

Beitrag zur Flechtenflora Tirols: Obergurgl (Ötztaler Alpen, Nordtirol)

von

Paul HOFMANN, Roman TÜRK und Georg GÄRTNER *)

(Institut für Botanik, Abteilung Systematik, Universität Innsbruck und
Institut für Pflanzenphysiologie, Abteilung Ökophysiologie, Universität Salzburg)

Contribution to the lichen flora of Tyrol; Obergurgl (Ötztaler Alps, Northern Tyrol)

Synopsis: The lichen flora of the area of Obergurgl (Ötztaler Alps, Tyrol, 1910 m) has been studied and 420 taxa are recorded alphabetically including some parasitic forms of lichens and fungi. Some very rare or interesting species were for example *Acarospora melaplaca*, *Caloplaca conversa*, *Cetraria agnata*, *Lecanora cavicola*, *Lopadium pezizoideum*, *Nephroma expallidum*, *Protothelenella xyliina* and *Rhizocarpon permodestum*.

Flechtenfloristische Untersuchungen aus dem inneren Ötztal liegen bisher nur in geringer Zahl vor. Obwohl die botanische Erforschung des Ötztals und des Raumes um Obergurgl ab der Mitte des vergangenen Jahrhunderts einsetzte und eng mit der Gletscherforschung verknüpft war (GAMS, 1970), finden sich nur spärliche Berichte über Flechtenfunde in den Arbeiten der Tiroler Naturforscher Michael STOTTER (1813 - 1849) und Ludwig HEUFLER (1817 - 1855). Erst mit dem Klassiker der alpinen Lichenologie, Ferdinand ARNOLD (1876, 1878) beginnt die eigentliche Erforschung der Flechtenflora des Ötztals. Späteren kleineren floristischen Notizen von FRIEDEL (1938), GAMS (1939) und BESCHEL (1950) folgten Berichte über Aufsammlungen von Flechten aus alpinen und nivalen Zonen der westlichen Ötztaler Alpen von POELT (1953) und aus den Ötztaler- und Ortler Alpen durch PITTSCHMANN & REISIGL (1955). 1970 bearbeitete KALB erstmals in größerem Umfang die Flechten der vorderen Ötztaler Alpen (Gebiet von Östen, Umhausen und Leiersbachtal) in vegetationskundlich-soziologischer Sicht, wobei seine Artenliste über 460 beobachtete Sippen enthält. Die letzte größere floristische Untersuchung aus der Umgebung Obergurgls stammt von TOBOLEWSKI (1976), der 170 Arten aus dem Gurgler und Venter Tal nachgewiesen hat.

Im Rahmen eines gemeinsam von R. TÜRK (Salzburg) und G. GÄRTNER (Innsbruck) in der Zeit vom 6. - 12.9.1987 mit Studenten durchgeführten flechtenfloristischen Kurses am Bundes-sportheim Obergurgl konnten in der engeren Umgebung Obergurgls intensivere Aufsammlungen

*) Anschriften der Verfasser: Mag. P. Hofmann, Unterer Stadtplatz 8a, A-6060 Hall i. T. (Österreich); Univ.-Prof. Dr. R. Türk, Institut für Pflanzenphysiologie der Universität Salzburg, Hellbrunner Straße 34, A-5020 Salzburg (Österreich); Univ.-Doz. Dr. G. Gärtner, Institut für Botanik der Universität Innsbruck, Sternwartestraße 15, A-6020 Innsbruck (Österreich).

gemacht werden; die in einer alphabetischen Artenliste zusammengestellten Funde vermitteln einen ersten Überblick über die reichhaltige Flechtenflora des inneren Ötztals.

Die morphologische Charakterisierung des Ötztals ist u. a. ausführlich bei HEUBERGER (1975, mit Schriftenverzeichnis) wiedergegeben, im folgenden sind nur einige Hinweise zur Geologie und zu den Klimaverhältnissen des Untersuchungsgebietes angeführt. Das Hauptgestein der Ötztaler Masse stellen Schiefergneise und Glimmerschiefer dar. In diese Sedimentgneise sind ehemalige Erstarrungsgesteine eingelagert, die heute als Granat-Granodioritgneise und als Amphibolite vorliegen. Das gesamte Ötztalkristallin ist sehr arm an Kalken, mächtigere zusammenhängende Kalk- oder Dolomitlagen sind nicht anzutreffen. Eine Besonderheit sind die Gesteine des sogenannten "Schneeberg-Zuges" südöstlich von Obergurgl im hinteren Gaisberg- und Rotmoostal, wo Karbonatgesteine wie besonders weiße Marmore oder Kalkglimmerschiefer auftreten. Diese oft nur kleinflächigen Vorkommen kristalliner Karbonatgesteine und Kalkglimmerschiefer führen lokal zum Auftreten kalkholder Pflanzenarten (PURTSCHELLER, 1978; PITSCHMANN et al., 1980).

Das Klima des Ötztals weist überwiegend kontinentalen Charakter auf, wobei die Jahressummen der Niederschläge sehr niedrig sind und ausgeprägte Sommermaxima auftreten (FLIRI, 1975). Weitere Daten sind dem Klimadiagramm (Abb. 1) zu entnehmen.

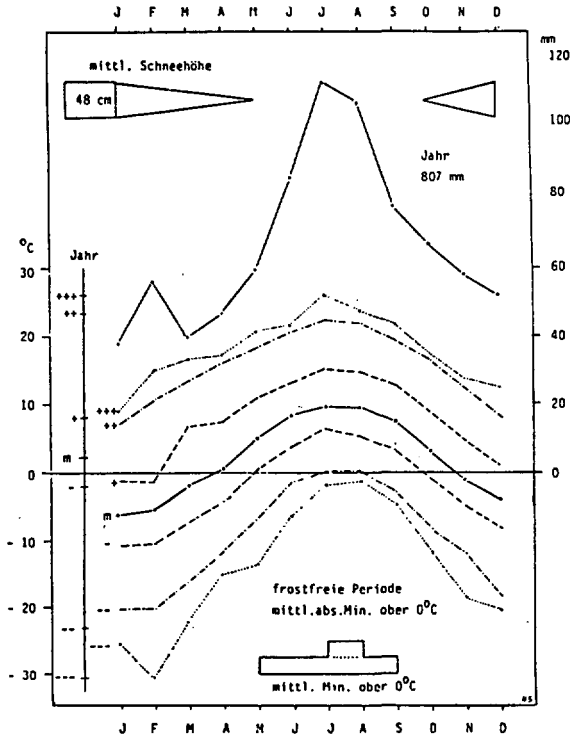


Abb. 1: Klimadiagramm Obergurgl (1950 m) aus DUELLI (1977).

Legende: Oberste Kurve: Niederschlag, Lufttemperatur (Zeichen am linken Kurvenbeginn). +++ = abs. Max., ++ = mittleres abs. Max., + = mittl. Max., m = Mittel, - = mittl. Min., --- = mittl. abs. Min., ---- = abs. Min. (Niederschlag, ++ und ---: nach FLIRI (1975), auf die Periode 1931 - 1960 reduzierte Werte, übrige Werte nach WINKLER (1970), Periode 1951 - 1960. Nach SCHATZ (1976).

Neben Klima und Gesteinsuntergrund hat auch die menschliche Siedlungstätigkeit die heutige Vegetation des inneren Ötztales um Obergurgl stark geprägt. So nehmen in der Pflanzendecke waldfreie Regionen den größten Flächenanteil ein. Im Raum Obergurgl entfallen nur etwa 7 % der Vegetationsdecke auf Wälder (vor allem *Pinetum cembrae* und *Lariceto-Pinetum cembrae*), während auf Zwergstrauchheiden, Bergmäher, Weiden und alpine Grasheiden rund 85 % entfallen. (Weitere Angaben zur höheren Vegetation in PITSCHMANN et al., 1980, dort auch weiterführende Literatur).

An folgenden Fundorten wurde Flechtenmaterial gesammelt:

- 1) Umgebung Gurgler Scharte, 2930-3150 msm, 10.IX.1987.
- 2) Weg zwischen Gurgler Scharte und Soomsee, 2650-2930 msm, 10.IX.1987.
- 3) Umgebung Soomsee, 2580-2650 msm, 10.IX.1987.
- 4) Weg von Obergurgl nach Poschach, orographisch links von der Gurgler Ache, 1840-1960 msm, 9.IX.1987.
- 5) Ochsenkopf zwischen Poschach und Obergurgl, 1890-1960 msm, 9.IX.1987.
- 6) Weg zum Beilstein, 1940-2060 msm, 7.IX.1987.
- 7) Obergurgler Zirbenwald, 1980-2150 msm, 8.IX.1987.
- 8) Weg von Obergurgl zur Gurgler Heide, 1930-2100 msm, 7.IX.1987.
- 9) Gurgler Heide, 2200-2250 msm, 7.IX.1987.
- 10) Gurgler Heide, 2100-2280 msm, 11.IX.1987.
- 11) Gaisbergtal, 2300-2480 msm, 11.IX.1987.
- 12) Weg Hohe Mut - Mutsattel, 2560-2650 msm, 8.IX.1987.
- 13) Elynetum unterhalb der Liebener Rippe, 2640-2670 msm, 8.IX.1987.
- 14) Rotmoostal, 2260-2350 msm, 8.IX.1987.
- 15) Festkogel, 2950-3035 msm, 11.IX.1987.

Einen Überblick über das Untersuchungsgebiet mit den Nummern der Fundorte, die auch den einzelnen Arten beigefügt sind, zeigt Abb. 2. (Die Grundfeldnummern der floristischen Kartierung Mitteleuropas wurden ebenfalls eingetragen).

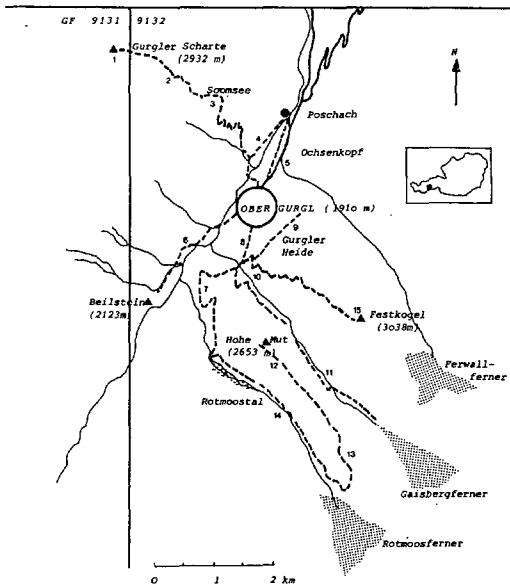


Abb. 2: Übersicht über das Untersuchungsgebiet mit den Grundfeldnummern sowie den begangenen Gebieten (1 - 15)

Die Artenzusammensetzung spiegelt weitgehend die subalpine und alpine Lage des Untersuchungsgebietes aber auch die Dominanz des Zirbenwaldes als Standort für epiphytische und epixyle Sippen wieder. So finden sich auf dem Holz von *Pinus cembra* gelegentlich Arten, die normalerweise nur auf Silikatgestein anzutreffen sind, z.B. *Allantoparmelia badia*, *Lecanora cenisia* var. *cenisia*, *Aspicilia cinerea* fo. *papillata* und andere.

Dieses Verzeichnis ist ein erster Überblick über die Flechtenflora von Obergurgl und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Verfasser sind für weitere ergänzende Fundmitteilungen und kritische Bemerkungen zu den Sippen jederzeit dankbar.

Bei Aufsammlung und Bestimmung kritischer Sippen waren uns in dankenswerter Weise behilflich: Dr. F. Berger, Mag. O. Breuss, Dr. W. Leopoldinger, Univ.-Doz. Dr. H. Mayrhofer, Univ.-Prof. Dr. J. Poelt, S. Polony, Dr. H. Wittmann und M. Wurzinger.

Belege fast sämtlicher Arten sind in den Herbarien der Botanischen Institute der Universitäten Salzburg (SZU) und Innsbruck (IB) sowie in den Privatherbarien der Verfasser vorhanden.

Die Nomenklatur der Artenliste richtet sich überwiegend nach POELT & VÉZDA (1977, 1981), WIRTH (1980, 1987) und CLAUZADE & ROUX (1985).

Dem Leiter des Institutes für Hochgebirgsforschung der Universität Innsbruck, Herrn Univ.-Doz. Dr. G. Patzelt, danken wir für die Hilfe bei Organisation und Durchführung des Kurses.

Artenliste:

Acarospora badiofusca (NYL.) TH. FR.: 4, 6, 9

A. chlorophana (WAHLENB.) MASSAL.: 1, 6, 10, 15

A. fuscata (NYL.) ARNOLD: 4, 6, 9, 11

A. impressula TH. FR.: 6

A. melaplaca (NYL.) ARNOLD: 4, 6

Diese sehr seltene Art wurde auch schon von ARNOLD 1879 in Obergurgl gesammelt (siehe dazu: ARNOLD 1868-1897: S. 572), auf Steilfläche von schwermetallreichem Silikatfelsblock.

A. oxytona (WAHLENB.) MASSAL.: 1

A. sinopica (WAHLENB. ex ACH.) KOERBER: 6, 11

A. veronensis MASSAL.: 11

Adelolecia pilati (HEPP) HERTEL & HAFELLNER: 4, 7, 10, 15

Agonimia tristicula (NYL.) ZAHLBR.: 6, 13

Alectoria nigricans (ACH.) NYL.: 3, 9, 10, 12

Alectoria ochroleuca (HOFFM.) MASSAL.: 1, 6, 9, 10, 15

Allantoparmelia alpicola (TH. FR.) ESSL.: 1, 15

Anzina carneonivea (ANZI) SCHEIDEGGER: 4, 7, 14

Arthopyrenia lapponina ANZI: 8

Arthrorhaphis citrinella (ACH.) POELT var. *alpina* (SCHAERER) POELT: 3, 7, 8, 10

A. citrinella (ACH.) POELT var. *citrinella*: 3, 8, 9, 10

Aspicilia caesiocinerea (NYL. ex MALBR.) ARNOLD: 6, 11

A. candida (ANZI) HUE: 11

A. cinerea (L.) KOERBER: 4, 6, 9

A. cinerea (L.) KOERBER f. *papillata* ARNOLD: 4

A. grisea ARNOLD: 6

A. hoffmannii (ACH.) FLAGEY: 6

Diese Art wird in der neuesten Literatur zu *A. contorta* (HOFFM.) KREMPELH. gezählt.

A. leucophyma (LEIGHT.) HUE: 3

A. lignicola (ANZI) HUE: 7

A. myrini (FR.) STEIN: 15

A. verrucosa (ACH.) KOERBER: 10, 12

Bacidia herbarum (STIZENB.) ARNOLD: 12, 13

B. inundata (FR.) KOERBER: 3

Baeomyces placophyllus ACH.: 9, 10

B. roseus PERS.: 3, 6, 8, 10

- B. rufus* (HUDS.) REBENT.: 6, 8
Bellemeria alpina (SOMMERF.) CLAUZ. & ROUX: 1, 3, 6, 9, 11, 15
B. cinereorufescens (ACH.) CLAUZ. & ROUX: 3
B. diamarta (ACH.) HAFELLNER & ROUX: 11
Biatora vernalis (L.) FR.: 10, 13
Brodoa atrofusca (SCHAERER) GOWARD: 1, 6, 8, 9, 15
B. intestiniformis (VILL.) GOWARD: 4, 5, 6, 8, 9
Bryonora castanea (HEPP ex TH. FR.) POELT: 1, 8, 9, 10, 12
B. rhyariza (NYL.) POELT: 1, 2, 10
Bryoria bicolor (EHRH.) BRODO & HAWKSW.: 5, 7, 9
B. chalybeiformis (L.) BRODO & HAWKSW.: 4, 9
B. fuscescens (GYELNIK) BRODO & HAWKSW.: 5, 7
Buellia aethalea (ACH.) TH. FR.: 4
B. chlorophaea (HEPP ex LEIGHT.) LETT.: 2
B. insignis (NAEG. ex HEPP) TH. FR.: 6, 10, 12, 14
B. papillata (SOMMERF.) TUCK.: 10
B. punctata (HOFFM.) MASSAL.: 4, 5, 7
B. punctata (HOFFM.) MASSAL. f. *muscicola* HEPP ex KOERBER emend. ARNOLD: 1, 10
B. vilis TH. FR.: 6, 7
B. zahlbruckneri STEINER: 4, 5, 7
Calicium trabinellum ACH.: 7
Caloplaca arenaria (PERS.) MÜLL. ARG.: 3, 7, 9, 11
C. cerina (EHRH. ex HEDW.) TH. FR. var. *cerina*: 7, 8, 10, 11, 14
C. cerina (EHRH. ex HEDW.) TH. FR. var. *muscorum* (MASSAL.) JATTA: 10, 14
C. cerina (EHRH. ex HEDW.) TH. FR. var. *stillicidiorum* (VAHL) LYNGE: 9, 10, 12
C. cinnamomea (TH. FR.) OLIV.: 1, 2, 3, 6, 9, 10
C. citrina (HOFFM.) TH. FR.: 5
C. conversa (KREMPELH.) JATTA: 15
MAGNUSSON (1944) führt diese Flechte unter *C. exsecuta* an und verweist auf einen Fund von ARNOLD in Tirol, Gurgl, "an Glimmersteinen längs der Gipfelschneide des Festkogels, 9000'" (vergl. ARNOLD 1879, dort unter *C. diphyes* angegeben).
C. epiphyta LYNGE: 9
C. epithallina LYNGE: 4, 9
C. flavovirescens (WULFEN) DT. & SARNTH.: 4
C. furfuracea H. MAGN.: 7
C. holocarpa (HOFFM.) WADE: 5
C. leucoraea (ACH.) DEICHM. (syn.: *C. sinapisperma* (DC.) MAH. et GILL.): 9, 12, 13
C. saxifragarum POELT: 9, 13
C. tetraspora (NYL.) OLIV.: 13 (leg. S. Roth)
C. tirolensis ZAHLBR.: 1, 10, 11, 13
Candelariella aurella (HOFFM.) ZAHLBR. var. *aurella*: 6, 11
C. coralliza (NYL.) H. MAGN.: 6, 9, 10
C. vitellina (EHRH.) MÜLL. ARG.: 1, 6, 7, 9, 14
C. xanthostigma (ACH.) LETT.: 5, 13
Carbonea atronivea (ARNOLD) HERTEL: 11
C. vitellinaria (NYL.) HERTEL: 1, 6, 7, 14, 15
C. vorticiosa (FLOERKE) HERTEL: 1, 4, 6, 15
Catapyrenium cinereum (PERS.) KOERBER: 6, 12
C. daedaleum (KREMPELH.) B. STEIN: 6
Catolechia wahlenbergii (ACH.) KOERBER: 2
Cercidiospora epipolytropa (MUDD) ARNOLD: 6
Parasit auf den Apothecien einer *Lecanora* spec.
Cetraria agnata (NYL.) H. KRIST.: 6
Diese sehr seltene Art wurde auf der Schrägfläche von Silikatfels gefunden.
C. chlorophylla (WILLD.) VAINIO: 4, 5

- C. commixta* (NYL.) TH. FR.: 15
C. cucullata (BELLARDI) ACH.: 8, 9, 10, 12, 15
C. ericetorum OPIZ: 9, 10, 15
C. hepatizon (ACH.) VAINIO: 1, 4, 5, 6, 15
C. islandica (L.) ACH.: 3, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15
C. nivalis (L.) ACH.: 1, 9, 10, 15
C. pinastri (SCOP.) GRAY: 4, 7, 8, 9, 12
C. sepincola (EHRH.) ACH.: 9
C. tilesii auct.: 12, 13
Chaenotheca furfuracea (L.) TIBELL: 5
Chrysothrix chlorina (ACH.) LAUND.: 2
Cladonia amaurocraea (FLOERKE) SCHAERER: 5
C. arbuscula (WALLR.) FLOT.: 3, 5, 7, 9, 10, 14, 15
C. bellidiflora (ACH.) SCHAERER: 5, 8
C. cariosa (ACH.) SPRENGEL: 4
C. carneola (FR.) FR.: 9
C. cenotea (ACH.) SCHAERER: 5, 7
C. cervicornis (ACH.) FLOT. ssp. *verticillata* (HOFFM.) AHTI: 6, 10
C. chlorophaea (FLOERKE ex SOMMERF.) SPRENGEL s.l.: 4, 7
wird bei WIRTH (1987) zu *C. pyxidata* (L.) HOFFM. gestellt.
C. coccifera (L.) WILLD.: 5, 12
C. coniocraea (FLOERKE) SPRENGEL: 4, 5, 7
C. cornuta (L.) HOFFM.: 4, 5, 7
C. crispata (ACH.) FLOT.: 6, 7
C. cyanipes (SOMMERF.) NYL.: 5
C. deformis auct.: 5, 7, 14
C. digitata (L.) HOFFM.: 5
C. fimbriata (L.) FR.: 5, 6, 9, 12
C. furcata (HUDS.) SCHAERER: 3, 5, 6, 7, 9, 12, 14
C. gracilis (L.) WILLD.: 7, 9
C. macilenta HOFFM.: 5, 7
C. macroceras (DELISE) AHTI: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
C. macrophyllodes NYL.: 3, 14
C. mitis SANDST.: 6, 9
C. phyllophora HOFFM.: 5, 10, 14
C. pleurota (FLOERKE) SCHAERER: 3, 9, 14
C. pocillum (ACH.) O.J. RICH.: 12, 13
C. pyxidata (L.) HOFFM.: 6, 7, 8, 9, 12
C. rangiferina (L.) WEB. ex WIGG.: 5, 7, 9, 10, 14
C. squamosa (SCOP.) HOFFM. var. *squamosa*: 5, 7
C. stellaris (OPIZ) POUZAR & VÉZDA: 5, 7, 8, 9
C. sulphurina (MICHAUX) FR.: 7, 14
C. symphycharpa (ACH.) FR.: 12, 13
C. uncialis (L.) WIGG.: 6, 10, 14
Coelocaulon muricatum (ACH.) LAUNDON: 6, 10, 12, 13, 15
Collema fuscovirens (WITH.) LAUNDON: 9
C. tenax (SWARTZ) ACH. emend. DEGEL.: 12
Cornicularia normoerica (GUNN.) Du RIETZ: 1, 6, 9, 11, 12
Cyphellium inquinans (SM.) TREVIS.: 4, 5
C. pinicola TIBELL: 7
C. tigillare (ACH.) ACH.: 4, 5, 7
Cystocoleus niger (HUDS.) HARIOT: 5
Dactylina ramulosa (HOOK.) TUCK.: 13
Dermatocarpon arnoldianum DEGEL.: 3
D. fluviatile (WEB.) TH. FR. var. *decipiens* (MASSAL.) VAINIO: 3

- D. luridum* (WITH.) LAUNDON: 3
D. meiophyllizum VAINIO: 3
D. miniatum (L.) MANN var. *complicatum* (LIGHTF.) TH. FR.: 9
D. rivulorum (ARNOLD) DT. & SARNTH.: 3
Dimelaena oreina (ACH.) NORM.: 6, 9
Diploschistes muscorum (SCOP.) R. SANT. var. *muscorum*: 6, 10
D. muscorum (SCOP.) R. SANT. var. *iridatus* (MASSAL.): 9
D. scuprosum (SCHREB.) NORM. var. *scruposus*: 6, 7
Eiglera flavida (HEPP) HAFELLNER: 11
Endococcus rugulosus NYL.: 4
Parasit auf *Schaereria tenebrosa*.
E. stigma (KOERBER) STIZENB.: 3, 15
Parasitisch auf *Rhizocarpon geographicum*.
Epilichen scabrosus (ACH.) CLEMENTS ex HAFELLNER: 9, 10
Parasitisch auf *Baeomyces roseus* und *Baeomyces rufus*.
Evernia prunastri (L.) ACH.: 7
Farnoldia micropis (MASSAL.) HERTEL: 11
Fulgensia bracteata (HOFFM.) RÄS. var. *alpina* (TH. FR.) RÄS.: 11
F. bracteata (HOFFM.) RÄS. ssp. *deformis* (ERICHs.) POELT: 11, 14
F. schistidii (ANZI) POELT: 12
Gerronema alpinum (BRITZ.) BRESINSKY & STANGL: 10
Gerronema ericetorum (PERS.) SINGER: 9, 10, 12
Gerronema luteolilacinum (FAVRE) SINGER: 9, 12
Gyalecta foveolaris (ACH.) SCHAERER: 12
Helocarpon crassipes TH. FR.: 12
Hymenelia coerulea (DC.) MASSAL.: 11
Hypocenomyce scalaris (ACH.) CHOISY: 4, 5, 7
H. sorophora (VAINIO) P. JAMES: 7
Hypogymnia austerodes (NYL.) RÄS.: 7
H. bitteri (LYNGE) AHTI: 5, 7
H. farinacea ZOPF (syn.: *H. bitteriana* (ZAHLBR.) RÄS.): 7
H. physodes (L.) NYL.: 5, 10
H. tubulosa (SCHAERER) HAVAAS: 5, 7
H. vittata (ACH.) PARR. var. *hypotrypanea* (NYL.): 3, 9
Icmadophila ericetorum (L.) ZAHLBR.: 5, 7, 8, 14
Imshaugia aleurites (ACH.) FRICKE MEYER (syn.: *Parmeliopsis a.* (ACH.) NYL.): 5, 7
Ionaspis odora (ACH.) TH. FR.: 6
Lecanora argentata (ACH.) DEGEL. (syn.: *L. subfuscata* H. MAGN.): 7, 8, 9, 12
L. bicincta RAM.: 3, 6, 7, 9
L. cadubriae (MASSAL.) HEDL.: 4, 5, 7
L. carpinea (L.) VAINIO: 7
L. cavicola CREVELD: 4
Zur Morphologie, Ökologie und zum Chemismus dieser Art siehe POELT & LEUCKERT (1984).
L. cenisia ACH. var. *cenisia*: 6, 7, 11 (z.T. auch auf Holz von *Pinus cembra*, am Stammgrund)
L. chlarotera NYL.: 5, 7
L. crenulata (DICKSON) HOOK.: 11, 14
L. dispersa (PERS.) SOMMERF.: 11
L. dispersoaeolata (SCHAERER) LAMY: 11
L. epanora (ACH.) ACH.: 11
L. epibryon ACH. var. *epibryon*: 13
L. epibryon ACH. var. *bryospora* DOPPELB. & POELT: 12
L. frustulosa (DICKSON) ACH.: 1
L. fuscescens (SOMMERF.) NYL.: 10, 12
L. hageni (ACH.) ACH.: 4
L. hageni (ACH.) f. *saxifragae* ANZI: 1, 10

- L. hypopta* ACH.: 4
L. intricata (SCHAERER) ACH.: 1, 6, 15
L. migdina NYL.: 3, 7, 9, 10, 11
L. mughicola NYL.: 4, 6
L. muralis (SCHREB.) RABENH.: 4, 6
L. orbicularis (SCHAERER) VAINIO: 1, 11, 15
L. polytropa (EHRH.) RABENH.: 1, 4, 6, 11
L. pulicaris (PERS.) ACH.: 7
L. rupicola (L.) ZAHLBR.: 6
L. silvae-nigrae V. WIRTH: 4, 11
L. subaurea ZAHLBR.: 11
L. symmicta (ACH.) ACH.: 5, 9
L. varia (HOFFM.) ACH.: 4, 7
Lecidea assimilata (ACH.) ZAHLBR.: 9
L. atrobrunnea (RAM. ex LAM. & DC.) SCHAERER: 1, 3, 6, 15
L. atroviridis (ARNOLD) TH. FR.: 4, 7
L. confluens (WEBER) ACH.: 1, 3, 6, 11, 15
L. distans KREMPELH.: 2
L. garovaglii SCHAERER: 1
L. griseoatra FLOT.: 4
L. insidiosa TH. FR.: 4, 7
L. lapicida (ACH.) ACH.: 1, 3, 6, 11, 15
L. limosa ACH.: 10, 12
L. lithophila (ACH.) ACH.: 6
L. mosgii (KOERBER) ANZI: 1, 2
L. paratropoides MÜLL. ARG.: 10
L. paupercula TH. FR.: 1
L. plana LAHM in KOERBER: 6
L. promiscens NYL.: 6
L. silacea (ACH.) ACH.: 1, 6, 11
L. pullata (NORMAN) TH. FR.: 7
L. swartzioidea NYL.: 1, 3, 6, 10, 12, 15
L. tornoensis NYL.: 10
(die Art wurde auf Pflanzenresten gefunden)
L. turgidula FR.: 5, 7
Lecidella carpathica KOERBER: 6
L. elaeochroma (ACH.) HASZL.: 5
L. euphoraea (FLOERKE) HERTEL: 3, 7, 9, 10, 12
L. inamoena (MÜLL. ARG.) HERTEL: 11
L. spitzbergensis (LYNGE) HERTEL & LEUCKERT: 11
L. stigmatea (ACH.) HERTEL & LEUCKERT: 11
L. wulfenii (HEPP) KOERBER: 9, 10, 11, 13
Lecidoma demissum (RUTSTR.) G. SCHNEIDER & HERTEL: 1, 6, 10, 12, 15
Lepraria incana (L.) ACH.: 5, 7, 8
L. membranacea auct.: 5
L. neglecta auct.: 3, 6, 9
Leptogium lichenoides (L.) ZAHLBR.: 4, 9
Letharia vulpina (L.) VAINIO: 4, 5, 7, 8
Lobaria linita (ACH.) RABENH.: 3, 6, 8, 10
Lopadium pezizoideum (ACH.) KOERBER: 10
Loxospora elatina (ACH.) MASSAL. (syn.: *Haematomma elatinum* (ACH.) MASSAL.): 7
Micarea lignaria (ACH.) HEDL.: 9
Muellerella lichenicola (SOMMERF. ex FR.) HAWKSW.: 15
M. pygmaea (KOERBER) HAWKSW.: 3, 4, 15
Parasitisch auf dem Thallus und auch den Apothecien von verschiedensten Krustenflechten (z.B. *Ophiopar-*

ma ventosa, Tremolecia atrata).

Multiclavula corynoides (PECK) PETERSEN: 6, 9, 10, 11, 14

Mycobilimbia berengeriana (MASSAL.) HAFELLNER & V. WIRTH (syn.: *Lecidea b.* (MASSAL.) TH. FR.): 8, 12

M. hypnorum (LIBERT) KALB & HAFELLNER (syn.: *Lecidea h.* LIBERT): 6, 9, 10, 12, 13

M. lobulata (SOMMERF.) HAFELLNER (syn.: *Toninia l.* (SOMMERF.) LYNGE): 9, 11

M. sabuletorum (SCHREBER) HAFELLNER (syn.: *Bacidia s.* (SCHREBER) LETT.): 8

Nephroma expallidum (NYL.) NYL.: 10

Diese in den Alpen seltene Art wurde auch von ARNOLD 1873 an den Hängen der Gurgler Heide bzw. Hohen Mut gesammelt.

N. parile (ACH.) ACH.: 6

Ochrolechia alboflavescens (WULFEN) ZAHLBR.: 7

O. geminipara (TH. FR.) VAINIO: 1, 5, 10, 12

O. inaequatula (NYL.) ZAHLBR.: 12

O. upsaliensis (L.) MASSAL.: 9, 10

Ophioparma ventosa (L.) NORMAN (syn.: *Haematomma ventosum* (L.) MASSAL.): 2, 4, 6, 11

Pannaria pezizoides (WEBER) TREVISAN: 3, 6, 10, 12, 13

P. praetermissa NYL.: 9, 13

Parmelia conspersa ACH.: 4, 6

P. disjuncta ERICHSEN: 4, 5, 6

P. exasperatula NYL.: 7

P. glabrata (LAMY) NYL. var. *fuliginosa* (FR. ex DUBY) GRUMM.: 4, 5, 7

P. omphalodes (L.) ACH.: 2, 6, 10

P. pulla ACH.: 6

P. saxatilis (L.) ACH.: 5, 6, 7, 8, 10

P. stygia (L.) ACH.: 9, 10, 12

P. substygia RÄS.: 4, 9

P. sulcata TAYLOR: 4

Parmeliopsis ambigua (WULFEN) NYL.: 4, 5, 7

P. hyperopta (ACH.) ARNOLD: 7, 8, 10

Peltigera aphthosa (L.) WILLD.: 3, 7, 8

P. canina (L.) WILLD.: 4

P. didactyla (WITH.) LAUNDON: 6, 8, 9

P. lepidophora (NYL.) VAINIO: 6, 9, 10

P. leucophlebia (NYL.) GYELNIK: 8, 9

P. malacea (ACH.) FUNCK: 5, 6, 8

P. polydactyla (NECKER) HOFFM.: 5, 7

P. ponojensis GYELNIK: 9

P. praetextata (SOMMERF.) ZOPF: 5

P. rufescens (WEISS) HUMB.: 9, 10, 12, 13, 14

P. venosa (L.) HOFFM.: 3, 6, 8, 10, 12, 13

Pertusaria amara (ACH.) NYL.: 5

P. corallina (L.) ARNOLD: 6

P. glomerata (ACH.) SCHAEERER: 8, 10, 12

P. lactea (L.) ARNOLD: 7

P. oculata (DICKSON) TH. FR.: 1, 10

Phacopsis vulpina TUL.: 7

Parasit auf dem Thallus von *Letharia vulpina*.

Phaeocalicium compressulum (NYL. ex VAINIO) A. SCHMIDT: 4

Phaeophyscia endococcina (KOERBER) MOBERG (syn.: *Physcia e.* (KOERBER) TH. FR.): 6

P. orbicularis (NECKER) MOBERG (syn.: *Physcia o.* (NECKER) POETSCH): 4

Phaeorrhiza nimbosea (FR.) MAYRH. & POELT: 11

Physcia caesia (HOFFM.) HAMPE: 6, 9, 11

P. dubia (HOFFM.) LETT.: 4, 6

Physconia muscigena (ACH.) POELT: 5, 6, 8, 9, 10, 11

- Placynthium nigrum* (HUDS.) GRAY: 11
Platismatia glauca (L.) CULB. & CULB.: 5
Polyblastia cupularis MASSAL.: 14
P. plicata (MASSAL.) LÖNNR.: 10
P. singularis KREMPELH.: 11
Polysporina ferruginea (LETT.) M. STEINER: 6, 11
P. simplex (DAV.) VÉZDA: 10, 11
Porpidia crustulata (ACH.) HERTEL & KNOPH: 3, 8, 10, 12, 14
P. macrocarpa (DC.) HERTEL & SCHWAB: 2
P. nigrocruenta ANZI: 11
P. speirea (ACH.) KREMPELH. var. *speirea*: 2
P. tuberculosa (SM.) HERTEL & KNOPH var. *rubescens* ad int.: 14
Eine sterile Probe mit einem hellgefärbten Thallus und Soralen auf der Oberfläche, wurde entsprechend den Reaktionen mit Lugol (blauviolett) und K+ rot dem bei SCHWAB (1986) eingehender behandelten Formenkreis zugerechnet. Funde aus den Alpen werden dort noch nicht angegeben.
Protoblastenia terricola (ANZI) LYNGE: 13
Protoparmelia badia (HOFFM.) HAFELLNER var. *badia*: 6, 15
P. badia (HOFFM.) HAFELLNER var. *cinereobadia* (HARM.): 7, 15
P. picea (DICKSON) HAFELLNER: 1, 10
Protothelenella sphinctrinoides (NYL.) MAYRH. & POELT: 5, 6, 7, 8, 10
P. xyli MAYRH. & POELT: 7 (auf totem Holz von *Pinus cembra*)
Bisher nur von wenigen Fundpunkten aus der subalpinen Stufe der Alpen bekannt (Graubünden und Steiermark, siehe MAYRHOFER & POELT 1985, sowie Poelt und Mayrhofer, mündl. Mitt.).
Pseudophebe minuscula (NYL. ex ARNOLD) BRODO & HAWKSW.: 1, 12, 15
P. pubescens (L.) CHOISY: 1, 3, 4, 6, 9, 12, 15
Pseudevernia furfuracea (L.) ZOPF var. *furfuracea*: 4, 5, 7
P. furfuracea (L.) var. *ceratea* (ACH.) HAWKSW.: 5
Psilolechia lucida (ACH.) CHOISY: 5
Psora decipiens (HEDWIG) HOFFM.: 12
P. lurida (WITH.) DC.: 11
Psorinia conglomerata (ACH.) SCHNEIDER: 1, 2, 15
Psoroma hypnorum (VAHL) GRAY: 3, 6, 8, 10, 12, 13, 14
Ptychographa flexella (ACH.) COPPINS: 5
Pycnothelia papillaria (EHRH.) DUFOUR: 1, 6, 8, 10, 12
Ramalina capitata (ACH.) (syn.: *R. polymorpha* (ACH.) ACH. var. *capitata*): 9, 11
R. farinacea (L.) ACH.: 5, 7
Rhagadostoma lichenicola (DeNOT.) KEISSLER: 10
Parasit auf dem Thallus von *Solorina crocea*.
Rhizocarpon alpicola (HEPP) RABENH.: 3, 6, 11, 12
R. amphibium (FR.) TH. FR.: 3
R. badioatrum (FLOERKE ex SPRENGEL) TH. FR.: 3, 6
R. carpaticum RUN.: 1, 15
R. effiguratum (ANZI) TH. FR.: 1, 11
R. eupetraeum (NYL.) ARNOLD: 15
R. geminatum KOERBER: 4, 6
R. geographicum (L.) DC.: 1, 2, 3, 4, 6, 11, 14, 15
R. geographicum (L.) DC. ssp. *frigidum* (RÄS.) HERTEL: 3, 4, 15
R. grande (FLOERKE) ARNOLD: 6
R. intermediellum RÄS.: 1
R. lavatum (FR.) ARNOLD: 3
R. macrosporum RÄS.: 6
R. norvegicum RÄS.: 11
R. obscuratum (ACH.) MASSAL.: 3
R. permodestum ARNOLD: 1

Diese sehr seltene Art, als deren Verbreitungsgebiet bei POELT & VÉZDA (1981) nur Tirol angegeben wird,

- wurde erstmals 1878 von ARNOLD auf der Hohen Mut gesammelt und als neue Art beschrieben (siehe dazu: ARNOLD 1868-1897: S. 557). Auf kleinem am Boden liegenden Steinchen (Glimmer).
- R. polycarpum* (HEPP ex GROGN.) TH. FR.: 3, 6, 10
- R. pusillum* RUNEMARK: 1
parasitisch auf *Sporastatia testudinea*.
- R. riparium* RÄS.: 3
- R. sphaerosporum* RÄS.: 1
- R. superficiale* (SCHAERER) VAINIO: 1, 2, 6
- Rhizoplaca chrysoleuca* (SM.) ZOPF: 4, 9, 10
- R. melanophthalma* (RAM.) LEUCKERT & POELT: 4, 6, 9, 15
- Rimularia insularis* (NYL.) HERTEL: 3, 6, 7, 9
parasitisch auf *Lecanora bicincta* und *L. rupicola*.
- Rinodina archaea* (ACH.) ARNOLD: 4
- R. cinnamomea* (TH. FR.) RÄS.: 10, 13
- R. conradii* KOERBER: 13
- R. milvina* (WAHLENB. in ACH.) TH. FR.: 4
- R. mniaraea* (ACH.) KOERBER var. *mniaraea*: 6, 10, 11, 12, 13, 14
- R. mniaraea* (ACH.) KOERBER var. *mniaraeiza* (NYL.) H. MAGN.: 9, 14
- R. roscida* (SOMMERF.) ARNOLD: 9, 13
- R. rhododendri* (HEPP) MAGN.: 7
- R. turfacea* (ACH.) KOERBER: 12
- Saccomorpha oligotropha* (LAUNDON) CLAUZ. & ROUX: 3, 7, 9, 10
- S. uliginosa* (SCHRADER) HAFELLNER: 6, 8, 9, 10
- Sarcogyne clavus* (RAM.) KREMPELH.: 6
- Sarea resinae* (FR.) KUNTZE: 4, 7
- Schaereria cinereorufa* (SCHAER.) TH. FR.: 15
- Sch. tenebrosa* (FLOT.) HERTEL & POELT: 3, 4, 6
- Scoliciosporum chlorococcum* (GRÄEWE ex STENH.) VĚZDA: 5
- S. umbrinum* (ACH.) ARNOLD: 6
- Solorina bispora* NYL. var. *bispora*: 10, 11, 12, 13, 14
- S. crocea* (L.) ACH.: 6, 9, 10, 12
- S. octospora* (ARNOLD) ARNOLD: 13
- S. spongiosa* (SM.) ANZI: 8, 12
- Sphaerophorus fragilis* (L.) PERS.: 6, 9
- Spinctrina anglica* NYL.: 4
- Sporastatia polyspora* (NYL.) GRUMM.: 1, 6, 15
- S. testudinea* (ACH.) MASSAL.: 1, 6, 12, 15
- Staurothele clopima* (WAHLENB.): TH. FR.: 11
- S. clopimoides* (ANZI) STEINER: 3
- S. fissa* (TAYLOR) ZW.: 3
- S. fuscocuprea* (NYL.) ZSCH.: 3
- Steinia geophana* (NYL.) STEIN: 6
- Stereocaulon alpinum* LAURER: 6, 8, 9, 10, 12, 14
- S. alpinum* LAURER var. *erectum* FREY: 1
- S. botryosum* ACH. emend. FREY: 1, 15
- S. glareosum* (SAV.) H. MAGN.: 1, 15
- S. nanodes* TUCK.: 11
- S. vesuvianum* PERS. var. *depressum* (H. MAGN.) M. LAMB: 2
- Strangospora moriformis* (ACH.) STEIN: 7
- Tephromela armeniaca* (DC.) HERTEL & RAMBOLD: 1, 12
- T. atra* (HUDS.) HAFELLNER: 1, 6
- Thamnia subuliformis* (EHRH.) CULB. & CULB.: 1, 9, 10
- T. vermicularis* (SWARTZ) SCHAERER: 1, 9, 10, 12, 15
- Thelomma ocellatum* (KOERBER) TIBELL: 4, 6
- Thelopsis melathelia* NYL.: 9

- Thrombium epigaeum* (PERS.) WALLR.: 4
Toninia caeruleonigricans (LIGHTF.) TH. FR.: 11, 12, 13
T. candida ((WEBER) TH. FR.: 11
T. fusispora (HEPP) TH. FR.: 11
Trapelia coarctata (SM. & SOW.) CHOISY: 8
T. gelatinosa FLOERKE (syn.: *Trapeliopsis gelatinosa* (FLOERKE) COPPINS & P. JAMES): 10, 12
T. granulosa (HOFFM.) V. WIRTH (syn.: *Trapeliopsis granulosa* (HOFFM.) LUMBSCH): 1, 4, 6, 7, 10, 12
Tremolecia atrata (ACH.) HERTEL: 1, 3
Umbilicaria cinereorufescens (SCHAERER) FREY: 5, 7, 9
U. crustulosa (ACH.) FREY: 5
U. cylindrica (L.) DEL. ex DUBY var. *cylindrica*: 1, 3, 4, 6, 9
U. cylindrica (L.) DEL. ex DUBY var. *tornata* (ACH.) NYL.: 1, 15
U. decussata (VILL.) FREY: 1, 2
U. deusta (L.) BAUMG.: 6, 7, 10
U. hirsuta (SW. ex WESTR.) HOFFM.: 1, 4, 6, 7
U. hyperborea (ACH.) HOFFM.: 9
U. leiocarpa DC. emend. FREY: 1, 9
U. nylanderiana (ZAHLEBR.) H. MAGN.: 1, 5, 15
U. polyphylla (L.) BAUMG.: 3, 4
U. vellea (L.) ACH. emend. FREY: 3, 5, 6
Usnea filipendula STIRTON: 5, 6, 7
U. hirta (L.) WIGG. emend. MOT.: 5
Varicellaria rhodocarpa (KOERBER) TH. FR.: 8, 9, 12, 13
Verrucaria margacea WAHLENB.: 3
V. scabra VĚZDA: 3
Xanthoria candelaria (L.) TH. FR.: 4, 6, 7
X. elegans (LINK) TH. FR.: 4, 11
X. parietina (L.) TH. FR.: 4
X. sorediata (VAINIO) POELT: 11
Xylographa parallela (ACH.) BEHLEN & DESBERG (syn.: *X. abietina* (PERS.) ZAHLEBR.): 4, 7, 14
X. vitiligo (ACH.) LAUNDON: 4, 7

Literatur:

- ARNOLD, F. (1868 - 1897): Lichenologische Ausflüge in Tirol, 1-30. — Verhndl. zool.-bot. Ges. Wien, 1868-1897. (Gesammelte Lichenologische Schriften von F. Arnold, 3. Reprint 1970, Cramer, Lehre.)
BESCHEL, R. (1950): Flechten als Altersmaßstab rezenter Moränen. — Ztschr. f. Gletscherk., N.F., 1: 152 - 161.
CLAUZADE, G. & C. ROUX (1985): Likenoj de Okcidenta Europo. — Bull. Soc. Botanique du Centre-Ouest, n. sér., 7: 1 - 893.
DUELLI, M.T. (1977): Die Vegetation des Gaißbergtales. — Diss. Phil. Fak. Univ. Innsbruck, 490 pp.
FLIRI, F. (1975): Das Klima der Alpen im Raume von Tirol. — Monographien zur Landeskunde Tirols, 1: 1 - 454.
FRIEDEL, H. (1938): Die Pflanzenbesiedlung im Vorfeld des Hintereisferners. — Ztschr. f. Gletscherk., 26: 215 - 239.
GAMS, H. (1939): Die Pflanzendecke der Venter Täler. — In: Das Ventertal, DAV-Zweig Mark Brandenburg, Bruckmann, München, p. 56 - 63.
— (1970): Die Erforschung der Floren- und Vegetationsgeschichte der Ötztaler Alpen. — Mitt. Ostalp.-din. Ges. f. Vegetkde., 11: 55 - 62.
HEUBERGER, H. (1975): Das Ötztal. — Innsbrucker Geogr. Studien, 2: 213 - 249.
KALB, K. (1970): Flechtengesellschaften der vorderen Ötztaler Alpen. — Dissertationes Botanicae, 9, Cramer, Lehre, 120 pp.
MAGNUSSON, H. (1944): Studies in the Ferruginea-group of the genus *Caloplaca*. — K. Vet. o. Vitterh. Samh. Handl. F. 6. Ser. B., 3: 1 - 71.
MAYRHOFER, H. & J. POELT (1985): Die Flechtengattung *Microglæna* sensu ZAHLEBRUCKNER in Europa. — Herzogia, 7: 13 - 79.

- PITSCHMANN, H. & H. REISIGL (1955): Beiträge zur nivalen Flechtenflora der Oetztaler und Ortleralpen. — Rev. Bryol. Lichenol., **24**: 138 - 143.
- PITSCHMANN, H., H. REISIGL, H.M. SCHIECHTL & R. STERN (1980): Karte der aktuellen Vegetation von Tirol 1: 100.000, VII. Teil, Blatt 10, Öztaler Alpen Meran. — Documents de Cartographie Écologique, **23**: 47 - 68.
- POELT, J. & CH. LEUCKERT (1984): *Lecanora cavicola* CREVELD, ihre Apothecien, ihr Chemismus und ihre systematische Stellung. — Herzogia, **6**: 411 - 418.
- POELT, J. (1953): Mitteleuropäische Flechten I. — Mitt. Bot. Staatssamml. München, **6**: 230 - 238.
- (1953): Mitteleuropäische Flechten II. — Ibid., **8**: 323 - 332.
- POELT, J. & A. VÉZDA (1977): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. — Ergänzungsheft I. Bibliotheca Lichenologica, **9**, 258 pp.
- (1981): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. — Ergänzungsheft II. — Ibid., **16**, 390 pp.
- PURTSCHELLER, F. (1978): Öztaler und Stubai Alpen. — Sammlung geologischer Führer, **53** (2. A.), Borntraeger, Berlin-Stuttgart, 128 pp.
- SCHATZ, H. (1976): Physiographie von Obergurgl. — Unveröff. Manuskript, Alpine Forschungsstelle, Obergurgl.
- SCHWAB, A.J. (1986): Rostfarbene Arten der Sammelgattung *Lecidea* (Lecanorales). Revision der Arten Mittel- und Nordeuropas. — Mitt. Bot. Staatssamml. München, **22**: 221 - 476.
- TOBOLEWSKI, Z. (1976): Flechten aus den Öztaler-Alpen (Österreich) — Porosty z Alp Öztalskich (Austria). — Fragmenta Floristica et Geobotanica, **22**(4): 559 - 574.
- WIRTH, V. (1980): Flechtenflora. Ökologische Kennzeichnung und Bestimmung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete. — UTB 1062, Ulmer, Stuttgart, 552 pp.
- (1987): Die Flechten Baden-Württembergs. — Ulmer, Stuttgart, 528 pp.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [75](#)

Autor(en)/Author(s): Türk Roman, Gärtner Georg, Hofmann Paul

Artikel/Article: [Beitrag zur Flechtenflora Tirols: Obergurgl \(Öztaler Alpen, Nordtirol\). 7-19](#)