download unter www.zobodat.at

FLORIST. MITT. SALZB. 10	47 - 68	1986

BEITRÄGE ZUR FLECHTENFLORA VON SALZBURG VI: DAS RAURISER TAL

H. WITTMANN & R. TÜRK, Salzburg

Flechtenfloristische Studien über die salzburger Tauerntäler liegen bisher nur in geringer Anzahl vor. Neben einigen wenigen Arbeiten aus der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts (z. B. ANDERS 1926, MATTICK 1930) und einer Bearbeitung der Flechtenflora der Schwarzen Wand in Großarl (POELT 1955) finden sich einzelne floristische Daten in Publikationen mit systematischem Inhalt (z. B. POELT & SULZER 1974, MAYRHOFER & POELT 1979, 1985, HERTEL 1967). Da aus dem Rauriser Tal - trotz seines großen Bekanntheitsgrades (Goldbergbau, meteorologische Station Sonnblick, Kitzlochklamm) und der relativ guten Durchforschung in Hinsicht auf die Phanerogamenflora (LEEDER & REITER 1958) - keine lichenologischen Daten vorliegen, lag es nahe, dieses Tal im Zuge der floristischen Flechtenkartierung besonders zu berücksichtigen.

Das Rauriser Tal erstreckt sich über ca. 30 km in Nord-Süd-Richtung vom Salzachtal bei Taxenbach bis zur Kärntner Grenze in der Goldberggruppe (Hohe Tauern) und wird im Westen bzw. im Osten von Bergkämmen, die im Schwarzkopf und der Edelweißspitze einerseits und dem Bernkogel, der Türchlwand und dem Silberpfennig andererseits ihre höchsten Erhebungen erreichen (2300 - 2700 msm), umsäumt. Die südliche Begrenzung bilden die teilweise vergletscherten Gipfelhöhen der Goldberggruppe mit Ritterkopf, Hocharn, Hohem Sonnblick und Schareck (3000 -3250 msm).

Der geologische Untergrund dieser Bergzüge ist äußerst abwechslungsreich: die nördliche Begrenzung zum Salzachtal bildet die Zone der Klammkalke, die südlich anschließenden Bergzüge sind durch eine wechselnde Abfolge von Intermediärgesteinen geprägt. Hier stehen Glimmerschiefer, Quarzite, Marmore, Kalkphyllite, Kalkglimmerschiefer, Grünschiefer und Serpentin an. Der Hauptteil des Sonnblickmassives wird von Zentralgneis des Sonnblickkernes gebildet (vgl. SEEFELDNER 1961).

Insgesamt gesehen liegt das Tal im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem Klimaregime (TOLLNER 1952); einige Talabschnitte sind infolge geringer Ventilation bereits deutlich kontinental geprägt. In diesen Bereichen

download unter www.zobodat.at

treten lokale Trockeninseln auf, in denen wärmeliebende höhere Pflanzen (z. B. **Juniperus sabina**) und klimatisch anspruchsvolle Flechten (z. B. **Acarospora cervina** und **Physconia petraea**) auftreten. Die naturnahen Fichten-Lärchen-Wälder zwischen Bodenhaus und Kolm-Saigurn bieten Lebensraum für die stark gefährdete Bartflechte **Usnea longissima** und deren Begleiter.

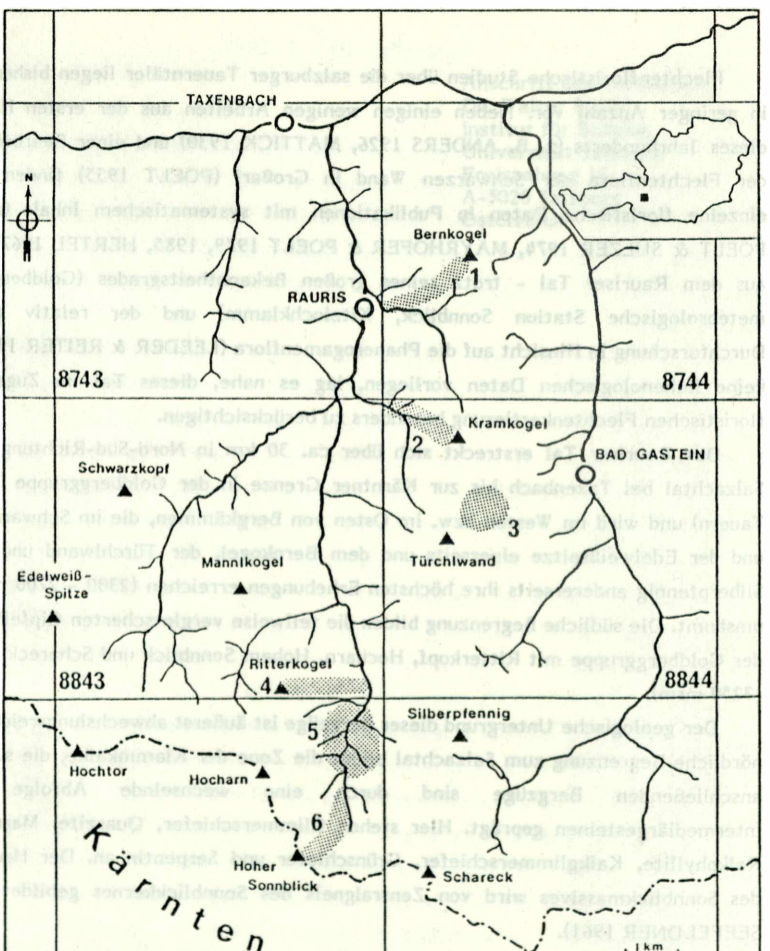

Abb. 1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet mit dem Grundfeldnetz der Kartierung Mitteleuropas und den begangenen Gebieten (1-6) sowie der Lage innerhalb Österreichs (kleine Karte).

download unter www.zobodat.at

Die große Vielfalt an Intermediärgesteinen ermöglicht das Auftreten von Substratspezialisten (**Lecanora margacea, Caloplaca castellana**) und sie begünstigt das häufige Vorkommen gewisser Vertreter der Gattungen **Porpidia, Dactylina, Catapyrenium** und der Art **Stenhamerella turgida.** Auch der aufgelassene Bergbau hinterließ seine Spuren in Lebensmöglichkeiten für Schwermetall liebende Arten (**Acarospora sinopica, Lecidea silacea, Rhizocarpon norvegicum** etc.).

In Abb. 1 und in der Artenliste sind die wichtigsten Fundorte mit Ziffern bezeichnet. Es bedeuten:

1: Weg von Rauris auf den Bernkogel, 950-2325 msm.
2: Weg vom Vorsterbachtal über die Bockalm auf den Kramkogel, 1100 - 2450 msm
3: Bereich der Kleinen Scharte, ENE der Türchlwand, 2100 - 2200 msm.
4: Steig vom Wirtshaus Bodenhaus auf den Ritterkopf, 1230 - 3006 msm.
5: Waldbereich zwischen Fröstellehen und Kolm-Saigurn, 1300 - 1700 msm.
6: Weg von Kolm-Saigurn auf den Hohen Sonnblick, 1630 - 3105 msm.

Sämtliche Begehungen wurden von den Autoren in den Jahren 1984 und 1985 durchgeführt, wobei hauptsächlich die Flechtenflora der hochmontanen bis nivalen Stufe berücksichtigt wurde. Dadurch sind die Flechten der Tallagen sicherlich nicht in genügendem Maße erfaßt. Belege fast sämtlicher angeführter Arten sind im Herbarium des Botanischen Institutes der Universität Salzburg (SZU) bzw. in den Privatherbarien der Autoren vorhanden.

Für die Bestimmung und Revision einiger kritischer Arten sind wir folgenden Herren zu großem Dank verpflichtet: Mag. O. BREUSS (Wien), Dr. H. MAYRHOFER (Graz), Prof. Dr. J. POELT (Graz), Prof. Dr. A. VEZDA (Brünn) und Dr. H. WUNDER (Berchtesgaden).

Die Nomenklatur der folgenden Artenliste richtet sich hauptsächlich nach CLAUZADE & ROUX (1985), HAFELLNER (1984), HERTEL (1984) und POELT & VEZDA (1977, 1981).

Artenliste

Acarospora badiofusca (NYL.) TH. FR.: 3, 4

A. cervina MASSAL.: 1

Jene bei WIRTH (1980) aufgeschlüsselte Sippe aus der Verwandtschaft von **A. glaucocarpa** s. l. ist nach unseren Beobachtungen wesentlich stärker an wärme-

download www.zobodat.at

getönte Standorte gebunden als **A. glaucocarpa** s. str. Bezeichnenderweise fällt dieser Fundort mit einem der wenigen Vorkommen der ebenfalls wärmeliebenden **Juniperus sabina** in den salzburger Tauerntälern zusammen (Felswand knapp östlich von Rauris).

A. chlorophana (WAHLENB.) MASSAL.: 1, 2, 6

A. fuscata (NYL.) ARNOLD: 1, 2, 4, 6

A. glaucocarpa (ACH.) KOERBER: 1

A. hospitans H. MAGN.: 6

Diese auf anderen Flechten (meist **Aspicilia** sp.) parasitierende Art dürfte nach unseren bisherigen Beobachtungen in den Hohen und Niederen Tauern verbreitet sein.

A. oxytona (WAHLENB.) MASSAL.: 6

A. sinopica (WAHLENB. ex ACH.) KOERBER: 6

A. smaragdula (WAHLENB. ex ACH.) MASSAL. var. **lesdainii** (HARM.) H. MAGN.: 6

Die Varietät **lesdainii** zeichnet sich durch ein deutlich rostrotes Lager aus und kommt meist zusammen mit **A. sinopica, Lecidea silacea** und **Rhizocarpon norvegicum** vor.

Alectoria nigricans (ACH.) NYL.: 2, 3, 4, 6

A. ochroleuca (HOFFM.) MASSAL.: 1, 2, 3, 4, 6

Anaptychia bryorum POELT: 1

Anzina carneonivea (ANZI) SCHEIDEGGER: 4, 5

Die Verbreitung dieser Flechte in Europa wurde vor kurzem von SCHEIDEGGER (1985) dargestellt.

Arthrorhaphis citrinella (ACH.) POELT var. **alpina** (SCHAER.) POELT: 1, 3, 4, 6

A. citrinella (ACH.) POELT var. **citrinella** 2, 6

A. vacillans TH. FR.: 1

Ein weiterer Fund dieser im Alpenraum seltenen Art (vgl. POELT 1961).

Aspicilia caesiocineria (NYL. ex MALBR.) ARNOLD: 1

Aspicilia candida (ANZI) HUE: 1, 6

A. calcarea s. l. 1, 2, 6

Bestimmungen nach WIRTH (1980) bzw. CLAUZADE & ROUX (1985) ergeben die Sippe **A. contorta** (HOFFM.) KREMPELH..

A. cinerea (L.) KOERBER: 1, 4, 6

Bacidia bagliettoana (MASSAL. & DeNOT) JATTA: 1

B. bagliettoana ist in Österreich als zerstreut bis selten einzustufen; der Fundort auf dem Bernkogel liegt in einer Höhe von 2250 msm.

download u www.zobodat.at

Bacidia microcarpa (TH. FR.) LETTAU: 6

B. rubella (HOFFM.) MASSAL.: 1

Biatora vernalis (L.) FR., syn.: **Lecidea vernalis** (L.) ACH.: 1, 4, 6

B. vernalis wurde im Gebiet nur auf feuchtliegenden Stämmchen von **Rhododendron ferrugineum** gefunden.

Baeomyces placophyllus ACH.: 4

B. roseus PERS.: 1, 2, 4, 6

B. rufus (HUDSON.) REBENT.: 1, 2, 4, 6

Bellemerea alpina (SOMMERF.) CLAUZ. & ROUX, syn.: **Aspicilla alpina** (SOMMERF.) ARNOLD: 3

Bryonora castanea (HEPP ex TH. FR.) POELT: 4

Zur Gesamtverbreitung dieser Art vgl. POELT (1983).

Bryoria bicolor (EHRH.) BRODO & HAWKSW.: 1, 5

B. capillaris (ACH.) BRODO & HAWKSW.: 1, 5

B. chalybeiformis (L.) BRODO & HAWSKW.: 1, 3, 4, 6

B. fuscescens (GYELNIK) BRODO & HAWKSW.: 1, 2, 4, 5, 6

B. nadvornikiana (GYELNIK) BRODO & HAWKSW.: 1, 2, 4, 5

B. subcana (NYL. ex STIZENB.) BRODO & HAWSKW.: 1

Buellia disciformis (FR.) MUDD: 2, 4, 5

B. epipolia (ACH.) MONG.: 6

B. nivalis (BAGL. & CAR.) HERTEL ex HAFELLNER :4

Diese bei HERTEL (1971) näher vorgestellte Flechte parasitiert zumindest in der Jugend auf **Xanthoria elegans** bzw. auf **Caloplaca**-Arten. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, daß **X. elegans** fast ausschießlich an Überhangsflächen befallen wird.

B. papillata (SOMMERF.) TUCK.: 4

B. punctata (HOFFM.) MASSAL.: 1, 2, 4

B. schaereri DeNOT.: 1,, 2, 3, 6

Calicium trabinellum ACH.: 1, 2, 4

C. viride PERS.: 1, 4, 5

Caloplaca arenaria (PERS.) MÜLL. ARG.: 2, 4 (det.: J. POELT)

C. biatorina (MASSAL.) STEINER: 1, 3, 4

C. castellana (RÄS.) POELT: 3

Wie in der Originaldiagnose (POELT & BUSCHARDT 1978) angegeben, wächst die Art auch am hier genannten Fundort auf schwach kalkhaltigen Schiefern von grünlicher Farbe (det.: J. POELT).

download unter www.zobodat.at

Caloplaca cerina (EHRH. ex HEDW.) TH. FR var. **cerina**: 1, 5

C. cerina (EHRH. ex HEDW.) TH. FR. var. **muscorum** (MASSAL.) JATTA.: 1, 4, 6

C. chalybaea (FR.) MÜLL. ARG.: 1 (det.: H. WUNDER)

Nach unseren bisherigen Erfahrungen ist **C. chalybaea** in Übereinstimmung mit WUNDER (1974) und im Gegensatz zu CLAUZADE & ROUX (1985) aufgrund morphologischer und ökologischer Unterschiede eine von **C. variabilis** deutlich getrennte Art.

C. chrysodeta (VAINIO ex RÄS.) DOMBR., syn.: **Leproplaca chrysodeta** (VAINIO ex RÄS.) LAUNDON: 1

C. cinnamomea (TH. FR.) OLIV.: 1, 3, 4, 6

C. citrina (HOFFM.) TH. FR.: 1, 3

C. coccinea (MÜLL. ARG.) POELT: 3, 4

C. flavovirescens (WULFEN) DALA TORRE & SARNTH.: 1, 6

C. holocarpa (HOFFM.) WADE: 1, 4, 5

C. isidiigera VEZDA

C. isidiigera tritt meist steril auf und ist offensichtlich auf reine oder fast reine Kalke und Dolomite beschränkt. Sie wurde im Untersuchungsgebiet nur im Bereich des Bernkogels, nicht jedoch auf den im hinteren Rauriser Tal zahlreich zutage tretenden Kalkglimmerschiefern oder Kalkphylliten gefunden.

C. leucoraea (ACH.) DEICH.: 1, 3, 4, 6

C. saxicola (HOFFM.) NORDIN: 1

C. saxifragarum POELT: 1, 4, 6

C. stillicidiorum LYNGE: 1, 3, 4, 6

C. tiroliensis ZAHLBR.: 1, 3, 4, 6

Candelaria concolor (DICKSON) STEIN.: 1, 5

Candelariella aurella (HOFFM.) ZAHLBR.: 1, 3, 4, 6

C. coralliza (NYL.) H. MAGN.: 1, 2, 4, 6

C. reflexa (NYL.) LETTAU: 1

C. vitellina (HOFFM.) MÜLL. ARG.: 1, 2, 3, 4, 6

C. xanthostigma (ACH.) LETTAU: 1, 2, 4, 5

Carbonea vitellinaria (NYL.) HERTEL, syn.: **Lecidea vitellinaria** NYL. auf **Candelariella vitellina**: 1, 2, 3, 4, 6

C. vorticosa (FLOERKE) HERTEL, syn.: **Lecidea vorticosa** (FLOERKE) HERTEL: 2, 6

Catapyrenium cinereum (PERS.) KOERBER: 1, 4, 6

Sämtliche Belege der Gattung **Catapyrenium** wurden von O. BREUSS revidiert.

download u www.zobodat.at

Catapyrenium daedaleum (KREMPELH.) B. STEIN.: 1, 3, 4, 6

C. lachneum (ACH.) R. SANT. s. str.: 4, 6

C. waltheri (KREMPELH.) KOERB.: 1, 4

Cercidiospora epipolitropa (MUDD) ARNOLD: 6

Dieser auf **Lecanora polytropa** schmarotzende Flechtenparasit (vgl. HAWKSWORTH 1983) dürfte in den Alpen weit verbreitet sein.

Cetraria chlorophylla (WILLD.) VAINIO: 1, 2, 4, 5,

C. commixta (NYL.) TH. FR.: 4, 6

C. commixta ist im Untersuchungsgebiet wesentlich seltener als die ähnliche **C. hepatizon**

C. cucullata (BELLARDI) ACH.: 1, 2, 3, 4, 6

C. ericetorum OPIZ: 1, 3, 4, 6

C. hepatizon (ACH.) VAINIO: 1, 2, 3, 4, 6

C. islandica (L.) ACH.: 1, 2, 3, 4, 6

C. laureri KREMPELH.: 1, 2, 4, 5, 6

C. nivalis (L.) ACH.: 1, 2, 3, 4, 6

C. pinastri (SCOP.) GRAY: 1, 2, 4, 5, 6

C. tilesii ACH.: 1, 3, 4, 6

Chaenotheca chrysocephala (TURN. ex ACH.) TH. FR.: 1, 4, 5

Ch. ferruginea (TURN. ex SM.) MIGULA: 2, 4

Ch. trichialis (ACH.) TH. FR.: 1, 2, 4, 5

Chrysothrix candelaris (L.) LAUNDON: 2, 4

Cladonia amaurocraea (FLOERKE) SCHAERER: 1, 4, 6

C. arbuscula (WALLR.) FLOT.: 1, 2, 3, 4, 6

C. bellidiflora (ACH.) SCHAERER: 1, 3, 4, 6

C. carneola (FR.) FR.: 1, 2, 6

C. cenotea (ACH.) SCHAERER: 1, 2, 4, 6

C. chlorophaea (FLOERKE ex SOMMERF.) SPRENGEL s. l.: 1, 4, 5

C. coccifera (L.) WILLD.: 1, 2, 3, 4, 6

C. coniocraea (FLOERKE) SPRENGEL: 1, 2, 4, 5, 6

C. crispata (ACH.) FLOTOW: 1, 4, 6

C. deformis auct.: 4, 6

C. digitata (L.) HOFFM.: 1, 2, 4, 5, 6

C. ecmocyna (S. GRAY) LEIGTH.: 6

C. fimbriata (L.) FR.: 1, 2, 4, 5

C. furcata (HUDS.) SCHRAD. 1, 2, 4, 5, 6

download unter www.zobodat.at

Cladonia gracilis (L.) WILLD.: 2

C. gracilis ist in den Alpen wesentlich seltener als die ähnliche und oft mit ihr synonymisierte C. macroceras.

C. macilenta HOFFM.: 1, 2, 4, 6

C. macroceras (DELISE) AHTI: 1, 2, 3, 4, 6

C. macrophyllodes NYL.: 1, 6

C. mitis SANDST.: 1, 2, 4, 6

C. ochrochlora FLOERKE: 1, 4

C. phyllophora HOFFM.: 1, 2, 6

C. pleurota (FLOERKE) SCHAERER: 1, 4, 6

C. pocillum (ACH.) O. J. RICH.: 1, 2, 4

C. pyxidata (L.) HOFFM.: 1, 2, 3, 4, 5, 6

C. rangiferina (L.) WIGG.: 1, 2, 3, 4, 5, 6

C. squamosa (SCOP.) HOFFM.: 1, 2, 4, 5

C. sulphurina (MICHAUX) FR.: 1, 3, 6

C. symphicarpa (ACH.) FR.: 1, 2, 4, 6

C. uncialis (L.) WIGG.: 1, 2, 3, 6

C. verticillata (HOFFM.) SCHAERER: 1, 2, 6

Coelocaulon aculeatum (SCHREB.) LINK ssp. **hispidum** (CROMBIE) D. HAWKSW., syn.: **Cornicularia muricata** auct.: 1, 2, 3, 4, 6

Collema auriculatum HOFFM.: 1

C. cristatum (L.) WIGG.: 1, 2, 4, 6

C. polycarpon HOFFM.: 1, 6

C. tenax (SWARTZ) ACH. em. DEGEL.: 1, 4

C. tuniforme (ACH.) ACH. em. DEGEL.: 1, 2, 4

Coniocybe furfuracea (L.) ACH.: 1, 2, 4, 5

C. pallida (PERS.) FR.: 1

Cornicularia normoerica (GUNN.) DuRIETZ: 2, 3, 4, 6

Cyphelium tigillare (ACH.) ACH.: 2, 4

Cystocoleus ebeneus (DILLW.) THWAITES: 6

Dacampia hookeri MASSAL.: 1, 3, 4

Gemeint ist in diesem Fall der lichenisierte Organismus, nicht der diesen oft befallende Pilz (vgl. auch POELT & TÜRK 1984).

Dactylina madreporiformis (ACH.) TUCK.: 1, 4, 6

download u www.zobodat.at

Dactylina ramulosa (HOOK.) TUCK.: 4

Diese in den Alpen nur zerstreut auftretende Flechte (vgl. LYNGE 1933) ist besonders am Ostgrat des Ritterkopfes häufig und in relativ großen Beständen anzutreffen.

Dactylospora saxatilis (SCHAERER) HAFELLNER: auf **Pertusaria flavicans** , 4

Dermatocarpon intestiniforme (KOERB.) HASSE: 1

D. miniatum (L.) MANN: 1, 3, 4

D. miniatum (L.) MANN var. **cirsodes** (ACH.) ZAHLBR.: 1

Dimelaena oreina (ACH.) NORM.: 3

Diploschistes muscorum (SCOP.) R. SANT.: 2

D. scruposus (SCHREBER) NORM.: 1, 2, 4, 6

Neben mehreren Funden auf sauren Gesteinen auch eine Probe auf Holz (4), die wir nur mit Bedenken dieser Art zuordnen.

D. scruposus (SCHREBER) NORM. var. **violarius** (NYL.) LETT.: 3

Es handelt sich bei dieser Aufsammlung um die bei POELT (1969) aufgeschlüsselte K+ violett reagierende Sippe.

Endococcus propinquus (KOERBER) D. HAWKSW.: auf **Lecidea swartzioidea** , 6

E. rugulosus NYL.: auf **Aspicilia** sp., 6

E. stigma (KOERBER) STIZENB.: auf **Rhizocarpon** cf. **geographicum** (steriler Thallus): 6

Epilichen scabrosus (ACH.) CLEMENTS ex HAFELLNER: auf **Baeomyces** sp., 6

Evernia divaricata (L.) ACH.: 1, 2, 4, 5

E. mesomorpha NYL.: 1, 2

E. prunastri (L.) ACH.: 1, 2, 4, 5, 6

Farnoldia jurana (SCHAERER) HERTEL, syn.: **Melanolecia jurana** (SCHAERER) HERTEL: 1

F. micropsis (MASSAL.) HERTEL, syn.: **Tremolecia nivalis** (ANZI) HERTEL: 4 (det.: H. HERTEL)

Fulgensia bracteata (HOFFM.) RÄS. var. **alpina** (TH. FR.) RÄS.: 1, 4, 6

F. bracteata (HOFFM.) RÄS. ssp. **deformis** (ERICHS.) POELT: 1, 2, 4, 6.

Die Subspecies **deformis** tritt im Untersuchungsgebiet wesentlich häufiger als die Varietas **alpina** auf.

Fuscidia austera (NYL.) P. JAMES: 6

F. kochiana (HEPP) V. WIRTH & VEZDA: 1, 3, 4, 6

F. mollis (WAHLENB.) V. WIRTH & VEZDA: 6

Gerronema ericetorum (PERS.) SINGER, syn.: **Omphalina ericetorum** (PERS.) LANGE: 1, 4

download unter www.zobodat.at

Gerronema luteolilacina (FAVRE) SINGER, syn.: **Omphalina hudsoniana** (JENN.) BIGELOW: 1

Gyalecta foveolaris (ACH.) SCHAERER: 1, 4

G. jenensis (BATSCH.) ZAHLBR.: 1

Haematoma elatinum (ACH.) MASSAL.: 2, 4, 5

H. ventosum (L.) MASSAL.: 1, 2, 3, 4, 6

Helocarpon crassipes TH. FR., syn.: **Micarea crassipes** (TH. FR.) NYL.: 1, 3

Hypocenomyce caradocensis (LEIGTH. ex NYL.) P. JAMES & G. SCHNEIDER: 2

Nach WIRTH (1985) ist **H. caradocensis** eine Art, die in Ausbreitung begriffen ist; im Bundesland Salzburg ist sie jedoch als selten einzustufen. Der Fundort liegt in einem naturbelassenen hochmontanen Fichtenwald - eine Förderung durch den Menschen ist hier weitgehend auszuschließen.

H. scalaris (ACH.) CHOISY: 1, 2, 4

H. xanthococca (SOMMERF.) P. JAMES & G. SCHNEIDER : 2

Hypogymnia atrofusca (SCHAERER) RÄS.: 4, 6

H. austerodes (NYL.) RÄS.: 1, 4, 5

H. bitteri (LYNGE) AHTI: 1, 2, 4, 5

H. bitteriana (ZAHLBR.) KROG: 1, 4

H. intestiniformis (VILL.) RÄS.: 1, 2, 3, 4, 6

H. physodes (L.) NYL.: 1, 2, 3, 4, 5, 6

H. tubulosa (SCHAERER) HAVAAS: 1, 5

H. vittata (ACH.) PARR. var. **vittata**: 5

H. vittata (ACH.) PARR. var. **hypotrypanea** (NYL.): 1, 3, 6

Icmadophila ericetorum (L.) ZAHLBR.: 1, 4, 5

Kiliasia athallina (HEPP) HAFELLNER, syn.: **Catillaria athallina** (HEPP) HELLBOM: 4

Lecanora aghardiana ACH.: 3

L. allophana (ACH.) NYL.: 1

L. bicincta RAM.: 2, 4

L. cadubriae (MASSAL.) HEDL.: 5

L. carpinea (L.) VAINIO: 1, 4

L. cavicola CREVELD

Grieswies-Schwarzkogel, auf Schiefer in 3100 msm, 16. 8. 1983, leg.: M. WEIGERSTORFER: Die Merkmale und die Ökologie dieser Flechte werden bei POELT & LEUCKERT (1984) eingehend erläutert. Sie war bisher aus dem Alpenraum nur von der Koralpe bekannt, dürfte jedoch, wie dies bereits von POELT

download unter www.zobodat.at

& LEUCKERT vermutet wird, weiter verbreitet sein (det.: J. POELT).

L. cenisia ACH.: 1, 2, 4

L. chlarotera NYL.: 1, 2, 4, 5

L. coilocarpa (ACH.) NYL.: 4

L. crenulata (DICKSON) HOOKER: 1, 3, 4

L. dispersa (PERS.)SOMMERF.: 1, 3, 4 6

L. disperso-areolata (SCHAERER) LAMY: 1, 4, 6

L. epibryon ACH.: 1, 3, 4, 6

L. hageni (ACH.) ACH.: 1

L. hageni (ACH.) ACH. var. **saxifragae** ANZI: 1, 4

Es handelt sich um jene bei POELT (1969) erwähnte Sippe aus der Verwandtschaft von **L. hageni**, die fast ausschließlich auf Vertretern des Verwandtschaftskreises von **Saxifraga oppositifolia** in der alpinen Stufe wächst.

L. hypopta ACH.: 3

L. intricata (SCHRADER) ACH.: 1, 2, 4, 6

L. margacea POELT: 3

Diese bei POELT & VEZDA (1977) aufgeschlüsselte und bei POELT & BUSCHARDT (1978) beschriebene Flechte ist ein Spezialist für bestimmte kalkhältige Schiefer (det.: J. POELT).

L. mughicola NYL.: 1, 3, 4

L. muralis (SCHREBER) RABENH.: 1, 4, 6

L. polytropa (EHRH.) RABENH.: 1, 2, 4, 6

L. pulicaris (PERS.) ACH.: 1, 2, 4, 6

L. rupicola (L.) ZAHLBR.: 6

L. saligna (SCHRADER) ZAHLBR.: 4

L. silvae-nigrae V. WIRTH: 4, 6

L. subfuscata MAGNUSSON: 1, 2, 4, 6

L. subintricata (NYL.) TH. FR.: 4

L. subrugosa NYL.: 4

L. sulphurea (HOFFM.) ACH.: 3

L. symmicta (ACH.) ACH.: 1, 2, 4, 6

L. varia (HOFFM.) ACH.: 1, 2, 4, 6

Lecidea aglaea SOMMERF.: 1, 3, 6

L. armeniaca (DC.) FR.: 3, 4, 6

L. atrobrunnea (RAM. ex LAM. & DC.) SCHAERER: 3, 6

L. berengeriana (MASSAL.) TH. FR.: 1, 4

download unter www.zobodat.at

Lecidea confluens (WEBER) ACH.: 1, 2, 4, 6

L. distans KREMPELH.: auf **L. mosigii**, 6

L. garovaglii SCHAERER: 3, 4, 6

L. hypnorum LIBERT: 1, 3, 4, 6

L. insidiosa TH. FR.: 1, 2, 4

Zur bisher bekannten Verbreitung dieser auf **Lecanora varia** parasitierenden Flechte in Österreich vgl. TÜRK & WITTMANN (1986a).

L. lactea FLOERKE ex SCHAERER: 1, 4, 6

L. lapicida (ACH.) ACH.: 1, 2, 4, 6

L. leprosolimbata (ARNOLD) LETT. ex POELT: 4

L. limosa ACH.: 1, 4, 6

L. lithophila (ACH.) ACH.: 1, 2, 6

L. marginata SCHAERER s. l.: 4

L. mosigii (KOERBER) ANZI, syn.: **L. obscurissima** NYL.: 4, 6

L. plana (LAHM in KOERBER) NYL.: 2

L. promiscens NYL.: 6

L. silacea (ACH.) ACH.: 6

L. swartzioidea NYL.: 1, 2, 3, 4, 6

L. tesselata FLOERKE var. **caesia** (ANZI) ARNOLD: 4

L. tornoensis NYL.: 1, 2, 4

Zumindest in den Hohen Tauern ist diese Art recht konstant auf Holz von Lärche und Zirbe, bzw. auf den kleinen Seitenästchen der Fichte zu finden. Über Moosen und Pflanzenresten konnte **L. tornoensis** - im Gegensatz zu Angaben aus Großbritannien (COPPINS & JAMES 1979) - in Salzburg noch nie gefunden werden.

L. turgidula FR.: 1, 2, 4

L. umbonata (HEPP) MUDD.: 4

Lecidella carpathica KOERBER: 1, 2, 4

Im Gegensatz zu den ökologischen Angaben aus Süddeutschland (WIRTH 1980), wo **L. carpathica** überwiegend an anthropogenen Substraten (Mauerkronen, Grenzsteinen, etc.) vorkommt, besiedelt sie im Untersuchungsgebiet meist niederliegende Felsblöcke aus sauren Gesteinen vom Talboden bis in eine Seehöhe von ca. 1900 msm.

L. elaeochroma (ACH.) HASZL.: 1

L. euphorea (FLOERKE) HERTEL: 1, 2, 4, 6

L. inamoena (MÜLL. ARG.) HERTEL: 1, 3, 4

L. stigmatea (ACH.) HERTEL & LEUCKERT: 1, 2, 4, 6

download unter www.zobodat.at

Lecidella subincongrua (NYL.) HERTEL & LEUCKERT: 1, 3

Diese Art, zu deren Ökologie WIRTH (1980) schreibt: "ziemlich ähnlich **L. carpathica**" kommt im Untersuchungsgebiet nie mit **L. carpathica** vor. Während nämlich **L. carpathica** hauptsächlich im montan-hochmontanen Bereich vorkommt, ist **L. subincongrua** auf die alpine Stufe beschränkt, wo sie zumindest leicht kalkhältige Schiefer besiedelt.

L. wulfenii KOERBER: 1, 3, 4, 6

Die in sämtlichen Bestimmungsbüchern (z. B. POELT 1969, POELT & VEZDA 1981, CLAUZADE & ROUX 1985) angegebene C+ Reaktion konnten wir weder an Material aus dem Rauriser Tal noch an dem anderer Herkünfte aus dem Bundesland Salzburg deutlich beobachten.

Lecidoma demissum (RUTSTR.) G. SCHNEIDER & HERTEL: 1, 3, 4, 6

Lepraria crassissima (HUE) LETTAU: 1

L.incana (L.) ACH.: 1, 2, 4

L. membranacea auct.: 1, 2, 4, 6

L. neglecta auct.: 1, 2, 4, 6

Leptogium lichenoides (L.) ZAHLBR.: 1, 6

L. saturninum (DICKSON) NYL.: 1

L. sinuatum (HUDSON) MASSAL.: 3, 4, 6

Lobaria linita (ACH.) RABENH.: 1, 6

Metasphaeria stereocaulorum (ARNOLD) SACC.: 6

Dieser bei HAWKSWORTH (1983) aufgeschlüsselte Flechtenparasit wuchs auf **Stereocaulon botryosum**; Perithecium-Bau und Sporenmaße stimmen völlig mit den bei HAWSKWORTH angegebenen Daten überein.

Micarea lignaria (ACH.) HEDL.: 1, 6

M. melaena (NYL.) HEDL.: 3, 4, 6

M. misella (NYL.) HEDL.: 4

Muellerella lichenicola (SOMMERF. ex FR.) D. HAWKSW.: auf **Xanthoria elegans**, 1

Mycobilimbia sabuletorum (SCHREBER) HAFELLNER, syn.: **Bacidia sabuletorum** (SCHREBER) LETTAU: 4

Nephroma bellum (SPRENGEL) TUCK.: 5

Ochrolechia alboflavescens (WULFEN) ZAHLBR.: 1, 2, 4, 6

O. androgyna (HOFFM.) ARNOLD: 4

O. androgyna (HOFFM.) ARNOLD var. **saxorum** (OEDER) VERS.: 3

O. geminipara (TH. FR.) VAINIO: 1, 6

O. turneri (SM.) HASSELR.: 1, 2, 4, 6

download u www.zobodat.at

Ochrolechia upsaliensis PERS.: 1

Pachyospora mutabilis (ACH.) MASSAL.: 4

Es handelt sich bei dieser Flechte um die holz- und rindenbewohnende Parallelsippe zu der in den alpinen Lagen häufigen **P. verrucosa.** Nach unseren Erfahrungen besteht hinsichtlich der Sporengröße kein deutlicher Unterschied zwischen diesen beiden Arten.

P. verrucosa (ACH.) MASSAL.: 1, 3, 4, 6

Pannaria leucophaea (VAHL) P. M. JOERG.: 1

P. pezizoides (WEBER) TREVISAN: 1, 4, 6

P. praetermissa NYL.: 4

Parmelia caperata (L.) ACH., syn.: **Pseudoparmelia caperata** (L.) HALE: 1, 2

P. conspersa ACH., syn.: **Xanthoparmelia conspersa** (ACH.) HALE: 1, 2, 4, 6

P. disjuncta ERICHSEN, syn.: **Melanelia disjuncta** (ERICHSEN) ESSL.: 3

P. exasperata (ACH.) DeNOT., syn.: **Melanelia exasperata** (ACH.) ESSL.: 1

P. exasperatula NYL., syn.: **Melanelia exasperatula** (NYL.) ESSL.:1, 2, 4, 5

P. glabra (SCHAERER) NYL., syn.: **Melanelia glabra** (SCHAERER) ESSL.: 1, 5

P. glabratula (LAMY) NYL., syn.: **Melanelia glabratula** (LAMY) ESSL. var. **fuliginosa** (FR. ex DUBY) GRUMM: 1, 2, 4, 5; var. **glabratula**: 1, 4

P. omphalodes (L.) ACH.: 1, 2, 3, 4, 5, 6

P. saxatilis (L.) ACH.: 1, 2, 3, 4, 5, 6

P. stygia (L.) ACH., syn.: **Melanelia stygia** (L.) ESSL.: 1, 4, 6

P. subargentifera NYL., syn.: **Melanelia subargentifera** (NYL.) ESSL.: 1, 2, 5

P. subrudecta NYL.: 2

P. sulcata TAYLOR: 1, 2, 4, 5, 6

P. tiliacea (HOFFM.) ACH., syn.: **Parmelina tiliacea** (HOFFM.) HALE: 1, 5

Parmeliopsis aleurites (ACH.) NYL.: 1, 2, 4, 5, 6

P. ambigua (WULFEN) NYL.: 1, 2, 4, 5

P. hyperopta (ACH.) ARNOLD: 1, 2, 4, 5

Peltigera aphthosa (L.) WILLD.: 1, 2, 4, 5

P. canina (L.) WILLD.: 1, 5

P. leucophlebia (NYL.) GYELNIK: 1, 2, 6

P. polydactyla (NECKER) HOFFM.: 1, 2, 6

P. praetextata (SOMMERF.) ZOPF: 1, 2, 4, 6

P. rufescens (WEISS) HUMB.: 1, 2, 3, 4, 6

P. spuria (ACH.) DC.: 1, 4

P. venosa (L.) HOFFM.: 1, 4, 6

download u www.zobodat.at

Pertusaria albescens (HUDSON) CHOISY: 1

P. amara (ACH.) NYL.: 4

P. bryontha (ACH.) NYL.: 4

P. corallina (L.) ARNOLD: 2, 4, 6

P. flavicans LAMY: 4

P. glomerata (ACH.) SCHAERER: 1, 4

P. lactea (L.) ARNOLD: 1, 2, 3, 4, 6

P. oculata (DICKSON) TH. FR.: 1, 6

Phaeocalicium compressulum (NYL. ex VAINIO) A. SCHMIDT: 1, 2, 4, 6

Im Alpenbereich, zumindest an luftfeuchten Standorten (z. B. in Bachnähe) ist **P. compressulum** fast obligat auf abgestorbenen Zweigen von **Alnus viridis** anzutreffen.

Phaeorrhiza nimbosa (FR.) MAYRH. & POELT: 4

Phlyctis argena (ACH.) FLOTOW: 1, 2, 4, 5

Physcia adscendens (FR.) OLIV.: 1, 2, 4, 5

Ph. aipolia (HUMB.) FÜRNROHR: 1, 5

Ph. caesia (HOFFM.) HAMPE: 1, 3, 4, 6

Ph. ciliata (HOFFM.) DuRIETZ, syn.: **Phaeophyscia ciliata** (HOFFM.) MOBERG: 6

Ph. dubia (HOFFM.) LETTAU: 1, 2, 4, 6

Ph. endococcina (KOERBER) TH. FR.: 1, 6

Ph. endophoenicea (HARM.) SANTHA: 1

Ph. orbicularis (NECKER) POETSCH, syn.: **Phaeophyscia orbicularis** (NECKER) MOBERG: 1, 2, 4, 5

Ph. phaea (TUCKER) THOMS.: 1

Ein weiterer Fund dieser in den Alpen seltenen und fast ausschließlich auf Intermediärgestein vorkommenden Art (vgl. POELT 1969).

Ph. sciastra (ACH.) DuRIETZ, syn.: **Phaeophyscia sciastra** (ACH.) MOBERG: 1, 2, 4

Ph. stellaris (L.) NYL.: 1, 4

Physconia enteroxantha (NYL.) POELT: 1

Ph. farrea (ACH.) POELT, syn.: **Ph. perisidiosa** (ERICHSEN) MOBERG: 1, 2

Ph. muscigena (ACH.) POELT: 1, 3, 5, 6

Ph. petraea (POELT) VEZDA & POELT: 1

BUSCHARDT (1979) bezeichnet diese Art als "typischen Bewohner xerothermer Standorte", eine Tatsache, die durch dieses Fund bestätigt werden kann. So kommt **Ph. petraea** an dem schon bei **Acarospora cervina** erwähnten Fundort von **Juniperus sabina** knapp östlich von Rauris vor.

download unter www.zobodat.at

Physconia pulverulenta (SCHREBER) POELT, syn.: **Ph. pulverulacea** MOBERG: 1, 5

Placidiopsis pseudocinerea O. BREUSS: 4

Dieser wahrscheinlich boreo-alpin verbreitete Organismus ist bisher erst von sechs Fundorten aus den Alpen und aus Norwegen bekannt geworden (BREUSS 1983). Die Art ist jedoch **Catapyrenium cinereum** habituell so ähnlich, daß sie nur durch konsequentes Aufsammeln und Überprüfung der Sporen aufgefunden werden kann (det.: O. BREUSS).

Placynthium asperellum (ACH.) TREVIS.: 3 (det.: J. POELT)

Diese Art wurde von GRUMMANN (1968) erstmals für Mitteleuropa (Tirol) nachgewiesen; sie dürfte in den Alpen sehr selten sein.

P. nigrum (HUDSON) GRAY: 1, 4

Platismatia glauca (L.) CULB. & CULB.: 1, 2, 5

Polyblastia cupularis MASSAL.: 1, 2

P. microcarpa (ARNOLD) LETTAU: 3

P. sendtneri KREMPELH.: 4

Polysporina simplex (DAV.) VEZDA, syn.: **Sarcogyne simplex** (DAV.) NYL.: 1, 3, 6

Porpidia crustulata (ACH.) HERTEL & KNOPH., syn.: **Huilia crustulata** (ACH.) HERTEL: 1, 2, 4, 6

P. macrocarpa (DC.) HERTEL & SCHWAB, syn.: **Huilia macrocarpa** (DC.) HERTEL: 1, 2, 4, 6

P. speirea (ACH.) KREMPELH.: 1, 6

P. zereoides (ANZI) KNOPH. & HERTEL, syn.: **Huilia macrocarpa** (DC.) HERTEL var. **trullisata** (ARNOLD) HERTEL: 1, 3, 4, 6

Protoblastenia calva (DICKSON) STEINER: 4

P. incrustans (DC.) STEINER: 2, 4

P. terricola (ANZI) LYNGE: 4

Protoparmelia badia (HOFFM.) HAFFELLNER, syn.: **Lecanora badia** (PERS.) ACH.: 1, 2, 3, 4, 6

P. picea (DICKSON) HAFELLNER, syn.: **Lecanora picea** (DICKSON) NYL.: 6

Protothelenella sphinctrinoidella (NYL.) MAYRH. & POELT: 1

Zur Verbreitung dieser und der nachfolgenden Art vgl. MAYRHOFER & POELT (1985).

P. sphinctrinoides (NYL.) MAYRH. & POELT: 3 (det.: H. MAYRHOFER).

Pseudephebe minuscula (NYL. ex ARNOLD) BRODO & HAWKSW.: 4, 6

P. pubescens (L.) CHOISY: 1, 2, 3, 4

Pseudevernia furfuracea (L.) ZOPF var. **furfuracea**: 1, 2, 4, 5, 6

download unter www.zobodat.at

Pseudevernia furfuracea (L.) ZOPF var. **ceratea** (ACH.) HAWKSW.: 1, 2, 4, 6

Psilolechia lucida (ACH.) CHOISY: 6

Psora decipiens (HEDWIG) HOFFM.: 1, 4, 6

P. lurida (DILL.) DC.: 1, 4, 6

Psorinia conglomerata (ACH.) G. SCHNEID. 1, 2, 4, 6

Psoroma hypnorum (VAHL.) GRAY: 1, 6

Ptychographa flexella (ACH.) COPPINS: 2, 4

Pycnothelia papillaria (EHRH.) DUF.: 1, 6

Ramalina farinacea (L.) ACH.: 1

R. pollinaria (WESTR.) ACH.: 1, 6

R. polymorpha (ACH.) ACH. var. **capitata** ACH. syn.: **R. capitata** (ACH.) NYL.: 3

Rhizocarpon alpicola (HEPP) RABENH.: 1, 3, 4, 6

Rh. badioatrum (FLOERKE ex SPRENGEL) TH. FR.: 1, 2, 4, 6

Rh. carpaticum RUN.: 3

Rh. copelandii (KOERB.) TH. FR.: 3

Rh. copelandii wurde erst einige Male in den Alpen gefunden (vgl. POELT & VEZDA 1981).

Rh. distinctum TH. FR.: 3

Rh. geminatum KOERBER: 1, 3, 4, 6

Rh. geographicum (L.) DC.: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Rh. lavatum (FR.) ARNOLD: 1, 3

Rh. macrosporum RÄS.: 3

Rh. norvegicum RÄS.: 6

Rh. obscuratum (ACH.) MASSAL.: 1, 2, 4, 6

Rh. perlutum (NYL.) ZAHLBR.: 3

Rh. polycarpon (HEPP ex GROGNOT) TH. FR.: 1, 2, 4, 6

Rh. umbilicatum (RAM.) JATTA: 1, 3, 4

Rhizoplaca melanophthalma (RAM.) LEUCKERT & POELT: 3

Rinodina archaeoides H. MAGN.: 1

R. bischoffii (HEPP) MASSAL.: 4

R. castanomelodes MAYRHOFER & POELT: 4 (det.: H. MAYRHOFER)

R. cinnamomea (TH. FR.) RÄS.: 1, 4, 6

R. mniaraea (ACH.) KOERBER: 4, 6

R. pyrina (ACH.) ARNOLD: 4

R. roscida (SOMMERF.) ARNOLD: 1, 4

R. turfacea (ACH.) KOERBER: 1, 4, 6

download unter www.zobodat.at

Saccomorpha oligotropha (LAUNDON) CLAUZ. & ROUX, syn.: **Lecidea oligotropha** LAUNDON: 3

S. uliginosa (SCHRADER) HAFELLNER, syn.: **Lecidea uliginosa** (SCHRADER) ACH.: 1, 2, 4, 6

Sarcogyne regularis KOERBER: 1, 2

S. regularis KOERBER var. **platycarpioides** (ANZI) GOLUBK.: 1

Sarea resinae (FR.) KUNTZE: 1

Schadonia alpina KOERBER: 4

Schadonia alpina ist, wie auch die nachfolgende Art, in den Alpen äußerst selten (vgl. POELT & VEZDA 1981)

Sch. fecunda (TH. FR.) VEZDA & POELT: 1

Schaereria tenebrosa (FLOTOW) HERTEL & POELT: 2, 4, 6

Sclerococcum sphaerale (ACH. ex FIC. & SCHUBERT) FR.: auf **Pertusaria flavicans**, 4

Scoliciosporum chlorococcum (GRAEWE ex STENH.) VEZDA: 1, 4

S. umbrinum (ACH.) ARNOLD: 1, 4

Solorina bispora NYL. var. **bispora** 1, 3, 4, 6

S. crocea (L.) ACH.: 1, 2, 4, 6

S. octospora (ARNOLD) ARNOLD: 1

S. octospora, die durch ihre achtsporigen Asci gut gegenüber anderen **Solorina**-Arten abgegrenzt ist, ist schon im Gelände aufgrund ihres großen Thallusdurchmessers (7-15 cm) und der dunkelbraunen Thallusfarbe recht sicher erkennbar.

S. saccata (L.) ACH.: 1, 6

S. spongiosa (SM.) ANZI: 1, 4, 6

Sphaerophorus fragilis (L.) PERS.: 4, 6

Sporastatia polyspora (NYL.) GRUMM.: 1, 2, 4, 5

S. testudinea (ACH.) MASSAL.: 2, 4, 6

Squamarina gypsacea (SM.) POELT: 1, 4

S. nivalis FREY & POELT: 6

Staurothele clopima (WAHLENB.) TH. FR.: 1, 4

Stenhamarella turgida (ACH.) HERTEL: 1, 3, 4

Stenocybe pullatula (ACH. ex SOMMERF.) B. STEIN.: 4

Stereocaulon alpinum LAURER: 1, 4, 6

S. botryosum ACH. em. FREY: 6

S. nanodes TUCK.: 1

download u www.zobodat.at

Tephromela atra (HUDSON) HAFELLNER, syn.: **Lecanora atra** (HUDSON) ACH.: 1, 2, 4, 6

Thamnolia subuliformis (EHRH.) CULB.: 1, 2, 4, 6

Th. vermicularis (SWARTZ) SCHAERER: 1, 2, 3, 4, 6

Thelidium pyrenophorum (ACH.) MUDD: 4, 6

Th. ungeri (FLOTOW) KOERBER: 3

Thelopsis melathelia NYL.: 1, 6

Toninia caeruleonigricans (LIGHTF.) TH. FR.: 1, 4, 6

T. candida (WEBER) TH. FR.: 1, 6

T. lobulata (SOMMERF.) LYNGE: 1, 3, 4, 6

T. rosulata (ANZI) OLIV.: 1

Toniniopsis obscura FREY: 1 (det.: J. POELT)

Trapelia coarctata (SM. & SOWERBY) CHOISY: 1, 2

T. involuta (TAYLOR) HERTEL: 1, 2

Trapeliopsis granulosa (HOFFM.) LUMBSCH, syn.: **Lecidea granulosa** (HOFFM.) ACH.: 1, 2, 4, 6

Tremolecia atrata (ACH.) HERTEL: 3, 4, 6

Umbilicaria crustulosa (ACH.) FREY: 4, 6

U. cylindrica (L.) DELISE ex DUBY: 1, 2, 3, 4, 6

U. decussata (VILL.) FREY: 4, 6

U. deusta (L.) BAUMG.: 1, 2, 4, 6

U. hyperborea (ACH.) HOFFM.: 6

U. polyphylla (L.) HOFFM. 1, 2, 4, 6

U. vellea (L.) ACH. em. FREY: 6

Usnea cavernosa TUCK.: 1

U. filipendula STIRTON: 1, 2, 4, 5, 6

U. fulvoreagans (RÄS.) RÄS.: 1

U. hirta (L.) WIGG. em. MOT.: 1

U. longissima ACH.: 5

Dieser Fund stellt eines der letzten Vorkommen dieser schönen Flechte in Österreich dar (vgl. TÜRK 1981, TÜRK & WITTMANN 1986 b).

U. rigida (ACH.) MOT. s. l.: 1

U. subfloridana STIRTON: 1, 2

Varicellaria rhodocarpa (KOERBER) TH. FR.: 1, 4, 6

Verrucaria elegantaria ZEHETL.: auf **Xanthoria elegans**, 4

V. nigrescens PERS. s. l.: 1

download unter www.zobodat.at

Xanthoria candelaria (L.) TH. FR.: 1, 2, 4, 6
X. elegans (LINK) TH. FR.: 1, 2, 3, 4, 6
X. fallax (HEPP) ARNOLD: 1, 2, 6
X. parietina (L.) TH. FR.: 1, 2, 4, 6
X. sorediata (VAINIO) POELT: 1, 4, 6
Xylographa abietina (PERS.) ZAHLBR.: 1, 2, 4, 5, 6
X. vitiligo (ACH.) LAUNDON: 1, 2, 4, 5, 6

Zusammenfassung

Aus dem Rauriser Tal (Hohe Tauern, Salzburg, Österreich) werden 440 Flechten, flechtenähnliche Pilze und Flechtenparasiten mitgeteilt. Aufgrund ihrer seltenen Auftretens in den Alpen sind folgende Arten besonders herzuheben: **Arthrorhaphis vacillans, Caloplaca castellana, Cetraria commixta, Fuscidia austera, Hypocenomyce caradocensis, Lecanora cavicola, Lecanora margacea, Pachyospora mutabilis, Physcia phaea, Physconia petraea, Placidiopsis pseudocinerea, Placynthium asperellum, Rhizocarpon copelandii, Schadonia alpina, Sch. fecunda** und **Usnea longissima.**

Wir danken dem Fond zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung für die Unterstützung (P 5764).

Literatur

ANDERS, J. (1926): Zur Flechtenflora der Umgebung von Krimml in Salzburg. - Hedwigia **66**: 103-126.
BREUSS, O. (1983): Eine neue **Placidiopsis**-Art (Lichenes, Verrucariaceae) aus den Alpen. - Pl. Syst. Evol. **142**: 247-250.
BUSCHARDT, A. (1979): Zur Felchtenflora der inneralpinen Trockentäler. - Bibliotheca Lichenologica **10**: 1-419.
CLAUZADE, G. & ROUX, C. (1985): Likenoj de Okcidenta Europo. - Société Botanique du Centr-Quest, Royan, 893 pp.
COPPINS, B. J. & JAMES, P. W. (1979): New or interesting British Lichens IV. - Lichenologist **11**: 139-179.
GRUMANN, V. J. (1968): Alte und neue Halbfelchten. Ein neuer Flechtenparasit. **Placynthium asperellum** neu für Mitteleuropa. - Sydowia **22**: 216-224.
HAFELLNER, J. (1984): Studien in Richtung einer natürlichen Gliederung der Sammelfamilien Lecanoraceae und Lecideaceae. - Festschrift J. POELT, Beiheft zur Nova Hedwigia **79**: 241-379
HAWKSWORTH, D. L. (1983): A Key to the lichen-forming, parasitic parasymbiontic and saprophytic Fungi occuring on Lichens in the British Isles. - Lichenologist **15**: 1-44.

download unter www.zobodat.at

HERTEL, J. (1967) Revision einiger calciphiler Formenkreise der Flechtengattung **Lecidea**. - Beih. Nova Hedwigia **24**: 1-155.
HERTEL, J. (1971): Über holarktische Krustenflechten aus den venezuelanischen Anden. - Wildenovia **6**: 225-272.
HERTEL, J. (1984): Über saxicole, lecideoide Flechten der Subantarktis. - Festschrift J. POELT, Beih. Nova Hedwigia **79**: 399-500.
LEEDER, F. & REITER, M. (1958): Kleine Flora des Landes Salzburg. - Naturwiss. Arbeitsgem. am Haus der Natur, Salzburg, 348 pp.
LYNGE, B. (1933): On **Dufourea** and **Dactylina**. - Skrift. om Svalb. og. Ishav. **59**: 1-61.
MATTICK, F. (1930): Die Flechten des Naturschutzparkes in den Hohen Tauern. - Hedwigia **69**: 262-286.
MAYRHOFER, H. & POELT, J. (1979): Die saxicolen Arten der Flechtengattung **Rinodina** in Europa. - Bibliotheca Lichenologica **12**: 1-186.
MAYRHOFER, H. & POELT, J. (1985): Die Flechtengattung **Microglaena** sensu ZAHLBRUCKNER in Europa. - Herzogia **7**: 13-79.
POELT, J. (1955): Flechten der Schwarzen Wand in der Großarl. - Verh. Zool. Bot. Ges. Wien **95**: 107-113.
POELT, J. (1961): Mitteleuropäische Flechten VII. - Mitt. Bot. Staatssamml. München **4**: 171-197.
POELT, J. (1969): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. - Verl. Cramer, Lehre, 757 pp.
POELT, J. (1983): **Bryonora** eine neue Gattung der Lecanoraceae. - Nova Hedwigia **37**: 73-111.
POELT, J. & BUSCHARDT, A. (1978): Über einige bemerkenswerte Flechten aus Norwegen. - Norw. J. Bot. **25**: 123-135.
POELT, J. & LEUCKERT, CH. (1984): **Lecanora cavicola** CREVELD, ihre Apothecien, ihr Chemismus und ihre systematische Stellung. - Herzogia **6**: 411-418.
POELT, J. & SULZER, M. (1974). Die Erdflechte **Buellia epigaea**, eine Sammelart. - Nova Hedwigia **25**: 173-194.
POELT, J. & TÜRK, R. (1984). Die Flechten des Lungau - ein erstes Verzeichnis. - Herzogia **6**: 419-469.
POELT, J. & VEZDA, A. (1977): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten, 1. Ergänzungsheft, Verl. Cramer, Vaduz, 258 pp.
POELT, J. & VEZDA, A. (1981): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten, 2. Ergänzungsheft, Verlag Cramer, Vaduz, 390 pp.
SCHEIDEGGER, C. (1985): Systematische Studien zur Krustenflechte **Anzina carneonivea** (Trapeliaceae, Lecanorales). - Nova Hedwigia **41**: 191-218.
SEEFELDNER, E. (1961): Salzburg und seine Landschaften. - Verl. "das Berglandbuch", Salzburg-Stuttgart, 573 pp.
TOLLNER, H. (1952): Wetter und Klima im Gebiet des Großglockners. - Carinthia II, Sonderheft **14**: 1-136.
TÜRK, R. (1981): Beiträge zur Flechtenflora von Salzburg IV: Neue und seltene Flechten im Bundesland Salzburg. - Florist. Mitt. Salzb. **7**: 26-29.
TÜRK, R. & WITTMANN, H. (1986 a): Die floristische Flechtenkartierung in Österreich - ein Zwischenbericht. - Sauteria **1** (im Druck).
TÜRK, R. & WITTMANN, H. (1986b): Rote Liste bedrohter Flechten in Österreich. - Herausgeg. vom Bundesministerium f. Gesundheit u. Umweltschutz (im Druck).
WIRTH, V. (1980): Flechtenflora, ökologische Kennzeichnung und Bestimmung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete. - Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart, 552 pp.

download unter www.zobodat.at

WIRTH, V. (1985): Zur Ausbreitung, Herkunft und Ökologie anthropogen geförderter Rinden- und Holzflechten. - Tuexenia 5: 523-535.
WUNDER, H. (1974): Schwarzfrüchtige, saxicole Sippen der Gattung **Caloplaca** (Lichenes, Teloschistaceae) in Mitteleuropa, dem Mittelmeergebiet und Vorderasien. - Bibliotheca Lichenologica 3: 1-186.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Helmut Wittmann
Dr. Roman Türk
Institut für Botanik
Universität Salzburg
Lasserstr. 39
A-5020 Salzburg
Österreich

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Floristische Mitteilungen aus Salzburg

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: 10

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

Artikel/Article: Beiträge zur Flechtenflora von Salzburg VI: Das Rauriser Tal 47-68