 (Schi), 10 (stT Lar dec), 27 (Schi), 41 (bHol)

Toninia candida (Weber) Th.Fr.: 65 (calErd)

Toninia rosulata (Anzi) H.Olivier: 60 (calErd)

Toninia sedifolia (Scop.) Timdal: 42 (calErd), 66 (calErd)

Trapeliopsis flexuosa (Fr.) Coppins & P.James: 2 (Lar dec), 4 (verBsta), 5 (Schi), 5 (bHol), 7 (stT Lar dec), 11 (Hol Lar dec), 20 (stT Lar dec), 21 (stT Lar dec), 31 (Lar dec), 49 (Schi)

Trapeliopsis granulosa (Hoffm.) Lumbsch: 13 (Erd), 14 (Erd), 14 (Moo), 36 (Erd), 39 (Erd), 63 (Erd), 66 (Felssp)

Trapeliopsis pseudogranulosa Coppins & P.James: 8 (Erd), 30 (Felssp), 33 (Erd)

Tuckermannopsis chlorophylla (Willd.) Hale: 1 (Pic abi), 2 (stT Pic abi), 3 (Lar dec), 10 (Lar dec), 19 (Pic abi), 20 (Sor auc), 20 (Lar dec), 24 (Lar dec), 31 (Lar dec), 52 (Pin syl)

Tuckneraria laureri (Kremp.) Randlane & Thell: 1 (Pic abi), 3 (Lar dec), 24 (Lar dec), 35 (Lar dec), 52 (Pin syl)

Umbilicaria deusta (L.) Baumg.: 4 (verBsta)

Usnea diplotypus Vain.: 20 (Lar dec), 68 (Sal cap)

Usnea filipendula Stirt.: 24 (Lar dec)

Usnea hirta (L.) Weber ex F.H.Wigg: 2 (Lar dec), 5 (bHol), 7 (Lar dec), 10 (stT Lar dec), 20 (Sor auc), 28 (Lar dec), 47 (Pic abi), 49 (Schi)

Usnea lapponica Vain.: 29 (Aln aln)

Usnea rigida (Ach.) Motyka: 1 (Pic abi), 8 (Sor auc), 25 (Lar dec), 26 (Sor auc), 34 (stT), 41 (bHol), 47 (Pic abi)

Usnea scabrata Nyl.: 8 (Sor auc), 34 (stT), 35 (Lar dec), 47 (Lar dec)

Usnea subfloridana Stirt.: 2 (Lar dec), 8 (Sor auc), 11 (stT Pic abi,), 24 (Lar dec), 25 (Sor auc)

Usnea substerilis Motyka: 20 (Sor auc), 21 (Sor auc), 41 (bHol), 49 (Schi), 50 (Sam rac)

Varicellaria rhodocarpa (Körb.) Th.Fr.: 45 (Pic abi), 61 (Erd)

Vulpicida pinastri (Scop.) J.-E.Mattsson & M.J.Lai: 1 (Pic abi), 24 (Lar dec), 28 (Aln aln), 29 (Aln aln), 46 (Jun com), 48 (Pin cem), 51 (Pin syl), 55 (Jun com), 57 (Jun com), 58 (Rho fer), 62 (Rho fer), 69 (Pin mug)

Vulpicida tubulosus (Schaer.) J.-E.Mattsson & M.J.Lai: 42 (calErd)

Xanthoria candelaria (L.) Th.Fr.: 5 (bHol), 5 (Schi), 48 (Sam rac), 49 (bHol), 50 (Sam rac), 65 (calErd), 68 (Sal cap)

Xanthoria parietina (L.) Th.Fr.: 50 (Sam rac), 51 (Sal cap), 68 (Sal cap)

Xanthoria polycarpa (Hoffm.) Th.Fr. ex Rieber: 68 (Sal cap)

Xylographa parallela (Ach.: Fr.) Behlen & Desberger: 2 (Wur Pic abi), 20 (stT Pic abi), 24 (verBsta), 25 (Lar dec), 26 (bHol), 34 (stT)

Xylographa vitiligo (Ach.) J.R.Laundon: 2 (Wur Pic abi), 7 (stT Lar dec), 23 (verBsta), 34 (stT), 52 (Pin syl)

3.2. Lichenicole Pilze

Buellia pulverulenta (Anzi) Jatta: auf *Physconia muscigena* 42 (calErd)

Chaenothecopsis parasitaster (Bagl. & Car.) D.Hawksw.: auf *Cladonia polydactyla* 8 (Erd), auf *Cladonia* sp. 28 (verBstu)

Dacampia hookeri (Borrer) A.Massal.: auf *Solorina saccata* 42 (calErd)

Lichenoconium lecanorae (Jaap) D.Hawksw.: auf *Lecanora pulicaris* 20 (Sor auc)

Phacopsis vulpina Tul.: auf *Letharia vulpina* 5 (Schi)

Phaeosporobolus usneae D.Hawksw. & Hafellner: auf *Bryoria fuscescens* 24 (Lar dec)

3.3. Nicht lichenisierte Pilze

Mycocalicium subtile (Pers.) Szatala: 20 (stT Lar dec), 20 (stT Pic abi), 24 (stT Lar dec), 25 (stT Pic abi)

Naetrocymbe punctiformis (Pers.) R.C.Harris: 48 (Sam rac)

Sarea difformis (Fr.) Fr.: 1 (Har Pic abi)

4. Dank

Die Autoren danken T. Ahti, O. Breuß, J. Hafellner, W. Obermayer, T. Tønsberg und O. Vitikainen für die Bestimmung und Bestätigung einzelner Belege, P. Kosnik für die Unterstützung bei der Dünnschichtchromatographie ausgewählter Proben sowie Herrn K. Sterner für wertvolle Hinweise über das Untersuchungsgebiet. Die Gemeinde Schönberg-Lachtal und die Steiermärkische Landesregierung (Millenium-Stipendium) haben die Studie finanziell unterstützt.

5. Literatur

BRUNNER W. 1983: Schönberg-Lachtal, Geschichte der Pfarre und der Gemeinde. - Schönberg-Lachtal.

HABLE E. 1973: Die Pflanzenwelt der Wölzer Tauern. - natur + landschaft + mensch 1973/2: 1–5.

HAFELLNER J. 2001: Bemerkenswerte Flechtenfunde in Österreich. - Fritschiana (Graz) 28: 1–30.

HAFELLNER J. & TÜRK R. 2001: Die lichenisierten Pilze Österreichs – eine Checkliste der bisher nachgewiesenen Arten mit Verbreitungsangaben. - Stapfia 76: 3–167.

KIRK P.M. & ANSELL A.E. 1992: Authors of fungal names. - Index of Fungi Supplement. CAB International. Wallingford.

KÖCKINGER H. 2003: *Saxifraga styriaca* spec. nova (*Saxifragaceae*) - ein Endemit der östlichen Niederen Tauern (Steiermark, Österreich). - Phyton, Annales Rei botanicae, Horn (Austria) 43: 79–107.

METZ K. 1976: Der geologische Bau der Wölzer Tauern. - Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 106: 51–75.

NEUBAUER F. 1984: Polymetamorphes Grundgebirge. - In: Flügel H.W. & Neubauer F. Steiermark: Geologie der österreichischen Bundesländer in kurzgefassten Einzeldarstellungen: 61–69. Wien: Geologische Bundesanstalt.

OBERMAYER W. 2001: Dupla Graecensia Lichenum (2001). - Fritschiana (Graz) 25: 7–18.

OBERMAYER W. 2002: Dupla Graecensia Lichenum (2002). - Fritschiana (Graz) 33: 15–31.

WAKONIGG H. 1978: Witterung und Klima in der Steiermark. - Graz: Verlag für die Technische Universität Graz.

WILFLING A. 1998: Zur Flechtenflora alpiner Marmorstandorte in der Steiermark. - Diplomarbeit, Institut für Botanik, Universität Graz (unveröffentlicht).