

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Band 76	S. 51 – 71	Innsbruck, Okt. 1989
---------------------------------	---------	------------	----------------------

Beitrag zur Flechtenflora Tirols: Der Glungezer und seine Umgebung (Tuxer Voralpen, Nordtirol)

von

Erich VOGEL *)

(Institut für Botanik, Abteilung Systematik, Universität Innsbruck)

Contributions to the lichen flora of Tyrol: The Glungezer and surroundings (Tuxer Voralpen, Northern Tyrol)

Synopsis: In an area of 45 km² and an altitude from 800 to 2800 m.s.l. 331 species or varieties of lichens are pointed out and recorded alphabetically. *Lecanora valesiaca*, preferring dry and warm valleys, like Vintschgau and Wallis, has been found on a limestone near Tulfes for the first time.

Einleitung:

Der Glungezer und seine Umgebung fanden schon vor 150 Jahren bei Josef Anton PERKTOLD, einem Pionier der botanischen Erforschung Tirols, lichenologisches Interesse (DALLA TORRE, 1891). In der Österreichischen Botanischen Zeitschrift aus dem Jahre 1885 findet man in den Beiträgen zur Kenntnis der Kryptogamenflora Tirols von Friedrich LEITHE (1885) eine Auflistung von Flechtenarten aus dem "Vigarthale, Volderthale und dem Glungezer". Aus dem Jahre 1894 datieren von F. STOLZ gesammelte Herbarbelege am Botanischen Institut in Innsbruck. Mit Ausnahme weniger Herbarbelege von Helmut GAMS aus den dreißiger Jahren sind dies die einzigen Aufzeichnungen über den Flechtenbestand des Gebietes. Anthropogen bedingte Veränderungen der Standortbedingungen (Luftschadstoffe, Forst- und Landwirtschaft, verkehrstechnische Maßnahmen, Tourismus) verursachen seit einigen Jahrzehnten einen starken Rückgang vieler Flechtenarten (TÜRK & WITTMANN 1984, 1986; WIRTH 1987). Deshalb ist eine möglichst umfangreiche Erfassung des aktuellen Flechtenbestandes zum Vergleich mit früheren Funden (J.A. PERKTOLD) und als Ausgangsbasis für zukünftige Untersuchungen sowohl lokal, als auch weiträumig flächendeckend notwendig.

Das Untersuchungsgebiet:

Das etwa 8 km östlich von Innsbruck gelegene Untersuchungsgebiet liegt an der Südseite des Inntales in den Tuxer Alpen und umfaßt die Grundfelder 8734 und 8735 entsprechend der Kartierung der Gefäßpflanzen von Mitteleuropa (NIKL FELD, 1971).

*) Anschrift des Verfassers: Mag. Erich Vogel, Schillerstraße 15, A-6020 Innsbruck, Österreich.

Die westliche Grenze des etwa 45 km² umfassenden Gebietes verläuft von Rinn (920 msm), der Rinneralm (1394 msm) nach Boscheben (2035 msm) und entlang der orographisch rechten Talseite des Viggartales hinab zum Meißnerhaus (1707 msm) –

die südliche Grenze vom Meißnerhaus entlang des Mühltaler Baches zum Geschriebenen-Stein (2190 msm), dem Blauen See (2230 msm), der Kreuzspitze (2746 msm) zum Rosenjoch (2796 msm) und hinab in das Voldertal zur Steinkasernalm (2002 msm) –

die östliche Grenze von der Steinkasernalm entlang dem Volderbach Richtung Inntal bis zum Volderwildbad (1104 msm), weiters zum Gasthof Windegg (1170 msm) und entlang des Rückens vom Tulferberg hinunter zum Heißangerer (870 msm) –

die nördliche Grenze in Mittelgebirgslage entlang des Weges vom Heißangerer nach Bramor (890 msm), zum Poltenhof (840 msm) und über Judenstein (910 msm) nach Rinn.

Der tiefste Punkt des Untersuchungsgebietes liegt unterhalb vom Heißangerer am Weg nach Bramor in 790 msm, der höchste Punkt am Rosenjoch in 2796 msm.

Klima:

Die klimatischen Verhältnisse sind hauptsächlich auf Grund der großen Höhenunterschiede, aber auch reliefbedingt uneinheitlich. Nach der Klimatypisierung von FLIRI (1975) läßt sich das Gebiet wie folgend charakterisieren:

Temperaturstufen B und C; Typenkombinationen 2sk, 3sk, 4sk.

Temperaturstufe B: zwischen der 25° und 13,5° Isotherme der mittleren Tagesmaxima im Juli. Die Obergrenze entspricht der Waldgrenze und annähernd jener Grenze, von der ab in jedem Jahr mit einer Schneedecke zu rechnen ist, und an der die Schneebedeckung ein halbes Jahr dauert.

Es herrscht hier eine mittlere Jahrestemperatur von +2°.

Temperaturstufe C: zwischen der 13,5° und 5° Isotherme der mittleren täglichen Maxima der Lufttemperatur im Juli und damit auch der –5° Isotherme der mittleren Jahrestemperatur. Die Obergrenze entspricht annähernd der klimatischen Schneegrenze.

Niederschlagsstufe 2: mäßig trocken, von 750 bis 1000 mm NS/a, die Wintermengen bleiben hier unter 150 mm NS/a, die Sommermengen meist unter 550 mm NS/a. Dieses Gebiet weist im Jahresmittel eine relative Sonnenscheindauer von mehr als 55 % auf.

Niederschlagsstufe 3: mäßig feucht, von 1000 bis 1500 mm NS/a, mit ungefähr 300 mm NS/a Wintermenge und einer relativen Sonnenscheindauer von 45 bis 55 %.

Niederschlagsstufe 4: sehr feucht, mit über 1500 mm NS/a im Jahresmittel und einer relativen Sonnenscheindauer von unter 45 %.

s verhältnismäßig sichere Menge des Jahresniederschlages.

k kontinentales Sommermaximum des Niederschlages.

Geologie:

Der Glungezer gehört zum mittel-ostalpinen Altkristallin und besteht im wesentlichen aus präkambrischen silikatischen Metamorphiten (Quarzphyllit und Tonschiefer). Das Mittelgebirge des Inntales am Fuße des Glungezers wird aus interglazialen Schottern, Sanden, Tonen und diluvialen Moränen aufgebaut. Vereinzelt treten im Gebiet kleinräumig Karbonate auf (Heißanger, unterhalb von Tulfes und im nördlichen Voldertal).

Vegetation:

Eine Beschreibung der aktuellen Vegetation des Gebietes von der montanen bis zur alpinen Stufe gibt die entsprechende Karte von PITSCHMANN, REISIGL, SCHIECHTL & STERN (1971).

Fundortliste:

Die in der Artenliste und in der Abbildung 1 (erstellt auf Basis der Österreichischen Karten 118-BMN 2703 und 148-BMN 2707 1:250.000 V) mit Ziffern 1 - 13 versehenen Fundorte umfassen zahlreiche ökologisch unterschiedliche Standorte, um ein möglichst weites Artenspektrum des Gebietes erfassen zu können:

1. Rinn und Umgebung; von 840 bis 990 msm. GF 8734, 8735.
2. Tulfes und Umgebung; von 790 bis 960 msm. GF 8735.
3. Im Bereich der Rinneralm und Kriegerkapelle; von 1280 bis 1750 msm. GF 8734, 8735.
4. Im Bereich des Zirbenweges; von 1820 bis 2070 msm. GF 8734, 8735.
5. Im Bereich des Meißner Hauses; von 1720 bis 1930 msm. GF 8734, 8735.
6. Im Bereich des Weges vom Viggar Hochleger zur Seegrube; von 2100 bis 2400 msm. GF 8735.
7. Im Bereich Kreuzspitze und Rosenjoch; von 2600 bis 2796 msm. GF 8735.
8. Im Bereich des Weges zwischen Glungezer und Gamslahnerspitze; von 2400 bis 2680 msm. GF 8735.
9. Im Bereich der Glungezerhütte; um 2600 msm. GF 8735.
10. Viggarspitze und Umgebung; von 2100 bis 2300 msm. GF 8734, 8735.
11. Im Bereich des Weges von Rinn über die Kalte Kuchl zur Tulfetalalm; von 1340 bis 2040 msm. GF 8735.
12. Im Bereich des Weges vom Gasthof Windegg ins Voldertal zur Steinkasernalm; von 1100 bis 1500 msm. GF 8735.
13. Weg von der Steinkasernalm zur Schaferhütte; von 1970 bis 2280 msm. GF 8735.

Für die Bestimmung kritischer Arten möchte ich Prof. Dr. H. Hertel, Prof. Dr. J. Poelt, Prof. Dr. R. Türk und Dr. A. Vězda und für die Betreuung der hier nur auszugsweise wiedergegebenen Diplomarbeit Doz. Dr. G. Gärtner danken.

Die Bestimmungen der Arten erfolgten nach POELT (1969), POELT & VĚZDA (1977, 1981), WIRTH (1980), HAWKSWORTH (1983), CLAUZADE & ROUX (1985), die Nomenklatur richtet sich nach CLAUZADE & ROUX (1985). Von jeder angeführten Flechtenart befindet sich ein Herbarbeleg im Herbarium des Botanischen Institutes der Universität Innsbruck (IB), bzw. im Privatherbar des Verfassers. Die Höhenangaben bei den einzelnen Arten beziehen sich auf Fundbelege des Verfassers aus dem Untersuchungsgebiet.

Artenliste:

* Arten, die auch von Josef Anton PERKTOLD im Glungezergebiet und Voldertal in den Jahren 1837 bis 1845 gesammelt wurden.

Acarospora badiofusca (NYL.) TH. FR.: 12
auf Silikatsteinen einer Lesemauer in 1240 msm.

* *A. chlorophana* (WAHLENBERG.) MASSAL.: 4, 5, 8, 9, 13
in alpiner Lage, von 2000 bis 2600 msm, auf schwermetallreichem Silikatgestein.

A. fuscata (NYL.) ARNOLD: 1, 4, 12
von 840 bis 2400 msm auf exponiertem, saurem Silikatgestein.

A. impressula TH. FR. v. *impressula*: 1
auf schräger Fläche eines mineralreichen Silikatblockes in 1050 msm.

A. oxytona (ACH.) MASSAL.: 4, 9
an schattigen Überhangsflächen von Silikatgestein von 2050 bis 2600 msm.

A. sinopica (WAHLENBERG.) KÖRB.: 4, 8, 9, 13
auf schwermetallreichem Silikatgestein an besonnten Schrägflächen in 2040 bis 2600 msm.

A. smaragdula (WAHLENBERG.) MASSAL.: 12
auf Silikatstein einer Lesemauer in 1240 msm.

Adelolecia pilati (HEPP) HERTEL et HAFFELN.: 9, 10
auf regenexponierten Horizontalfelsen, von 2280 bis 2600 msm.

* *Alectoria nigricans* (ACH.) NYL.: 8, 9, 10
in windoffenen Lagen auf sauren Böden, oft mit *Alectoria ochroleuca*, von 2300 bis 2600 msm.

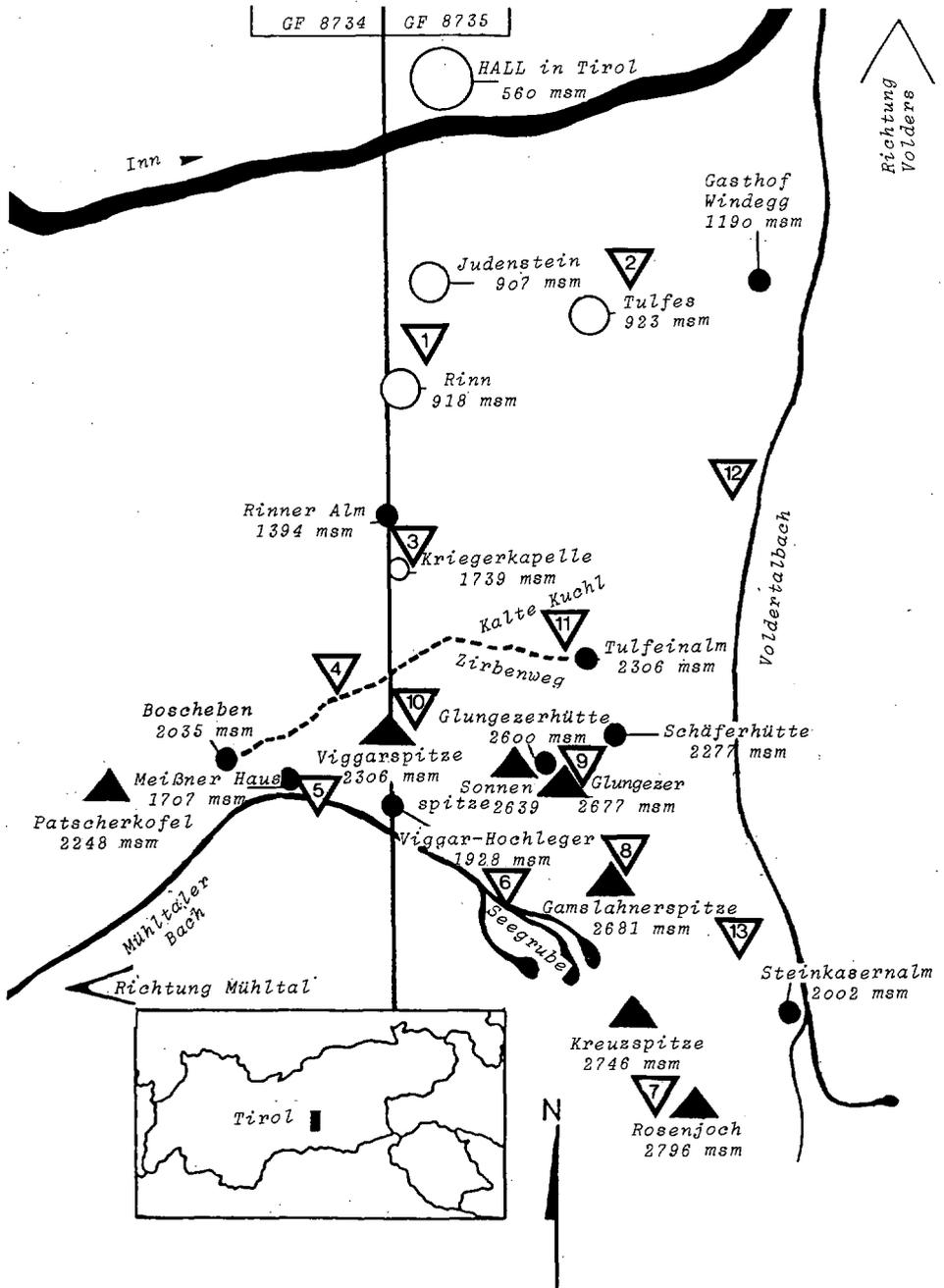


Abb. 1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet mit Bezifferung der Fundorte sowie der Grundfelder der floristischen Kartierung Mitteleuropas

- A. ochroleuca* (HOFFM.) MASSAL.: 8, 9, 10, 13
auf windexponierten Flächen saurer Böden, meist mit *Thamnotia vermicularis*, zwischen 2000 bis 2600 msm.
- Anzina carneonivea* (ANZI) SCHEIDEGGER: 12
auf den morschen Holzbalken eines Heustadels in 1370 msm.
- Arthonia radiata* (PERS.) ACH.: 1
auf der glatten Rinde von Laubbäumen wie *Alnus incana* mit *Graphis scripta*, *Lecanora symmicta* u. a., um 1000 msm.
- Arthopyrenia punctiformis* MASSAL.: 1
auf der Astrinde von *Alnus incana*, um 1000 msm.
- Arthrorhaphis citrinella* (ACH.) POELT v. *alpina* (SCHAERER) POELT: 8
auf alpinen, sauren, nackten Böden mit meist langer Schneebedeckung, in den Lücken alpiner Rasen, in 2400 msm.
- Arthrorhaphis citrinella* (ACH.) POELT v. *citrinella*: 3, 4, 9, 10, 13
an frischen Weganrissen, in den Lücken alpiner Rasen, oft mit *Baeomyces roseus*, 1300 bis 2600 msm.
- Aspicilia caesiocinerea* (NYL. ex MALBR.) ARNOLD: 10, 12
auf sonnenexponierten Schräg- und Horizontalflächen von Silikatblöcken, von 1240 bis 2300 msm.
- * *A. cinerea* (L.) KÖRB.: 1
auf meist freistehenden kalkfreien Silikatblöcken, in 840 msm.
- * *A. contorta* (HOFFM.) KREMPELH.: 7
auf der besonnten Horizontalfläche eines Kalkfelsens, in 900 msm.
- A. verrucosa* (ACH.) KÖRB.: 8, 9
in Spalten und Nischen von Silikatgestein über abgestorbenen Pflanzenteilen (z. B. *Saxifraga oppositifolia*), in alpiner Lage, von 2500 bis 2600 msm.
- Bacidia subincompta* (NYL.) ARNOLD: 12
auf der Rinde des Stammes von *Alnus incana*, in 960 msm.
- Baeomyces placophyllus* ACH.: 4, 8, 10, 13
an verdichteten Wegrändern, in den Lücken alpiner Rasen, in 2070 bis 2400 msm.
- * *B. roseus* PERS.: 3, 4, 12
auf saurem, meist frischem Boden und freien Flächen zwischen *Rhododendron ferrugineum*, an verdichteten Forstwegrändern, von 1280 bis 1820 msm.
- B. rufus* (HUDS.) REBENT.: 3, 4, 8, 10, 12, 13
an frischen Weganschnitten auf saurem Boden, seltener auf morschem Holz und auf feuchten Steinen in schattiger Lage, von 1280 bis 2280 msm.
- Bellemeria alpina* (SOMMERF.) CLAUZ. et ROUX: 3, 4, 9
in kühlen Blockmeeren, an der Basis feuchter und lange schneebedeckter Silikatfelsens, von 1400 bis 2600 msm.
- Bryonora castanea* (HEPP) POELT: 8, 9, 10, 13
über Moosen, auf saurem, länger schneebedecktem, feuchtem Boden, von 2280 bis 2600 msm.
- Bryoria bicolor* (EHRHT.) BRODO et D. HAWKSW.: 3
aus der Rinde alter Äste von *Picea abies* gemeinsam mit *Bryoria capillaris* und *Bryoria fuscescens*, in 1750 msm.
- B. capillaris* (ACH.) BRODO et D. HAWKSW.: 3
auf Ästen von *Picea abies* gemeinsam mit *Evernia divaricata* und *Bryoria fuscescens*, in 1750 msm.
- * *B. chalybeiformis* auct.: 12
auf der besonnten, dem Regen ausgesetzten Schrägläche eines Silikatblockes in Bachnähe, in 1850 msm.
- * *B. fuscescens* (GYELN.) BRODO et HAWKSW.: 3, 4, 12, 13
bis zur Waldgrenze auf der Rinde der Äste und des Stammes von *Picea abies*, *Pinus cembra*, *Larix decidua*, auf Holzzäunen und -balken von Heustadeln, meist mit *Pseudevernia furfuracea*, von 1370 bis 2050 msm.
- * *B. subcana* (NYL. ex STIZ.) BRODO et HAWKSW.: 12
vereinzelt auf den Ästen von *Picea abies* in kühler, feuchter Lage, in 1170 msm.

- Buellia aethalea* (ACH.) TH. FR.: 1
auf besonnener Schrägfläche eines Silikatblockes in 840 msm.
- B. griseovirens* (TURNER et BORRER) ALMB.: 1
auf der Rinde von *Alnus incana*, in 990 msm.
- B. insignis* (NAEG.) TH. FR.: 13
auf Moosen über kalkhaltigem Silikatboden in der Nähe eines Baches, in 2150 msm.
- B. papillata* (SOMMERF.) TUCK.: 7
über Moosen auf länger schneebedeckten Böden, in 2760 msm.
- B. poeltii* SCHAUER: 1
auf der glatten Rinde von *Alnus incana* in Bachnähe, mit *Lecanora symmicta* und *Arthonia radiata*, *Graphis scripta*, in 990 msm.
- B. punctata* (HOFFM.) MASSAL.: 1, 2, 12
meist auf eutrophierter Rinde von *Fraxinus excelsior*, auf Rinde von *Alnus incana*, *viridis*, u.a., sowie auf morschen Zäunen, in meist freien Lagen, bis 1600 msm.
- B. schaereri* DE NOT.: 12
auf dem zähmorschen Holzbalken eines Heustadels, in 1370 msm.
- Calicium trabinellum* ACH.: 3, 11
auf Nadelbaumstümpfen in feuchter Lage, von 1300 bis 1700 msm.
- Caloplaca arenaria* (PERS.) MÜLL. ARG.: 1, 12
auf besonnten und regenexponierten Schrägflächen von Silikatblöcken, in 840 bis 1240 msm.
- C. biatorina* (MASSAL.) STEINER ssp. *biatorina*: 2
auf kalkreichem Silikatgestein am Straßenrand (Staubablagerungen und Streuung im Winter), um 900 msm.
- C. cerina* (EHRHT. ex HEDW.) TH. FR.: 1, 12
auf der staubimprägnierten Borke von Laubbäumen, aber auch auf glatter Rinde von *Alnus viridis*, von 920 bis 1580 msm.
- C. cinnamomea* (TH. FR.) OLIV.: 9
in alpiner Lage auf Moosen und abgestorbenen Pflanzenresten, über lange schneebedecktem, saurem Boden, in 2600 msm.
- * *C. cirrochroa* (ACH.) TH. FR. ssp. *cirrochroa*: 2, 12
auf besonnten, regenexponierten Schrägflächen von Kalkgestein, von 900 bis 1100 msm.
- C. cirrochroa* (ACH.) TH. FR. ssp. *fulva* (KÖRB.) n.c.: 2, 12
an schattigen und regengeschützten Vertikalflächen von Kalkfels, von 900 bis 1100 msm.
- C. citrina* (HOFFM.) TH. FR. f. *citrina*: 1, 2
an, mit Hundeharn gedüngtem Kalkverputz am Grunde von Mauern, seltener auch auf eutrophierter Rinde, um 900 msm.
- C. decipiens* (ARNOLD) JATTA: 2
sowohl auf Kalkverputz von Mauern, als auch auf eher schattigen Vertikalflächen von Kalkgestein, um 900 msm.
- C. flavorubescens* (HUDS.) LAUND. ssp. *flavovirescens* (WULF.) n.c.: 12
auf Silikatsteinen einer Lesemauer am Rande einer gedüngten Wiese, in 1240 msm.
- C. herbidella* (HUE) H. MAGN.: 1, 12
auf der Rinde von *Acer pseudoplatanus*, von 900 bis 1400 msm.
- C. holocarpa* s.l. (HOFFM.) WADE: 2
auf einer kalkverputzten Mauer, in 920 msm.
- C. leucoraea* (ACH.) BRANTH: 13
auf Moos über kalkhaltigem Boden unter überhängendem Fels, in 2150 msm.
- C. muscorum* (MASSAL.) CHOISY et WERN.: 13
auf Moosen über Silikatgestein, in 2150 msm.
- C. saxifragarum* POELT: 8, 9
in erderfüllten Spalten von Silikatgestein, über abgestorbenen Pflanzenteilen, von 2500 bis 2600 msm.

- C. stillicidiorum* (VAHL.) LYNGE: 9
in alpiner Lage, über Moosen, auf lange schneebedeckten Böden, in 2600 msm.
- C. tirolensis* ZAHLBR.: 9
sowohl über Moos, als auch über abgestorbenen Pflanzenteilen auf lange schneebedeckten alpinen Böden, in 2600 msm.
- Candelaria concolor* (DICKS.) STEINER: 1, 12
auf meist staubimprägnierter, tiefrissiger Borke von *Fraxinus excelsior*, auf der Rinde von *Sorbus aucuparia*, bis 1200 msm.
- Candelariella aurella* (HOFFM.) ZAHLBR. v. *aurella*: 1, 9, 12, 13
auf kalkfreiem Silikatgestein und Boden, von 840 bis 2600 msm.
- C. vitellina* (EHRHT.) MÜLL. ARG v. *pulvinata* (MAHBR.) MERESCHK.: 4, 5
auf sonnenexponierten Schrägflächen von Silikatblöcken, oft mit *Rhizoplaca chrysoleuca*, von 1240 bis 2040 msm.
- C. vitellina* (EHRHT.) MÜLL. ARG. v. *vitellina*: 1, 4, 8, 12, 13
auf kalkfreiem Silikatgestein und Boden, von 840 bis 2600 msm.
- C. xanthostigma* (ACH.) LETT.: 1
auf meist staubimprägnierter Rinde von Laubbäumen, selten auf *Picea abies*, bis 1100 msm.
- Carbonea vitellinaria* (NYL.) HERTEL: 1, 13
auf Lagern von *Candelariella vitellina* v. *vitellina* auf Silikatgestein, von 840 bis 2150 msm.
- C. vortiosa* (FLÖRKE) HERTEL: 12
auf den Schrägflächen eines schwermetallreichen Silikatblockes, in 1500 msm.
- Catapyrenium cinereum* (PERS.) KOERB.: 2
in erderfüllter Spalte eines Kalkfelsens, in 900 msm.
- Catolechia wahlenbergii* (ACH.) FLOT: 4
in schmalen, erdigen Spalten von Silikatgestein, auch über Erdkrusten, direkt auf schattigen Vertikalflächen von Silikatböden, von 1820 bis 2070 msm.
- Cetraria chlorophylla* (WILLD.) VAIN: 3, 4, 12
auf Rinde von *Picea abies*, oft mit *Parmeliopsis*-Arten, von 1170 msm bis zur Waldgrenze.
- * *C. cucullata* (BELLARDI) ACH.: 5, 8, 10
in alpinen Windheiden im Loiseleurietum, aber auch im Rhododendretum ferrugineae, von 1720 bis 2400 msm.
- * *C. ericetorum* OPIZ.: 9, 10
im Loiseleurietum mit *Cetraria nivalis*, *Cetraria islandica* und *Coelocaulon muricata*, von 2040 bis 2600 msm.
- C. hepatizon* (ACH.) VAIN.: 1, 4, 9, 10, 12
an meist sonnen- und regenexponierten Schrägflächen von Silikatgestein, von 840 bis 2600 msm.
- C. islandica* (L.) ACH.: 1, 4, 8, 10, 13
auf mäßig lichtreichen Standorten, in Vaccinien Heiden, Loiseleurietum, zwischen *Rhododendron ferrugineum*, zwischen Moosen, von 990 bis 2600 msm.
- * *C. laureri* KREMPELH.: 4, 11, 12
in nebelfeuchten, kühlen Lagen, auf der Rinde von *Picea abies*, mit *Evernia divaricata*, *Bryoria capillaris*, von 1370 bis 2040 msm.
- * *C. nivalis* (L.) ACH.: 8, 9, 10, 13
auf windexponierten Böden, mit *Alectoria ochroleuca*, *Thamnolia vermicularis*, *Cetraria islandica*, von 2150 bis 2650 msm.
- * *C. pinastri* (SCOP.) GRAY: 1, 4, 5, 11, 12
auf der Rinde von *Picea abies*, *Pinus cembra*, *Larix decidua*, auf Baumstümpfen, morschen Zäunen, Holzbalken, Ästen von Zwergsträuchern, von 910 bis 2040 msm.
- C. sepincola* (EHRH.) ACH.: 5
auf dünnen, meist abgestorbenen Zweigen von *Larix decidua* in kühler Lage, in 1720 msm.

C. tilesii ACH.: 7

auf kalkreichem, windexponiertem Boden, mit *Dactylina madrepuriformis*, in 2790 msm.

Chaenotheca chrysocephala (TURN.) TH. FR.: 3, 12

zwischen 1370 bis 1750 msm, auf Rinde von *Picea abies*.

* *C. ferruginea* (TURN. ex SM.) MIG.: 2, 3

auf der Rinde von *Larix decidua*, *Picea abies* und auf morschem Zaun, von 920 bis 1320 msm.

* *C. trichialis* (ACH.) TH. FR.: 12

auf der Borke von *Picea abies*, in eher kühler und feuchter Lage, meist mit *Chrysothrix candelaris*, um 1400 msm.

Chrysothrix candelaris (L.) LAUND.: 2, 12

auf der wetterabgewandten Seite der Stämme von *Picea abies* in schattigen Beständen, an eher luftfeuchten Standorten, von 960 bis 1370 msm.

* *Cladonia amaurocraea* (FLÖRKE) SCHAERER: 13

zwischen Silikatböden in schattiger und lange schneebedeckter Lage, in 2000 msm.

* *C. arbuscula* (WALLR.) FLOT.: 3, 10, 12

auf flachgründigen Böden, zwischen Moosen in Silikatblockmeeren, zwischen *Rhododendron ferrugineum*, von 1370 bis 2100 msm.

C. bacillaris (ACH.) NYL.: 2

auf morschem Zaun, eher auf weicheren Holzteilen, mit *Hypocomyce scalaris*, um 950 msm.

* *C. bellidiflora* (ACH.) SCHAER.: 2, 4, 13

zwischen Moosen auf feuchtem Boden, zwischen Silikatblöcken an lange schneebedeckten Orten, von 960 bis 2040 msm.

C. cenotea (ACH.) SCHAER.: 1, 3

am bemoosten Stammgrund einer alten *Picea abies* in eher luftfeuchter Lage, auf morschen Baumstümpfen, von 960 bis 1750 msm.

C. cervicornis (ACH.) FLOT. ssp. *verticillata* (HOFFM.) AHTI: 8, 10

auf nackter Erde von Wegrändern und freien Flecken in Windheiden, auf trockenen Standorten, von 2280 bis 2400 msm.

* *C. chlorophaea* (FLÖRKE ex SOMMERF.) SPRENGEL em. AHTI: 1, 3, 5, 12

auf morschen Baumstümpfen, an der Stammbasis von Laub- und Nadelbäumen, zwischen Moosen am Boden, auch am Wegrand, von 960 bis 1930 msm.

* *C. coccifera* (L.) WILLD.: 11, 13

zwischen Moosen in feuchten Silikatblockmeeren, zwischen *Rhododendron ferrugineum*, um 2000 msm.

C. coniocraea (FLÖRKE) SPRENGEL: 1, 3, 4, 5, 11

am Stammgrund von Nadelbäumen und vor allem auf morschen Baumstümpfen, von 960 bis 2040 msm.

C. crispata (ACH.) FLOT. v. *crispata*: 4

im schattigen Bereich zwischen *Rhododendron ferrugineum*, um 1800 msm.

* *C. deformis* (L.) HOFFM.: 5, 10

auf Rohhumus zwischen *Rhododendron ferrugineum*, auf morschem Holz von *Picea abies*, von 1720 bis 2100 msm.

* *C. digitata* (L.) HOFFM.: 1, 5

auf morschem Baumstumpf, an der Stammbasis von *Picea abies*, sowie zwischen Moosen an der Wegabrisskante, in 960 bis 1370 msm.

* *C. fimbriata* (L.) FR.: 1, 2

auf morschem Baumstumpf, am Stammgrund von *Picea abies* und auf morschem Holz eines Zaunes, von 850 bis 960 msm.

* *C. furcata* (HUDS.) SCHRAD. ssp. *furcata*: 1, 2, 3, 4, 10, 12

zwischen Moosen am Boden von schattigen Wäldern, im *Rhododendretum ferrugineae*, von 870 bis 2100 msm.

- * *C. gracilis* (L.) WILLD. ssp. *gracilis*: 4, 5, 12, 13
zwischen Moosen in Silikatblockmeeren, zwischen *Rhododendron ferrugineum*, sowie zwischen Moosen auf humosem Weganriß, von 1370 bis 2000 msm.
- * *C. macilenta* HOFFM.: 1, 2
auf morschen Baumstümpfen, unter 1000 msm.
- C. macroceras* (DEL.) AHTI: 3, 4, 8, 10, 11, 12, 13
zwischen Moosen in Silikatblockmeeren, im Lariceto-Pinetum cembrae, zwischen *Rhododendron ferrugineum*, bis in alpine Rasen und Windheiden, von 1370 bis 2500 msm.
- C. macrophylla* (SCHAER.) STENHAM.: 11
auf humusreichem Boden zwischen *Pinus mugo* und *Rhododendron ferrugineum*, in 2040 msm.
- C. mitis* SANDST.: 4, 10, 12, 13
ähnlich *Cladonia arbuscula*, nur mit chemischem Nachweis (P-) zu unterscheiden, von 1720 - 2300 msm.
- C. pleurota* (FLÖRKE) SCHAER.: 3, 4
an der Wegabrißkante, zwischen *Rhododendron ferrugineum* und Vaccinien, von 1300 bis 1800 msm.
- C. pyxidata* (L.) HOFFM.: 3, 4, 5, 11, 12, 13
zwischen Moosen, auch direkt am Boden, öfters an Weganrissen, zwischen Silikatblöcken, von 1280 bis 2280 msm.
- * *C. rangiferina* (L.) WEBB. ex WIGG.: 3, 4, 11, 13
zwischen Moosen in Silikatblockmeeren, zwischen *Rhododendron ferrugineum*, von 1420 bis 2040 msm.
- * *C. squamosa* (SCOP.) HOFFM. v. *squamosa*: 3, 4, 12, 13
auf morschen Baumstümpfen, an der Basis von *Picea abies*, zwischen Moosen an Wegabrißkanten, zwischen Silikatblöcken, von 1320 bis 2000 msm.
- C. stellaris* (OPIZ) POUZ. et VĚZDA: 4, 10, 13
zwischen Silikatblöcken an feuchteren Standorten, zwischen Moosen über feuchterem Boden, von 1720 bis 2280 msm.
- C. sulphurina* (MICHX.) FR.: 12, 13
an Wegrändern, zwischen Silikatblöcken, von 1370 bis 2000 msm.
- C. symphycarpa* (ACH.) FR.: 2
in erderfüllten Kalkfelspalten, in 870 msm.
- C. uncialis* (L.) WIGG.: 4, 10, 11, 13
zwischen Moosen an Weganrissen, zwischen *Rhododendron ferrugineum*, bis in alpine Windheiden, über sauren Böden, von 2040 bis 2300 msm.
- Clauzadea monticola* (ACH.) HAFELLNER et BELLEMÉRE: 2
auf der Schrägfläche eines Kalkfelsens, in 900 msm.
- Coelocaulon aculeatum* (SCHREB.) LINK ssp. *hispidum* (CROMB) HAWKSW.: 5, 10
in windexponierten, schneefreien Lagen, mit *Cetraria cucullata* und *islandica*, *Alectoria ochroleuca*, frei in Lücken alpiner Rasen, am Rande von Silikatfelsen, von 1720 bis 2600 msm.
- Collema auriforme* (WITH.) COPPINS et LAUND.: 12
an der Basis eines feuchten Kalkfelsens, zwischen Moosen, in 1100 msm.
- C. crispum* (HUDS.) G.H. WEB. v. *crispum*: 2
zwischen Moosen auf erdeüberzogenem Kalkgestein, mit *Dermatocarpon miniatum*, in schattiger Lage, in 870 msm.
- * *Coniocybe furfuracea* (L.) ACH.: 12
auf freigelegten Wurzeln von *Picea abies* im überhängenden, schattigen und regengeschützten Bereich von Wegabrissen, um 1100 msm.
- * *Cornicularia normoerica* (WIGG.) FR.: 8, 9, 13
auf besonnten, regenexponierten Schräg- bis Horizontalflächen, auf meist oberflächlich verwitterten Silikatfelsen, über 2000 msm.
- Cyphelium inquinans* (SM.) TREVIS.: 3
am entrindeten Stamm einer alten und verkrüppelten *Picea abies*, mit *Cyphelium tigillare*, in 1750 msm.

- C. karelicum* (VAIN.) RÄS.: 12
auf altem entrindetem Ast von *Picea abies* in kühler, feuchter Lage, in 1170 msm.
- * *C. tigillare* (ACH.) ACH.: 2, 3, 4, 12
auf Stämmen von *Picea abies*, *Pinus cembra*, auf Holzpflocken eines alten, morschen Zaunes, auf alten Balken eines Holzstadels, von 960 bis 2040 msm.
- Cystocoleus ebenus* (DILLWYN.) THWAITES: 3
in 1420 msm, auf Schrägläche eines beschatteten Silikatblockes zwischen Moosen direkt am Gestein.
- Dactylina madreporiformis* (WULF.) TUCK.: 7
auf kalkhaltigem, länger schneebedecktem Boden, in erderfüllten Felsspalten, in 2790 msm.
- Dactylospora saxatilis* (SCHAER.) HAFELLNER: 9
parasitisch auf *Pertusaria corallina* auf Silikatfels, in 2600 msm.
- Dermatocarpon miniatum* (L.) MANN v. *complicatum* (LIGHTF.): 2
auf Schräglächen von Kalkfelsen, in 900 msm.
- D. miniatum* (L.) MANN v. *miniatum*: 2
an schattigen Vertikalfächen von Kalkgestein, um 900 msm.
- D. rivulorum* (ARNOLD) DT. et SARNTH.: 8
im Spritzwasserbereich des Abflusses eines mächtigen Schneefeldes, direkt auf Silikatsteinen, in schattigen Lücken, in 2500 msm.
- D. weberi* (ACH.) MANN. v. *decipiens* (MASSAL.) VAIN.: 6
im Spritzwasserbereich des Abflusses eines kleinen Sees, direkt auf Silikatsteinen, mit *D. weberi* v. *weberi*, Staurothelen und Hydroverrucarien, in 2230 msm.
- D. weberi* (ACH.) MANN. v. *weberi*: 6, 8
im Spritzwasserbereich des Abflusses eines Schneefeldes und dem Abfluß eines Sees, mit *D. rivulorum* und *weberi* v. *weberi*, Staurothelen und Hydroverrucarien, von 2400 bis 2500 msm.
- * *Dimelaena oreina* (ACH.) NORM.: 4, 8, 9, 13
auf hartem Silikatgestein, auf sonnenexponierten Vertikalfächen, mit *Rhizocarpon geographicum*, von 1970 bis 2600 msm.
- Diploschistes scruposus* (SCHREB.) NORM. v. *muscorum*: 2, 12
über Moosen auf eher kalkhaltigem Boden, von 850 bis 1170 msm.
- * *D. scruposus* (SCHREB.) NORM. ssp. *scruposus*: 4, 5, 12
in schattigen Lagen, direkt auf oder am Ansatz von Silikatblöcken, von 1170 bis 2040 msm.
- Endocarpon pusillum* HEDW.: 2
in feinerdereichen Spalten von Kalkgestein, in 870 msm.
- Epilichen scabrosus* (ACH.) CLEM. ex HAFELLNER: 12
auf *Baeomyces rufus* parasitierend, auf feuchter, frischer Erde eines Weganrisses, in 1370 msm.
- Evernia divaricata* (L.) ACH.: 2, 4, 13
bis zur Waldgrenze, in feuchteren Lagen, meist an Ästen von *Picea abies*, *Pinus cembra*, in tiefer Lage auch auf morschen Zäunen, von 990 bis 2040 msm.
- E. mesomorpha* NYL.: 5
in kühler Lage auf der Borke von *Larix decidua*, mit *Letharia vulpina*, um 1700 msm.
- E. prunastri* (L.) ACH.: 2, 3, 11, 12
auf Laub- und Nadelbäumen, morschen Zäunen, von 960 bis 1720 msm.
- Fulgensia bracteata* (HOFFM.) RÄS. v. *alpina* (TH. FR.) RÄS.: 7
auf frischer Schrägläche von kalkhaltigem, länger schneebedecktem Boden, in 2790 msm.
- * *Graphis scripta* (L.) ACH. v. *scripta*: 1
auf der glatten Rinde von *Alnus incana*, vor allem in Bachnähe in schattiger Lage, of mit *Arthonia radiata*, *Lecanora symmicta*, um 1000 msm.
- Gyalecta jenensis* (BATSCH.) ZAHLBR.: 2, 12
an feuchten, schattigen Vertikal- bis Überhangflächen von Kalkgestein, von 900 bis 1370 msm.
- Haematomma elatinum* (ACH.) MASSAL.: 3
auf der Rinde von *Picea abies*, in eher schattiger Lage, um 1500 msm.

- H. ochroleucum* (NECK.) LAUND.: 3
auf schattiger Vertikalfläche eines Silikatblockes, in 1420 msm.
- * *H. ventosum* (L.) MASSAL.: 4, 8, 9, 13
auf oberflächlich verwitterten Vertikal- und Schräglflächen, häufig mit *Umbilicaria*-, *Pertusaria*- und *Pseudephebe*-Arten von 1970 bis 2650 msm.
- Hymenelia lacustris* (WITH.) POELT et VEŽDA: 3
auf der feuchten Vertikalfläche der Basis eines schattigen Silikatblockes, in 1420 msm.
- Hypocenomyce scalaris* (ACH.) CHOISY: 1, 12
auf der tiefrissigen Borke der Stämme von *Larix decidua*, auf morschen Zaunbrettern, seltener auf der Rinde von *Picea abies*, von 910 bis 1370 msm.
- Hypogymnia atrofusca* (SCHAER.) RÄS.: 8, 9
auf Schräg- bis Horizontalflächen von besonntem, regenexponiertem Silikatfels, von 2400 bis 2600 msm.
- H. bitteriana* ZAHLBR. KROG.: 5
in schattiger, feuchter Lage auf der Rinde von *Larix decidua* und *Picea abies*, um 1700 msm.
- * *H. intestiniformis* (VILL.) RÄS.: 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13
auf besonnten, regenexponierten Schräg- bis Horizontalflächen, mit *Umbilicaria*, *Pseudephebe*-Arten, von 1240 bis 2600 msm.
- * *H. physodes* (L.) NYL.: 1, 2, 3, 4, 5, 12, 13
auf Rinde von Ästen und Stämmen von Laub- und Nadelbäumen, mit *Pseudevernia furfuracea*, *Usnea filipendula*, auf morschen Bretterzäunen, auf Balken von Heustadeln, selten auch zwischen Moosen und Silikatblöcken, von 910 bis 1970 msm.
- H. tubulosa* (SCHAER.) HAVAAS: 12
auf Ästen von *Picea abies*, in luftfeuchten Lagen, von 1170 bis 1370 msm.
- H. vittata* (ACH.) PARR.: 3, 4, 12
auf der Rinde von *Picea abies*, mit *Pseudevernia furfuracea*, *Hypogymnia physodes*, von 1370 bis 2040 msm.
- * *Icmadophila ericetorum* (L.) ZAHLBR. v. *ericetorum*: 1, 2, 3, 4, 11
auf morschen Baumstümpfen, an Weganrissen, zwischen Moosen auf feuchterem Boden, seltener an feuchten Stellen zwischen Silikatblöcken, von 960 bis 2040 msm.
- Lecania erysibe s.l.* (ACH.) MUDD.: 2
auf trockener, sonnenexponierter Schräglfläche eines Kalkfelsens, mit *Caloplaca cirrochroa*, in 900 msm.
- Lecanora allophana* (ACH.) NYL.: 1
auf meist staubimprägnierter Rinde von *Fraxinus excelsior*, gerne in Straßennähe, um 900 msm.
- L. argentata* (ACH.) MALME: 1, 12
auf der glatten Rinde von *Alnus incana* und *viridis*, öfters mit *Graphis scripta*, an Ästen von *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, von 920 bis 1500 msm.
- L. cadubriae* (MASSAL.) HEDL.: 5
auf der Rinde von *Larix decidua* und *Picea abies* in feuchter Lage, um 1700 msm.
- L. carpinea* (L.) VAIN: 1
sowohl auf staubimprägnierter Rinde von *Fraxinus excelsior* in Straßennähe, als auch auf der glatten Rinde von *Alnus incana*, von 910 bis 990 msm.
- L. chlorotera* NYL.: 1, 2, 12
an der staubimprägnierten Rinde von *Fraxinus excelsior*, auf der Rinde von *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, selten auf *Picea abies*, von 910 bis 1500 msm.
- L. conizaeoides* NYL. ex CROMBIE: 1
auf morschen Zaunbrettern in unmittelbarer Straßennähe, in 900 msm.
- L. dispersa* (PERS.) SOMMERF.: 2
auf Mauern, an verputzfreien Stellen im Siedlungsgebiet, in 850 msm.
- L. hagenii* (ACH.) ACH.: 12
auf der Rinde von *Acer pseudoplatanus*, auf Balken eines Heustadels, um 1400 msm.
- L. intricata* (ACH.) ACH.: 3, 10
sowohl auf beschatteten, feuchten Vertikalflächen, als auch auf sonnenexponierten Schräglflächen von Silikatgestein, von 1420 bis 2100 msm.

- L. migdina* NYL.: 4, 5, 6, 11, 13
auf abgestorbenen Ästen von *Rhododendron ferrugineum*, in abgeschatteter Bodennähe, von 1820 bis 2040 msm.
- L. mughicola* NYL.: 12
auf zähmorschem Holz, auf den Balken eines alten Heustadels mit *Lecanoria varia*, *Lecanora hagenii* und *Parmeliopsis ambigua*, in 1370 msm.
- * *L. muralis* (SCHREB.) RABENH.: 1, 2
auf regenexponierten Vertikalfächern von Mauern im Siedlungsgebiet, auf einem freistehenden Silikatblock in einer gedüngten Wiese, um 900 msm.
- L. orbicularis* (SCHAER.) VAIN.: 9
auf schattigen Vertikal- bis Überhangflächen von Silikatgestein, meist mit *A. chlorophana*, in 2600 msm.
- * *L. polyropa* (EHRENH.) RABENH.: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13
auf kalkfreiem Silikatgestein, mit *Rhizocarpon geographicum*, bis in tiefe Lagen vordringend, von 840 bis 2650 msm.
- L. pulicaris* (PERS.) ACH.: 3, 12
auf der Astrinde von *Picea abies*, um 1300 msm.
- L. symmicta* (ACH.) ACH.: 1
der glatten Rinde von *Alnus incana*, in der Nähe eines Baches, mit *Graphis scripta*, in 960 msm.
- L. valesiaca* MÜLL. ARG.: 2
auf der besonnten Schrägläche eines Kalkfelsens, in 900 msm.
- * *L. varia* (HOFFM.) ACH.: 1, 2, 3, 4, 5, 12
auf der Rinde und Holz von Nadel- und Laubbäumen, auf Holzzäunen, Balken von Holzstadeln, bis zur Waldgrenze.
- * *Lecidea armeniaca* (DC.) FRA.: 8, 9, 10
auf besonnten Schräg- und Horizontalflächen von Silikatgestein, meist mit *Rhizocarpon geographicum*, von 2280 bis 2650 msm.
- * *L. confluens* (WEB.) ACH.: 4, 9
im schattigen, länger schneebedeckten Bereich von Silikatblöcken, von 2000 bis 2600 msm.
- * *L. fuscoatra* (L.) ACH.: 12
auf Silikatsteinen einer LeSEMauer in einer gedüngten Wiese, in 1240 msm.
- L. hypnorum* LIBERT: 9
auf Moosen am Boden, um 2600 msm.
- L. lapicida* (ACH.) ACH.: 5, 8, 9, 12
auf hartem, kalkfreiem Silikatgestein, von 1580 bis 2650 msm.
- * *L. lithophila* (ACH.) ACH.: 8, 12
auf eher hartem, kalkfreiem Silikatgestein, von 1580 bis 2400 msm.
- L. silacea* (ACH.) ACH.: 5, 9, 12
auf schwermetallreichen Silikatblöcken, oft mit *A. sinopica*, von 1500 bis 2600 msm.
- L. swartzioidea* NYL. v. *swartzioidea*: 8, 9
auf sonnenexponierten Schräg- bis Horizontalflächen von kalkfreiem, hartem Silikatgestein, von 2400 bis 2600 msm.
- Lecidella anomaloides* (MASSAL.) HERTEL et KILIAS: 1
auf der Vertikalfäche eines freistehenden Silikatblockes in einer Wiese, in 840 msm.
- L. carpathica* KÖRB.: 3
auf einem Silikatblock in der Nähe des Forstweges, um 1400 msm.
- L. elaeochroma* (ACH.) CHOISY v. *elaeochroma*: 1
auf staubimprägnierter Rinde von *Fraxinus excelsior*, auf Rinde von *Acer pseudoplatanus*, in 920 msm.
- L. euphoraea* (FLÖRCKE) HERTEL: 1, 12, 13
auf der Rinde von Laubbäumen (*Alnus viridis*, *Alnus incana*), von 1000 bis 2000 msm.
- L. wulfenii* KÖRB.: 9
auf abgestorbenen Pflanzenresten, neben *Caloplaca tirolensis* und *Aspicilia verrucosa*, in 2600 msm.

Lempholemma myriococcum (ACH.) TH. FR.: 2

zwischen Moosen über erdebedecktem Kalkgestein neben *Collema crispum*, in 870 msm.

Lepidoma demissum (RUSTR.) SCHNEIDER et HERTEL: 4, 9, 10, 13

auf nacktem, öfters auch lange schneebedecktem Boden, in Rasenlücken und Windheiden, von 2040 bis 2600 msm.

Lepraria incana (L.) ACH.: 1, 3, 4, 12

auf Baumstümpfen, in rissiger Borke von Laub- und Nadelbäumen, bis zur Waldgrenze.

L. membranacea auct.: 12

auf der sickerfeuchten, schattigen Vertikalfläche von Silikatblöcken, um 1200 msm.

L. neglecta sensu VAIN.: 1, 3, 4, 8, 13

über Moos auf regenexponierten Flächen von Silikatblöcken, an feuchten, oft lange schneebedeckten Orten, in allen Lagen.

Leptogium lichenoides (L.) ZAHLBR.: 12

auf der sickerfeuchten, bemoosten Schrägfläche eines beschatteten Kalkfelsens, in 1370 msm.

Letharia vulpina (L.) HUE: 5, 11, 13

auf der Rinde von *Larix decidua* und *Picea abies*, teilweise mit dem Parasit *Phacopsis vulpina*, von 1720 bis 1970 msm.

* *Lobaria linita* (ACH.) RABENH.: 8, 9, 13

in feuchten, lange schneebedeckten Spalten und Nischen von Silikatblöcken, von 2000 bis 2600 msm.

Micarea lignaria (ACH.) HEDL.: 12

auf sickerfeuchten, bemoosten Schrägflächen von Silikatblöcken in Bachnähe, um 1500 msm.

M. peliocarpa (ANZI) COPPINS et R. SANT.: 12

auf der bemoosten Stammbasis eines alten *Sorbus aucuparia*, in 1170 msm.

Menegazzia terebrata (HOFFM.) MASSAL.: 3

auf der Rinde von *Picea abies* in unmittelbarer Bachnähe, mit *Platismatia glauca*, in 1280 msm.

Microcalicium arenarium (HAMPE ex MASSAL.) TIBELL: 2

auf Lagern von *Psilotechia lucida*, die Steine und Wurzeln im schattigen, völlig geschützten, überhängenden Teil von Weganrissen überziehen, um 1000 msm.

M. subpedicellatum (SCHAER.) TIBELL: 1

auf morschem Zaun, in 910 msm.

Muellerella pygmaea (KOERBER) HAWKSW.: 7, 9

auf den Thalli von *Haematomma ventosum*, auf Silikatgestein, um 2600 msm.

Mycocalicium parietinum (ACH. ex SCHAER.) HAWKSW.: 2

auf Holz von Zaunbrettern, in 960 msm.

Nephroma parile (ACH.) ACH.: 12

auf der schattigen Vertikalfläche eines Silikatblockes in unmittelbarer Nähe eines Baches, in 1580 msm.

Ochrolechia alboflavescens (WULF.) ZAHLBR.: 3, 5

auf der Rinde von *Picea abies* und *Larix decidua*, in eher schattiger Lage, um 1700 msm.

O. androgyna (HOFFM.) ARNOLD: 1, 3

auf der Rinde von Laub- und Nadelbäumen, von 900 bis 1400 msm.

Omphalina ericetorum (Pers.) M. LANGE: 4, 10, 13

an feuchtem, moosigem Wegabruß, von 2040 bis 2280 msm.

Opegrapha rufescens PERS.: 3

auf der Rinde eines Astes von *Picea abies*, in 1420 msm.

* *Pannaria pezizoides* (G.H. WEB.) TREVIS.: 4, 8, 10, 13

über Moosen und feuchter Erde, oft auf Schräg- bis Vertikalflächen, an Wegböschungen und in Lücken von Rasen und Zwergsträuchern, von 1970 bis 2500 msm.

Parmelia acetabulum (NECK.) DUBY: 12

auf der Rinde von *Sorbus aucuparia*, in 1170 msm.

- P. caperata* (L.) ACH.: 1
an staubimprägnierten Rinden von hauptsächlich Laubbäumen (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*), von 900 bis 1000 msm.
- P. conspersa* (EHRH. ex ACH.) ACH.: 2, 12, 13
an besonnten, exponierten Schräg- und Horizontalflächen von Silikatgestein, von 890 bis 1500 msm.
- P. disjuncta* ERICHS.: 1
auf der Schrägfläche eines frei in einer Wiese liegenden Silikatblockes, in 840 msm.
- P. exasperatula* NYL.: 1
auf der eutrophierten Rinde von *Fraxinus excelsior* in Straßennähe, um 900 msm.
- P. flaventior* STIRT.: 1
auf der Rinde von *Fraxinus excelsior*, um 900 msm.
- P. glabrata* (LAMY) NYL. v. *fuliginosa* (FR. ex DUBY) GRUMM.: 1
auf der Rinde von *Alnus incana* in schattiger Lage, um 1000 msm.
- P. omphalodes* (L.) ACH.: 4
auf der regenexponierten Horizontalfläche von Silikatblöcken, zwischen Moosen, in 1820 msm.
- P. pastillifera* (HARM.) SCHUB. et KLEM.: 1
auf der Rinde von Laubbäumen und Holzbalken, um 1000 msm.
- P. pulla* ACH.: 1
auf sonnenexponierten Schräg- und Horizontalflächen von Silikatgestein, oft mit *Parmelia conspersa*, von 840 bis 990 msm.
- * *P. saxatilis* (L.) ACH.: 3, 5, 12
sowohl auf der Rinde von *Picea abies*, als auch auf regenexponierten Schrägflächen von Silikatgestein, oft zwischen Moosen, von 1240 bis 1720 msm.
- * *P. stygia* (L.) ACH.: 9, 10, 13
auf Schrägflächen von Silikatgestein, in Blockmeeren, von 2150 bis 2600 msm.
- P. subargentifera* NYL.: 1
auf der rissigen, staubimprägnierten Borke von *Acer pseudoplatanus*, um 900 msm.
- P. subaurifera* NYL.: 12
auf der Rinde von *Picea abies* in eher feuchter Lage, in 1240 msm.
- P. substygia* RÄS.: 10
auf Schrägflächen von Silikatgestein, um 2300 msm.
- P. sulcata* TAYLOR: 1, 12
auf der Rinde von Laub- und Nadelbäumen, von 900 bis 1200 msm.
- P. tiliacea* (HOFFM.) ACH.: 1, 12
auf der Rinde von *Sorbus aucuparia* und *pseudoplatanus*, auf Holzäunen, von 900 bis 1200 msm.
- Parmeliopsis aleurites* (ACH.) NYL.: 3, 5, 11
auf der Rinde von Nadelbäumen, von 1700 bis 1900 msm.
- P. ambigua* (WULFEN) NYL.: 2, 3, 4, 5, 11, 13
auf der Rinde von Nadelbäumen, seltener auf Laubbäumen, auf morschen Baumstümpfen und Zaunbrettern, meisten mit *Parmeliopsis hyperopta*, *Hypogymnia physodes*, *Cetratia pinastri*, von 960 bis 2050 msm.
- P. hyperopta* (ACH.) ARNOLD: 3, 4, 11
auf der Rinde von Nadelbäumen, von 1300 bis 2000 msm.
- Peltigera aptosa* (L.) WILLD.: 3, 4, 12
an Wegrändern zwischen Moosen, an bodenfeuchten Stellen, auch an frischen Böden, von 1370 bis 2070 msm.
- * *P. canina* (L.) WILLD.: 1
auf trockenem Standort über Moos und saurem Boden, nur in tiefer Lage, um 1000 msm.
- * *P. horizontalis* (HUDSON) BAUMG.: 3
auf morschen, bemoosten Baumstümpfen, um 1300 msm.
- P. leucophlebia* (NYL.) GYELNIK: 3
zwischen Moosen auf feuchten Böden, um 1400 msm.

- * *P. malacea* (ACH.) FUNCK: 4, 10
zwischen Moosen in Zwergstrauchheiden, auf Weganrissen und vereinzelt in Lücken alpiner Rasen, von 2040 bis 2300 msm.
- P. polydactyla* (NECKER) HOFFM.: 3
auf beschatteten Standorten, zwischen Moosen am Boden, um 1400 msm.
- P. praetextata* (SOMMERF.) ZOPF.: 3, 12
an schattigen Standorten, über und zwischen Moosen auf alten, morschen Baumstümpfen, an der Stammbasis von Laubbäumen, aber auch selten auf bemoosten, frischen Böden, von 1300 bis 1500 msm.
- P. rufescens* (WEIS.) HUMB.: 10
auf trockenem Boden, in 2300 msm.
- * *P. spuria* (ACH.) DC.: 4, 10
an frischen Weganrissen, aber auch in Lücken alpiner Rasen, von 2040 bis 2300 msm.
- * *P. venosa* (L.) HOFFM.: 4, 8
auf frischen, feuchten, oft lange schneebedeckten Böden, gern zwischen Silikatblöcken, von 2040 bis 2650 msm.
- Pertusaria albescens* (HUDS.) CHOISY et WERNER: 1, 3, 12
auf der staubimprägnierten Rinde von Laubbäumen, auch Nadelbäumen, von 900 bis 1300 msm.
- P. amara* (ACH.) NYL.: 1, 3
auf der Rinde von Laub- und Nadelbäumen, von 900 bis 1400 msm.
- P. constricta* ERICHSEN: 1
auf der Rinde von *Alnus incana*, in 960 msm.
- P. corallina* (L.) ARNOLD: 9
an sickerfeuchten Vertikalflächen von Silikatfels im beschatteten Bereich, in 2600 msm.
- P. lactea* (L.) ARNOLD: 5, 12
auf beschatteten, feuchten Vertikal- und Schrägflächen von Silikatfelsen, von 1200 bis 1700 msm.
- Phacopsis vulpina* TUL.: 5, 11, 13
auf den Thalli von *Letharia vulpina* parasitierend, von 1700 bis 2200 msm.
- Phaeocalicium compressulum* (NYL. ex VAIN.) A. SCHMIDT: 12, 13
nur auf abgestorbenen Zweigen von *Alnus viridis*, von 960 bis 2000 msm.
- Phlyctis argena* (ACH.) FLOTOW: 1
auf der Rinde von Laubbäumen in tiefer Lage unter 1000 msm.
- Physcia adscendens* (FR.) H. OLIVIER: 1, 12
auf der Rinde von Laubbäumen, oft gemeinsam mit *Physcia tenella*, von 900 bis 1200 msm.
- P. aipolia* (HUMB.) FÜRNRÖHR: 1
auf der staubimprägnierten Rinde von *Acer pseudoplatanus* und *Fraxinus excelsior* in Straßennähe, im 920 msm.
- * *P. caesia* (HOFFM.) FÜRNRÖHR: 12
auf Steinen einer Lesemauer in einer gedüngten Wiese, in 1240 msm.
- P. dubia* (HOFFM.) LETTAU: 1
auf staubimprägnierter Rinde von *Fraxinus excelsior*, auf Silikatblöcken in einer gedüngten Wiese, um 1000 msm.
- P. orbicularis* (NECKER) POETSCH: 1
auf eutrophierter Rinde von Laubbäumen, mit *Physcia aipolia*, in 920 msm.
- P. stellaris* (L.) NYL.: 1
auf der eutrophierten Rinde von Laubbäumen, in 920 msm.
- P. tenella* (SCOP.) DC.: 1, 12
auf der Rinde von Laubbäumen meist gemeinsam mit *Physcia adscendens*, von 900 bis 1200 msm.
- Physconia distorta* (WITH.) LAUNDON: 1, 12
auf staubimprägnierter Rinde von Laubbäumen in Straßennähe, auf morschen Zaunbrettern, von 900 bis 1200 msm.

- P. muscigena* (ACH.) POELT: 7
in windexponierter Lage in Lücken von Windheiden, um 2600 msm.
- Placynthium nigrum* (HUDSON) GRAY: 12
auf Schräglflächen von Kalkfels, um 1100 msm.
- * *Platismatia glauca* (L.) CULB. et CULB.: 12
auf der sauren Rinde von *Picea abies* in eher feuchter Lage, in etwa 1300 msm.
- Porpidia crustulata* (ACH.) HERTEL et KNOPH.: 3, 8, 9, 13
auf freiliegenden, oder im Boden eingesenkten Silikatsteinen, oft an Wegrändern in schattiger, meist auch feuchter Lage, von 1300 bis 2600 msm.
- P. glaucophaea* (KÖRB.) HERTEL et KNOPH.: 3
auf regenexponierten Schräglflächen von kalkfreien Silikatblöcken, im beschatteten Bereich, um 1400 msm.
- P. macrocarpa* (DC.) HERTEL et SCHWAB.: 3, 4, 8, 13
sowohl im beschatteten, feuchten, als auch im sonnenexponierten Bereich, an der Basis von Silikatfelsen, von 1400 bis 2400 msm.
- Protoblastenia rupestris* (SCOP.) STEINER.: 2, 12
in schattiger Lage auf Kalkfels, von 900 bis 1400 msm.
- * *Protoparmelia badia* (HOFFM.) HAFELLNER v. *badia*: 4
auf sonnen- und regenexponierten Standorten, auf kalkfreiem Silikatgestein, um 2000 msm.
- Pseudophebe minuscula* (L.) CHOISY: 4, 8, 9
auf der Horizontal- und Schräglfläche von Silikatfels, von 2040 bis 2600 msm.
- * *P. pubescens* (L.) CHOISY: 4, 7, 8, 9, 13
auf der sonnen- und regenexponierten Horizontalfläche von Silikatfelsen, von 2040 bis 2760 msm.
- P. furfuracea* (L.) ZOPF v. *furfuracea*: 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12
auf der Rinde von Stämmen und Ästen von Nadel-, seltener auf Laubbäumen, von 800 bis 2040 msm.
- Pseudevernia furfuracea* (L.) ZOPF v. *ceratea* (ACH.) HAWKSW.: 3
sich chemisch (Olivetorsäure) unterscheidende Varietät, auf der Rinde von Nadelbäumen, um 1400 msm.
- * *Psilolechia lucida* (ACH.) CHOISY: 1
regengeschützten Überhangsbereich eines Weganrisses, auf Steinen, mit *Microcalicium arenarium*, um 950 msm.
- Psora decipiens* (HEDW.) HOFFM.: 7
auf kalkreichem Boden und in erderfüllten Felsspalten, um 2600 msm.
- Psora lurida* (WITH.) DC.: 2
in erderfüllten Spalten von Kalkgestein, um 900 msm.
- Psorinia conglomerata* (ACH.) G. SCHNEIDER: 7, 8, 9
an Schräglflächen von Silikatgestein, öfters über Erdkrusten, um 2600 bis 2700 msm.
- * *Psoroma hypnorum* (VAHL) S. GRAY: 12
auf feuchtem, kalkreichem nackten Boden und zwischen Moosen, in 1240 msm.
- Pycnothelia papillaria* (EHRH.) DUF.: 4, 8, 10
auf saurem, eher trockenen Boden, öfters mit *Baeomyces roseus*, von 2040 bis 2500 msm.
- Ramalina farinacea* (L.) ACH.: 2, 12
auf der Rinde von *Picea abies* und morschen Zaunbrettern, meist mit *Evernia prunastri*, von 960 bis 1370 msm.
- R. pollinaria* (WESTR.) ACH.: 4, 12, 13
auf Schräg- und Horizontalflächen von Silikatgestein, von 840 bis 2150 msm.
- R. polymorpha* (ACH.) ACH. v. *capitata*: 12
auf der sonnenexponierten Horizontalfläche eines frei in einer gedüngten Wiese liegenden Silikatblockes, in 1240 msm.
- Rhagadostoma lichenicola* (DENOT.) KEISSLER: 8
vereinzelt auf den Thalli von *Solorina crocea* parasitierend, um 2500 msm.

- Rhizocarpon alpicola* (ANZI) RABENH.: 4, 9
auf Silikatgestein in schattiger, kühl-feuchter Lage, in Blockmeeren und lange schneebedeckten Lagen, von 2000 bis 2600 msm.
- R. badioatrum* (FLÖRKE ex SPRENG.) TH. FR.: 4
auf ähnlichem Standort wie *R. alpicola*, jedoch nur um 2000 msm.
- R. disporum* (NAEG. ex HEPP.) MÜLL. ARG.: 1
auf sonnenexponierter Horizontalfäche eines frei in einer Wiese liegenden Silikatblockes, in 840 msm.
- R. geographicum* (L.) DC.: 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13
auf Silikatgestein, gern in regen- und sonnenexponierten Lagen, von 1240 bis 2650 msm.
- R. grande* (FLÖRKE ex FLOT.) ARNOLD: 12
auf der Horizontalfäche eines frei in einer Wiese liegenden Silikatblockes, in 1240 msm.
- R. lecanorinum* ANDERS.: 12
derselbe Stand- und Fundort wie *R. grande*, in 1240 msm.
- R. obscuratum* (ACH.) MASSAL.: 12
im schattigen Bereich von Silikatsteinen einer Lesemauer, in 1240 msm.
- R. polycarpum* (HEPP) TH. FR.: 12, 13
auf beschatteten und feuchten Vertikalfächen von Silikatgestein, von 1500 bis 2000 msm.
- * *Rhizoplaca chrysoleuca* (SM.) ZOPF.: 4, 8, 12, 13
auf sonnenexponierten Horizontalfächen von meist verwittertem Silikatgestein, öfters an gedüngten Standorten (Vogelsitzplätze), von 1240 bis 2500 msm.
- R. melanophthalma* (DC.) LEUCK.: 4, 13
auf denselben Standorten wie *R. chrysoleuca*, doch wesentlich seltener, um 2000 msm.
- Rinodina olivaceobrunnea* DODGE et BAKER: 3, 13
auf Moosen über Silikatfels, in höheren Lagen öfters mit *Caloplaca tirolensis*, von 1400 bis 2200 msm.
- R. turfacea* (WAHLENB.) KÖRB.: 4, 8, 9
auf Moosen und Pflanzenresten am Boden, oft mit *Caloplaca tirolensis*, von 1500 bis 2600 msm.
- Saccomorpha oligotropha* (LAUND.) n.c.: 13
vereinzelt in Lücken alpiner Rasen, in 2150 msm.
- S. uliginosa* (SCHRAD.) HAFELLNER: 4, 8, 10, 13
auf sauren Böden, Weganrissen und Lücken alpiner Rasen, von 2070 bis 2500 msm.
- Sarcogyne regularis* KÖRB.: 2
auf der Schrägfläche eines Kalkfelsens, in 900 msm.
- Schaereria tenebrosa* (FLOT.) HERTEL et POELT: 9, 13
auf Schräg- und Horizontalfächen, regenexponierter Silikatfelsens, von 2150 bis 2600 msm.
- Scoliciosporum chlorococcum* (STENHAM.) VÉZDA: 1
auf der Borke von *Fraxinus excelsior* in Straßennähe, in 920 msm.
- Solorina bispora* NYL. v. *bispora*: 8, 9
auf saurer, feuchter Erde, auch in erderfüllten Felspalten, von 2500 bis 2600 msm.
- * *S. crocea* (L.) ACH.: 4, 8, 9, 10, 13
in Schneetälchen und auf frischen, sauren Böden, öfters Weganrissen, von 2070 bis 2600 msm.
- * *S. saccata* (L.) ACH.: 13
in erderfüllten Felspalten von Kalkfels und direkt am Boden, von 1970 bis 2150 msm.
- S. spongiosa* (SM.) ANZI: 9
in der Nähe der Glungezerhütte auf anthropogen beeinflusstem Boden (Kalkmörtel), in 2600 msm.
- Sphaerophorus fragilis* (L.) PERS.: 4, 6, 8
auf Schräg- und Horizontalfächen, in regenexponierten Lagen, manchmal mit *Cornicularia normoerica*, von 2040 bis 2400 msm.
- Sporastatia polyspora* (NYL.) GRUMM.: 8
auf besonnten Schrägflächen von hartem, quarzreichem Gestein, in 2400 msm.

- * *S. testudinea* (ACH.) MASSAL.: 4, 5, 8, 9, 13
auf besonnten Schräg- und Horizontalflächen von quarzreichen Silikatfelsen, öfters mit *Lecidea armeniaca*, von 1720 bis 2650 msm.
- Staurothele clopimoides* (ANZI) STEINER: 6
auf überschwemmten Steinen im Bach des Abflusses eines Tümpels, mit *Dematocarpon weberi* v. *decipiens*, in 2230 msm.
- S. fissa* (TAYL.) ZW.: 8
auf einem überschwemmten Stein im Abfluß eines großen Schneefeldes, mit *Dematocarpon rivulorum*, in 2500 msm.
- Stenocybe byssacea* (FR.) KÖRB.: 1
auf abgestorbenen Ästchen von *Alnus incana*, um 1000 msm.
- Stereocaulon alpinum* LAUR.: 4, 8, 9, 10
auf lange schneebedeckten Böden, in Felsspalten, Windheiden, Pionierstandorten, von 2070 bis 2600 msm.
- S. botryosum* ACH.: 13
in beschatteten erdgefüllten, lange schneebedeckten Spalten zwischen Silikatblöcken, in 2000 msm.
- S. vesuvianum* PERS.: 9
in einer erdgefüllten Felsspalte eines Silikatfelsens, in 2600 msm.
- Stigmatidium schaeereri* (MASSAL.) TREVIS.: 1
auf den Apothecien von *Lecanora*-Arten häufig vorkommender Parasit.
- Tephromela atra* (HUDS.) HAFELLNER: 4, 8, 12, 13
auf sonnigen Schräg- bis Vertikalflächen von Silikatgestein, oft mit *Rhizocarpon geographicum*, von 1240 bis 2400 msm.
- Thamnolia vermicularis* (SW.) SCHAER. v. *subuliformis* (BHRHT.) SCHAER.: 9, 13
in alpinen Windheiden, mit *Cetraria islandica*, *C. cucullata*, *Alectoria ochroleuca*, von 2150 bis 2600 msm.
- * *T. vermicularis* (SW.) SCHAER. v. *vermicularis*: 4, 8, 9, 10
auf gleichen Standorten wie v. *subuliformis*, doch wesentlich häufiger, von 2040 bis 2650 msm.
- Toninia caeruleonigricans* (LIGHT.) TH. FR.: 2
in erdgefüllten Felsspalten von sonnenexponierten Kalkfelsen, um 900 msm.
- T. candida* (WEB.) TH. FR.: 13
auf feuchtem Boden über kalkhaltigem Gestein, auch in erdgefüllten Felsspalten, in 2150 msm.
- Trapeliopsis gelatinosa* (FLÖRKE) COPPINS et P. JAMES: 13
auf nacktem Boden zwischen Silikatblöcken in 2150 msm.
- * *T. granulosa* (HOFFM.) LUMBSCH: 3, 4, 8, 10
auf nacktem, saurem Boden, in Lücken von Zwergstrauchheiden und alpinen Rasen, Wegrändern, von 1720 bis 2500 msm.
- * *Tremolecia atrata* (ACH.) HERTEL: 8
auf Schrägflächen von hartem, schwermetallreichem Silikatgestein, in 2650 msm.
- Umbilicaria crustulosa* (ACH.) FREY: 4
auf der Vertikalfläche von Silikatfelsen in luftfeuchter, schattiger Lage, in 2040 msm.
- * *U. cylindrica* (L.) DEL. ex DUBY v. *cylindrica*: 4, 5, 8, 9, 10
auf sickerfeuchten Horizontalflächen von Silikatgestein, von 1700 bis 2650 msm.
- U. decussata* (VILL.) ZAHLBR.: 9
auf den regen- und sonnenexponierten Horizontalflächen, von oberflächlich verwittertem Silikatfels, mit *Cornicularia normoerica*, in 2600 msm.
- U. deusta* (L.) BAUMG.: 3
an sickerfeuchten Vertikalflächen von beschatteten Silikatfelsblöcken, um 1400 msm.
- * *U. hyperborea* (ACH.) HOFFM.: 4
auf beschatteter Horizontalfläche eines Silikatfelsens in luftfeuchter Lage, in 2040 msm.
- U. nylanderiana* (ZAHLBR.) H. MAGN.: 9
auf der regen- und sonnenexponierten Horizontalfläche eines oberflächlich verwitterten Silikatfelsens, in 2600 msm.

- * *U. polyphylla* (L.) BAUMG.: 4, 5, 8, 10, 12, 13
an sickerfeuchten Schrägflächen von beschatteten Silikatblöcken, gerne zwischen Moosen, von 1240 bis 2400 msm.
- * *U. vellea* (L.) ACH.: 8
auf sickerfeuchten, lange schneebedeckten Schrägflächen von Silikatfels, um 2400 msm.
- Usnea cavernosa* TUCK.: 12
auf der Rinde von *Picea abies* mit *Evernia divaricata*, in feuchter, schattiger Tallage, um 1200 msm.
- U. filipendula* STIRT. s.l.: 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12
auf der Rinde von Nadelbäumen, seltener Laubbäumen, meist mit *Pseudevernia furfuracea*, von 900 bis 2050 msm.
- U. florida* (L.) WIGG.: 12
auf der Astrinde von *Sorbus aucuparia* in luftfeuchter Tallage, in 1170 msm.
- U. hirta* (L.) WEB. ex WIGG.: 5
auf der Rinde von *Picea abies* und *Larix decidua*, um 1700 msm.
- U. subfloridiana* STIRTON: 3, 5
ähnliche Standorte, wie *U. filipendula*, jedoch im Gebiet nur auf Nadelbäumen, von 1240 bis 1750 msm.
- Verrucaria calciseda* DC.: 2
auf der Schrägfläche eines Kalkfelsens, in 900 msm.
- V. glaucina* ACH.: 2
im eher schattigen Bereich der Schrägfläche eines Kalkfelsens, in 900 msm.
- V. margacea* WAHLENB.: 6
auf überschwemmten Silikatsteinen im Abfluß eines Tümpels, in 2400 msm.
- V. muralis* ACH.: 2
auf Kalkgestein, um 900 msm.
- V. nigrescens* PERS.: 2
auf Kalkfelsen und kalkverputzten Mauern, um 900 msm.
- V. pachyderma* ARNOLD: 6
auf einem überschwemmten Stein im Abfluß eines Tümpels, in 2400 msm.
- V. submersella* SERV.: 8
auf überschwemmtem Silikatstein im Abfluß eines großen Schneefeldes, in 2500 msm.
- Vouauxiella lichenicola* (LINDSAY) PETRAK et SYDOW: 1
Parasit auf den Apothecien von *Lecanora*-Arten, um 900 msm.
- Xanthoria candelaria* (L.) TH. FR.: 1, 12
auf einem morschen Zaun in Straßennähe und Holzbalken eines Holzstadels, in 910 und 1370 msm.
- Xanthoria elegans* (LINK.) TH. FR.: 4, 8, 9, 12
auf Silikatfelsens, von 1240 bis 2650 msm.
- X. fallax* (HEPP) ARNOLD: 1
auf der staubimprägnierten Borke der Stämme von *Fraxinus excelsior*, in Straßennähe, in 920 msm.
- X. parietina* (L.) TH. FR.: 1
auf der staubimprägnierten Borke von *Fraxinus excelsior* und *Acer pseudoplatanus*, von 900 bis 1000 msm.
- X. polycarpa* (HOFFM.) RIEBER: 12
auf kleinen Zweigen von *Sorbus aucuparia*, um 1200 msm.
- Xylographa abietina* (PERS.) ZAHLBR.: 1, 2
auf morschem Holz von Bretterzäunen, von 900 bis 1000 msm.
- X. vitiligo* (ACH.) LAUNDON: 12
auf den morschen Balken eines Holzstadels, in 1370 msm.

Zusammenfassung:

Im Gebiet des Glungezers südlich von Innsbruck konnten auf einer Fläche von etwa 45 km² und in Höhenlagen von 800 bis 2800 msm 331 verschiedene Flechtenarten bzw. -varietäten nachgewiesen werden.

Der Glungezer ist von der Luftverunreinigung des Inntales (Transitverkehr, Hausbrand, Industrie) relativ wenig belastet. Ursachen dürften Föhn und im Winter die Erwärmung der Südflanke der Nordkette sein, die eine Verlagerung der Schadstoffe zur Nordseite des Inntales bewirken. So befindet sich das gesamte Gebiet entsprechend der Einteilung in Flechtenzonen (nach sichtbarer Schädigung der Thalli durch Luftverunreinigung) in der Zone 1 (Flechtenbewuchs normal entwickelt, Flechten weitgehend ungeschädigt).

Bemerkenswert ist der Fund von *Lecanora valesiaca* auf der besonnten Schrägfläche eines exponierten Kalkfelsens oberhalb des Bauernhofes Nagele in 900 msm. Diese Art gehört zu den typischen Bewohnern extrem trockenheißer Standorte (BUSCHARDT, 1979) und tritt im Wallis, Aostatal und Vintschgau auf. In Österreich wurde sie nur in Matrei in Osttirol und in Serfaus im Oberinntal gefunden. Offenbar herrschen am Standort lokal die entsprechenden klimatischen Bedingungen des ansonst mäßig trockenen Gebietes.

Vergleicht man die Artenauflistungen von PERKTOLD in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1902) aus dem vorigen Jahrhundert mit der aktuellen Flechtenflora, fällt auf, daß früher *Nephroma laevigatum* und *resupinatum* im Gebiet (Voldertal) vorgekommen sind. Beide Arten bevorzugen niederschlagsreiche, ozeanische Lagen, *Nephroma resupinatum* ist außerdem empfindlich gegenüber forstlicher Bewirtschaftung (WIRTH, 1980). Der Verlust artgerechter Standorte könnte das Verschwinden dieser ozeanischen Arten im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich begründen.

Literatur:

- BUSCHARDT, A. (1979): Zur Flechtenflora der inneralpinen Trockentäler. — Bibliotheca Lichenologica, Bd. 10, J. Cramer, 419 pp.
- CLAUZADE, G. & C. ROUX (1985): Likenoj de Okcidenta Europo. Societé Botanique du Centre — Quest, Royan. 893 pp.
- DALLA TORRE, K. W. v. (1891): Josef Anton Perktold, ein Pionier der botanischen Erforschung Tirols, zugleich ein Beitrag zur Cryptogamenflora des Landes. — Zeitschr. Ferdinandeum Innsbruck 3. Folge, 35. Heft 1891: 211 - 291.
- DALLA TORRE, K. W. v. & L. v. SARNTHEIN (1902): Flora der gefürsteten Grafschaft Tirols, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein. — Bd. 4: Die Flechten. 693 pp.
- FLIRI, R. (1975): Das Klima der Alpen im Raume von Tirol. — Monographien zur Landeskunde Tirols, Folge 1. — Hrsg.: LEIDLMAIR, A. und HUTER, F., Universitätsverlag Wagner, Innsbruck: 454 pp.
- GAMS, H. (1967): Kleine Kryptogamenflora, Bd. 3. Flechten. — Fischer, Stuttgart, 244 pp.
- HAWKSWORTH, D. L. (1983): A key to the lichen-forming, parasitic, parasymbiotic and saprophytic fungi occurring on the lichens in the British Isles. — Lichenologist, 15(1): 1 - 44.
- LEITHE, F. (1885): Beiträge zur Kenntnis der Kryptogamenflora von Tirol, III. Flechten. — Oesterreichische Botanische Zeitschrift, 2: 42 - 43.
- NIKLFELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. — Taxon, 20: 545 - 571.
- PITSCHMANN, H., H. REISIGL, H.-M. SCHIECHTL & R. STERN (1971): Karte der aktuellen Vegetation von Tirol 1: 100.000, 2. Teil: Blatt 7, Zillertaler und Tuxer Alpen. — Doc. Cartograph. Ecol. Grenoble, 9: 109 - 132.
- POELT, J. (1969): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. — J. Cramer, Vaduz, 757 pp.
- POELT, J. & A. VÉZDA (1977): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten, Ergänzungsheft 1. — Bibliotheca Lichenologica, 9, J. Cramer, Vaduz, 258 pp.
- (1981): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten, Ergänzungsheft 2. — Bibliotheca Lichenologica, 16, J. Cramer, Vaduz, 390 pp.

- TÜRK, R. & H. WITTMANN (1984): Atlas der aktuellen Verbreitung von Flechten in Oberösterreich. – Stapfia, **11**: 98 pp.
- (1986): Rote Liste gefährdeter Flechten (Lichenes) Österreichs. – In: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums f. Gesundheit und Umweltschutz, **5**: 163 - 176.
- WIRTH, V. (1980): Flechtenflora: Ökologische Kennzeichnung und Bestimmung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete. – Ulmer Stuttgart, 552 pp.
- (1987): Die Flechten Baden-Württembergs – Verbreitungsatlas. – 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: 1989

Band/Volume: [76](#)

Autor(en)/Author(s): Vogel Erich

Artikel/Article: [Beitrag zur Flechtenflora Tirols: Der Glungezer und seine Umgebung \(Tuxer Voralpen, Nordtirol\). 51-71](#)