

Uebersicht der auf Flechten schmarotzenden Pilze.

Von Prof. Dr. W. Zopf in Halle.

Im Laufe der letzten sechs Jahre habe ich die in meinem Handbuch der Pilze gegebene Uebersicht der Flechtenparasiten nach den alphabetisch geordneten Wirthspflanzen möglichst zu vervollständigen gesucht.

Es geschah dies zunächst für die Zwecke einer mittlerweile in Angriff genommenen und in ihrem ersten Theile schon demnächst in den *Nova Acta* der Leopold. Akademie erscheinenden Monographie dieser Schmarotzer. Schliesslich wollte es mir indessen scheinen, als ob eine solche Zusammenstellung, versehen mit zur Erkennung ausreichenden kurzen Diagnosen, auch Anderen nützlich werden könne, und so entschloss ich mich, sie in dieser Zeitschrift zu veröffentlichen.

Soweit die in Rede stehenden Objecte in den Sammelwerken von Winter, Rehm, Schröter und Saccardo aufgenommen sind, wurde auf dieselben als nächste zugängliche Quellen für Diagnose, Literatur und Exsiccaten hingewiesen; im Uebrigen habe ich die unten angegebene Specialliteratur benutzt.

Von den neuen Species wurden ebenfalls nur kurze Diagnosen gegeben, da ausführliche, mit Abbildungen versehene Beschreibungen in jener Monographie zu finden sind. Einige Arten blieben ohne Diagnosen, weil mir dieselben nicht zugänglich waren.

Literatur.

- Almquist, S.** *Monographia Arthoniarum Scandinaviae.* Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Ny Följd. Band 17 (1879). 69 Seiten 4.
- Anzi, M.** *Catalogus lichenum, quos in provincia Sondriensi et circa Novum-Comum coll. et in ord. syst. digessit.* Novi-Comi 1860. p. 115—116.
- Arnold, F.** *Lichenologische Ausflüge in Tirol I—XXVII in Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft.* Wien 1868—1896. Citirt als: *Tirol I—XXVII.*
- Zur Lichenenflora von München. München 1891. p. 129—133. Citirt als: *München.*
- *Lichenologische Fragmente I—XXXV.* In verschiedenen Jahrgängen der *Flora und der Oestreich-botanischen Zeitschrift* Wien.

- Baglietto, F. et Carestia, A.** Alcuni licheni nuovi dell' alta Valsesia. Commentario della soc. crittogamologica italiana. Vol. II. (Genova 1864) p. 82—85. Citirt als: Baglietto et Carestia.
- Fries, Th. M.** Lichenes arctoi Europae Groenlandiaeque hactenus cogniti. Nova acta regiae societatis scientiarum Upsaliensis Series III. Vol. III. (1861).
— Lichenes Spitsbergenses. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar Bd. VII. No. 2. Stockholm 1867.
— Engl. Polar-Exp. 1879.
- Hue, A.** Addenda nova ad lichenographiam europaeam exposuit in Flora Ratisbonensi Dr. W. Nylander. (Extr. de la Revue de Botanique.) Paris u. Berlin 1886. Citirt als: Hue mit beifolgender Seitenzahl.
- Körber, G. W.** Parerga lichenologica. Breslau 1865. Anhang: Lichenes parasitici p. 452—474. Citirt als: Körb. Parerga.
- Lahm, G.** Zusammenstellung der in Westphalen beobachteten Flechten. Münster 1885.
- Leighton, W. A.** The Lichenflora of Great Britain, Ireland and the Channel Islands. III. Edition 1879. Citirt als: Leight. Fl. Br.
- Lindsay, W. L.** I. Observations on New Lichenicolous Micro-Fungi. Transaction of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XXV. (1868—1869) p. 513—555. Mit 2 Tafeln.
— II. Observations on Lichenicolous Micro-Parasites. Quart. Journ. of microsc. science New ser. vol. XI. p. 28—42 (1871).
— III. Arthonia melaspermella. Journ. of Linn. Soc. Vol. IX. p. 268.
— IV. Otago Lichens and Fungi Trans. of Royal Soc. of Edinburgh Vol. XXIV. p. 434.
— V. Observations on W. Greenland Lichens. Transact. Linnean Soc. Vol. XXVII.
— VI. Parasitic Micro-Lichens. Quart. Journ. of Micr. science 1869.
— VII. Memoir on the Spermogones and Pycnides of Filamentous Fruticulose and Foliaceous Lichens. Transact. Royal Soc. of Edinbourgh Vol. XXII.
— VIII. Memoir on the Spermogones and Pycnides of Crustaceous Lichens. Transact. Linn. Soc. London Vol. XXVIII.
- Müller, J.** Principes de Classification des lichens. Mém. de la soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève. t. XVI.
- Nylander, W.** Zahlreiche Mittheilungen in Flora 1855—1887.
— Lichenes Lapponiae orientalis. Notiser Sälsk. pro fauna et flora fennica. Helsingfors 1866.
- Rehm, H.** Bearbeitung der Discomyceten in Rabenhorst's Kryptogamenflora I. Bd., III. Abtheil. Citirt als: Rehm.
- Saccardo, P. A.** Sylloge fungorum hucusque cognitorum Patavii 1882—1895. Vol. I—XI. Citirt als: Sacc. I—XI.
- Schröter, J.** Kryptogamenflora von Schlesien. Bd. III. Pilze. Zweite Hälfte. I.—III. Lieferung. Breslau 1893—1894. Citirt als: Schröt.
- Stitzenberger, E.** Lichenes helvetici, eorumque stationes et distributio. Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwissensch. Gesellsch. in den Jahren 1880—81. St. Gallen 1882.
- Tulasne, M. L. R.** Mémoire pour servir à l'histoire organographique et physiologique des lichens. Annales des sc. nat. bot. 3. Ser. t. 17. 112—128.
- Wainio, E.** Adjumenta ad lichenographiam Lapponiae fennicae atque Fenniae borealis II. Meddel. af societ. af fauna et flora fennica. Tionde Häft. Helsingfors 1883. 8°. Citirt als: Wainio, Adjum. II.

- Weddell, H. A.** Florule lichénologique des laves d'Agde. Bull. de la Soc. bot. de France 1874. tom. XXI. Citirt als: Weddell, Agde.
- Winter, G.** Bearbeitung der Pyrenomyceten in Rabenhorst's Kryptogamenflora. Bd. I, Abth. II. Citirt als: **W.**

Acarospora cervina s. *A. fuscata*.

Acarospora chlorophana (Whlbg.).

Leciographa convexa (Th. Fr. Arct. 334. Spitzb. 44).

Apothecien schwarz, anfangs berandet, später randlos, convex. Schläuche 8sporig, bauchig-keulig. Paraphysen locker, an der Spitze mit brauner kopfiger Anschwellung. Sporen länglich, öfter gekrümmt, 4zellig, braun, 16—22:6—7. Hymenium durch Jod blau.

Acarospora fuscata (Schrad.).

Endococcus microsticticus (Leight.). Arn. W. 430 (sub *Didymosphaeria*).

Perithechien eingesenkt, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen dunkel, zweizellig, 14:7, Paraphysen.

Pharcidia lichenum Arn. W. 343 f. *fuscatae* Arnold VIII 302.

Perithechien eingesenkt, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen farblos, zweizellig, 9—12:4—5; ohne Paraphysen.

Acarospora glaucocarpa (Whlbg.).

Rosellinia alpestris Zopf. Auf dem Thallus.

Perithechien eingesenkt, schwarz, ellipsoïd, 0,1—0,3 mm breit. Schläuche bauchig, sehr kurz gestielt, 8sporig, 45—50:22—25. Sporen einzellig, ellipsoïd, bis bohnenförmig, dunkelbraun, 12—16:7,5—9. Paraphysen feinfädig, spärlich verzweigt. Schlauchwand durch Jod roth.

Acarospora percaena (Mudd).

Tichothecium pygmaeum Kbr. vergl. *Aspicilia alpina*.

Acarospora Veronensis Mass.

Tichothecium pygmaeum Körb. vide *Aspicilia alpina*.

Anaptychia ciliaris (L.). Auf Thallus und Früchten.

Nectria Fuckelii Sacc. W. 121.

Orangerothe Perithechien, Schläuche 8sporig, Sporen gleich-zweizellig, farblos, 26:5.

Pharcidia Hageniae Rehm. W. 344.

Braune Perithechien, Schläuche 8sporig, Sporen ungleich-zweizellig, farblos, 12—15:4—5. Paraphysen fehlen.

Arthonia astroïdea Hepp.

Müllerella haplotella (Nyl. Flora 1867, 180) Arnold. Hue No. 1899.

Perithechien schwarz, Schläuche vielsporig, Sporen einzellig, dunkel, ellipsoïd, 4—7:2,5—3. Paraphysen fehlend.

Pharcidia Arthoniae (Arn.) W. 344.

Perithezien braun, Schläuche 8sporig, Sporen cylindrisch, ein- bis zweizellig, farblos, 18—23:5. Paraphysen fehlend.

Aspicilia alpina (Smft.).

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Auf den Apothecien.

Perithezien schwarz, Schläuche bauchig, vielsporig, Sporen braun, ellipsoidisch, zweizellig, 5—7:3,6.

Tichothecium gemmiferum Tayl. W. 350. Auf dem Thallus. Schläuche keulig, 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 6—8:3—3,6.

Müllerella thallophila Arnold. vide *Aspicilia caesio-cinerea*.

Aspicilia aquatica (Fr.).

Tichothecium gemmiferum (Tayl.) W. 350. Auf dem Thallus.

Perithezien schwarz, Schläuche keulig, 8sporig. Sporen ellipsoidisch, stumpf, zweizellig, braun, 8—12:3—4

Aspicilia caesio-cinerea Nyl.

Müllerella thallophila Arnold Flora 1888 u. Exs. 1385.

Perithezien sehr klein, eingesenkt. Schläuche keulig, von Paraphysen weit überragt, 24—44sporig. Sporen einzellig, braun, 7—12,5:4,2—5,3.

Aspicilia calcarea (L.).

1. Pyrenomyceten.

Tichothecium pygmaeum Körber. W. 349. Auf dem Thallus. Schläuche vielsporig, Sporen zweizellig, breit, ellipsoidisch, 6—8:3—3,5, braun.

Tichothecium calcaricolum (Mudd) W. 350. Auf dem Thallus.

Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, ellipsoid bis länglich, 15—20:6—7, braun.

Epicymatia lichenicola (Mass.) Sacc. I 573. Auf den Apothecien.

Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, farblos, mehr oder weniger gekrümmt, 18—24:6—6,5.

Placidium insulare Massal. Sertum lichenologicum in Lotos. Prag 1856.

Pharcidia Aspiciliae (Lahm) W. 346. Auf dem Thallus. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, farblos, 3—4 mal so lang als breit.

2. Discomyceten.

Karschia saxatilis (Schaer.) Rehm 350.

Sporen braun, zweizellig, 10—12:4—5. Epithecium u. Hypothecium braungrün, durch Aetzkali braun.

Scutula episema (Nyl.) Zopf. Auf den Thallusareolen.

Apothecien schwarz, meist in Gruppen, deutlich berandet, 0,24–0,5 mm. Schläuche 8 sporig. Paraphysenenden kopfig, spangrün gefärbt. Sporen zweizellig, ellipsoidisch oder spindelig, farblos, 6,6–10,5:3,9–4,6. Hypothecium rothbraun.

Scutula Aspiciliae (Müll.) Rehm 326.

Sporen farblos, zweizellig, 10–14:4–4,5. Epithecium und Hypothecium violettbraun bis braun.

Leciographa monspeliensis (Nyl.) Rehm 380.

Sporen braun, vierzellig, 15–20:7–9. Epithecium braungelb, Hypoth. braun, Apothecien *Opegrapha*-ähnlich, 0,5–1:0,2–0,5 mm.

Leciographa centrifuga (Mass.) Rehm 381.

Sporen braun, vierzellig, 15–16:5–6. Epithecium olivenbraun, Hypoth. rothbraun. *Opegrapha*-ähnliche Apothecien, 0,2–0,5:0,2 mm.

***Aspicilia cinerea* (L.).**

Tichothecium calcaricolum (Mudd) W. 350.

Schläuche 8 sporig, Sporen zweizellig, braun, ellipsoidisch-länglich, 15–21:6–7.

Tichothecium perpusillum (Nyl.) W. 351.

Schläuche 8 sporig, Sporen zweizellig, braun, 15–21:6–7.

Tichothecium gemmiferum Tayl. W. 350.

Wie vorige, aber Sporen 8–12:3–4.

Müllerella haplospora (Th. Fr. et Almq. Bot. Not. 1867, 109).

Schläuche vielsporig. Sporen einzellig, braun.

Rosellinia aspera Haszl. Hedwigia 1874. Sacc. I. 275.

Schläuche schmal, cylindrisch. Sporen 8, braun, einzellig, 19–20:12–13. Paraphysen.

***Aspicilia cinerea* var. *alba*.**

Sphaeria verrucicola (Weddell, Agde 21).

Perithecien 0,05–0,1 mm im Durchmesser, eingesenkt, schwarz. Paraphysen fehlend. Schläuche 8 sporig. Sporen einzellig, ellipsoidisch, farblos, 18–30:10–15.

***Aspicilia cinerea* f. *alpina* s. *A. alpina*.**

***Aspicilia cinero-rufescens* (Ach.).**

Tichothecium pygmaeum Körb. s. *Aspicilia alpina*.

***Aspicilia complanata* (Körb.).**

Tichothecium complanatae Arnold W. 352.

Perithecien sehr klein, punktförmig schwarz. Schläuche 8 sporig. Sporen spindelförmig, zweizellig, braun, 15–17:4–5. Paraphysen fehlend.

Aspicilia gibbosa (Ach.).

Tichothecium calcaricolum (Mudd) W. 350.

Perithezien sitzend, schwarz. Schläuche 8 sporig. Schlauchwand durch Jod roth. Sporen zweizellig, braun, 19—20:6, bei norwegischen Exemplaren nach Arnold 15—18:6—7. Paraphysen fehlen.

Tichothecium perpusillum (Nyl.) W. 351.

Perithezien eingesenkt. Sporen 15—21:6—7. Schläuche 8 sporig.

Tichothecium gemmiferum (Tayl.). S. *Aspicilia aquatica*.

Aspicilia lacustris (With.).

Pharcidia lacustris (Arnold Tirol XXV).

Schläuche 8 sporig. Sporen zweizellig, farblos, 27—30:9—11.

Aspicilia laevata Ach. f. *albicans* Arnold.

Didymosphaeria sphinctrinoïdes (Zwack) f. *aspiciliicola*

Zopf. Auf Thallus und Apothecien.

Perithezien punktförmig, gehäuft. Schläuche 8 sporig. Sporen zweizellig, farblos, 18,4—21,4:6,6—7,6. Paraphysen feinfädig.

Aspicilia mutabilis.

Physalospora (?) *psoromoïdes* (Borr.) W. 415.

Perithezien gesellig, dem Thallus eingesenkt, schwarz. Schläuche 8 sporig. Sporen farblos, einzellig, 12—14:5.

Aspicilia Myrini (Fr.) f. subadunans.

Physalospora Aspiciliae (Wainio Adj. II. 179).

Schläuche cylindrisch bis keulig. Paraphysen fein, locker. Sporen 8, einfach, farblos, ellipsoïdisch bis länglich, 10—17:5—7. Schläuche durch Jod bläulich.

Aspicilia polychroma Anzi.

Mit Apothecien: *Karschia leptolepis* Bagl. Rehm 354.

Epithecium dick, braunschwarz, Hypothecium fast farblos. Sporen 8, kugelig-ellipsoid, 6—9:4—6.

Mit Perithezien: *Didymosphaeria epipolytropa* (Mudd) W. 432. Arnold München 131.

Perithezien smaragdgrün, Paraphysen fein, Sporen zu 4—8, farblos, zweizellig, 21—27:5—6.

Aspicilia verrucosa (Ach.).

Sphaerella araneosa Rehm W. 356.

Perithezien schwarz, kugelig, einem braunen Mycel entspringend. Schläuche birnförmig, 8 sporig. Sporen zweizellig, bräunlich, 12—14:6—7. Paraphysen fehlend.

Cercidospora verrucosaria Linds. Enum. 27. Arnold Flora 1890. 48.

Paraphysen feinfädig. Sporen zweizellig, farblos, 15—17:5, zu 8 in cylindrischen Schläuchen.

Bacidia inundata (Fr.).

Arthonia exilis Fl. f. *inundata* Wainio Adj. II. 162.

Apothecien randlos, Schläuche birnförmig. Sporen 8, zweizellig, farblos, 9—11:3—4.

Bacidia rubella (Pers.) f. *luteola* (Schrad.).

Müllerella polyspora Hepp. W. 354.

Peritheccien schwarz, eingesenkt, nur mit dem breiten Scheitel hervorragend, $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ mm breit. Schläuche vielsporig. Sporen einzellig, braun 5—7:2—2,5. Paraphysen gallertig.

Baeomyces placophyllus s. *Sphyridium* pl.**Baeomyces roseus** (Pers.).

Nesolechia inquinans (Tul.) Rehm 320. Auf dem Thallus.

Sporen einzellig, farblos, 9,6—12,8:4,8—6,5. Paraphysen verklebt. Hypothecium dunkelbraun.

Celidium ericetorum (Fw.) Rehm 431. Schroet. II. 136. Auf dem Thallus.

Sporen vierzellig, farblos, 10—15:3. Paraphysen nicht verklebt. Hypothecium farblos. Epithecium grünlich.

Baeomyces rufus s. *Sphyridium byssoïdes*.**Biatora Berengeriana** Mass.

Endococcus Berengerianus Arnold W. 348. Thallusbewohner.

Peritheccien sehr klein, schwarz, kugelig. Mit Paraphysen. Schläuche 8 sporig. Sporen zweizellig, farblos, 22—28:5—6.

Biatora coarctata (Sm.).

Physalospora microthelia (Wallr.) W. 415. Auf dem Thallus.

Peritheccien eingesenkt, schwarz. Sporen zu 8, eiförmig, einzellig, farblos, 12—15:6—7.

Biatora commutata s. *Biatorina* c.**Biatora cuprea** Hepp s. *Bilimbia cupreorosella*.**Biatora decolorans** Ach.

Phaeospora decolorans Rehm W. 353. Auf dem Thallus. Peritheccien sitzend, winzig, schwarz. Schläuche 8 sporig, Sporen 2—4 zellig, ellipsoid, braun, 12:4.

Phaeospora granulosa Arnold Exs. 1564.

Biatora luteola s. *Bacidia rubella* f. *luteola*.**Biatora pineti** s. *Biatorina diluta*.**Biatora rupestris** (Scop.).

Biatora vernalis (L.).

Leciographa urceolata (Th. Fr.) Rehm 377. Auf dem Thallus.

Schwarze berandete Apothecien. Schläuche 8 sporig. Sporen 4—8 zellig, braun, 15—23:5—6.

Mycoporum consocians Nyl. Flora 1872. 364. Auf dem Thallus.

Schwarze Peritheccien. Sporen 8, vierzellig, schwärzlich, 10—11:5—6.

Biatorina commutata (Ach.).

Pseudotryblidium Neesii (Fw.) Schröter II. 148. Auf dem Thallus.

Schwarze Apothecien. Schläuche 8 sporig, Sporen 2—4 zellig, braun, 15—18:6—8. Paraphysenenden braun.

Biatorina cyrtella s. *Dimerospora c.***Biatorina diluta** (Pers.).

Karschia lignyota (Fr.).

Schwarzgrüne Apothecien. Schläuche 8 sporig. Sporen zweizellig, braun, 9—12:4—5.

A. Peritheccien mit Paraphysen.

Didymosphaeria epipolytropa (Mudd) W. 432. Auf dem Thallus und der Fruchtscheibe.

Schläuche cylindrisch-keulig, 4—8 sporig. Sporen zweizellig, farblos, 15—18:4—5.

B. Peritheccien ohne Paraphysen.

Pharcidia dispersa (Lahm) W. 346. Auf dem Thallus.

Schläuche cylindrisch-keulig, 8 sporig. Sporen zweizellig, farblos, 13—15:4—5.

Tichothecium microcarpon Arnold Tirol XIV. 477. Auf den Apothecien.

Schläuche 20 sporig, Sporen zweizellig, braun, 5—6:2—3.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Auf dem Thallus.

Schläuche bauchig, vielsporig. Sporen braun, zweizellig, 6—8:3—3,5.

Tichothecium gemmiferum Tayl. W. 350. Auf dem Thallus.

Schläuche 8 sporig. Sporen ellipsoïd, zweizellig, braun, 8—12:3—4.

Biatorina cyrtella s. *Dimerospora c.***Biatorina lenticularis** (Fw.).

Tichothecium gemmiferum Tayl. s. *Biatora rupestris*.

Bilimbia microcarpa Th. Fr.

Leciographa urceolata (Th. Fr.) Rehm 377. f. *sodalis* Wainio Adjum. II. 122.

Schwarze Apothecien. Schläuche 8 sporig. Sporen 4—8 zellig, 13—20:4—6.

Phaeospora triplicantis (Wainio Adjum. II. 203).

Schwarze Perithechien. Paraphysen fehlend. Schläuche 8 sporig. Sporen 4—6 zellig, 14—20:6—7.

Bilimbia microcarpa f. *rhypara* Wainio.

Dactylospora Lamyi (Rich.) Arnold f. *triplicantis* Wainio Adjum. II. 119.

Schwarze Apothecien. Schläuche 8 sporig. Sporen vierzellig, 14—20:5—7. Schlauchschicht durch Jod blau.

Bilimbia obscurata (Smft.).

Leciographa urceolata (Th. Fr.) Rehm 377.

Schwarze berandete Apothecien. Schläuche keulig, 8 sporig. Sporen 4—8 zellig, braun, 15—23:5—6.

Bilimbia sphaeroïdes (Dicks.).

Leciographa parasitaster Nyl. Rehm 378.

Apothecien schwarz, Schläuche 8sporig. Sporen 4—8 zellig, braun, 15—18:5—7 (nach Arnold bis 27 μ lang).

Bilimbia triplicans Nyl. s. *B. microcarpa*.**Blastenia arenaria** (Pers.).

Buellia (?) *tegularum* Arnold Rehm 1223. Auf dem Thallus. Schwarze Apothecien. Schläuche 8 sporig. Sporen zweizellig, braun, 10—12:5—7. Epithecium dunkel-, Hypothecium hellbraun.

Blastenia ferruginea s. *Callopisma* f.**Blastenia lamprocheila** DC. s. *Callopisma ferrugineum*.**Buellia alboatra** s. *Diplotomma* a.**Buellia myriocarpa** (DC.).

Arthonia epimela Norm. Almq. Mon. Arth. 56. Auf dem Thallus.

Apothecien schwarz. Epithecium dick, schwarz. Schläuche 8 sporig. Sporen eiförmig-länglich, farblos 9—13:3,5—4,5. Spermastien länglich-cylindrisch, 4—5 μ .

Karschia thallophila (Ohlert) vergl. *Physcia obscura*.

Buellia parasema (Ach.).

Melaspilea rhododendri (Arnold u. Rehm) Rehm 365.

Apothecien lirellenförmig, Schläuche 8sporig. Sporen 2—4 zellig, 12—15:6—7 (die vierzelligen 18—20 lang).

Buellia rivularis s. *Catocarpus* r.

Callopisma Agardhianum (Ach.).

Tichothecium pygmaeum Körber s. folgende.

Callopisma aurantiacum (Lightf.).

Tichothecium pygmaeum Körb. var. microcarpa Arnold. W. 349. Auf den Apothecien.

Früchtchen schwarz. Schläuche ca. 20sporig. Sporen 5—6:2—3.

Callopisma cerinum (Ehrh.).

Tichothecium pygmaeum Körb. var. microcarpa Arnold (s. vorstehende Art). (= Sphaecia cerinaria Mudd? Man. 1861 136.)

Callopisma chalybaeum (Fr.).

Leciographa centrifuga (Mass.) Rehm 381. Auf dem Thallus. Rundliche oder verlängert ellipsoide Apothecien. Schläuche 8 sporig. Sporen vierzellig, braun, 15—16:5—6.

Callopisma ferrugineum (Huds.).

Pharcidia dispersa (Lahm) W. 346. Auf dem Thallus.

Perithechien sehr klein, schwarz. Schläuche 8 sporig. Sporen zweizellig, farblos, 13—15:4—5.

Leciographa urceolata (Th. Fr.) Rehm 377. Auf dem Thallus.

Apothecien schwarz. Schläuche 8 sporig. Sporen 4—8 zellig, 15—23:5—6.

Tichothecium microcarpon Arnold. W. 349.

Perithechien schwarz. Schläuche ca. 20 sporig. Sporen 5—6:2—3.

Callopisma flavovirescens (Hoffm.).

Tichothecium microcarpon Arnold s. Callop. pyraceutum.

Callopisma luteo-album Körber s. C. pyraceutum.**Callopisma pyraceutum** (Ach.).

Tichothecium microcarpon (Arnold) W. 349. Auf den Apothecien.

Perithechien sehr klein, schwarz. Schläuche ca. 20 sporig. Sporen 5—6:2—3, zweizellig, braun, ellipsoidisch. Paraphysen fehlend.

Callopisma rubellianum (Ach.).

Tichothecium gemmiferum (Tayl.) s. Aspicilia aquatica.

Callopisma salicinum (Schrad.).

Tichothecium microcarpon Arn. W. 349 s. andere Callopisma-Arten.

Callopisma teicholytum (Ach.) s. Blastenia arenaria.**Callopisma vitellinum** (Ehrh.).

Nesolechia vitellinaria (Nyl.) Rehm 319. Auf den Früchten. Apothecien schwarz. Schläuche 8 sporig. Sporen einzellig, farblos, 7—10:5—6.

Caloplaca aurantiaca s. Callopisma a.**Candelaria vitellina** Mass. s. Callopisma v.

Catocarpus alpicolus (Whlbg.).

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Auf dem Thallus. Peritheciën am Rande der Areolen. Schläuche bauchig, vielsporig. Sporen zahlreich, kurzellipsoidisch, braun, zweizellig, 6—8:3—3,5.

Tichothecium Stigma Körb. W. 351. Auf den Thallusschollen.

Peritheciën als feinste Pünktchen auf den Areolen auftretend. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 14—20:5—6. Schlauchwand durch Jod nicht roth.

Tichothecium macrosporum Hepp. W. 352. Auf dem Thallus.

Wie vorige, aber Schlauchwände durch Jod roth.

Catocarpus atroalbus (Wulf.) = *Rhizocarpon a.***Catocarpus confervoïdes** Krmphb. s. *Catocarp. polycarpus.***Catocarpus polycarpus** (Hepp).

Phaeospora peregrina (Flotow Bot. Zeit. 1855 sub *Verrucaria*). Auf dem Thallus.

Peritheciën punktförmig, schwarz, eingesenkt, nur mit dem Scheitel hervorragend. Schläuche 8sporig. Sporen oblong, vierzellig, braun, 15:4,5—5. Paraphysen fehlend.

Catocarpus rivularis (Fw.).

Pharcidia hygrophila (Arnold) W. 348. Auf dem Thallus. Schwarze, sehr kleine Peritheciën. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, farblos, 15—18:5—6. Paraphysen fehlen.

Catopyrenium cinereum (Pers.).

Verrucaria (?) *nigritella* Nyl. Leight. Brit. 497. Auf dem Thallus.

Peritheciën schwarz, Paraphysen fehlend. Sporen zu 8, braun, mehrtheilig (z. Th. mauerförmig), 21—36:9—14.

Catopyrenium Waltheri Krphb.

Thelocarpon impressellum Nyl. Flora 1867. 179.

Apotheciën gelbgrün, Schläuche vielsporig, Sporen farblos, ellipsoid, 6—8:3—4,5.

Cetraria glauca (L.).

Abrothallus Parmeliarum (Smft.) Rehm 360. Auf dem Thallus.

Apotheciën dunkelbraun, häufig grau oder gelbgrün bereift. Schläuche 6—8sporig. Sporen zweizellig, dunkel, 10—17:4—5. Epitheciën braun oder braungrün. Hypotheciën ebenso.

Abrothallus Parmeliarum f. olivascens Wainio Adj. II. 119.

Apotheciën smaragd- oder olivengrün-braun, Sporen 12—14:5—6.

Nesolechia oxyspora (Tul.) Rehm 316.

Apothecien schwarzbraun, Schläuche 6—8 sporig. Sporen ellipsoid, beiderseits zugespitzt, einzellig, farblos bis blassgelblich, 15—22:5—7. Epithecium hellbraun, Hypothecium fast farblos.

Cetraria islandica (L.).

Metasphaeria cetraricola (Nyl.) Sacc. II. 184.

Peritheciencien schwarz. Schläuche 8 sporig. Sporen länglich, 2—4 zellig, hyalin. Paraphysen fehlen.

Abrothallus Parmeliarum (Smft.) Rehm III. 360.

Apothecien dunkelbraun, häufig grau oder gelbgrün bereift. Schläuche 6—8 sporig. Sporen zweizellig, dunkel, 10—17:4—5. Auch Pycniden vorhanden.

Cetraria pinastri (Scop.).

Abrothallus Parmeliarum (Smft.) f. *Peyritschii* Stein. Fl. Schles. 211. Rehm 360. Siehe *Cetraria glauca*.

Cladonia alpicornis Lghtf.

Microthelia alpicornaria Lindsay Enum. 27. (Pycniden!).

Cladonia bellidiflora (Ach.).

Nesolechia Cladonaria (Nyl. Enum. Suppl. 339. Leighton p. 388).

Apothecien winzig, schwarz. Schläuche 8 sporig. Sporen einzellig, farblos (bisweilen braun), 10:3,5. Hypothecium im unteren Theile schwärzlich.

Cladonia deformis (L.).

Rosellinia Cladoniae (Anzi) Sacc. I. 275. Auf den Podetien. Peritheciencien schwarz, kugelig, halb eingesenkt. Schläuche 4—6 sporig. Sporen kahnförmig, einzellig, dunkel, 22—30:13—15.

Calycium parasitaster Bagl. et Car. Rehm 407.

Apothecien kurz und fein gestielt, mit flacher Furchtscheibe, schwarz. Schläuche 8 sporig. Sporen elliptisch, bisweilen gekrümmt, bräunlich, 7—9:3—4.

Cladonia digitata (L.).

Nesolechia oxysporella (Nyl.) Arnold Flora 1888. 111. Auf dem Thallus.

Apothecien schwarz, hervorbrechend. Epithecium schmutziggelblich. Hypothecium farblos, dann blassgelb. Schlauchschicht mit Jod blau. Paraphysen verklebt. Sporen 8, einzellig, farblos, 5—6:2,5.

Cladonia extensa.

Nesolechia oxysporella (Nyl.) Rehm 316 s. *Clad. fimbriata*.

Cladonia fastigiata Del.

Sphaeria cetrariicola Nyl.

Cladonia fimbriata (L.).

Nesolechia oxysporella (Nyl.) Rehm 316. Auf dem Thallus. Apothecien gesellig, schwarz. Schläuche 8 sporig. Sporen einzellig, länglich-spindeliger, farblos, 6—8:2.

Cladonia fimbriata (L.) var. *subulif.*

Patellea cladoniella (Nyl.) Richard. Lich. Deux Sèvres 1878. 42.

Cladonia pyxidata (L.).

Celidium pulvinatum (Rehm 427). Auf dem Thallus. Apothecien schwarz, Schläuche länglich-keulig, 8 sporig. Sporen länglich oder ellipsoidisch, 3—4 zellig, schwarzbraun, 18—24:4—7. Epithecium und Hypothecium dunkelbraun.

Celidium lepidophilum (Anzi). Rehm 427. Auf dem Thallus. Sporen farblos, 2—4 zellig, 10—15:3—5.

Cladonia pyxidata (L.) f. *pocillum.*

Lecidea epicladonia Nyl. Flora 1887, 132. Auf dem Thallus. Apothecien schwarz, unberandet ca. 0,2 mm breit, Schläuche 8 sporig. Sporen oblong, zweizellig, 11—16:3,5—4,5. Hypothecium braun. Jod färbt die Schläuche blau, dann roth. Spermatien leicht gekrümmt, 10—11:5.

Cladonia uncialis (Hoffm.).

Nesolechia Cladonaria Nyl. vergl. *Clad. bellidiflora*.

Phyllosticta uncialicola Zopf.

Anschwellungen an den Podetien bewirkend. Conidien einzellig, farblos, ei- oder birnförmig, 8,4:5.

Auf anderen Cladonien:

Nesolechia oxysporella (Nyl.) Rehm 316.

Apothecien schwarz. Schläuche 8 sporig. Sporen länglich-spindeliger, einzellig, farblos, 6—8:2.

Rosellinia Tulasnei (Crouan) Sacc. I. 276.

Perithezien birnförmig, schwarz. Schläuche 2 sporig. Sporen etwa spindeliger, braun.

Collema auriculatum Hoffm.

Leptosphaeria dolichotera (Nyl.). Auf dem Thallus.

Perithezien eingesenkt, schwarz. Paraphysen fehlend. Schläuche 8 sporig. Sporen cylindrisch-länglicher, 4—6 zellig, farblos.

Collema cristatum (L.).

Tichothecium Collemarium (Linds. Enum. 28).

Collema granosum s. *C. auriculatum*.

Collema furvum Ach.

Physalospora Collemae (Stein) W. 414. Auf der Fruchtscheibe.

Perithezien kugelig, ganz eingesenkt, schwarz. Schläuche walzig, 8 sporig. Sporen ellipsoid oder eiförmig, 12—16 : 8—10.

Collema melaenum s. *C. cristatum*.

Dacampia Hookeri Borr.

Pharcidia Schaereri (Mass.) W. 343. Auf dem Thallus.

Perithezien birnförmig, schliesslich hervortretend. Schläuche 8 sporig. Sporen keulen- oder stäbchenförmig, 2—4 zellig, hyalin, 12—14 : 3—3,5 (nach Arnold 15—18). Paraphysen fehlend.

Pharcidia rhyparella (Nyl.) Flora 1870. 38. (Mit voriger identisch?)

Perithezien schwarz, etwas vorragend. Sporen eiförmig, zweizellig, 11—14 : 5—6. Schlauchschicht durch Jod nicht gefärbt.

Pharcidia innatula (Nyl.) Flora 1865. 358.

Perithezien schwarz, eingesenkt. Sporen eiförmig, zweizellig, 18—23 : 8—11.

Dimelaena nimbosa Fr.

Pharcidia conspurcans (Fr.) W. 347.

Perithezien halb eingesenkt, schwarz. Sporen 8, zweizellig, farblos, 10—14 : 5. Paraphysen fehlen.

Dimerospora cyrtella (Ach.).

Pharcidia punctillum (Arnold) W. 345.

Perithezien schwärzlich. Schläuche 8 sporig. Sporen länglich-keulig, zweizellig, farblos, 14—18 : 3,5—5.

Diplotomma alboatrum (Hoffm.).

Conida punctella (Nyl.) Rehm 423. Auf dem Thallus.

Apothecien schwarz, von einem „Schleier“ überzogen. Schläuche birnförmig, 8 sporig. Sporen eiförmig-länglich, zweizellig, sich schwach bräunend, 13—15,5 : 6—7. Hypothecium dunkelbraun, Epithecium braun. Schleier durch Jod blau. Schlauchwand durch Jod nicht blau.

Conida rubescens Arnold.

Wie vorige, aber Sporen farblos, 16—18—21 : 9—10,7. Hypothecium farblos. Schleier durch Jod roth, ebenso die Schlauchwand.

Diplotomma calcareum s. *Rhizocarpon calcareum*.

Diplotomma epipolium (Ach.) s. *Diplot. alboatrum*.

Diplotomma porphyricum Arn.

Conida punctella (Nyl.) s. *Diplot. alboatrum*.

Diplotomma Weissii s. *Rhizocarpon calcareum*.

Evernia furfuracea (L.).

Nesolechia oxyspora (Tul.) Rehm 316. Auf dem Thallus.

Apothecien zuerst eingesenkt, dann hervorbrechend, schwarzbraun. Schläuche 6—8 sporig. Sporen einzellig, beiderseits zugespitzt, 15—22 : 5—7, Paraphysen oben stark verbreitert.

Evernia prunastri (L.).

Microthelia prunastraria Lindsay Enum. 27.

Evernia vulpina (L.).

Phacopsis vulpina Tul. Rehm 420.

Apothecien gesellig, erst eingesenkt, dann hervorbrechend, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen länglich-ellipsoidisch, stumpf, einzellig, farblos, 13—16:4—6.

Endocarpon Loseosi.

Sphaerella dealbans Müller Flora 1872, 507. Auf dem Thallus, diesen bleichend.

Peritheccien eingesenkt, dann etwas vorragend, 0,2 mm breit, schwarz. Paraphysen fehlend. Schläuche 8sporig. Sporen cylindrisch-eiförmig, zweizellig, farblos, 14—18 μ lang.

Endocarpon miniatum (L.).

Celidium pulvinatum Rehm 427.

Apothecien schwarz, Schläuche länglich-keulig, 8sporig. Sporen elliptisch oder länglich, 3—4zellig, braun, 18—24:4—7.

Endocarpon hepaticum (Ach.) s. *Endopyrenium trapeziforme*.

Endocarpon viride s. *Lenormandia viridis*.

Endopyrenium trapeziforme (Müll.).

Celidium endocarpicolum Linds. Observ. 547.

Sphaeria perigena Nyl. Flora 1878, 341. Hue Add. 327. Schläuche 8sporig. Sporen spindelförmig, zweizellig, farblos, 18—23:6—7. Paraphysen.

Ephebe pubescens (L.).

Nectria affinis (Grev.) Sacc. II. 500.

Peritheccien orangegelb, kugelig, glatt. Schläuche cylindrisch. Sporen zweizellig, ellipsoidisch, 12 μ lang.

Fritzea lamprophora s. *Psora lampr.*

Gasparrinia australis.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349.

Peritheccien schwarz. Schläuche vielsporig. Sporen braun, ellipsoidisch, zweizellig, 5—7:3—6.

Gasparrinia elegans (Lk.).

Endococcus sphinctrinoïdes Zwackh. W. 432. Auf den Apothecien und dem Thallus.

Peritheccien anfangs eingesenkt, später hervortretend, kugelig oder eiförmig, schwarz. Schläuche 4—6—8sporig. Sporen verlängertbirnförmig, zweizellig, farblos, 17,8—23:7,1—8. Paraphysen feinfädig.

Leciographa convexa (Th. Fr. Arct. 334). Auf dem Thallus. Apothecien schwarz, Schläuche bauchig-keulig, 8sporig. Sporen vierzellig, braun, 16—22:6—7. Hymenium durch Jod blau.

Leciographa nivalis Bagl. et Car. Comm. crit. II. 84. Auf dem Thallus.

Apothecien eingesenkt, berandet, dann hervortretend, unberandet, convex, schwarz, rund. Schläuche 6—8sporig. Paraphysen oben braun. Sporen ellipsoëdisch-eiförmig bis nierenförmig, 8—10zellig, braun.

Pharcidia Guinetii (Müll. Arg.) Stützenb. Lich. helv. 1882, 257.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. s. *Gasparrinia australis*.

Gasparrinia murorum (Hoffm.).

Conida clemens (Tul.) Rehm 421. Auf der Fruchtscheibe.

Apothecien schwarz. Schläuche birnförmig, 8sporig. Sporen keulig oder eiförmig, zweizellig, die untere Zelle verschmälert, farblos, 10—15:3—5.

Arthopyrenia Amphilomatis Jatta Lich. ital. merid. 1889, 206.

Graphis scripta (L.).

Pharcidia microspila (Körb.) W. 346. Auf dem Thallus.

Perithechien schwarz, gesellig, auf 2—3 mm breiten grauschwarzen Flecken sitzend. Schläuche 8sporig. Sporen cylindrisch-keilförmig, zwei- (selten vier-)zellig, hyalin, 15—17:4—5.

Gyalolechia aurella (Hoffm.).

Tichothecium pygmaeum Körb. s. *Aspicilia alpina*.

Gyalolechia callopisma (Ach.). Auf dem Thallus:

1. *Cercidospora epicallopisma* Arn. Fragm. 25 in Flora 1881 No. 20. Orangerothe Perithechien, 4sporige Schläuche. Sporen zweizellig, hyalin, 15—18:4.
2. *Phaeospora epicallopisma* (Weddel nouv. revue des Lich. 1873, 22 sub *Verrucaria*) Arnold. Schwarze Perithechien. Sporen braun, zweizellig.

Gyalolechia epixantha (Ach.) s. *G. aurella*.

Gyrophora arctica Ach.

Homostegia lichenum (Somft.) Sacc. II. 649. Auf dem Thallus.

Perithechien in ein Stroma eingesenkt. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 16:6. (Spermatien cylindrisch, gekrümmt, zweizellig, 16:2½ nach Fuckel.)

Tichothecium grossum Körb. Parerg. 469.

Perithechien hirsekorngross. Sporen in kurzen, keuligen Schläuchen 6—8, sohlenförmig, zweizellig, braun, 2—3 mal so lang als breit.

Gyrophora cylindrica (L.).

Pharcidia Gyrophorae (Arnold). Auf dem Thallus.

Perithezien eingesenkt, 0,1—0,16:0,08—0,13 mm. Paraphysen fehlen. Schläuche breit, kaum gestielt, 4—8sporig. Sporen zweizellig, im Alter bräunlich, 13—17,9:7,1—8.

Gyrophora polyphylla (L.).

Melanotheca apogyra Nyl. Flora 1887, 132. Auf den Apothecien.

Gyrophora spodochroa (Ehrh.).

Lecideopsis circinata (Th. Fr.) Almqvist. Mon. Arth. 56. Auf dem Thallus.

Apothecien oberflächlich, auf dunkeln Flecken sitzend. Schläuche 8sporig. Sporen einzellig, länglich, 13—15:5—6.

Gyrophora vellea (L.).

Lecideopsis circinata (Th. Fr.) Almq. s. oben.

Haematomma elatinum (Ach.).

Pseudotryblidium Neesii (Fw.) Schröt. II. 148. Auf dem Thallus.

Schwarze Apothecien, erst eingesenkt, dann hervorbrechend. Scheibe graubraun. Schläuche ellipsoïdisch-keulig, 8sporig. Sporen eiförmig oder spindelförmig, 2—4zellig, 15—18:6—8. Paraphysenenden braun.

Haematomma ventosum (L.).

Tichothecium ventosicolum (Mudd.) W. 349. Auf dem Thallus.

Perithezien schwarz, Schläuche vielsporig. Sporen zweizellig, braun, 8—9:5.

Hagenia ciliaris s. Anaptychia ciliaris.

Heppia Guepiui var. **nigrolimbata** Nyl.

Endococcus pseudocarpus Nyl. Flora 1873. 204. Auf dem Thallus.

Perithezien oberwärts braun, unterwärts kaum gefärbt. Sporen 8, dunkel, zweizellig, 9—18:5—7.

Heppia obscurans Nyl.

Endococcus pallax Nyl. Flora 1873. 204. Auf dem Thallus. Dem vorigen ähnlich, aber Perithezien unterwärts braun. Sporen 8, dunkel, zweizellig, 9—15:5—6.

Hymenelia caerulea s. Jonaspis c.

Icmadophila aeruginosa (Scop.).

Celidium insitivum (Fw.) Rehm 431. Auf der Kruste.

Apothecien erst eingesenkt, dann sitzend, gehäuselos. Fruchtscheibe braunschwarz. Schläuche 8sporig. Sporen eiförmig-ellipsoïdisch, vierzellig, braun, 10—12:6—8. Epi- und Hypothecium braun.

Jonaspis caerulea (Mass.).

Tichothecium pygmaeum Körb. s. Aspicilia alpina.

Isidium corallinum s. Pertusaria corallina.

Koerberiella Wimmeriana (Kbr.).

Metasphaeria Körberi (Stein) Schröter II. 355. W. 443.

Perithechien eingesenkt, dann sitzend, kugelig, mit eingedrückter Mündung. Schläuche 8 sporig. Sporen nadelförmig, farblos, 5—9 zellig, 24—30:1—2. Paraphysen.

Lecania fuscella (Schaer.).

Müllerella hospitans Stitzenb. Auf den Apothecien. Schläuche vielsporig.

Lecanora albella (Pers.).

Arthonia vagans Almq. var. *lecanorina* Almq. Mon. Arth. 54. Auf den Apothecien.

Apothecien dunkel, sehr klein, eingesenkt. Schläuche 8 sporig. Sporen zweizellig, 9—14:4—6, obere Zelle fast rund. Hypothecium im Centrum dunkelbraun.

Calycium hospitans Th. Fr.

Arthonia glaucomaria Nyl. s. *Lecanora sordida*.

Lecanora albescens s. *Placodium a.***Lecanora atra** (Huds.).

Microthelia atricola Lindsay Observ. 542.

Tichothecium erraticum Mass. W. 350. Schröter II. 343. Auf dem Thallus.

Perithechien halb eingesenkt, kugelig. Schläuche vielsporig. Sporen breit-ellipsoidisch bis fast kugelig, zweizellig, braun, 3—5:2,5.

Lecanora atryneae (Ach.).

Nesolechia supersparsa (Nyl.) Rehm 318.

Apothecien erst eingesenkt, dann sitzend, dunkel. Schläuche 8 sporig. Sporen rhombisch-ellipsoidisch, zugespitzt, 10—12:5—7. Paraphysen ein stahlblaues Epithecium bildend. Hypothecium gelblich.

Nesolechia aggregantula (Müller) Rehm 319. Auf dem Thallus.

Apothecien sitzend, dunkel. Schläuche 4—8 sporig. Sporen länglich, stumpf, 10—12:3—4. Hypothecium braunschwarz. Epithecium ebenso oder braungrün.

Karschia homoclinella Nyl. Flora 1872. 361.

Apothecien dunkel, schliesslich unberandet, ca. 0,3 mm breit. Schläuche 8 sporig. Sporen ellipsoidisch bis länglich, braun, zweizellig, 7—11:3—4. Epithecium gelbbraun. Hypothecium nicht braun. Schlauchsicht durch Jod bläulich, dann roth.

Lecanora badia (Pers.).

Pharcidia badiae (Arnold) W. 346. Auf dem Thallus.

Perithechien halbkugelig, vorragend, schwarz. Sporen zu 8, zweizellig, farblos, 15—16:4—5. Paraphysen fehlend.

Sphaerella araneosa Rehm W. 356. Auf den Apothecien. Mycel aus dicken, braunen Zellen gebildet.

Peritheccien eingesenkt, schwarz mit dünner, häutiger Wandung. Paraphysen und Periphysen fehlend. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 12,5–14,3:5,4.

Lecanora Bokii Rod.

Phaeospora rimosicola (Leight.) Arnold W. 354. Auf dem Thallus.

Peritheccien halb eingesenkt, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen ellipsoidisch oder ellipsoidisch-länglich, zugespitzt, vierzellig, braun, 13–16:5–6.

Tichothecium peregrinum (Fw.) W. 353. Auf dem Thallus.

Peritheccien eingesenkt, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen vierzellig, länglich, braun, 15:5. Paraphysen fehlend.

Lecanora campestris (Schaer.) s. *L. subfusca* var. *camp.*

Lecanora cenisia Ach.

Leciographa dubia Rehm 380.

Apothecien mit berandeter Scheibe, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen 2–4zellig, braun, 12–14:5. Epithecium braun, Hypothecium bräunlich. Schlauchschicht durch Jod blau.

Endococcus atryneae Arnold Flora 1882. 410. Auf den Apothecien.

Peritheccien punktförmig, klein, zerstreut oder auch zusammenfließend, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, oblong, 12–14:4–4,5. Paraphysen fehlend.

Lecanora complanata s. *Aspicilia c.*

Lecanora coracodes Nyl. s. *Aspicilia complanata.*

Lecanora crenulata (Dicks.).

Arthopyrenia Cookei (Linds. Obs. 537) Arn.

Lecanora diffracto-areolata.

Nesolechia supersparsa (Nyl.) Rehm 318. Apothecien erst eingesenkt, dann sitzend, dunkel. Schläuche 8sporig. Sporen rhombisch-ellipsoidisch, zugespitzt, 10–12:5–7. Paraphysen ein stahlblaues Epithecium bildend. Hypothecium gelblich.

Lecanora dispersa (Pers.).

Tichothecium pygmaeum (Körb.) W. 349. Auf dem Thallus. Peritheccien kugelig, schwarz. Schläuche vielsporig. Sporen ellipsoidisch, zweizellig, braun, 6–8:3–3,5.

Conida clemens (Tul.) Rehm 421. Auf der Fruchtscheibe. Apothecien unberandet, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen farblos, zweizellig, 10–15:3–5. Hypothecium gelbbraunlich.

Conida punctella (Nyl.) Rehm 423. Auf dem Thallus.

Apothecien unberandet, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen schwach braun, 15:6, zweizellig. Hypothecium farblos.

Conida galactinaria (Leight. Brit. 426). Auf der Fruchtscheibe. Identisch mit *C. clemens*?

Lecanora elacista (Ach.).

Sphinctrina tubaeformis Mass. Rehm 391. Auf dem Thallus.

Apothecien kreiselförmig, schwarz. Schläuche cylindrisch, 8sporig. Sporen einzellig, braun, 9—18:6—7.

Lecanora Flotowiana (Hepp).

Tichothecium pygmaeum Körb. s. *Lecanora dispersa*.

Conida clemens (Tul.) Rehm 421. Auf der Fruchtscheibe. Apothecien unberandet, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen farblos, zweizellig, 10—15:3—5. Hypothecium gelbbraunlich.

Conida lecanorina (Almq.) Rehm 422. Auf der Fruchtscheibe.

Apothecien unberandet, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen schwach gelblich, 9—10:4,5—5. Hypothecium dunkler, als bei voriger Art.

Lecanora frustulosa (Dicks.).

Metasphaeria Steinii (Körb.) Schröter II. 355. W. 443.

Perithezien kugelig, mit flacher Mündung. Schläuche 8sporig. Sporen lang-spindelrig, 22—40:2—3, farblos, 3—9zellig.

Lecanora galactina s. *L. dispersa*.

Lecanora gelida s. *Placodium gelidum*.

Lecanora glaucoma s. *L. sordida* var. *glauc.*

Lecanora Hageni β *umbrina* Ach.

Karschia vagans (Müll.) Rehm 352. Auf Thallus und Apothecien.

Apothecien sitzend, mit anfangs berandeter Scheibe, mattschwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, stumpf, braun, 9—10:5—7. Epithecium schwarzbraun.

Conida clemens Tul. Rehm 421.

Apothecien unberandet, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen schwach gelblich, 9—10:4,5—5. Epithecium grünlich oder bräunlich.

Lecanora intricata (Schrad.).

Tichothecium Stigma Körb. s. *Rhizocarpon geographicum*.

Lecanora intumescens (Rebent.).

Pharcidia epicymatia (Wallr.) W. 342. Auf der Fruchtscheibe. Perithezien kugelig, schwarz. Schläuche 8sporig. Paraphysen fehlend. Sporen 2—4zellig, farblos, 10—12:3.

Lecanora pallescens (L.) s. *Ochrolechia pallescens*.

Lecanora pallida (Schreb.) f. lignicola.

Celidium varians (Dav.) Rehm 428. Auf den Apothecien.

Apothecien erst eingesenkt, dann hervortretend, mit zart berandeter schwarzer Fruchtscheibe. Schläuche eiförmig, 8sporig. Sporen verlängert-eiförmig, vierzellig, farblos, 12—18:5—7.

Lecanora parella s. *Ochrolechia pallescens* var. *pavella*.

Lecanora polytropa (Ehrh.).

A. Mit Perithechien:

Didymosphaeria epipolytropa (Mudd) W. 432. Auf Thallus und Apothecien.

Schwarze kugelige Perithechien. Schläuche 4—8sporig. Sporen oblong oder spindelig, zweizellig, farblos, 15—18:4—5. Paraphysen.

Pharcidia epicymatia (Wallr.) s. *Lecanora subfusca*.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Auf dem Thallus.

Schwarze kugelige Apothecien. Schläuche vielsporig. Sporen zweizellig, braun, 6—9:3—4. Paraphysen fehlen.

B. Mit Apothecien:

Conida clemens (Tul.) Rehm 421. Auf der Fruchtscheibe.

Apothecien unberandet, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen schwach gelblich, 9—10:4,5—5. Epithecium grünlich oder bräunlich.

Karschia vagans (Müll.) Rehm 352. Auf Thallus und Apothecien.

Apothecien sitzend, mit anfangs berandeter Scheibe, mattschwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, stumpf, braun, 9—10:5—7. Epithecium schwarzbraun.

Nesolechia supersparsa Nyl. Rehm 318. Auf Thallus und Apothecien.

Apothecien erst eingesenkt, dann sitzend, dunkel. Schläuche 8sporig. Sporen rhombisch-ellipsoidisch, zugespitzt, 10—12:5—7. Paraphysen ein stahlblaues Epithecium bildend. Hypothecium gelblich.

Nesolechia (?) *imponens* (Leight. Brit. 385).

Apothecien schwarz, sitzend, mit dünnem Rande. Schläuche 8sporig. Sporen ellipsoidisch, farblos, einzellig, 14—15:5,5. Paraphysen dick, an der Spitze schwarz.

Lecanora rimosa var. *grumosa*.

Metasphaeria Lichenis sordidi (Mass.) Sacc. II. 184.

Perithechien zusammenwachsend mit dem schwarzen Stroma. Schläuche 8sporig. Sporen spindelig, gekrümmt, dreizellig, farblos, 12:3. Paraphysen feinfädig.

Lecanora rhypariza Nyl.

Leciographa rhyparizae (Arnold) Rehm 378. Auf der Fruchtscheibe.

Apothecien sitzend, berandet, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen vierzellig, braun, 12—14:6—8. Hypo- und Epithecium braun.

Lecanora salicina s. *Callopisma* s.

Lecanora sordida (Pers.).

Sclerococcum sphaerale (Ach.) Sacc. IV. 754. Rehm 400. Auf dem Thallus.

Lager von mauerförmigen braunen Conidien.

Lecidea (*Nesolechia*?) *intumescens* Flke. Rehm 321. Auf dem Thallus.

Apothecien schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen ellipsoidisch, einzellig, farblos, 10—13:5—6. Epithecium dunkelbraun. Hypothecium braunschwarz.

Celidium varians (Dav.) Rehm 428. Auf dem Thallus und der Fruchtscheibe.

Apothecien erst eingesenkt, dann hervortretend, mit zart berandeter schwarzer Fruchtscheibe. Schläuche eiförmig, 8sporig. Sporen verlängert-eiförmig, vierzellig, farblos, 12—18:5—7. Epithecium braun bis braungrün. Hypothecium gelblich.

Leciographa maculans (Arnold) Rehm III. 375.

Apothecien zu rundlichen Flecken zusammengedrängt, schwarz, berandet. Schläuche 8sporig. Sporen verlängert keulig, vierzellig, 21—27:7—8, braun. Epi- und Hypothecium braun.

Celidiopsis furfuracea Anzi Cat. 116. Diagnose bei *Lecidea rhaetica*.

Conida sordida Mass. ist nach Almqu. Mon. Arth. 61 wahrscheinlich gleich *Conida intexta* Almqu. vergl. *Lecidea elaeochroma* β *pilularis*.

Arthonia glaucomaria Nyl. Almqu. Mon. Arth. 59. Auf den Apothecien.

Apothecien schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen vierzellig, 15—18:6—8. Hypothecium farblos. Epithecium dunkel.

Lecanora subfusa (L.).

A. Mit Perithecien:

Pharcidia epicymatia (Wallr.) W. 342. Auf den Apothecien. Perithecien kugelig, schwarz. Schläuche 8sporig. Paraphysen fehlend. Sporen 2—4zellig, farblos, 10—12:3.

Pharcidia dispersa (Lahm) W. 346. Auf dem Thallus.

Perithecien kugelig, schwarz. Schläuche cylindrisch, 8sporig. Sporen zweizellig, mit grösserer oberer Zelle, farblos, 13—15:4—5. Paraphysen fehlend.

Epicymatia thallina (Cooke) Sacc. I. 572. Auf dem Thallus.

Perithecien schwarz, kugelig. Sporen zweizellig, farblos, 15:5, zu 8 im Schlauche. Paraphysen fehlend. Mit voriger identisch?

Didymosphaeria sphinctrinoïdes (Zwackh.) W. 432.

Perithecien kugelig bis ellipsoïdisch, schwarz. Schläuche cylindrisch, 6—8sporig. Sporen zweizellig, farblos, 18—22:6—7. Paraphysen feinfädig.

Müllerella hospitans Stitzenb.

Schläuche vielsporig.

Physalospora Lecanorae (Stein) W. 415. Auf Thallus und Fruchtscheibe.

Perithecien oberflächlich. Schläuche 4—8sporig. Paraphysen vorhanden. Sporen eiförmig, einzellig, hyalin, 16—20:6—8.

B. Mit Apothecien:

Celidium varians (Dav.) Rehm 428. Auf Thallus und Fruchtscheibe.

Apothecien erst eingesenkt, dann hervortretend, mit zart berandeter schwarzer Fruchtscheibe. Schläuche eiförmig, 8sporig. Sporen verlängert-eiförmig, vierzellig, farblos, 12—18:5—7.

Celidium insitivum (Fw.) Rehm 431. Schröter II. 136. Auf der Kruste.

Wie vorige Art, aber Sporen braun, 10—12:6—8.

Pyrenopeziza thallicola (Karsten) Rehm 635. Auf dem Thallus.

Apothecien gelbbraun bis braun, mit grauweisser Fruchtscheibe. Schläuche 8sporig. Sporen einzellig, ellipsoïdisch, farblos, 7—9:3—3,5. Paraphysen farblos.

C. Conidienfructificationen:

Torula lichenicola Lindsay Obs. 530. Auf Thallus und Apothecien.

Conidien 1—2zellig, olivenbräunlich.

Lecanora subfusca var. bryontha.

Didymosphaeria bryontha (Arnold) W. 430. Auf der Fruchtscheibe.

Perithecien schwarz, halbkugelig vorragend. Schläuche 8sporig. Paraphysen haarförmig. Sporen zweizellig (selten dreizellig), bräunlich, 12—16:4—5.

Lecanora subfusca var. campestris Schaer. Auf dem Thallus. *Mycobilimbia subfuscae* (Arnold) Rehm 329.

Apothecien schwarz, berandet. Schläuche 8sporig. Sporen länglich-ellipsoïdisch, vierzellig, farblos, 12—16:3,5—4.

Lecidea campestricola Nyl. Flora 1884, 389. Auf dem Thallus.

Apothecien aussen und innen schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen farblos, einzellig, 9—11:4—6. Schlauchschiicht schmutzig violett. Epithecium dunkelviolet. Hypothecium wenig dunkel.

Lecanora subfusca var. Parisiensis.

Dactylospora Lamyi (Rich.) Nyl. Flora 1875, 446.

Apothecien schwarz, gerandet, plan. Schläuche 8sporig. Sporen vierzellig, 15—23:6—7.

Lecanora sulphurea (Hoffm.).

Lecidea (*Nesolechia*?) *intumescens* Flke. Rehm 321. Auf dem Thallus.

Apothecien schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen ellipsoïdisch, einzellig, farblos, 10—13:5—6. Epithecium dunkelbraun. Hypothecium braunschwarz.

Lecanora symmictera Nyl.

Nesolechia oxyspora (Tul.) Arnold Flora 1888, 111. Rehm 315. Auf dem Thallus.

Weicht von der echten *N. oxysp.* ab durch die Maasse der Sporen, 10—12:4—5.

Lecanora tartarea s. *Ochrolechia* t.**Lecanora thiodes** Spr. s. *L. frustulosa*.**Lecanora varia** (Ehrh.).

Torula lichenicola Lindsay Obs. 530.

Conida caerulescens (Almqu. Mon. Arth. 59). Auf den Apothecien.

Apothecien fleckenförmig, eingesenkt. Epithecium dunkelblau. Schläuche 8sporig. Sporen eiförmig-länglich, mit unterer kürzerer Zelle, 10—12:4—6. Jod bläut das Hymenium. Spermogonien.

Lecidea albocoerulescens (Wulf.).

Patinella xenophana (Körb.) Rehm 315. Schröter II. 133. Auf dem Thallus.

Apothecien elliptisch bis strichförmig, mit rillenförmiger Scheibe. Schläuche 8sporig. Sporen elliptisch, einzellig, farblos, 12—16:5—7.

Lecidea confluens Fr.

Tichothecium calcaricolum Mudd. W. 350. Auf dem Thallus. Schläuche 8sporig. Sporen braun, zweizellig, 15—20:6—7.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Auf dem Thallus. Schläuche vielsporig. Sporen braun, zweizellig, 6—8:3—3,5.

Tichothecium gemmiferum Tayl. Arnold Flora 1888, 112. Auf dem Thallus.

Perithechien schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 12—15:5.

Lecidea contigua Fr.

Patinella xenophana (Körb.) Rehm 315. Schröter II. 133. Auf dem Thallus.

Apothecien elliptisch bis strichförmig, mit rillenförmiger Scheibe. Schläuche 8sporig. Sporen ellipsoïdisch, einzellig, farblos, 12—16:5—7.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Peritheccien kugelig. Schläuche vielsporig. Sporen zweizellig, braun, 6—8:3—3,5.

Tichothecium gemmiferum Tayl. s. *Lecidea crustulata*.

***Lecidea cinereo-atra* Ach.**

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Auf dem Thallus. Apothecien kugelig, eingesenkt, schwarz. Schläuche vielsporig. Sporen braun, zweizellig, 6—8:3—3,5.

***Lecidea canescens* Ach.**

Sphaeronema lichenophilum Dur. et Mont. Sacc. III. 197. Pycniden, eiförmig, mit zugespitzter Mündung. Conidien farblos, 5:2,5.

***Lecidea confervoïdes* δ *polycarpa* Hepp. s. *Catocarpus polycarpus*.**

***Lecidea crustulata* (Ach.).**

Pharcidia lichenum Arnold W. 343. Auf dem Thallus. Peritheccien kugelig, braun. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, farblos, 12—15:3,5—4. Paraphysen fehlen.

Tichothecium gemmiferum Tayl. W. 350. Auf dem Thallus. Peritheccien kugelig, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 8—12:3—4. Paraphysen fehlen.

Arthopyrenia Martinatiana Arnold. Flora 1871, 147, 1872, 572. Peritheccien schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen farblos, zweizellig, 12—16:3. Paraphysen haarförmig.

***Lecidea elaeochroma* (Ach.) β *pilularis* Th. Fr.**

Conida intexta Almqu. Mon. Arth. var. *pauperrima* Almqu. l. c. 62. Auf den Apothecien.

Hymenium nicht scharf ausgeprägt, dem des Wirthes eingewachsen. Durch Jod nicht roth. Schläuche 8sporig. Sporen dreizellig. Paraphysen fehlend.

***Lecidea elaeochroma* (Ach.) β *pilularis* Th. Fr. f. *atrocyanea*.**

Conida intexta Almqu. Mon. Arth. 60.

Apothecien dem Hymenium des Wirthes eingewachsen, nicht scharf ausgeprägt. Paraphysen vorhanden. Schläuche 8sporig. Sporen 3—4zellig, 13—15:5—6. Schläuche durch Jod roth.

***Lecidea fumosa* Ach.**

Polycoccum Sauteri Körb. W. 431. Auf dem Thallus. Peritheccien dicht gedrängt, kugelig. Schläuche cylindrisch, 8sporig. Sporen zweizellig, braun, mit grösserer oberer Zelle, 16—19:9—10,5. Paraphysen fehlend.

Polycoccum fumosaria (Leight. Brit. 493). Auf dem Thallus. Peritheccien kugelig. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, länglich, 15—16:7.

Lecidea fumosa var. grisella Fl. s. L. grisella.

Lecidea fuscoatra (L.) s. L. fumosa.

Lecidea goniophila (Flk.) s. Lecidella g.

Lecidea grisella Flk.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Auf dem Thallus. Peritheccien kugelig. Schläuche vielsporig. Sporen zweizellig, ellipsoïdisch, 6—8:3—3,5.

Lecidea incongrua Nyl.

Polycoccum Sporastatae Anzi f. incongruae Arnold. Auf dem Thallus.

Peritheccien kugelig, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, spindelrig, braun.

Lecidea jurana Schaer.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Auf dem Thallus. Peritheccien kugelig. Schläuche vielsporig. Sporen zweizellig, braun, ellipsoïdisch, 6—8:3—3,5.

Hymenobia insidiosa Nyl. Flora 1874. Hue Add. 327.

Peritheccien farblos. Sporen eiförmig, zweizellig, farblos, 12—15:4—5.

Lecidea lactea Flk.

Nesolechia vitellinaria (Nyl.) Rehm 319.

Apothecien schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen einzellig, farblos, 7—10:5—6.

Tichothecium pygmaeum var. grandiusculum Arn.

Peritheccien klein, schwarz. Schläuche ca. 24sporig. Sporen zweizellig, ellipsoïdisch, braun, 9:4.

Lecidea lapicida Fr.

Tichothecium gemmiferum Tayl. W. 350. Auf dem Thallus.

Peritheccien kugelig, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 8—12:3—4. Paraphysen fehlen.

Lecidea latypaea Ach.

Endococcus microsticticus (Leight.) Arn. W. 430. Auf dem Thallus.

Peritheccien kugelig, schwarz. Schläuche cylindrisch, 8sporig. Sporen zweizellig, dunkel, 14:7. Paraphysen fädig.

Celidium varians (Dav.) Rehm 428. Auf dem Thallus und der Fruchtscheibe.

Apothecien eingesenkt, dann hervortretend, mit zart berandeter schwarzer Scheibe. Schläuche eiförmig, 8sporig. Sporen verlängert eiförmig, vierzellig, farblos, 12—18:5—7.

Lecidea nivalis Anzi s. L. rhaetica.

Lecidea obscurissima Nyl.

Endococcus complanatae Arnold. W. 352. Auf dem Thallus. Peritheciën kugelig, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen spindelig, zweizellig, braun, 15—17:4—5. Paraphysen fehlen.

? **Lecidea pannaecola.**

Lecideopsis amylospora Almq. Mon. Arth. 48. Auf der Kruste. Apotheciën rund oder eckig, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen eiförmig oder länglich, farblos, zweizellig, 18—24:8—10. Epithecium braunschwarz.

Lecideopsis (?) *intrusa* (Th. Fr. Scand. 579).

Apotheciën schwarz, convex, unberandet. Hypothecium farblos. Epithecium grünbraun. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, 11—16:4—5.

Lecidea phylliscarpa Nyl.

Hymenobia insidiosa Nyl. Flora 1874, 314. Hue Add. 327. Auf dem Hymenium.

Peritheciën farblos. Sporen eiförmig, zweizellig, farblos, 12—15:4—5.

Lecidea platycarpa Ach.

Phaeospora supersparsa Arnold.

Peritheciën punktförmig, den Thallus-Areolen eingesenkt; Paraphysen fehlend. Schläuche cylindrisch, 4—6sporig. Sporen meist vierzellig (2—8zellig), dunkelbraun, 16—21:7—12,5.

Leciographa stigma Rehm 377. Auf dem Thallus.

Apotheciën gesellig, schwarz. Fruchtscheibe zart berandet. Schläuche 8sporig. Sporen vierzellig, 6—10:3—4. Epi- und Hypothecium braun.

Tichothecium gemmiferum Tayl. Auf dem Thallus.

Peritheciën kugelig, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 8—12:3—4. Paraphysen fehlen.

Lecidea rhaetica (Hepp).

Celidium furfuraceum Anzi Cat. 116.

Apotheciën punktförmig, schwarz, anfangs gerandet, plan, später ungerandet, convex, kleiig-pulverig. Schläuche 8sporig. Sporen oblong, vierzellig, 11—13:5,6—7,5, braun.

Tichothecium pygmaeum, Körb. s. *Lecidea grisella*.

Lecidea scotinodes Nyl.

Phaeospora triphractoides (Nyl.) Leight. Brit. 497.

Peritheciën schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen länglich-spindelig, vierzellig, bräunlich, 14—18:6—7.

Lecidea speirea Ach.

Phaeospora rimosicola (Leight.). Auf dem Thallus. *

Peritheciën eingesenkt, mit flachem Scheitel. Schläuche 8sporig. Sporen spindelig, vierzellig, braun, 13—16:5—6. Paraphysen fehlend.

Lecidea tenebrosa Fw.

Tichothecium perpusillum (Nyl.) W. 352.

Peritheciën eingesenkt, kugelig, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen oblong, braun, zweizellig, 14—20:6—7.

Lecidea umbonatula Nyl.

Phaeospora triphracta (Nyl.) Flora 1872, 364. Hue Add. 314.

Peritheciën kugelig, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen 11—16:4—6.

Lecidea vorticosa (Flk.).

Conida (?) oxyspora (Almq.) Mon. Arth. 62. Auf den Apotheciën.

Schläuche 8sporig, durch Jod blau. Sporen schmal, zweizellig, 10—14:3,5—4. Untere Zelle spitz und kürzer.

Lecidella cyanea (Ach.).

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Auf dem Thallus.

Peritheciën kugelig, schwarz. Schläuche vielsporig. Sporen zweizellig, ellipsoidisch, braun, 6—8:3—3,5.

Lecidella goniophila (Flk.).

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Auf dem Thallus.

Diagnose vorstehend.

Lecidella immersa Th. Fr.

Didymosphaeria sphinctrinoïdes (Zwackh) W. 432. var. immersae Arnold.

Peritheciën eingesenkt, kugelig, schwarz. Schläuche cylindrisch, 8sporig. Sporen zweizellig, farblos, 18:6. Paraphysen haarförmig.

Lecidella plana Lahm.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Auf dem Thallus.

Diagnose bei Lecidella cyanea.

Lecidella sabuletorum var. pilularis (Dav.) u. var. conioops (Ach.).

Celidium varians (Dav.) Rehm 428. Auf dem Thallus und der Fruchtscheibe.

Apotheciën eingesenkt, dann hervortretend, mit zart berandeter schwarzer Scheibe. Schläuche eiförmig, 8sporig. Sporen verlängert eiförmig, vierzellig, farblos, 12—18:5—7.

Lenormandia viridis (Ach.).

Sphaeria Borreri Tul. Mem. 128. Körper Syst. 101.

Leptogium corniculatum (Hoffm.).

Obryzum corniculatum (Wallr.) Nyl. Syn. 136. Auf dem Thallus.

Peritheciën eingesenkt. Schläuche 8sporig. Paraphysen fehlend. Sporen farblos, kurz, spindelig, an den Enden zugespitzt, undeutlich, achtzellig.

Leptogium microscopicum.

Obyzum corniculatum (Wallr.) s. oben.

Lithoidea elaeomelaena Mass. s. *L. hydrela*.

Lithoidea hydrela (Ach.).

Endococcus hygrophilus Arn. f. minor. Bagl. et Car. Anacr 1881, 355.

Lithoidea margacea (Whlbg.) Arnold.

Arthopyrenia Verrucariarum Arnold. Tirol XXV.

Perithezien winzig, schwarz. Schläuche cylindrisch, 8sporig. Sporen farblos, länglich, zweizellig, 21—23:3—4. Paraphysen undeutlich (fehlend?).

Lithoidea nigrescens (Pers.).

Tichothecium gemmiferum Tayl. s. *Lecidea platycarpa*.

Lopadium muscicolum (Smft.).

Celidium Lopadii Anzi Anal. 24.

Lopadium pezizoideum (Ach.).

Leciographa urceolata (Th. Fr.) Rehm 377, var. *subsociella* Wain. Adj. II. 121.

Apothecien schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen vierzellig (auch 5—7zellig), länglich-spindelig, 14—21:5—6. Epi- u. Hypothecium schwach bräunlich.

Endococcus heterophractus Nyl. Fl. 1867, 373, Hue Add. 315.

Perithezien kugelig, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen ellipsoïdisch, vierzellig, dunkel, 10—14:6—7.

Massalongia carnosia var. *lepidota* Smft.

Karschia protohallina (Anzi) Cat. 116.

Apothecien sehr klein, sitzend, plan, schwarz, dünn berandet. Schlauchschicht durch Jod blau. Hypothecium braun. Schläuche 6—8sporig, eiförmig, zweizellig, braun, 9,5:5,6. Pycniden mit eiförmigen, farblosen Conidien, 4,6:2.

Microglæna sphinctrinoides (Nyl.).

Leciographa urceolata (Th. Fr.) Rehm 376. Auf dem Thallus.

Apothecien eingesenkt, dann hervorbrechend, mit dick berandeter Scheibe, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen länglich, 4—6- (auch 7—8-)zellig, braun, 15—23:5—6. Epi- und Hypothecium braun.

Mosigia gibbosa Ach. s. *Lecanora Bokii*.

Nephroma laevigatum Ach.

Celidium Stictarum (De Not.) Rehm 426.

Apothecien eingesenkt, dann hervorbrechend, mit unberandeter Fruchtscheibe, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen länglich-keulig oder ellipsoïdisch, vierzellig, farblos, 18—25:8—9. Epi- und Hypothecium grün.

Leciographa Nephromatis Stein. Rehm 380.

Apothecien eingesenkt, dann hervorbrechend, mit runder, dann leierförmiger, unberandeter Fruchtscheibe, schwarz. Schläuche keulig, 8sporig. Sporen ellipsoidisch, vierzellig, bräunlich, 16—17:4,8—5. Epithecium braunschwarz. Hypothecium bräunlich-gelb.

Nephroma resupinatum (L.).

Rosellinia Nephromatis (Crouan) Sacc. I. 275.

Perithecien kugelig, schwarz. Schläuche keulig, 4sporig. Sporen eiförmig, gelb, einzellig.

Normandia Jungermanniae s. *Lenormandia viridis*.

Ochrolechia leprothelia (Nyl.).

Leciographa urceolata (Th. Fr.) Rehm 377. Auf dem Thallus.

Apothecien eingesenkt, dann hervorbrechend, mit dick berandeter Scheibe, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen länglich, 4—8zellig, braun, 15—23:5—6. Epi- und Hypothecium braun.

Ochrolechia pallescens (L.) **Körb. var. *parella*** (L.).

Coniothecium lichenicolum Linds. Obs. 518. Mit braunen Conidien.

Sphaerella araneosa Rehm. W. 356. vide *Lecanora badia*.

Dactylospora parasitica Flk. Nyl. Hue Add. 241.

Apothecien schwarz, Schläuche 8sporig. Sporen vierzellig, braun, 9—15:3,5—4,5. Jod färbt das Hymenium stark blau.

Mycobilimbia (?) *parellaria* (Nyl. Flora 1876, 239).

Apothecien schwarz, convex. Sporen meist zwei-, selten vierzellig. Paraphysenenden schwarz, keulig.

Leciographa inspersa (Tul.) Rehm 374. Auf dem Thallus.

Apothecien eingesenkt, dann sitzend, schwarz mit dick berandeter Scheibe. Schläuche 8sporig. Sporen braun, 2—4zellig, 9—10:3—3,5.

Ochrolechia pallescens* var. *upsaliensis s. *Ochrolechia Upsaliensis*.

Ochrolechia parella s. *O. pallescens* var. p.

Ochrolechia tartarea (L.).

Leciographa associata (Th. Fr. Spitsberg. 42). Auf dem Thallus.

Apothecien schwarz. Hypothecium farblos. Schläuche 8sporig. Sporen einzellig, farblos, ellipsoidisch, 7—9:6—7.

Orbicula tartaricola (Nyl.) Sacc. I. 38. Auf dem Thallus.

Perithecien ohne Mündung, mit Paraphysen. Schläuche 8sporig. Sporen kugelig, einzellig, braun, 12—13:9—10.

Leptosphaeria (?) *tartarina* (Nyl. Flora 1874, 14. 318). Auf dem Thallus.

Perithecien schwarz. Sporen spindelig, vierzellig, 14—18:4,5.

Ochrolechia Turneri (E. B.).

Leciographa inspersa (Tul.) Rehm 374. Auf dem Thallus. Apothecien eingesenkt, dann sitzend, schwarz mit dick berandeter Scheibe. Schläuche 8sporig. Sporen 2—4zellig, braun, 9—10 : 3—3,5.

Ochrolechia upsaliensis (L.).

Sphaerella araneosa Rehm W. 356. Auf dem Thallus und den Apothecien.

Peritheccien sehr klein, kugelig, schwarz, einem braunen Mycel entspringend. Schläuche birnförmig, 8sporig. Sporen zweizellig, später bräunlich, bisquitförmig, 12—14 : 6—7.

Ochrolechia sp.

Leciographa Weissii Körber Zool. bot. Ges. Wien 1867. 707.

Apothecien vom Thallus gekrönt, schwarz, randlos, bald schüssel-, bald köpfchen-, bald lirellenförmig. Schläuche 6—8sporig. Sporen vierzellig, braun, 4—6 mal so lang als breit.

Omphalaria cribellifera Nyl.

Obryzum latitans Nyl. Flora 1885, 298. Hue Add. 311. Auf dem Thallus.

Peritheccien eingesenkt, sehr klein, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen farblos, eiförmig, zweizellig, 16—21 : 6—7. Paraphysen.

Opegrapha atra Pers.

Müllerella Opegraphicola Zopf. sec. Linds. Observ. 549. 555.

Peritheccien schwarz. Schläuche birnförmig, vielsporig. Sporen einzellig, blassbraun. Keine Paraphysen.

Opegrapha gyrocarpa (Fw.).

Calycium subparvoicum Nyl. Rehm 404. Auf sterilem Thallus.

Apothecien kreiselförmig sitzend. Sporen verlängert zweizellig, bräunlich, 8—9 : 3.

Calycium parietinum Ach. Rehm 406. Auf dem Thallus.

Apothecien schwarz, langgestielt. Sporen fast stets einzellig, farblos, dann braun, 5—10 : 3.

Opegrapha zonata Körb.

Tichothecium Stigma Körb. s. *Rhizocarpon geographicum*.

Pannaria lepidiota (Somft.).

Metasphaeria Lepidiotae (Anzi) Sacc. II. 184. Auf dem Thallus.

Peritheccien kugelig, schwarz, halb eingesenkt. Schläuche 8sporig. Sporen spindelig-nadelförmig, sechszellig, 22—26 : 4. Keine Paraphysen.

Karschia protothallina (Anzi) Rehm 354. Auf dem Protothallus.

Apothecien sitzend, schwarz, mit zart berandeter Fruchtscheibe. Schläuche 6—8sporig. Sporen eiförmig, zweizellig, dunkelbraun, 9,5 : 5,5.

Arthonia vagans Almq. Mon. Arth. 53. Auf Thallus und Apothecien.

Apothecien sehr winzig, eingesenkt oder nur wenig vorragend, oft zusammenfliessend. Hypothecium fast farblos. Epithecium dunkelbraun. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, 6—12:3—6.

Pannaria plumbea Lightf.

Leciographa plumbina (Anzi) Nyl. Fl. 1869, 296. Hue Add. 170.

Apothecien sitzend, schwarz, erst plan und zart berandet, dann convex, unberandet. Sporen vierzellig, schmal, spindelig, farblos, 17—30:3—4. Schläuche keulig, 8sporig. Hypothecium braun, Epithecium grünlich. Schlauchschiicht mit Jod blau.

Pannaria porriginosa Wainio.

Leciographa urceolata (Th. Fr.) Rehm 377. f. *homoiooides* Wainio. Adjum. II. 121.

Apothecien berandet, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen länglich bis spindelig, 6—8zellig, 12—22:5—6. Hymenium roth oder braun.

Parmelia Borreri (Turn.).

Nesolechia oxyspora (Tul.) Rehm 316. Auf dem Thallus.

Apothecien gesellig, hervorbrechend, schwärzlich. Schläuche keulig, 6—8sporig. Sporen einzellig, elliptisch, zugespitzt, 15—18—22:5—7. Epithecium hellbraun, Hypothecium fast farblos. Jod bläut die Schlauchschiicht.

Parmelia caesia s. *Physcia* c.

Parmelia caperata (L.).

Abrothallus microsporus Tul. Rehm 361. Auf dem Thallus.

Apothecien schwärzlich, 0,15—0,3 mm breit. Schläuche keulig, 6—8sporig. Sporen schuhsohlenförmig, zweizellig, sich bräunend, 9,5—11:3,2—4,8. Epi- und Hypothecium braun.

Abrothallus Parmeliarum Smft. Rehm 360. Auf dem Thallus. Diagnose bei *Cetraria glauca*.

Nesolechia oxyspora (Tul.) Rehm 316. vergl. *Parmelia Borreri*.

Nesolechia thallicola Mass. Rehm 317. Auf dem Thallus.

Apothecien schwärzlich, 0,2—0,3 mm breit. Schläuche keulig, 8sporig. Sporen eiförmig, einzellig, farblos, 6—9:5. Epithecium kastanienbraun, Hypothecium dunkelbraun. Jod bläut die Schläuche stark.

Parmelia conspersa (Ehrh.).

Abrothallus Parmeliarum (Smft.) Rehm 360. vergl. *Cetraria glauca*.

Nesolechia exyspora (Tul.) Rehm 316. vergl. *P. Borreri*.

Parmelia demissa Fw.

Pharacidia Ahlesiana (Hepp) W. 348.

Fast unbekannt. Sporen zweizellig, zu 8 im Schlauche, farblos, mit stumpfen Enden, 9—14:3—4.

Parmelia encausta (Lm.).

Epiphora encaustica Nyl. Flora 1876. 238. Auf den Apothecien.

Apothecien in eine Art Stroma eingesenkt. Schläuche 8sporig. Sporen spindelig, vierzellig, farblos, 23—28 : 5. Epithecium schwärzlich, Hypothecium dünn, bräunlich. Jod färbt die Schlauchschiicht roth.

Parmelia obscura s. *Physcia* o.**Parmelia olivacea** (L.).

Karschia Bayrholferi (Schaer.) Rehm 354. Auf dem Thallus. Apothecien schwarz, 0,3—0,8 mm breit. Schläuche keulig, 8sporig. Sporen länglich, stumpf, zweizellig, braun, 10—12 : 5—6. Epi- und Hypothecium gelbbraunlich. Schlauchschiicht durch Jod blau.

Arthopyrenia lichenum f. *olivaceae* Arn. Ausfl. VII. 302. Auf dem Thallus.

Perithecien winzig, schwarz. Schläuche 8sporig. Paraphysen fehlend. Sporen zweizellig, farblos, 15 : 6—7.

Parmelia physodes (L.).

Abrothallus Parmeliarum (Smft.) Rehm 360. vergl. *P. caperata*.

Nesolechia oxyspora (Tul.) Rehm 316. vergl. *P. Borreri*.

Agyrium cephalodioides Nyl. Flora 1866.

Parmelia pulverulenta s. *Physcia* p.**Parmelia prolixa** (Ach.).

Abrothallus Parmeliarum (Smft.) Rehm 360. vergl. *P. caperata*.

Parmelia prolixa (Ach.) var. **Delisei**.

Abrothallus cladonema (Wedd. Agde. 20). Apothecien dem Thallus eingesenkt, schwärzlich. Paraphysen an der Spitze braun. Schläuche 8sporig. Sporen eiförmig, braun, zweizellig, 10—16 : 5—8.

Parmelia saxatilis (L.).

Abrothallus Parmeliarum (Smft.) vergl. *P. caperata*, f. *olivascens* Wainio Adj. II. 119.

Nesolechia oxyspora (Tul.) Rehm vergl. *P. Borreri*.

Celidium tabescens Anzi Rehm 428. Auf dem Thallus.

Apothecien eingesenkt, winzig, schwarz. Schläuche 4—6sporig. Sporen kahnförmig, 2—3zellig, farblos. Epi- und Hypothecium rothbräunlich.

Homostegia Piggotii (Berk & Br.) W. 917. Auf dem Thallus. Perithecien in 2—3 mm breite, schwarze Stromata eingesenkt, kugelig, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen länglich, 4zellig, 21—23 : 7—8.

Leptosphaeria Parmeliarum (Phil. et Plowr.) Sacc. II. 83.

Melanotheca superveniens Nyl. Flora 1866. 358.

Parmelia sinuosa Sm.

Nesolechia oxyspora (Tul.) vergl. P. Borreri.

Parmelia sorediata (Ach.).

Karschia Bayrhofferi (Schaer.) vergl. P. olivacea.

Parmelia Sprengelii s. P. sorediata.**Parmelia stellaris** s. Physcia st.**Parmelia stygia** (L.).

Mycoporum epistygium Nyl.

Parmelia tiliacea (Hoffm.).

Abrothallus Parmeliarum (Smft.) vergl. P. caperata.

Parmelia sp.

Coniothyrium lichenicolum Karst. Symb. XXI. Auf den Apothecien kleine schwarze Pycniden. Sporen eiförmig-länglich, einzellig, braun, 5—7:3—4.

Peltigera apthosa (L.).

Leptosphaeria Peltigerarum Arnold. W. 441. Auf dem Thallus.

Perithecienschwarz, in Häufchen, Schläuche cylindrisch, 12—16sporig. Paraphysen haarförmig. Sporen nadelförmig, 90—100:3.

Lecidea insita Stirt. Leight. Br. 545. Auf dem Thallus.

Apothecien schwarz, klein, convex, randlos, etwa kugelig, innen braun. Schläuche 12—16sporig. Sporen farblos, kugelig, einfach. Paraphysen fadenförmig, mit farblosen oder braunen Enden. Hypothecium rothbraun oder schwarzbraun.

Peltigera canina (L.).

A. Nur in Conidienfructification bekannt:

Fusarium Peltigerae West. Sacc. IV. 708. Rothe Häufchen spindeliger gekrümmter Conidien. Zu einer Nectria gehörig?

Illosporium carneum Fr. Nach Fuckel Conidienform zu:

Nectria lichenicola. Rothe Häufchen. Conidien eiförmig, gekrümmt.

Phyllosticta Peltigerae Karsten Sacc. III. 62. Schwarze, auf hellem Fleck sitzende winzige Pycniden. Stylosporen länglich, gerade, 3—6:2.

Staganopsis Peltigerae Karsten. Symb. ad Mycol. Fenn. XXI. Auf dem Thallus.

Früchtchen gelb. Stylosporen länglich, gekrümmt (2—4zellig?) 16—22:4,5—6.

Hendersonia lichenicola Corda. Sacc. III. 440. Schwarze winzige Pycniden. Stylosporen länglich, spindelig, vierzellig, braun. Nach Fuckel zu Pleospora Peltigerae.

B. Ascomyceten mit Perithechien:

a) mit rothen, weichen Perithechien.

Nectria lichenicola (Ces.) W. 122. Sporen 14—16:5—7. Perithechien kugelig bis kegelförmig.

Nectria lecanodes Ces. W. 123. Sporen 8—11:3—4. Perithechien kugelig, am Scheitel eingedrückt.

Nectria erythrinella (Nyl.) W. 122. Sporen 18—25:6—8. Perithechien kugelig mit papillenförmiger Mündung.

Nectria Robergei Mont. Sacc. II. 499. Sporen 10—12 lang. Diese Art wahrscheinlich nicht existenzfähig.

b) mit schwarzen derben Perithechien.

Pleospora Peltigerae Fkl. W. 511. Auf dem Thallus.

Schläuche breit, sitzend, 8sporig. Sporen länglich-eiförmig, mauerförmig, farblos, 18:7.

Pleospora peltigericola (Nyl.) Flora 1874, 14. Hue Add. 274.

Schläuche 2sporig. Sporen mauerförmig, 40—56:14—22, farblos.

Leptosphaeria Caninae (Plowr.) Sacc. II. 81.

Schläuche cylindrisch, 4sporig. Sporen verlängert, vierzellig, dunkelbraun, 18:5.

Leptosphaeria Rivana (De Not.) Sacc. II. 83.

Schläuche 4sporig. Sporen vierzellig. Endzellen bleich, die mittleren braun.

Didymosphaeria Peltigerae Fkl. W. 430.

Schläuche cylindrisch, 8sporig. Sporen zweizellig, hellbraun, 12—14:5. Paraphysen fädig.

Epicymatia Mamillula (Anzi) Sacc. I. 571.

Perithechienmündung purpurn, aus dem Thallus hervorragend. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, farblos, 13—15:4—7.

Homostegia lichenum (Smft.) Fkl. Sacc. II. 649.

Sporen zweizellig, braun, 16:6.

Acanthostigma Peltigerae Fkl. W. 203.

Perithechien schwarz, zarthäutig, um die Mündung braune Haare! Schläuche 8sporig. Sporen vierzellig, farblos, 19—21:5—6.

C. Mit Apothecien:

Mycobilimbia obscurata (Smft.) Rehm 328. Auf dem Thallus.

Apothecien fleischroth bis dunkel-zimmtbraun. Schläuche 8sporig. Sporen 4—6zellig, farblos, 15—30:5—8. Epitecium gelbbräunlich. Hypothecium farblos oder gelbbräunlich.

Mycobilimbia Killiasi (Hepp) Rehm 327. Auf dem Thallus.

Apothecien unberandet, röthlich oder dunkel. Schläuche 8sporig. Sporen spindelig, 4—8zellig, farblos, 18—40:5—8. Hypothecium gelblich. Epitecium braun.

- Scutula epigena* (Nyl.) Rehm 322.
 Apothecien gelblich-röthlich bis braunschwarz. Schläuche 8sporig.
 Sporen eiförmig, zweizellig, farblos, 7—12:4—4,5. Hypothecium
 farblos oder schwach gelblich. Epithecium bräunlich.
- Scutula aggregata* Bagl. et Car. Rehm 327.
 Apothecien schwärzlich. Sporen linienförmig-ellipsoidisch, zwei-
 zellig, farblos, 9—11:3.
- Scutula epiblastematica* (Wallr.) Rehm 322.
 Apothecien gelblich, dann braun bis schwarz. Schläuche 8sporig.
 Sporen farblos, zweizellig, 9—12:3,5—5. Epithecium bläulich-braun.
 Hypothecium gelbbräunlich.
- Scutula fuscopurpurea* Rehm 325.
 Apothecien schwarz oder schwarzbräunlich. Schläuche 6—8sporig.
 Sporen eiförmig bis ellipsoidisch, 10—15:3—3,5. Epithecium grünlich-
 blau. Hypothecium gelbbräunlich.
- Scutula affinis* (Mass.) Misc. 15.
- Phragmonaevia Fuckelii* (Rehm 166). Auf dem Thallus.
 Fruchtscheibe gelb. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, farb-
 los, 12—14:4—5. Paraphysen farblos.
- Phragmonaevia Peltigerae* (Nyl.) Rehm 166.
 Fruchtscheibe blassbräunlich, trocken schwarz. Schläuche 8sporig.
 Sporen länglich, ei- oder spindelförmig, vierzellig, farblos, 18—24:6—8.
 Epithecium braungrün.
- Coniangium peltigerum* Th. Fr. Almqu. Mon. Arth. 49.
 Apothecien gross, $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{2}{3}$ mm breit, schwarz. Schläuche 8sporig.
 Sporen zweizellig, 15—21:6,5—8. Hypothecium braun. Epithecium
 fehlend. Paraphysenenden nicht verdickt.
- Coniangium vagans* Almqu. Mon. Arth. p. 50, 54.
 Apothecien sehr klein, convex, dunkel. Epithecium braun.
 Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, 13—18:5—6, länglich, bis-
 weilen etwas spitz.
- Peltigera horizontalis*** (L.).
Ophiobolus Peltigerae (Mont.) Sacc. II. 351.
 Perithecien eingesenkt, schwarz. Schläuche keulig, vielsporig.
 Sporen nadelförmig, 50:2.
- | | |
|--|------------------------------------|
| <i>Nectria erythrinella</i> (Nyl.) | } vergl. <i>Peltigera canina</i> . |
| <i>Scutula fuscopurpurea</i> (Tul.) | |
| „ <i>epigena</i> (Nyl.) | |
| „ <i>aggregata</i> Bagl. et Car. 327 | |
| <i>Phragmonaevia peltigerae</i> (Nyl.) | |
- Peltigera polydactyla*** Hoffm.
Libertiella malmedyensis Speg. et Roum. Sacc. III. 617.
 Auf der Unterseite des Thallus.

Peritheccien gehäuft, weich, weiss, um die Mündung braun. Conidien einzellig, ellipsoïdisch, farblos, 5—6:2—2,5. Auf cylindrischen Basidien.

Conida *Pelveti* (Hepp.) Rehm 424. Auf dem Thallus.

Apothecien gesellig, dunkle Flecken bildend, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, 10—13:3. Epi- und Hypothecium bräunlich.

Peltigera rufescens (Hoffm.).

Scutula epiblastematica (Wallr.) Rehm 323

Mycobilimbia obscurata Rehm 328

Nectria Robergei Desm.

} vergl.
} *Peltigera canina*.

Peltigera sp.

Coniangium lapidicolum Tayl. f. *alpinum* Arnold. Tirol XV. 387.

Ophiobolus thallicola (Car. et De Not.) Sacc. II. 351.

Peritheccien eingesenkt, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen nadelförmig, so lang wie die Schläuche.

Pertusaria amara (Ach.).

Acolium sessile (Pers.) Rehm 398.

Apothecien sitzend, schüsselförmig, an der Basis oft etwas verschmälert, schwarz. Schläuche cylindrisch, 4—8sporig. Sporen länglich, zweizellig, dunkelbraun, 12—15:6—7.

Pertusaria ceuthocarpa Fr. s. *P. coccodes*.

Pertusaria coccodes (Ach.).

Acolium sessile (Pers.) Rehm 398.

Apothecien sitzend, schüsselförmig, schwarz. Schläuche cylindrisch, 4—8sporig. Sporen länglich, zweizellig, dunkelbraun, 12—15:6—7.

Pertusaria chlorantha Zw. s. *P. coronata*.

Pertusaria communis DC.

Orbicula Variolariae (Mass.) Sacc. II. Add. p. II. Auf dem Thallus.

Peritheccien kugelig, eingesenkt, schwarz. Schläuche cylindrisch-länglich, 8sporig. Paraphysen haarförmig, spärlich. Sporen kugelig oder eiförmig, braun, 6—8:6.

Sphaeria contaminans Nyl. Branth. Lich. Dan. 127.

Dactylospora anomæa (Nyl.) Prodr. 153.

Dactylospora homoïca (Nyl.) Flora 1866. 373. 419.

Leciographa inspersa (Tul.) Rehm 374. Auf dem Thallus.

Apothecien erst eingesenkt, dann sitzend, dick berandet, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen länglich-cylindrisch, 2—4zellig, braun, 9—10:3—3,5.

Sphinctrina turbinata (Pers.) Rehm 390. Auf dem Thallus.

Apothecien kreiselförmig, kurz gestielt. Schläuche cylindrisch, 4—8sporig. Sporen kugelig oder viereckig, 5—6 μ .

Acoelium sessile (Pers.) Rehm 398.

Apothecien sitzend, schüsselförmig, schwarz. Schläuche cylindrisch, 4—8sporig. Sporen zweizellig, länglich, braun, 12—15 : 6—7.

Pertusaria corallina (L.).

Sclerococcum sphaerale (Ach.) Sacc. IV. 754. Rehm 400. Haufen von mauerförmig getheilten Conidien, braun.

Pertusaria coronata (Ach.).

Sphinctrina turbinata (Pers.) Rehm 390. Auf dem Thallus. Apothecien kreiselförmig, kurz gestielt. Schläuche cylindrisch, 4—8sporig. Sporen kugelig oder viereckig, 5—6 μ dick, braun.

Sphinctrina tubaeformis Mass. Rehm 391. Auf dem Thallus. Sporen spindelig, ellipsoidisch, keulig, braun, 9—18 : 6—7.

Pertusaria degradata (Müll. Arg.).

Karschia rimulicola (Müll. Arg.) Rehm 352. Auf dem Protothallus.

Apothecien sitzend, dick berandet, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 6—10 : 3—5.

Pertusaria fallax (Ach.).

Sphinctrina tubaeformis Mass. vergl. *P. coronata*.

Pertusaria globulifera Turn.

Melaspilea vermifera Leight. Lich. Brit. 437. Auf Thallus und Früchten.

Apothecien schwarz. Schläuche keulig-eiförmig. Sporen zahlreich, farblos, cylindrisch-spindelig, zweizellig, 22 : 2.

Pertusaria leioplaca Ach.

Sphinctrina turbinata (Pers.) Rehm 390. s. *Pert. coronata*.

Sphinctrina tubaeformis Mass. Rehm 391. s. *Pert. coronata*.

Pertusaria lutescens (Hoffm.).

Tichothecium Dannenbergii Stein. Arn. Exs. 1514.

Pertusaria ocellata β *corallina* Ach. s. *P. corallina*.

Pertusaria pustulata (Ach.).

Sphinctrina tubaeformis Mass. Rehm 391. s. *Pert. coronata*.

Pertusaria rupestris (DC.).

Sphinctrina turbinata (Pers.) s. *Pert. coronata*.

Leciographa inspersa (Tul.) s. *Pert. communis*.

Pertusaria sulphurea Schaer.

Karschia advenula (Leight. Flora Lich. Brit. 388).

Apothecien braunschwarz. Schläuche 8sporig, Sporen zweizellig, dunkel, länglich. Hypothecium und Epithecium schwarzbraun.

Pertusaria sulphurella Körber var. **variolosa**.

Rosellinia Groedensis Zopf. Auf dem Thallus.

Peritheciën kugelig-ellipsoidisch, meist höckerig, schwarz, oberflächlich oder mit der Basis eingesenkt, 0,3–0,6 mm hoch, meist gesellig, von dunklem Mycel entspringend. Schläuche cylindrisch, 8sporig, Sporen elliptisch, eiförmig-citronenförmig, von der Seite etwas zusammengedrückt, dunkel gefärbt, 16–24:10–12,5. Paraphysen schlank, vergallertend, in Periphysen übergehend. An den oberflächlichen Myceltheilen Gemmenbildung.

Pertusaria Wulfeni (DC.).

Leciographa inspersa (Tul.) Rehm 374. Auf dem Thallus.

Apotheciën erst eingesenkt, dann sitzend, schüsselförmig, dick berandet, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen länglich-cylindrisch, 2–4zellig, braun, 9–10:3–3,5.

Sphinctrina turbinata (Pers.) Rehm 390. Auf dem Thallus.

Apotheciën kreiselförmig, kurz gestielt. Schläuche cylindrisch, 4–8sporig. Sporen kugelig oder viereckig, 5–6 μ dick, braun.

Sphinctrina tubaeformis Rehm 391. Auf dem Thallus.

Sporen spindelrig, ellipsoidisch, keulig, braun, 9–18:6–7.

Dactylospora parasitica (Flk.) s. *Ochrolechia pallescens*.

Pertusaria sp.

Leciographa Weissii Körb. Auf dem Thallus. Diagnose bei *Ochrolechia* sp.

Dactylospora parvula Arnold. Flora 1888, 112. Auf dem Thallus.

Apotheciën ziemlich concav, Epitheciüm gelbbraun, durch Kalilauge blutroth. Schläuche 8sporig. Sporen vierzellig, braun, 15–18:4.

Physcia australis s. *Gasparrinia a.*

Physcia caesia (Hoffm.).

Leciographa convexa (Th. Fr. Arct. 334).

Apotheciën anfangs berandet, später randlos, schwarz, convex. Schläuche 8sporig, bauchig-keulig, Paraphysen locker, an der Spitze mit brauner, kopfiger Anschwellung. Sporen länglich, bisweilen gekrümmt, 4zellig, braun, 16–22:6–7. Hymenium durch Jod blau.

Conida epiphyscia (Nyl.) Flora, 1875. 361.

Apotheciën convex, schwarz, bis 0,2 mm breit, Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, 11–12:4,5. Jod färbt die Schlauchschicht roth.

Mycoporum physciicolum Nyl. Flora 1873. 299. Rehm 224.

Peritheciën schwarz, kugelig. Sporen 8, braun, länglich-eiförmig, zweizellig, 10–13:4–6.

Physcia callopisma s. *Gasparrinia c.*

Physcia ciliaris s. *Anaptychia c.*

Physcia obscura (Ehrh.).

Karschia thallophila (Ohlert) Rehm 353. Auf dem Thallus. Apothecien sitzend, schwärzlich, zuletzt unberandet und gewölbt. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun. Epithecium und Hypothecium braun.

Leciographa convexa (Th. Fr.) s. *Physcia caesia*.

Epicymatia thallina (Cooke) Sacc. I. 572. Auf dem Thallus. Peritheccien halb eingesenkt, schwarzbraun. Paraphysen fehlen. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, farblos, 15:5.

Physcia parietina s. *Xanthoria* p.**Physcia pulverulenta** (Schreb.).

Physalospora psoromoïdes (Borr.) W. 415. Auf dem Thallus. Peritheccien heerdenweis, eingesenkt, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen einzellig, ellipsoïdisch-länglich oder eiförmig, farblos, 12—14:5.

Karschia pulverulenta (Anzi) Rehm 353. Auf dem Thallus. Apothecien schwarz, hervorbrechend, dann sitzend, später mit unberandeter Fruchtscheibe. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, ellipsoïdisch, 17—19:7,5—9,5. Hypothecium braun.

Leciographa muscigenae (Anzi) s. *Ph. stellaris*.

Physcia stellaris (L.).

Sclerococcum sphaerale Ach. Rehm 400. Sacc. IV. 754.

Haufen von mauerförmigen braunen Conidien.

Conida destruens Rehm 423. Diagnose bei *Xanthoria parietina*.

Conida nephromiaria (Nyl.) var. *Stereocaulina* (Ohlert) s. *Stereocaulon condensatum*.

Illosporium roseum (Schreb.). Conidienform zu *Nectria lichenicola* (Ces.)?

Leciographa muscigenae (Anzi) Rehm 379.

Apothecien gesellig, schliesslich sitzend, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen 2—4zellig, länglich, braun, 18—23:7—9. Epi- und Hypothecium braun. Jod färbt das Hymenium blau.

Physma chalazauum s. *Ph. compactum*.**Physma compactum** Körber.

Pleospora Collematum Zukul. Peritheccien eingesenkt, flaschenförmig, rothbraun. Schläuche keulig, 8sporig. Sporen spindelig, mauerförmig, 13:4. Paraphysen fädig. Pycniden eingesenkt, mit spindeligen, 2 μ langen Conidien.

Leptorrhaphis leptogiophila Minks W. 443.

Peritheccien eingesenkt, farblos, oben bräunlich, Schläuche cylindrisch, 8sporig. Sporen spindelig (später vierzellig?), farblos, 16—17:3—4. Paraphysen.

Pilophorus fibula Tuck.

Lecidea attendenda Nyl. Flora 1866, 419. Auf dem Thallus. Apothecien schwarz, 0,15—0,30 mm. Schläuche 8sporig. Sporen länglich-ellipsoidisch, 4—6zellig, 10—16:4. Epi- und Hypothecium braun. Schlauchsicht durch Jod blau.

Placodium albescens (Hoffm.).

Conida clemens (Tul.) Rehm 421. s. *Lecanora polytropa*.
Pharcidia epicymatia (Wallr.) W. 342. s. *Lecanora subfusca*.

Placodium braecteatum (Hoffm.).

Pharcidia constrictella (Müll.) s. *Plac. fulgens*.

Placodium carphineum Nyl.

Endococcus epicarphineus (Nyl. Flora 1872. 431). Auf dem Thallus.

Peritheccien schwarz. Schlauchsporen spindelig, zweizellig, 18—25:6—7.

Placodium chrysoleucum (Ach.).

Conida clemens (Tul.) Rehm 421. s. *Lecanora polytropa*.
Karschia leptolepis (Bagl.) Rehm 354.
Apothecien 0,3—0,4 mm diam. Schläuche 8sporig. Sporen kugelig-ellipsoidisch, 6—9:4—6. Epitheccium braunschwarz. Hypothecium fast farblos.

Placodium circinatum (Pers.) Nyl.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. Auf dem Thallus. Peritheccien ellipsoidisch, nicht kugelig, schwarz, sehr dickwandig, 138—189 μ hoch, 97—120 μ br. Schläuche vielsporig. Sporen ellipsoidisch, zweizellig, braun, 5,9—6,6:2,6—3.

Placodium concolor (Ran.) β *angustatum* (Arn.).

Karschia epiconcolor Bagl. et Car. Rehm 355.
Apothecien erst eingesenkt, dann sitzend, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen elliptisch oder schuhsohlenförmig, zweizellig, bräunlich, 10—14:5—6.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. s. *Çatocarpus alpicolus*.

Placodium crassum (Ach.).

Epicymatia Psoromatis (Mass.) Sacc. l. 573.
Peritheccien dem Thallus eingesenkt. Schlauchsporen spindelig oder keulig, schwach gekrümmt, 12—18:6, zweizellig, farblos.

Placodium diffractum (Mass.).

Nesolechia aggregantula (Müll.) Rehm 319. Auf dem Thallus. Apothecien sitzend, schliesslich unberandet, schwarz. Schläuche 4—8sporig. Sporen einzellig, farblos, 10—12:3—4. Epi- und Hypothecium braunschwarz.

Placodium disperso-areolatum (Schaer.).

Tichothecium pygmaeum Körb. vide *Placod. circinatum*.

Placodium fulgens.

Pharcidia constrictella Müll. Flora 1874. 350. W. 345.

Perithechien eingesenkt. Schläuche 4sporig. Sporen ellipsoëidisch-länglich, zweizellig, farblos, 18—22 : 8—9.

Tichothecium pygmaeum s. *Placodium orbiculare*.

Placodium gelidum (L.).

Lecideopsis circinata (Th. Fr.) Almquist Monogr. Arth. 56.

Apothecien eingesenkt, zu kleinen Flecken zusammenfliessend. Schläuche schmal, 40—50 : 20—23. Sporen zu 8, 13—17 : 6—7.

Sorothelia squamarioïdes (Mudd) Zopf. Auf dem Thallus.

Perithechien gehäuft, punktförmig, schwarz. Schläuche cylindrisch, 8sporig. Sporen spindelig, eiförmig, birnförmig, bohnenförmig oder stabförmig, zweizellig, braun, 16—21 : 6—9, mit Paraphysen.

Sphaeria gelidaria Mudd Man. 130.

Placodium orbiculare (Schaer.).

Karschia Sphyriddii Stein f. *epiconcolor*. Bagl. et Car. Rehm 355. vergl. *Placod. concolor*.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349.

Perithechien kugelig, schwarz. Schläuche vielsporig. Sporen zweizellig, braun, 6—8 : 3—3,5.

Placodium saxicolum (Poll.).

Didymosphaeria Ulothii Körber W. 432.

Perithechien eingesenkt, kugelig, schwarz. Schläuche 4—8sporig. Sporen zweizellig, spindelig, farblos, 16—20 : 5. Paraphysen.

Conida clemens (Tul.) Rehm 421. vergl. *Lecanora polytropa*.

Cercidospora pluriseptata (Nyl.) Flora 1873, 74. Auf Thallus und Apothecien.

Perithechien schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen sechszellig, 18—30 : 5—6.

Placodium saxicolum (Poll.) f. *dealbatum* Mass.

Karschia saxatilis (Schaer.) Rehm III. 350.

Apothecien schwarz, mit dick berandeter Fruchtscheibe. Schläuche 8sporig. Sporen länglich oder keulig, zweizellig braun, 10—12 : 4—5. Epi- und Hypothecium braun.

Placodium stramineum.

Karschia adjuncta (Th. Fr.) Flora 1866 p. 316.

Apothecien schwarz, 0,3—0,4 mm. Hypothecium schmutzig. Paraphysen mit dunklem Ende. Schläuche 8sporig, durch Jod blau. Sporen zweizellig, braun, ellipsoëidisch, 13—16 : 7—8.

Platysma glaucum s. *Cetraria gl.*

Pleopsidium chlorophanum s. *Acarospora* chl.

Polychidium muscicolum (Körb.).

Scutula (?) leptogica (Nyl. Flora 1875, 13, sub *Lecidea*).

Apothecien schwarz, ca. 0,3 mm breit, etwas berandet. Schläuche 8sporig. Sporen einzellig, ellipsoëdisch, 9—12:4,5—5,5. Epithecium braun, Hypothecium farblos.

Polyblastia intercedens (Nyl.).

Endococcus opulentus Th. Fr. et Alm. Bot. Not. 1867, 109.

Polyblastia Sendtneri Kremphb.

Tichothecium calcaricolum Mudd. var. *Sendtneri* Arnold W. 351.

Perithechien kugelig, vorragend. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 15—18:6—8.

Polyblastia terrestris Th. Fries.

Thelidium superpositum (Nyl.).

Perithechien schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen eiförmig, zweizellig, 17—19:7—8. Schläuche durch Jod roth.

Porocyphus catatractarum Körb.

Pharcidia Porocyphi (Stein) W. 347.

Perithechien sitzend, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, eiförmig, 6—8:2—3, farblos.

Porpidia trullisata Krmph.

Tichothecium gemmiferum (Tayl.). Auf dem Thallus.

Perithechien eingesenkt, sehr klein, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 8—12:3—4. Paraphysen fehlend.

Psora aenea (Duf.).

Tichothecium calcaricolum (Mudd) W. 350.

Perithechien halb eingesenkt, kugelig. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 19—20:6. Paraphysen fehlend.

Psora decipiens (Ehrh.).

Pharcidia Psorae (Anzi) W. 345. Auf dem Thallus.

Perithechien eingesenkt. Schläuche 8sporig. Sporen länglich-keulig, zweizellig, farblos, 27—30:6—9. Paraphysen fehlend.

Psora lamprophora Köbr.

Tichothecium Stigma Körb. W. 351.

Perithechien punktförmig, eingesenkt. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 14—20:5—6. Paraphysen fehlend.

Psora lurida (Ach.).

Verrucaria conductrix Norm. Flora 1866, 284. Auf dem Thallus.

Perithechien hervorbrechend, 0,12—0,15 mm, etwa kugelig, schwarz. Paraphysen fehlen. Schläuche 8sporig. Sporen einzellig, farblos. Schläuche durch Jod roth.

Psora rubiformis.

Arthopyrenia conspurcans Th. Fr. Spitsberg 51.

Perithezien punktförmig, sitzend, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen spindelig, zweizellig, farblos, 12—14:4—4,5. Paraphysen fehlend.

Psora tabacina s. *Thalloedema tabacinum*.

Psoroma fulgens s. *Placodium* f.

Psoroma crassum s. *Placodium* cr.

Psoroma lentigerum s. *Placodium* l.

Psorotichia lutophila Arn.

Arthopyrenia lichenum Arn. W. 343.

Perithezien mehr oder weniger eingesenkt, kugelig, sehr klein, braun. Schläuche bauchig, 8sporig. Sporen keulig, zweizellig, farblos, 12—15:3,5—4. Paraphysen fehlend.

Pyrenodesmia Agardhiana (Ach.) s. *Callospisma* A.

Pyrenodesmia chalybaea s. *Callospisma* ch.

Pyrenopsis haemalea terricola.

Endococcus coccisporus Norm. Loc. nat. 375.

Ramalina sp.

Leptosphaeria Ramalinae (Desm.) Sacc. II. 84.

Perithezien eingesenkt, punktförmig. Schläuche 8sporig. Sporen ellipsoïdisch, braun, mit 4 Oeltropfen (vierzellig?), ganz ungenügend bekannt.

Rehmia caeruleo-alba.

Phaeospora rimosicola (Leight.) Arn. W. 354. Schröt. II. 346.

Perithezien ganz oder halb eingesenkt, 0,2—0,3 mm. Schläuche 8sporig. Sporen länglich-ellipsoïdisch, meist beidendig spitz, vierzellig, bräunlich, 13—16:5—6.

Rhexoblephara coronata Th. Fr.

Arthopyrenia rhexoblepharae Wainio Adj. II. 194.

Perithezien sehr klein, schwarz, halb eingesenkt. Paraphysen fehlend. Schläuche ellipsoïdisch, 8sporig. Sporen zweizellig, farblos, eiförmig-länglich, 14—16:4—5.

Rhizocarpon alpicolum s. *Catocarpus alpicolus*.

Rhizocarpon atroalbum (Wulf.).

Tichothecium gemmiferum Tayl. s. *Rhiz. concentricum*.

Tichothecium pygmaeum Körb. W. 349. s. *Rh. excentricum*.

Tichothecium complanatae Arn. s. *Rhizoc. concentricum*.

Rhizocarpon calcareum (Weiss).

Phaeospora rimosicola (Leight.) W. 354. Schröter II. 346.

s. *Rehmia coerulea*.

Rhizocarpon concentricum (Dav.).

Phaeospora rimosicola (Leight.) s. *Rehmia coerulea*.

Tichothecium gemmiferum Tayl. W. 350. Auf dem Thallus. Perithechien sehr klein, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 8—12:3—4, keine Paraphysen.

Tichothecium complanatae (Arn.) W. 352.

Perithechien sehr klein, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 15—18:4—6. Paraphysen fehlen.

Celidiopsis furfuracea Anzi Cat. 116. Diagnose bei *Lecidea rhaetica*.

Rhizocarpon coniops Wahlb.

Tichothecium pygmaeum Körb. s. *Rhizoc. atroalbum*.

Rhizocarpon distinctum s. *Rh. alboatrum*.

Rhizocarpon excentricum (Ach.).

Tichothecium pygmaeum Körb. s. *Rhizoc. atroalbum*.

Phaeospora rimosicola (Leight.) s. *Rhizoc. calcareum*.

Pharcidia endococcoïdea (Nyl.) Flora 1865, 356.

Perithechien halb eingesenkt, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen länglich-ellipsoid, dreizellig, 16—18:6—7. Paraphysen fehlend. Schlauchwand durch Jod roth.

Arthopyrenia allogena (Nyl. Flora 1865, 357). Auf dem Thallus.

Perithechien halb hervorragend, schwarz, der eingesenkte Theil fast farblos. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, farblos, 23—27:8—9.

Rhizocarpon geminatum s. *Rh. Montagnei*.

Rhizocarpon geographicum (L.).

Tichothecium macrosporum Hepp. W. 352. Auf dem Thallus.

Perithechien eingesenkt mit flachem Scheitel, schwarz. Schläuche 8sporig, Sporen zweizellig, braun, spindelig, 16—24:6—8. Schlauchwand durch Jod roth.

Tichothecium pygmaeum Körb. s. *Rhizoc. alboatrum*.

Tichothecium gemmiferum (Tayl.) s. *Rhizoc. concentricum*.

Tichothecium Stigma Körb. Auf dem Thallus.

Perithechien eingesenkt, schwarz. Schläuche 8sporig. Paraphysen fehlend. Sporen spindelig, zweizellig, braun, 14—20 (selbst 25):5,5—8. Schlauchwand durch Jod weder blau noch roth.

Leptosphaeria polaris (Th. Fr.) Sacc. II. 83. Auf dem Thallus.

Perithechien eingesenkt, schwarz. Schläuche 4sporig. Sporen vierzellig, dunkelbraun, 28—32:9—10. Mit Paraphysen.

Phaeospora geographicola Arnold. Auf dem Thallus.

Perithechien eingesenkt, mit breitem schwarzen Scheitel. Paraphysen lang und relativ dick. Schläuche 4-, 6- oder 8sporig. Sporen als vier- oder mehrzellige Gewebekörper oder meistens als vierzellige Zellreihen ausgebildet, braun, 11—27:7—10.

Rhymbocarpus punctiformis Zopf. Auf dem Thallus.

Apothecien eingesenkt, schwarz, sehr klein. Epithecium spangrün, Hypothecium farblos. Schläuche 8sporig. Sporen farblos, einzellig, ellipsoid bis oblong oder bohnenförmig 10,7–12,5 : 3,6–5,4.

Rhizocarpon grande (Flke.).

Tichothecium pygmaeum Körb. s. *Rhizoc. alboatrum*.

Rhizocarpon Montagnei (Fw.).

Tichothecium fusiferum Th. Fr. et Almq. Bot. Not. 1. 1867, 109.

Tichothecium gemmiferum (Tayl.) vergl. *Rh. concentricum*.

Rhizocarpon obscuratum (Ach.).

Tichothecium pygmaeum Körb. s. *Rhizoc. alboatrum*.

Rhizocarpon petraeum s. *Rh. alboatrum*.

Rhizocarpon polycarpon s. *Catocarpus* *μ.*

Rhizocarpon subconcentricum s. *Rh. concentricum*.

Ricasolia dissecta.

Arthonia subconveniens Nyl. Flora 1867, 440.

Der *Arthonia stictaria* (s. *Sticta aurata*) ähnlich, aber Sporen 14–15 : 4.

Rinodina arenaria (Hepp) var. *cana* Arn.

Tichothecium gemmiferum (Tayl.) s. *Aspicilia aquatica*.

Rinodina atrocinerea.

Tichothecium gemmiferum (Tayl.).

Rinodina Bischoffii (Hepp).

Tichothecium pygmaeum Körb. var. *ecatonspora* Anzi W. 349.

Perithezien eingesenkt, schwarz, sehr klein. Schläuche vielsporig. Sporen zweizellig, braun, ellipsoid, 9 : 3.

Rinodina crustulata.

Tichothecium pygmaeum Kbr. vergl. *Rinodina Bischoffii*.

Rinodina exigua (Ach.)

Cercidospora exiguella (Nyl.) Fl. 1873, 204. Auf dem Thallus.

Perithezien im oberen Theile blau, im unteren fast farblos. Schläuche 4sporig. Sporen spindelig, zweizellig, farblos, 21–27 : 6–8. Paraphysen. Jod färbt die Schläuche nicht.

Rinodina turfacea (Whlbg.).

Leciographa urceolata (Th. Fr.) Rehm 377. Diagnose bei *Ochrolechia leprothelia*.

Siegertia calcarea s. *Rhizocarpon calcareum*.

Siegertia Weissii s. *Rhizocarpon calcareum*.

Solorina bispora (Nyl.).

Bertia lichenicola De Notaris s. *Solorina crocea*.

Karschia epiphorbia Leight. Fl. Br. 388.

Apothecien schwarz, convex, unberandet. Schläuche 8sporig. Sporen farblos oder gelblich. Jod färbt die Schlauchschicht weinroth.

Solorina crocea (L.).

Pharcidia Schaereri (Mass.) var. *croceae* Arnold. Auf dem Thallus.

Perithezien kugelig, eingesenkt, später hervortretend. Schläuche 8sporig. Sporen keulen- oder stäbchenförmig, 2—4zellig, hyalin, 12—14 : 2—3.

Xenosphaeria oligospora Wainio Adj. II. 203.

Perithezien halb oder ganz eingesenkt, schwarz. Paraphysen feinfädig. Schläuche 4sporig. Sporen spindelig-länglich, vierzellig, dunkelbraun, 22—31 : 8—10.

Bertia lichenicola De Notaris W. 237. Auf dem Thallus.

Perithezien gehäuft, sitzend, höckerig. Schläuche 2—4sporig. Sporen zweizellig, farblos, 30—50 : 7—9.

Xenosphaeria croceae Bagl. et Car. Anacr. 352.

Leptosphaeria lichenicola Zopf. Auf Thallus und Apothecien.

Perithezien punktförmig, eingesenkt, mit spangrüner Wandung. Schläuche cylindrisch, kurz gestielt, 6—8sporig. Sporen spindelig oder schmal-keulig, farblos, 5—7zellig, 20—23,7 : 5,3—5,9. Paraphysen sehr fein, spärlich und sparrig verästelt.

Mycobilimbia Arnoldiana Zopf. Auf dem Thallus.

Apothecien klein, 0,15—0,43 mm breit, schwarz, glänzend, hervorbrechend, stark gewölbt. Schläuche kurz, keulig, am Scheitel breit gerundet, 6—8sporig, durch Jod sich bläuend. Sporen spindelförmig, schwach bogig gekrümmt, 2—8zellig, farblos. Die Paraphysenenden spangrün, durch Salpetersäure violett oder violettbraun.

Arthonia vagans Almq. var. *peltigerina* Almq. s. *Solorina saccata*.

Thelocarpon epibolum Nyl. Flora 1866, 420. 1869, 84. Hue Add. 265.

Apothecien gelbgrün. Schläuche vielsporig. Sporen länglich, einzellig, farblos, 4—6 : 2—2,5. Paraphysen fein.

Solorina limbata Smft.

Karschia epiphorbia (Leight. Fl. 388).

Diagnose vorstehend.

Scutula epiblastematica (Wallr.) Rehm 323.

Apothecien sitzend, gelblich, dann braun bis schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, farblos, eiförmig oder ellipsoïdisch-spindelig, 9—12 : 3,5—5. Epithecium bläulich braun. Hypothecium gelbbräunlich.

Scutula solorinaecola (Wainio) Rehm 323.

Apothecien eingesenkt, dann sitzend, anfangs zart berandet, später unberandet, convex, schwärzlich. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, verlängert eiförmig oder ellipsoïdisch, 9—14 : 3—3,5. Epithecium grünlich-braun. Hypothecium schwach gelblich.

Scutula Krempelhuberi Korb. Rehm 323. Ungenügend bekannt.

Apothecien sitzend, mit zart berandeter, etwas gewölbter Fruchtscheibe, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen ellipsoïdisch, zweizellig, farblos, $2\frac{1}{2}$ mal länger als breit (12—14:4,5). Schlauchschicht und Gehäusewand kirschbräunlich.

Conida Pelveti (Hepp.) f. *Solorinae* Rehm 424.

Apothecien gehäuft, schwarze Flecke bildend, unberandet, schwarz. Schläuche 4—8sporig. Sporen länglich-keulig, farblos, zweizellig, mit grösserer oberer Zelle, 10—13:4—5. Epi- und Hypothecium bräunlich.

Arthonia vagans var. *peltigerina* Almq. Rehm 424. vergl. *Solorina crocea*. Mit *Conida Pelveti* vielleicht identisch.

Arthonia peltigerea Th. Fr. s. Rehm 424.

Apothecien gross, convex, schwarz, 0,5—1,75 diam. Hypothecium dick, dunkelbraun. Epithecium fehlend. Schläuche 8sporig. Sporen eiförmig-länglich, 15—21:6,5—8. Jod färbt die Schlauchschicht roth.

Solorina saccata (L.).

Pleospora Engeliana (Saut.) W. 493.

Peritheciën gesellig, eingesenkt. Schläuche cylindrisch, 8sporig. Sporen mauerförmig, gelbbraun 21—25:8—9. Identisch mit folgender? *Pleospora Solorinae* (Mont.) Sacc. II. 274.

Peritheciën eingesenkt, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen vielzellig, braun, mauerförmig, 30:10—15.

Nectria (*Pleonectria*) *lutescens* Arn. W. 108.

Peritheciën roth. Schläuche 2—4sporig. Sporen länglich, vierzellig, feinwarzig, röthlich-bräunlich, 24—45:9—10.

Melanomma Solorinae (Anzi) Sacc. II. 112.

Peritheciën gesellig, halbeingesenkt, schwarz. Schläuche 2—6sporig. Sporen 4—8zellig, dunkel, 23—30:7—12.

Arthonia vagans Almq. var. *peltigerina* Almq. Mon. Arth. 54.

Apothecien convex, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen länglich, bisweilen an beiden Enden spitz. 13—18:5—6. Epithecium dunkelbraun.

Arthopyrenia coniodes (Nyl.) Flora 1875 u. Wainio Adj. II. 194.

Peritheciën sehr klein, halbeingesenkt, schwarz. Paraphysen fehlend. Schläuche bauchig, 8sporig. Sporen eiförmig-länglich, zweizellig, farblos, 11—12:3—5.

Sporastatia cinerea (Schaer.).

Didymosphaeria Sporastatiae (Anzi) W. 431.

Peritheciën kugelig, eingesenkt, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 17—23:7—8.

Sporastatia Morio s. Sp. testudinea.

Sporastatia testudinea (Ach.).

Didymosphaeria Sporastatiae (Anzi) W. 431 s. Sporast. cinerea.

Sporodictyon theleodes (Smft.).

Arthopyrenia superposita (Nyl.) Flora 1865, 358.

Apothecien schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen eiförmig, zweizellig, 17—19:7—8.

Sphaeromphale fissa Tayl.

Arthopyrenia rivulorum Kernstock in Arn. Ausfl. XXV. 403. Diagnose bei Verrucaria pachyderma.

Pharcidia hygrophila (Arn.) W. 348.

Perithechien kugelig, schwarz, sehr klein. Schläuche 8sporig. Sporen zweizellig, farblos, 15—18:5—6. Keine Paraphysen.

Sphyridium byssoïdes (L.).

1. Discomyceten.

Nesolechia inquinans (Tul.) Rehm 320. Auf dem Thallus. Sporen einzellig, farblos, 9,6—12,8:4,8—6,5. Paraphysen verklebt.

Hypothecium dunkelbraun.

Celidium ericetorum (Fw.) Rehm 431. Schr. II. 136. Auf dem Thallus.

Sporen vierzellig, farblos, 10—15:3. Paraphysen nicht verklebt. Hypothecium farblos. Epithecium grünlich.

Lahmia Füstingii Körb. Rehm 343. Auf dem Thallus.

Sporen nadelförmig, 8—16zellig, farblos, 20—70:2—2,5. Gehäuse schwarzgrün oder blaugrün.

Karschia scabrosa (Ach.) Rehm 350. Auf dem Thallus.

Sporen länglich, zweizellig, braun, 9—12:4—5 (nach Fries 12—18:6—8). Epithecium grünlich. Hypothecium gelbbraun.

Karschia allothallina (Nyl.) Rehm 351. Auf dem Thallus.

Sporen länglich, zweizellig, schwärzlich-braun, 8—14:3—5. Epithecium gelbbraun, mit Aetzkali purpurn. Hypothecium braun.

Karschia particularis (Nyl. Flora 1877, 461). Auf dem Thallus.

Sporen ellipsoïdisch, zweizellig, schwarzbraun, 8—10:3,5—4,5 (mit voriger identisch?).

Mycobacidia flavovirescens (Dicks.) Rehm 338. Auf dem Thallus.

Sporen nadelförmig, 6—16zellig, farblos, 30—90:3. Epithecium grünlich-bräunlich. Hypothecium schwach bräunlich. Gehäuse schmutzig-grünlich.

Karschia Sphyridii Stein Rehm 355.

Sporen bisquitförmig, zweizellig, braun, 9—10,5:4—5. Paraphysen haarförmig. Epithecium braungrün.

Karschia glauconigella (Nyl. Scaud. 238).

Thelocarpon epithallinum Leight. Brit. 439.

Apothecien gelbgrün. Sporen zahlreich, 6—7 : 2—2,5.

Thelocarpon epiboloïdes Nyl. Flora 1869, 85; 1885, 45.

Apothecium gelbgrün. Sporen zahlreich, 3—4 : 1—1,5.

2. Pyrenomyceten.

? *Leptosphaeria Sphyrindiana* (Lahm) W. 442. Perithezien dem Thallus eingesenkt.

Schläuche cylindrisch. Paraphysen. Sporen zu acht, vierzellig, braun, stumpf, 24—27 : 6—9. (*Verrucaria pycnostigma* Nyl. Flora 1869, 297, wohl hiermit identisch.)

? *Leptosphaeria neottizans* (Leight. Lichenfl. Brit. 497).

Sporen zu vier, vierzellig, braun, 24,5—25 : 8,5—9. Paraphysen.

Sphyridium fungiforme Schrad. s. *Sph. byssoïdes*.

Sphyridium placophyllum (Wahlbg.).

Karschia scabrosa (Ach.) Rehm 350. Auf dem Thallus.

Sporen länglich, zweizellig, braun, 9—12 : 4—5 (nach Fries 12—18 : 6—8). Epithecium grünlich. Hypothecium gelbbraun.

Lahmia Füstingii Körb. Rehm 343. Auf dem Thallus.

Sporen nadelförmig, 8—16zellig, farblos, 20—70 : 2—2,5. Gehäuse schwarzgrün oder blaugrün.

Conida placophylla Anzi Anal. 24.

Stereocaulon alpinum (Laur.).

Didymosphaeria Sauteri (Körb.) W. 431. Auf dem Thallus.

Perithezien dichtgedrängt, schwärzliche Flecken bildend, halb eingesenkt, schwarzbraun. Schläuche 8sporig. Sporen mit zwei ungleich grossen Zellen, farblos, einreihig, 16—19 : 9—10,5.

Scutula Stereocaulorum (Th. Fr.) Rehm 325.

Apothecien zerstreut oder gehäuft, sitzend, mit erst flacher, berandeter, dann gewölbter, unberandeter Scheibe, schwärzlich. Schläuche keulig, 8sporig, durch Jod blau, dann violett. Sporen ellipsoïdisch bis verlängert eiförmig, zweizellig, farblos, 15—18 : 5—6. Epithecium braun, Hypothecium gelblich.

Leptosphaeria Stereocaulorum Arnold W. 440. Auf dem Thallus.

Perithezien hervorbrechend, schwarz. Schläuche 4—8sporig. Paraphysen fehlend. Sporen länglich-spindelrig, vierzellig, farblos, 21—30 : 5—6.

Xenosphaeria apocalypta Rehm W. 442. Auf dem Thallus.

Perithezien oberflächlich, im Alter runzelig-rissig. Schläuche 4—8sporig. Sporen länglich, ellipsoïdisch, gekrümmt, 4—8zellig, braun, 24—31 : 9—10,5.

Stereocaulon condensatum Hoffm.

Didymosphaeria Sauteri (Körb.) s. Stereoc. alpinum.

Conida nephromiaria (Nyl.) var. Stereocaulina Ohlert Rehm 425.

Apothecien gehäuft, unberandet, gewölbt, schwarz. Schläuche breit-birnförmig, 8sporig. Sporen zweizellig, farblos, 10—15:3—5, untere Zelle schmaler.

Stereocaulon coralloides (Fr.).

Scutula Stereocaulorum (Th. Fr.). Diagnose bei Stereoc. alpinum.

Stereocaulon fastigiatum (Anzi).

Scutula Stereocaulorum (Th. Fr.). Diagnose bei Stereoc. alpinum.

Stereocaulon paschale (L.).

Tichothecium Stereocaulicum Lindsay Obs. 537.

Stereocaulon tomentosum (Fr.).

Tichothecium nanellum (Ohlert) W. 352.

Perithezien kugelig, schwarzbraun. Schläuche vielsporig. Sporen länglich, spitzendig, braun, zweizellig.

Sticta aurata (Ach.).

Arthonia stictaria Nyl. Auf dem Thallus.

Apothecien dunkelbraun, convex. Schläuche 8sporig. Sporen länglich, zweizellig, farblos, 7—10:3,5—4,5. Hypothecium farblos. Schlauchschicht durch Jod roth.

Conida Pelveti Hepp. Rehm 424. Auf dem Thallus.

Apothecien gesellig, schwarze Flecke bildend, unberandet, schwarz. Schläuche 4—8sporig. Sporen länglich-keulig, zweizellig, mit grösserer oberer Zelle, farblos, 10—13:3. Epi- und Hypothecium bräunlich.

Sticta pulmonacea (Ach.).

Abrothallus Parmeliarum (Smft.) Rehm 360. Auf dem Thallus.

Apothecien eingesenkt, dann hervorbrechend, anfangs schwach berandet, später unberandet und convex, dunkel, grau oder gelbgrünlich bereift. Schläuche 6—8sporig. Sporen keulig, zweizellig, dunkelbraun, 10—17:4—5. Epithecium und Hypothecium braun bis braungrün.

Abrothallus viduus Körb. Rehm 361. Auf dem Thallus.

Apothecien eingesenkt, dann sitzend, unberandet, schwarz, unbereift. Schläuche 8sporig. Sporen verlängert eiförmig, zweizellig, braun, 10—14:5—6. Hypothecium rothbraun. Epithecium hellbraun. Hymenium durch Jod blau.

Celidium Stictarum (De Not.) Rehm 426. Auf der Fruchtscheibe, seltener dem Thallus.

Apothecien eingesenkt, dann vorbrechend, schwarz, unberandet. Schläuche 4—8sporig. Sporen ellipsoïdisch oder keulig, vierzellig, farblos, 18—25:8—9. Epi- und Hypothecium grün.

Abrothallus lobariellum (Nyl.) Flora 1869, 296. Auf dem Thallus.

Apothecien unberandet, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen eiförmig-länglich, zweizellig, braun, 12—16:5—7. Hymenium durch Jod blau. Epi- und Hypothecium rothbraun. — Mit *Abrothallus viduus* Körb. identisch?

Sticta serobiculata (Scop.).

Celidium Stictarum (De Not.) Rehm 426 s. *Sticta pulmonacea*.

Stigmatomma cataleptum (Ach.).

Leciographa pulvinata Rehm 427. f. *Stigmatommatis* Bagl. et Car. Anacr. 315.

Thalloedema coeruleo-nigricans (Lightf.).

Arthopyrenia glebarum Arnold Flora 1887, 152. Exs. 1196. Auf dem Thallus.

Perithecien winzig, schwarz, mit brauner Wandung. Schläuche 8sporig, 30—33:12—15, bauchig. Sporen länglich, zweizellig, farblos, 12—15:3. Paraphysen fehlend.

Thalloedema conglomeratum (Mass.).

Nesolechia Bruniana Müll. Arg. Rehm 320.

Apothecien schwarz. Schläuche eiförmig, 6—8sporig. Sporen ellipsoïdisch, einzellig, farblos, 10—12:6—8. Paraphysen ein blaues Epithecium bildend.

Thalloedema tabacinum Ram.

Pharcidia tabacina Arnold. W. 345. Auf dem Thallus.

Perithecien halb eingesenkt, schwarz, punktförmig. Schläuche 8sporig, Sporen 2—4zellig, farblos, 10—12:3. Paraphysen fehlend.

Thalloedema vesiculare s. *Th. caeruleo-nigricans*.

Thamnolia vermicularis (Ach.).

Nesolechia vermicularis Arnold, Rehm 317.

Apothecien in den Thallus eingesenkt. Schläuche cylindrisch-keulig, 8sporig. Sporen ellipsoïdisch oder eiförmig-verlängert, einzellig, farblos, 5—11:3—5. Ohne Epithecium.

Epicymatia frigida Sacc. I, 572.

Perithecien schwarzen torulösen Hyphen aufsitzend, ohne Paraphysen. Schläushe bauchig 8sporig. Sporen eiförmig oder länglich, zweizellig, farblos, 15—18:5—7.

Sphaeria Crombiei (Mudd) Brit. Clad. 36. Linds. Enum. 29.

Thelidium diaboli (Körber).

Pharcidia parvipunctata (Stein) W. 347.

Perithezien sehr klein, schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen spindelig, zugespitzt, 2—4zellig, farblos, 12—18:4—5.

Thelidium epipolaeum Arn. s. Th. incavatum.**Thelidium galbanum** (Krmphb.).

Tichothecium Stigma Körb. s. Rhizocarpon geographicum.

Thelidium incavatum (Nyl.).

Xenosphaeria Thelidii Hazsl. Kremplh. Gesch. d. Lichenol. III. 229. Ohne Diagnose.

Theloschistes flavicans s. Tornabenia fl.**Thelotrema lepadinum** (Ach.).

Nesolechia Nitschkii Körb. Par. 462.

Apothecien sehr klein, aus dem Thallus hervorbrechend, unregelmässig fleckenförmig, schwarz. Schläuche schmal, keulig, 4—8sporig. Sporen klein, länglich, stäbchenförmig, einzellig, farblos, 4—6mal so lang als breit.

Tornabenia flavicans (Sw.).

Didymosphaeria infestans Speg. Sacc. I. 708.

Perithezien gehäuft, schwarz, Schläuche cylindrisch, 8sporig. Sporen zweizellig, elliptisch-keulig oder eiförmig, untere Zelle kleiner, 12—14:5—6, braun. Paraphysen fehlend.

Umbilicaria pustulata (L.).

Phaeospora Umbilicariae (Linds.) Obs. 538.

Urceolaria scruposa (L.).

Tichothecium Arnoldi (Hepp) W. 351. Auf dem Thallus.

Perithezien sehr klein, kugelig, grünbraun, eingesenkt. Schläuche 6—8sporig. Sporen zweizellig, die obere Zelle grösser, 8—11:3—4.

Karschia talcophila (Ach.) Rehm 356. Auf dem Thallus.

Apothecien eingesenkt, dann hervorbrechend, schwarz. Schläuche keulig, 8sporig. Sporen zweizellig, braun, 15—17:6—7.

Karschia Urceolariae (Nyl.) Rehm 356. Dürfte von K. talcoph. kaum zu trennen sein.

Sphinctrina turbinata (Pers.) Rehm 390. Auf dem Thallus.

Apothecien von Anfang sitzend, schwarz, kreiselförmig, kurz gestielt. Schläuche cylindrisch, 4—8sporig. Sporen kugelig oder vierckig, braun, 5—6 breit.

Usnea barbata (L.) var. florida (L.).

Epicoccum Usneae Anzi Anal. 25 (ein Conidienpilz). Sacc. IV. 741.

Abrothallus Parmeliarum (Smft.) Rehm 360. Auf dem Thallus.

Apothecien schwarz, mit grau- oder gelbgrünlichem Reif. Schläuche keulig, 6—8sporig. Sporen keulig, zweizellig, dunkelbraun, 10—17:4—5.

f. *chrysanthus* Stein, Rehm 361.

Apothecien am Rande grüngolden bereift. Schläuche sehr schmal, keulig, Sporen 8—10:3—4.

Varicellaria rhodocarpa (Körb.).

Sphaerella araneosa Rehm W. 356.

Peritheccien kugelig, schwarz, einem braunen Mycel entspringend. Schläuche birnförmig, Sporen 8, zweizellig, bräunlich, 12—14:6—7. Paraphysen fehlen.

Variolaria communis s. *Pertusaria c.*

Variolaria discoidea s. *Pertusaria globulifera.*

Verrucaria calciseda DC.

Leciographa centrifuga (Mass.) Rehm 381. vide *Aspicilia calcarea.*

Placidium insulare Massalongo. Sertum lichenol. in Lotos. Prag 1856.

Verrucaria dolosa Hepp. s. *V. mutabilis.*

Verrucaria hydrela s. *Lithoïcea hydr.*

Verrucaria maculiformis Krphb.

Arthopyrenia lichenum Arn. W. 343. Vergl. *Verrucaria mutabilis.*

Verrucaria margacea s. *Lithoïcea marg.*

Verrucaria mutabilis Borr.

Arthopyrenia lichenum Arnold W. 343.

Peritheccien anfangs eingesenkt, später hervortretend kugelig, braun. Schläuche 8sporig. Sporen länglich bis keulen- oder stäbchenförmig, zweizellig, farblos, 12—15:3,5—4. Paraphysen fehlend.

Verrucaria pachyderma Arn.

Arthopyrenia rivulorum Kernstock in Arnold Tirol XXV, 403.

Peritheccien äusserst winzig, schwarz, kugelig, nur wenige Schläuche enthaltend, ohne Paraphysen. Schläuche bauchig, stiellos. Sporen verlängert, bald eiförmig, bald ellipsoïdisch, in der Mitte eingeschnürt, zweizellig, 12,5—14,3:5,4—6,3. Schlauchwand durch Jod weder gebläut, noch geröthet.

Didymosphaeria sphinctrinoïdes (Zwackh) f. *Verrucariae* Zopf.

Peritheccien winzig, punktförmig. Schläuche cylindrisch, 4—6sporig. Sporen zweizellig, farblos, 17,8—19,6:7,1—8. Paraphysen feinfädig, 1—1,4 μ dick.

Verrucaria papillosa Flk.

Arthopyrenia lichenum Arn. W. 343. s. *Verr. mutabilis.*

Verrucaria polygonia Kbr.

Tichothecium gemmiferum Tayl. W. 350.

Schwarze Peritheccien. Schläuche keulig, 8sporig. Sporen zweizellig, länglich-ellipsoïdisch, braun, 8—12:3—4. Paraphysen fehlend.

Verrucaria pyrenophora Krmphb. var. obtusispora Bagl. et Car.
s. *Thelidium galbanum*.

Verrucaria submersa Borr. s. *Lithoïcea chlorotica* (Ach.).

Phaeospora hetairizans (Leight. Brit. 493.) Arn.

Peritheciën eingesenkt, schwarz. Paraphysen fehlend, Schläuche 8sporig, Sporen 8, braun, vierzellig, eingeschnürt.

Verrucaria theleodes Smft.

Thelidium superpositum (Nyl.) Flora 1865, 357. Th. Fr.
Auf dem Thallus.

Peritheciën schwarz. Schläuche 8sporig. Sporen eiförmig, zweizellig, 17—19:7—8. Schläuche durch Jod roth.

Xanthoria parietina (L.).

Coniosporium Physciae (Klchbr.) Sacc. IV. 246. Auf den
Apotheciën.

Conidienpilz. Conidien klein, eiförmig, eine schwarze, pulverige
Schicht bildend.

Celidium varium (Tul.) Rehm 430. Auf Thallus und Fruchtscheibe.

Apotheciën auf verfärbten Stellen der Flechte, erst eingesenkt,
dann hervorbrechend, schwarz. Schläuche keulig-eiförmig, 8sporig.
Sporen länglich, vierzellig, bräunlich werdend, 12—18:5—7. Paraphysen oben grünbraun werdend. Hypothecium braungrün.

Conida destruens Rehm. Auf Thallus und Apotheciën.

Apotheciën gesellig, sitzend, mit unberandeter schwarzer Fruchtscheibe. Schläuche eiförmig, 4—8sporig. Sporen keulig, 2—3zellig, bräunlich, 9—15:3—5. Epitheciën und Hypothecium braun.

Tichothecium parietarium (Linds. Obs. 534).

Mycoporum physciicolum Nyl. Flora 1873, 299.

Peritheciën schwarz, kugelig. Sporen 8, braun, länglich oder eiförmig-länglich, zweizellig, 10—13:4—6.

Sphaeria Xanthoriae (Wedd. Lich. Agde. 21) Arn. Auf dem Thallus.

Peritheciën eingesenkt, 0,3—0,4 mm breit, Paraphysen fadenförmig, Schläuche 6—8sporig. Sporen ellipsoïdisch, 10—12:5—6 einzellig, farblos.

Zeora sordida s. *Lecanora* s.

Zeora sulphurea s. *Lecanora* s.

Zeora Wimmeriana s. *Körberrella* W.

Kryptogamisches Laboratorium der Universität Halle,
den 9. Juni 1896.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [35_1896](#)

Autor(en)/Author(s): Zopf Wilhelm Friedrich

Artikel/Article: [Uebersicht der auf Flechten schmarotzenden Pilze. 312-366](#)