

# Prodromus einer Flechtenflora Bosniens und der Hercegovina.

Von

Dr. A. Zahlbruckner.

---

## I. Uebersicht der lichenologischen Erforschung Bosniens und der Hercegovina.

Die grossen Schwierigkeiten, hervorgerufen durch die politischen und culturellen Verhältnisse, welche sich dem Reisenden, insbesondere dem sammelnden Naturforscher entgegenstellten, lassen es begreiflich erscheinen, dass Bosnien und die Hercegowina vor der durch Seite Oesterreich-Ungarns erfolgten Occupation nur selten von Botanikern betreten wurden, und dass die Angaben, welche wir aus diesem Zeitraume für diese so hochinteressanten Länder besitzen, nur sehr spärliche sind. Der Erste, dem wir lichenologische Daten verdanken, ist O. Sendtner. Dieser Forscher unternahm im Jahre 1847 eine Reise von Spalato bis Travnik, drang bis Sarajevo vor und kehrte nach einigen kürzeren Seitentouren auf demselben Wege wieder zurück. Obwohl Sendtner sein Augenmerk in erster Linie den Phanerogamen zuwendete, vernachlässigte er doch auch die Kryptogamen nicht und in seinem Reiseberichte (*»Ausland«* 1848) finden wir in den Fussnoten eine Reihe von Flechten verzeichnet, die er auf seinen Touren zu beobachten Gelegenheit hatte; namentlich sind die Angaben über die nächste Umgebung Travniks und den Vlassich recht ausführlich. Die von seiner Reise mitgebrachte Flechtencollection wurde später von Sendtner in Gemeinschaft mit Kummer bearbeitet und in der *»Regensburger Flora«* veröffentlicht; leider geriethen für eine Reihe von Lichenen die näheren Standortsangaben in Verlust. Nun folgte eine lange, fast 20jährige Pause in der lichenologischen Durchforschung Bosniens und der Hercegovina. Im Jahre 1865 berührte k. k. Corvettenarzt Dr. E. Weiss an Bord Sr. Maj. Brigg *»Huszár«* mehrere Punkte der dalmatinischen Küste und benützte einen mehrtägigen Aufenthalt in Gravosa zu zwei Ausflügen in die Schuma bei Trebinje; er drang bis zu dem Dorfe Karagiurgievic vor und bestieg am 23. November die Vlastiča (circa 1460 M.). Der späten Jahreszeit haben wir es zu verdanken, dass Weiss hauptsächlich Flechten sammelte und eine, wenn auch kleine, doch interessante Collection mitbrachte, welche von dem ausgezeichneten Kenner europäischer Lichenen, von Koerber bearbeitet und in den Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien publicirt wurden.

Mit der im Jahre 1878 erfolgten Occupation, welche Bosnien und die Hercegovina der Cultur erschloss, beginnt eine für die botanische Durchforschung dieser Länder höchst erspriessliche Thätigkeit. Doch liegt es in der Natur der Sache, dass in einem in botanischer Hinsicht nahezu jungfräulichen Lande sich die Aufmerksamkeit des

Forschers fast ausschliesslich den Phanerogamen zuwendet und die Kryptogamen nur weniger berücksichtigt werden. Die grösste Flechtenausbeute brachte Herr Custos Dr. Günther Ritter Beck von Mannagetta von seinen beiden in den Jahren 1885 und 1888 unternommenen Forschungsreisen nach Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina mit; sie bilden den Hauptstock der nachfolgenden Aufzählung und geben eine höchst schätzenswerthe Grundlage zur Kenntniss der Flechtenvegetation der von ihm durchforschten Gebiete. Die Flechten dieser Ausbeute wurden von mir bearbeitet und in Dr. Günther Ritter v. Beck's »Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina« der Oeffentlichkeit übergeben. In der Hercegovina sammelte der daselbst stationirte Herr k. k. Hauptmann E. Hübl mit grossem Eifer Flechten. Die Collectionen dieses Sammlers gingen in den Besitz des Herrn P. Pius Strasser in Sonntagsberg über, der dieselben zum Theile selbst, zum Theile unter Mitwirkung Arnold's bestimmte und mir die Liste der von Hübl gesammelten Lichenen in der liebenswürdigsten Weise zur Verfügung stellte. Ein Fachmann im engeren Sinne, H. Lojka, unternahm im Jahre 1886 eine lichenologischen Forschungen gewidmete Reise nach Bosnien und der Hercegovina, er sammelte auf der Linie Sarajevo-Konjica-Mostar. Leider entriss bald nach seiner Rückkehr der Tod diesen rastlosen Forscher der Wissenschaft; nur einen kleinen Theil seiner Ausbeute zu veröffentlichen (in der »Lichenotheca universalis«, fasc. V) war ihm gegönnt, der übrige Theil blieb unbearbeitet.

Dies ist in Kürze eine Skizze desjenigen, was bisher für die Kenntniss der lichenologischen Verhältnisse Bosniens und der Hercegovina geschah. Ich würde es als schönsten Erfolg des vorliegenden Prodromus ansehen, wenn er Anregung gäbe zu einer regen Betheiligung an der Erforschung der Flechtenvegetation dieser hochinteressanten Provinzen.

Vorliegende Aufzählung der bisher für Bosnien und die Hercegovina bekannt gewordenen Flechten umfasst 60 Gattungen in 215 Arten. Diese Zahl ist gering für ein Land, welches in Bezug auf geologische Unterlage, in Bezug auf verticale Gliederung eine so grosse Mannigfaltigkeit bietet; sie ist auch viel zu gering, um auf Grundlage des bisher Bekanntgewordenen schon jetzt Schlüsse auf die geographische Verbreitung der Flechten — was überhaupt bei Lichenen viel schwieriger ist als bei den Phanerogamen — in diesen Provinzen ziehen zu wollen. Was sich in dieser Hinsicht wohl jetzt schon sagen lässt, ist die Constatirung der Thatsache, dass die aus Südbosnien und der Hercegovina stammenden Kalkflechten eine grosse Uebereinstimmung mit der Flechtenvegetation der Kalk- und Dolomitgebirge Norditaliens zeigen; eine Thatsache, die namentlich bei Vergleich der bosnischen Lichenen mit den von Anzi und Massalongo herausgegebenen Exsiccaten zu Tage tritt. Endemisch oder wenigstens bisher nur in Bosnien und der Hercegovina beobachtet sind zwei Flechten, nämlich *Physma dalmaticum* (Körb.) A. Zahlbr. und *Polyblastia bosniaca* A. Zahlbr.; die von mir neu beschriebene var. *australis* der variablen *Lecidea emergens* dürfte gewiss auch anderwärts gefunden werden.

Möge es mir an dieser Stelle noch gestattet sein, den Herren Dr. Günther Ritter Beck von Mannagetta, K. B. J. Forssell, P. Pius Strasser und W. von Zwackh für ihr liebenswürdiges Entgegenkommen, wodurch die thunlichste Vollkommenheit dieses Prodromus erzielt werden konnte, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

## II. Literatur.

- Sendtner O., Reise nach Bosnien. Von einem botanischen Reisenden. (»Ausland« in den Nummern des Jahrganges 1848.)
- Kummer und Sendtner, Enumeratio plantarum in itinere Sendtneriano in Bosnia lecturum, cum definitionibus novarum specierum et adumbrationibus obscurarum varietatibusque. (»Flora« 1849, Lichenes, pag. 1—3.)
- Schaerer E., Enumeratio critica lichenum europaeorum. Bernae, 1850.
- Körper G. W., Lichenen aus Istrien, Dalmatien und Albanien, gesammelt von dem k. k. Corvettenarzte Dr. Emil Weiss. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, Bd. XVII, 1867, pag. 611—618.)
- Körper G. W., Lichenes novi, a Doctore Weiss in Dalmatia lecti (l. c., pag. 703—708).
- Zahlbruckner A., Die Flechten in Dr. G. Ritter v. Beck's »Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina« I. (Ann. des k. k. naturhist. Hofmuseums in Wien, Bd. I, 1886, pag. 303—317.)
- Lojka H., Lichenotheca universalis, Fasc. V, 1886.
- Kerner A. v., Schedae ad floram exsiccata Austro-Hungaricam, Fasc. V, 1888, pag. 106.
- Zahlbruckner A., Die Flechten in Dr. G. Ritter v. Beck's »Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina« II. (Ann. des k. k. naturhist. Hofmuseums in Wien, Bd. IV, 1889, pag. 352—361.)

## III. Systematische Aufzählung der bisher für Bosnien und die Hercegovina bekannt gewordenen Flechten.

(Ich habe in dem vorliegenden Verzeichnisse mich streng an das von Th. M. Fries in seiner »Lichenographia Scandinavica« niedergelegte System gehalten und soweit dieses Werk bis jetzt reicht, mich demselben auch in Bezug auf Begrenzung der Gattungen und Arten angelehnt; im Uebrigen, soweit es ausreichte, die nach den Vorlesungen Th. M. Fries, von O. G. Blomberg und K. B. J. Forssell zusammengestellte Aufzählung der Flechten Scandinaviens (»Enumerantur Plantae Scandinaviae. Points-Förteckning öfver Skandinaviens Växter. Lund, C. W. K. Gleerup, 1880, Lichenes, pag. 57—116) als Grundlage angenommen.

Noch will ich bemerken, dass ich der Uebersichtlichkeit halber, in der Aufzählung Bosnien und die Hercegowina getrennt anführe, obgleich dies nicht der heutigen politischen Eintheilung entspricht.)

## Classe I. Archilichenes.

Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 10.

## A. Discocarpi.

Fam. I. *Usneacei* Th. Fries, l. c., pag. 13.

1. *Usnea* Ach., Meth., 1803, pag. 306.

*Usnea barbata* Fr., Sched. critic. IX, 1826, pag. 34.

*a. florida* Fries, l. c., pag. 34; *Lichen floridus* Linn., Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1156.

Bosnien: häufig in der Voralpenregion der Hochgebirge, so auf der Romanja Planina, Treskavica, Bjelašnica (Beck).

δ. *dasy-poga* Fries, l. c., pag. 34; *Usnea plicata* γ. *dasy-poga* Ach., Meth., 1803, pag. 312.

Bosnien: auf der Visočica (Beck).

2. **Alectoria** Th. Fries, Lich. Scand. I, pag. 18.

Sect. *Eualectoria* Th. Fries, l. c., pag. 19; *Alectoria* Körb., Pg., pag. 4; *Bryopogon* Körb., Syst. Lich. Germ., pag. 5 (pr. p).

*Alectoria ochroleuca* Nyl., Syn., 1860, pag. 281.

α. *rigida* Th. Fries, Lich. Scand., pag. 19; *Lichen rigidus* Vill., Dauph. III, 1789, pag. 938.

Nordbosnien: am Vlassich (Sendtner).

Sect. *Bryopogon* Th. Fries, l. c.

*Alectoria bicolor* Nyl., Prodr., 1857, pag. 291; *Lichen bicolor* Ehrh., Beitr. III, 1789, pag. 71.

Nordbosnien: am Vlassich (Sendtner).

*Alectoria jubata* Ach., Lich. Univ., 1810, pag. 592.

α. *prolixa* Th. Fries, Lich. Scand. I, pag. 24; *Alectoria jubata* α. *prolixa* Ach., Univ., pag. 592 (pr. p.).

Bosnien: an Föhrenästen auf der Romanja Planina (Beck); auf der Visočica (Beck).

3. **Evernia** Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 84.

Sect. I. *Archevernia* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, pag. 29.

*Evernia prunastri* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 442; *Lichen prunastri* Linn., Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1147.

α. *vulgaris* Körb., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 42.

Bosnien: an alten Föhren auf der Visočica (Beck).

Hercegovina: in der Schuma (Weiss).

4. **Ramalina** Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 122.

*Ramalina calicaris* Fries, Lich. Europ., 1831, pag. 30.

α. *fraxinea* Fries, l. c.; *Lichen fraxineus* Linn., Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1146.

Bosnien: an Buchen in der Voralpenregion der Bjelašnica (Beck).

f. *taeniata* (Ach., Meth., 1803, pag. 259.)

Bosnien: auf der Visočica (Beck).

β. *fastigiata* Fries, Lich. Europ., 1831, pag. 30; Th. M. Fries, Lichgr. Scand. I, pag. 34; *Lichen fastigiatus* Pers., in Uster. N. Ann. I, 1794, pag. 526.

Bosnien: auf der Romanja Planina (Beck).

Fam. II. **Cladoniacei** Th. Fries, l. c.

5. **Cladonia** Hoffm., D. Fl. II, 1795, pag. 114.

Sect. I. *Eucladonia* Eschw., in Mart., Flor. Brasil. I, 1, 1833, pag. 269, Subgen. I.

*Cladina* Wainio, Monogr. Clad., 1887, pag. 8.

*Cladonia rangiferina* Web. in Wiggers, Prim. Fl. Hols., 1870, pag. 90; t. Wainio, Monogr. Clad., 1887, pag. 9; *Lichen rangiferinus* Linn., Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1153.

Bosnien: in der Voralpenregion der Treskavica (Beck).

Sect. II. *Cenomyce* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, pag. 64; Wainio, Monogr. Clad., pag. 59.

*Cladonia deformis* Hoffm., Deutschl. Fl., 1796, pag. 120.; Wainio, Monogr. Clad., pag. 186; *Lichen deformis* Linn., Spec. plant., 1753, pag. 1152.

Bosnien: in der Umgebung Travniks (Sendtner).

*Cladonia amaurocraea* Schaer., Lich. Helv. Spec., 1823, pag. 34; Wainio, Monogr. Clad., pag. 242; *Capitularia amaurocraea* Floerke, Besch. braunfr. Becherfl., 1810, pag. 334.

Bosnien: am Vlassich bei Travnik (Sendtner).

*Cladonia furcata* Schrad., Spic. fl. Germ., 1794, pag. 107; Wainio, Monogr. Clad., pag. 316; *Lichen fuscatus* Huds., Fl. Angl., 1762, pag. 458.

Bosnien: auf alten, morschen Baumstrünken auf der Romanja Planina (Beck); auf dem Ozren (Beck).

*Cladonia squamosa* Hoffm., Deutschl. Fl. II, 1796, pag. 125; Wainio, Monogr. Clad., pag. 411; *Lichen squamosus* Scop., Fl. Carn. II, ed. 2, 1772, pag. 368.

Bosnien: auf Erdblössen des Igman bei Blažuj (Beck).

δ. *phyllocoma* Wainio, Monogr. Clad., 1887, pag. 441; *Cladonia squamosa* δ. *macrophylla* D. (*phyllocoma*) Rabenhorst, Clad. Europ., 1860, Tab. XXVI, Nr. 20.

Bosnien: auf humöser Erde am Ozren (Beck).

*Cladonia pyxidata* Fries, Lich. Europ., 1831, pag. 216.

α. *neglecta* Schaer., Lich. Helv. Spic., 1823, pag. 27; Th. Fries, Lichgr. Scand. I, pag. 88 (*Capitularia neglecta* Flk. in Web. et Mohr., Beitr. II, 1810, pag. 306).

Bosnien: um Poljana (Sendtner); in Südbosnien auf Erdblössen und Baumstrünken häufig (Beck).

β. *Pocillum* Fries, S. Veg. Sc., 1845, pag. 110; *Boeomyces Pocillum* Ach., Meth., 1803, pag. 336.

Hercegovina: an sonnigen Kalkhügeln bei Trebinje (Hübl).

Fam. III. **Peltideacei** Nyl., in Flora, 1882, pag. 457, et in Naturaliste, VI<sup>e</sup> Année, 1884, Nr. 49, pag. 387.

#### 7. **Peltidae** (Ach.) Nyl., l. c.

*Peltidea aphthosa* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 516; *Lichen aphthosus* Linn., Fl. Suec., 1755, pag. 417, Nr. 1098.

Bosnien: am Vlassich und um Foinizza (Sendtner); am Trebovič bei Sarajevo (Beck).

#### 8. **Solorina** Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 27.

*Solorina saccata* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 149; Bagl. et Carest., in Atti delle Soc. critt. Italian., vol. II, 1879, pag. 164, Tab. I, Fig. 3; *Lichen saccatus* Linn., Fl. Suec., 1755, pag. 419, Nr. 1102.

Bosnien: am Vlassich bei Travnik (Sendtner); an schattigen, feuchten Kalkfelsen in der Alpenregion der Bjelašnica, der Treskavica und in der Miljacka-Schlucht (Beck).

Fam. IV. **Parmeliacei** Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 96.

#### 9. **Lobaria** Nyl., in Flora 1877, pag. 233.

*Lobaria pulmonacea* (Hoffm., Deutschl. Fl., 1795, pag. 146). Nyl., in Flora, 1877, pag. 233; *Lichen pulmonarius* Linn., Fl. Suec., 1755, pag. 414, Nr. 1087; *Sticta pulmonacea* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 233.

Bosnien: am Vlassich bei Travnik (Sendtner); an Fichten- und Laubholzstämmen in der Voralpenregion der Bjelašnica, Hranicava, Treskavica, Prenj Planina, Maglič; an Buchen in der Vogosča-Schlucht unter dem Ozren und auf der Romanja Planina (Beck).

*Lobaria amplissima* Th. Fries t. Forssell, Enum. Pl. Scand. IV, 1880, pag. 112. *Lichen amplissimus* Scop., Fl. Carniol. II, 1760, pag. 386; *Sticta amplissima* Rabhrst., Cryptog.-Fl. II, pag. 64; *Lichen glomeruliferus* Lighth., Fl. scot., 1777, pag. 853.

Bosnien: am Kupress (Sendtner).

Hercegovina: an Eichenstämmen auf der Bjorašnica bei Konjica (Lojka).

10. **Cetraria** (Ach., Meth., 1803, pag. 293) Th. Fries, Gen. Heterol., 1861, pag. 53.

*Cetraria islandica* Ach., Meth., 1803, pag. 293; *Lichen islandicus* Linn., Spec. plant., edit. I, 1753, pag. 1145.

Bosnien: am Vlassich bei Travnik (Sendtner); in der Alpenregion der Hranicava, Bjelašnica, Treskavica, Lelja und in der Voralpenregion des Trebovič (Beck).

*Cetraria nivalis* Ach., Meth., 1803, pag. 294; *Lichen nivalis* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1145.

Bosnien: in der Alpenregion der Treskavica, Bjelašnica; auf der Prenj Planina (Beck).

*Cetraria juniperina* Ach., Meth., 1803, pag. 298.

*a. genuina* Kbr., Par. lich., 1859, pag. 18; *Lichen juniperinus* Ach., Prodr., 1798, pag. 168, non Linn.

Bosnien: in der Alpenregion der Treskavica, Bjelašnica; auf der Prenj Planina (Beck).

Hercegovina: am Volujak (Beck).

*Cetraria glauca* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 509; *Lichen glaucus* Linn., Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1148.

Hercegovina: an Tannen auf der Alpe Bjorašnica bei Konjica (Lojka, Lichth. Univ., Nr. 216).

11. **Parmelia** De Not. in Giorn. Bot. Ital., 1847, pag. 189 (Ach., Meth., 1803, pag. 153, pr. p.). *Imbricaria* Körb., Syst. Lich. Germ., pag. 68.

*Parmelia perlata* Ach., Meth., 1803, pag. 216; *Lichen perlatus* Linné, Syst. nat., ed. XII, 1767, pag. 712.

Hercegovina: an *Phyllirea* und Ahornbäumen um Karagurgievic (Weiss).

*f. sorediata* Schaer., Enum. lich. Europ., 1850, pag. 35.

Bosnien: in Voralpenwäldern der Bjelašnica (Beck).

*Parmelia sinuosa* Nyl., in Flora, 1869, pag. 292; *Lichen sinuosus* Sm., in Engl. Bot., vol. XXIX, 1809, Tab. 2050.

Bosnien: an Weisstannen am Ozren (Beck).

*Parmelia tiliacea* Ach., Meth., 1803, pag. 215; *Lichen tiliaceus* Hoffm., Enum., 1784, pag. 96.

Bosnien: an Thonschieferfelsen um Travnik (Sendtner).

*Parmelia furfuracea* Ach., Meth., 1803, pag. 254; *Lichen furfuraceus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1146; *Evernia furfuracea* Fr., Lich. Europ., pag. 26; Körb., Syst., pag. 43.

Bosnien: am Vlassich (Sendtner); an Nadelholz auf der Romanja Planina (Beck).

- Parmelia acetabulum* Dub., Bot. Gall. II, 1830, pag. 601; *Lichen Acetabulum* Neck., Delic., 1768, pag. 506.  
Bosnien: um Kupress (Sendtner).  
Hercegovina: an Buchen bei Nevesine und an Eichen bei Mosko im Ljubomirthale (Hübl).
- Parmelia olivacea* Ach., Meth., 1803, pag. 213; *Lichen olivaceus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1143.  
Bosnien: auf Thonschiefer an der Lashwa bei Travnik (Sendtner).  
Var. *fuliginosa* Fries, in Dub., Bot. Gall., 1830, pag. 602.  
f. *subaurifera* Förss. in Enum. Pl. Scand., 1880, pag. 65; *Parmelia subaurifera* Nyl., in Flora, 1873, pag. 22.  
Bosnien: an Buchen am Ozren (Beck).
- Parmelia caperata* Ach., Meth., 1803, pag. 216; *Lichen caperatus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1147.  
Hercegovina: auf Laubholz um Bilek (Hübl).
- Parmelia conspersa* Ach., Meth., 1803, pag. 205; *Lichen conspersus* Ehrh. in Ach., Prodr., 1798, pag. 118.  
Bosnien: an Thonschieferfelsen um Travnik (Sendtner).
- 12 *Physcia* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 60; *Parmelia C. Physcia* Fr., Syst. Orb. Veg., 1825, pag. 24; *Anaptychia* Kbr., Syst., pag. 49 et *Parmelia* Kbr., Syst., pag. 84.
- Physcia ciliaris* DCand., Fl. franç. II, 1805, pag. 396; *Lichen ciliaris* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1144.  
Bosnien: an Buchen auf der Bjelašnica (Beck).  
f. *actinota* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 133; *Parmelia ciliaris*  $\delta$ . *actinota* Ach., Meth., 1803, pag. 256.  
Hercegovina: an Buchen bei Nevesine (Hübl).
- Physcia pulverulenta* Nyl., Syn., 1860, pag. 419; *Lichen pulverulentus* Schreb., Spicil., 1771, pag. 128.  
Bosnien: um Travnik (Sendtner).  
Hercegovina: an Eichen bei Dubočani im Trebinjekathale (Hübl).
- Physcia stellaris* Nyl., Prodr., 1857, pag. 307; *Lichen stellaris* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1144.  
Hercegovina: an Nussbäumen bei Bilek, an Laubholz im Ljubomirthale bei Mosko und um Nevesine (Hübl).  
Var. *aipolia* Nyl., Lich. Scand., 1861, pag. 111; *Lichen aipolius* Ach., Prodr., 1798, pag. 112.  
Hercegovina: an Eichen bei Nevesine, an Eichen bei Dubočani und an Nussbäumen um Bilek (Hübl).  
 $\beta$ . *adscendens* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 138; *Parmelia stellaris* var. *adscendens* Fr., S. V. Sc., 1845, pag. 105.  
Hercegovina: in der Schumla (Weiss).  
f. *tenella* (Nyl., Lich. Scand., 1861, pag. 61, pro var.) Th. Fries, l. c.; *Lichen tenellus* Scop., Carn., pag. 1406; *Lichen hispidus* Schreb., Spicil., pag. 126.  
Hercegovina: an Laubholz bei Nevesine und Mosko (Hübl).
- Physcia caesia* Nyl., Prodr., 1857, pag. 308; *Lichen caesius* Hoffm., Enum., 1784, pag. 65.  
Bosnien: an Thoneisenstein bei Potozi (Sendtner).

*Physcia obscura* Nyl., Prodr., 1857, pag. 309; *Parmelia obscura* Fries., Lich. Europ., 1831, pag. 84.

α. *orbicularis* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 65; *Lichen orbicularis* Neck., Meth. musc., 1771, pag. 88.

Hercegovina: an Laubholz bei Dubočani im Trebinjekathale (Hübl).

f. *cycloselis* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 143; *Lichen cycloselis* Ach., Prodr., 1798, pag. 113.

Hercegovina: an Laubholz bei Dubočani und um Nevesine (Hübl).

*Physcia adglutinata* Nyl. in Flora, 1862, pag. 355; *Parmelia adglutinata* Flke., Deutschl. Lich. IV, 1815, pag. 7.

Hercegovina: an Laubbäumen bei Dubočani im Trebinjekathale und um Mosko (Hübl).

13. **Xanthoria** Stitzb., Beitr. z. Flechtensyst., 1862, pag. 173; *Parmelia* D. *Xanthoria* Fries, Syst. Orb. Veg., 1825, pag. 243 (pr. p.).

Sect. I. *Euxanthoria* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 145; *Physcia* Kbr., Syst. Lich. Germ., pag. 90.

*Xanthoria parietina* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 67; *Lichen parietinus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1143.

Bosnien: an Zäunen um Sarajevo (Beck).

Hercegovina: an Buchen um Nevesine (Hübl).

Fam. V. **Umbilicariacei** Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 148.

14. **Gyrophora** Ach., Meth., 1803, pag. 100.

*Gyrophora cylindrica* Ach., Meth., 1803, pag. 107; *Lichen cylindricus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1144.

Bosnien: auf Andesit in der Alpenregion des Veternik (Beck).

Fam. VI. **Lecanoracei** Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 167.

15. **Caloplaca** Th. Fries, l. c.

Sect. I. A. *Gasparrinia* Th. Fries, l. c., pag. 168; *Gasparrinia* Tornab., Lich. Sic., 1849, pag. 32.

*Caloplaca medians* Flagey, in Revue mycolog., 1888, pag. 133. *Placodium medians* Nyl. in Bull. Soc. Bot. France, vol. IX, 1862, pag. 262; *Physcia elegans* Arnold in Flora, 1875, pag. 150.

Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).

*Caloplaca elegans* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 168; *Lichen elegans* Link, in Ann. der Bot. I, 1794, pag. 37.

Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič (Beck).

*Caloplaca callopisma* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 169; *Lecanora callopisma* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 437.

Bosnien: an Thonschieferfelsen an der Lashwa bei Travnik (Sendtner).

*Caloplaca Heppiana* A. Zahlbr.

*Amphiloma Heppianum* Müll. Arg., Princ. Classif. Lich., 1862, pag. 39.

f. *centifuga* A. Zahlbr.

*Physcia murorum* var. *centrifuga* Mass., Schedul. critic., 1855, pag. 66; *Physcia Heppiana* d. *centrifuga* Arnold, in Flora, 1875, pag. 152.

Hercegovina: an Kalkfelsen bei Mosko (Hübl).



- Caloplaca murorum* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 170; *Lichen murorum* Hoffm., Enum., 1784, pag. 63.  
Bosnien: auf Kalkconglomeratfelsen um die Festung Travnik, um Bukovizza (Sendtner).
- Caloplaca pusilla* A. Zahlbr. in Ann. k. k. naturhist. Hofm. IV, 1889, pag. 353; *Gasparrinia pusilla* Tornab., Lich. Sic., 1849, pag. 32; *Physcia pusilla* Mass., Blast., 1853, pag. 59; Arnold in Flora, 1875, pag. 153.  
Var. *turgida* A. Zahlbr. in Ann. k. k. naturhist. Hofm. IV, 1889, pag. 353; *Physcia pusilla* var. *turgida* Mass., Schedul. critic., 1855, pag. 67; Arnold, l. c., pag. 154.  
Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).
- Caloplaca cirrochroa* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 171; *Lecanora cirrochroa* Ach., Synops. meth. Lich., 1814, pag. 181.  
Hercegovina: an Kalkfelsen im Trebinjekathale (Hübl).
- Caloplaca australis* A. Zahlbr. in Ann. k. k. naturhist. Hofm. IV, 1889, p. 353; *Physcia australis* Arnold in Flora, 1875, pag. 154, Tab. V, Fig. 4—5.  
Bosnien: an Dolomittfelsen in der Alpenregion des Lelja (Beck).  
B. *Eucaloplaca* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 172; *Caloplaca* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 118; *Callopisma* Körb., Syst. Lich. Germ., 1855, p. 217; *Blastenia* Mass., Syn. Lich. Blast., 1852, pag. 13.
- Caloplaca Agardhiana* Flagey, Fl. Lich. Francke-Comté, 1844, pag. 247. *Pyrenodesmia Agardhiana* Mass.; Monogr. Blast., 1853, pag. 120; *Callopisma Agardhiana* Bagl. et Car. est. in Comm. Critt. Ital. II, 1864, pag. 83.  
Bosnien: an Dolomittfelsen auf der Višočica (Beck).
- Caloplaca chalybaea* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 172; *Lecanora chalybaea* E. Fries, Lichgr. Europ., 1831, pag. 125.  
Bosnien: um Travnik (Sendtner).  
Hercegovina: an Kalkfelsen auf der Vlačica (Weiss).
- Caloplaca variabilis* Th. Fries, Gen. Heterolich., 1861, pag. 71; *Lichen variabilis* Pers. in Ust., Ann., 1794, pag. 26.  
Hercegovina: an Kalkfelsen im Trebinjekathale (Hübl).
- Caloplaca cerina* Th. Fries, Lich. Arct., 1861, pag. 118; *Lichen cerinus* Ehrh., exsicc., 1785, Nr. 216.  
Var. *Ehrharti* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 174; *Lecidea cerina* α. *Ehrharti* Schaer., Enum., 1860, pag. 148.  
Hercegovina: an Buchen um Nevesine (Hübl).
- f. *cyanolepra* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, pag. 175; *Parmelia cerina* \**cyanolepra* Fries, Lich. Europ., 1831, pag. 169.  
Hercegovina: in der Schuma (Weiss).
- Caloplaca steropea* A. Zahlbr.  
*Amphiloma murorum* δ. *steropeum* Körb., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 111; *Callopisma steropeum* Körb., Par. lich., 1865, pag. 65.  
Hercegovina: auf der Vlačica (Weiss).
- Caloplaca aurantiaca* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 116; *Lichen aurantiacus* Lightf., Fl. Scot. II, 1777, pag. 810.  
Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).  
Hercegovina: an Dolomittfelsen im Ljubokathale (Hübl).

- f. *erythrella* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 178; *Lichen erythrellus* Ach., Lich. Suec. Prodr., 1798, pag. 43.  
Bosnien: auf Kalkconglomerat der Abhänge um die Festung Travnik (Sendtner).
- Var. *flavovirescens* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 119; *Lichen flavovirescens* Wulf. in Jacq., Coll. II, pag. 230, Tab. 13, Fig. 4–6 et Tab. 14, Fig. 5.  
Bosnien: an Kalkfelsen in der Umgebung Sarajevos (Beck); um Travnik (Sendtner).
- Var. *Velana* Flagey in Revue mycolog., 1888, pag. 130.  
*Callopisma aurantiacum* η. *Velanum* Mass., Syn. Lich. Blasteniosp., 1852, pag. 10.  
Hercegovina: an Kalkfelsen der Vlaštica (Weiss).
- Var. *salicina* A. Zahlbr.  
*Lichen salicinus* Schrad., Spicil. fl. Germ., pag. 82.  
Hercegovina: an der Rinde verschiedener Laubbäume in der Schuma (Weiss).
- Caloplaca Schaereri* A. Zahlbr.  
*Callopisma Schaereri* Arnold in Flora, 1881, pag. 312, Tab. VI, Fig. 5—7;  
*Lecidea Schaereri* Floerke, in lit. sec. spec. in Herb. Meyeri asserv. teste Arnod, l. c.  
Hercegovina: an Kalkfelsen um Bilek (Hübl).
- Caloplaca pyracea* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 178; *Parmelia cerina* ζ. *pyracea* Ach., Meth., 1803, pag. 176.  
Hercegovina: an Buchen bei Nevesine (Hübl).
- f. *pyrithroma* (Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 106) A. Zahlbr.  
Hercegovina: an Kalkfelsen im Trebinjekathale (Hübl).
- Caloplaca erythrocarpa* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 181; *Lecidea erythrocarpia* Pers. in Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 205.  
Bosnien: an Dolomithfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).  
Hercegovina: an Kalkfelsen im Trebinjekathale und auf Dolomit um Bilek (Hübl).
- Caloplaca ferruginea* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 123; *Lichen ferrugineus* Huds., Fl. Angl., ed. II, 1776, pag. 526.  
Bosnien: um Travnik (Sendtner).
- Var. *genuina* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 182; *Blastenia ferruginea* α. *genuina* Korb., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 184.  
Hercegovina: an Kirschbäumen um Karagiurgievic (Weiss).
- Sect. III. *Gyalolechia* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 187; *Gyalolechia* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 17; *Candelaria* Mass., Syn. Lich. Blast., 1852, pag. 7; *Ricasolia* Mass., Mem., 1853, pag. 47.
- Caloplaca vitellina* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 188; *Lichen vitellinus* Ehrh., exsicc., 1785, Nr. 155.  
Bosnien: auf Kalkconglomeratfelsen um die Festung Travnik (Sendtner).
- Caloplaca aurea* A. Zahlbr.  
*Lecidea aurea* Schaer. in Naturw. Anz., 1818, August, pag. 11; *Gyalolechia aurea* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 17.  
Bosnien: in der Alpenregion des Prenj (Lojka).
- Caloplaca candicans* Flagey in Revue mycolog., 1888, pag. 130; *Lichen candicans* Dicks., Cryptog., Fasc. III, pag. 15, Tab. 9, Fig. 5; *Ricasolia candicans* Mass., Mem., 1853, pag. 47.  
Hercegovina: an Dolomithfelsen bei Konjica (Lojka, Lichth. Univ., Nr. 227).

16. *Rinodina* Stizbgr., Beitr. zur Flechtensyst., 1862, pag. 169.B. *Eurinodina* Stizbgr., l. c.*Rinodina umbrino-nigra* A. Zahlbr. in Ann. k. k. naturhist. Hofm. IV, 1889, pag. 353;*Lecanora umbrino-nigra* Nyl. in Flora, 1887, pag. 130.

Hercegovina: auf Dolomitfelsen um Konjica (Lojka).

*Rinodina Bischoffii* Körb., Par. lich., 1865, pag. 75; *Psora Bischoffii* Hepp., Lich.

Europ., 1853, Nr. 81.

α. *protuberans* Körb., l. c.

Hercegovina: an Kalkfelsen im Trebinjekathale (Hübl).

β. *immersa* Kbr., l. c.

Hercegovina: an Dolomitfelsen um Bilek und Mosko (Hübl).

17. *Acarospora* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 27 et Schedul. crit., 1855, pag. 16.B. *Archacarospora* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 208.*Acarospora glaucocarpa* Kbr., Par. lich., 1856, pag. 57; *Lichen glaucocarpus* Wnbg.,

in Vet. Ak. Handl., 1806, pag. 143, Tab. 4, Fig. 4.

Hercegovina: an Kalkfelsen um Mosko (Hübl).

18. *Lecanora* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 218.A. *Placodium* Th. Fries, l. c., pag. 219; *Placodium* Kbr., 1855, Syst., pag. 114;*Psoroma* Kbr., Syst., 1855, pag. 118.*Lecanora crassa* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 413; *Lichen crassus* Huds., Fl. Angl.

II, 1778, pag. 530.

Bosnien: bei Bukovizza nächst Travnik (Sendtner); in Ritzen der Kalkfelsen um Sarajevo, am Trebovič (Beck).

Hercegovina: um Karagiurgievic (Weiss); an Kalkfelsen bei Trebinje (Hübl).

Var. *caespitosa* Schaer., Enum. Lich. Europ., 1850, pag. 58; *Lichen caespitosus*

Vill., Dauph. III, 1789, pag. 976, Tab. 55.

Bosnien: um Travnik (Sendtner).

Hercegovina: an Kalkfelsen bei Trebinje (Hübl).

*Lecanora gypsacea* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 222; *Lichen gypsaceus*

Sm. in Trans. Linn. Soc., 1791, pag. 84.

Bosnien: an Kalkfelsen bei Sutynska (Sendtner); in der Alpenregion der Bjelašnica und der Treskavica (Beck).

*Lecanora fulgens* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 437; *Lichen fulgens* Sm. in Nov.

Act. Upsal., 1794, pag. 246.

Bosnien: auf Kalkboden bei Udbar am Nordhange der Prenj Planina (Beck).

Hercegovina: auf kalkhaltiger Erde um Mosko und bei Bilek (Hübl).

*Lecanora Reuteri* Schaer., Enum. Lich. Europ., 1850, pag. 59.

Bosnien: auf Kalkboden am Trebovič bei Sarajevo (Beck).

*Lecanora muralis* Schaer., Enum. Lich. Europ., 1860, pag. 66; *Lichen muralis*Schreb., Spicil., 1771, pag. 130, Nr. 1126; *Lichen saxicola* Poll., Pl. Palat.,

1777, pag. 225.

Bosnien: um Travnik und Bukovic (Sendtner, in Herb. Zwackh); auf Kalkfelsen der Crvna stjena in der Romanja Planina (Beck).

Var. *versicolor* A. Zahlbr.*Lichen versicolor* Pers., in Ust., Ann. IV, 1794, pag. 24; *Lecanora saxicola* β.*versicolor* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 226.

- Bosnien: um Travnik (Sendtner); in der Umgebung Sarajevos auf Kalkfelsen (Beck).
- Hercegovina: an Dolomitfelsen im Trebinjekathale (Hübl).
- Var. *albopulverulenta* Schaer., Enum. Lich. Europ., 1850, pag. 67; *Parmelia muralis* *ε. albopulverulenta* Schaer., Spicil., 1839—1842, pag. 418.
- Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).
- Var. *Garovaglii* A. Zahlbr.
- Placodium Garovaglii* Kbr., Par. lich., 1865, pag. 54; *Lecanora saxicola* f. *Garovaglii* Nyl., Armor. et alp. Delph., 1863, pag. 379.
- Bosnien: um Travnik (Sendtner).
- Lecanora radiosa* Schaer., Enum. Lich. Europ., 1850, pag. 60; *Lichen radiosus* Hoffm., Enum., 1784, pag. 62; *Lichen circinatus* Pers. in Ust., Ann. VII, 1794, pag. 25.
- Bosnien: um Travnik (Sendtner); auf Kalkfelsen in der Alpenregion der Višočica und der Lelja (Beck).
- Hercegovina: an Kalkfelsen im Trebinjekathale (Hübl).
- f. *subcircinata* A. Zahlbr., in Ann. k. k. naturhist. Hofm. IV, 1889, pag. 354; *Lecanora subcircinata* Nyl., in Flora, 1873, pag. 18.
- Bosnien: auf Kalkfelsen am Trebovič bei Sarajevo (Beck).
- C. *Eulecanora* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 99; *Lecanora* Mass., Ric., 1852, pag. 1; *Ochrolechia* Mass., l. c., pag. 30; *Zeora* Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 132, pr. p.
- Lecanora pallescens* Schaer., Enum. Lich. Europ., 1850, pag. 78; *Lichen pallescens* Linné, Suec., 1755, pag. 409, pr. p.
- Var. *tumidula* Schaer., l. c., pag. 79; *Lichen tumidulus* Pers. in Ust., Ann., 1794, pag. 18.
- Bosnien: an Buchen in der Voralpenregion der Bjelašnica und am Ozren (Beck).
- Lecanora subfusca* Ach., Lichgr. Univ., 1812, pag. 393; *Lichen subfuscus* Linné, Suec., 1755, pag. 409.
- Var. *allophana* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 395.
- Bosnien: häufig in Nordbosnien (Sendtner); um Sarajevo (Beck).
- Hercegovina: an Buchen bei Nevesine (Hübl).
- Var. *coilocarpa* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 393.
- Hercegovina: an Buchen bei Nevesine (Hübl).
- Var. *chlarona* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 397.
- Bosnien: an der Rinde alter Buchen auf der Treskavica (Beck).
- Hercegovina: an Buchen bei Nevesine (Hübl).
- f. *geographica* Arnold in Flora, 1884, pag. 325; *Lecanora subfusca* *ε. geographica* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 6.
- Hercegovina: an Buchen bei Nevesine (Hübl).
- Var. *distans* Schaer., Lich. Helv. Spic., 1839—1842, pag. 390; *Parmelia subfusca* var. *distans* Ach., Meth., 1803, pag. 168.
- Hercegovina: an Baumrinden in der Schuma (Weiss).
- Lecanora albella* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 369, pr. p.; *Lichen albellus* Pers. in Ust., Ann. IX, 1794, pag. 18.
- Bosnien: an Buchenrinden in der Vučica luka (Beck).
- Var. *angulosa* Nyl., Lich. Scand., 1861, pag. 161; *Lichen angulosus* Schreb., Spicil., 1171, pag. 136.

- Hercegovina: auf Laubholz um Bilek (Hübl).
- Lecanora sordida* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 115; *Lichen sordidus* Pers. in Ust., Ann. VII, 1794, pag. 26.
- Var. *glaucoma* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 246; *Verrucaria glaucoma* Hoffm., Deutschl. Fl. II, 1795, pag. 172.
- Bosnien: auf Andesit am Veternik (Beck).
- Lecanora albescens* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 252; *Psosra albescens* Hoffm., Deutschl. Fl. II, 1795, pag. 165.
- $\beta$ . *caesioalba* Th. Fries, l. c.; *Lecanora caesioalba* Kbr., Par., 1865, pag. 82.
- Bosnien: auf Kalkfelsen der Romanja Planina, besonders auf der Crvna stjena, auf Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).
- Hercegovina; auf Kalkfelsen bei Mosko (Hübl).
- Lecanora dispersa* Flke., Deutschl. Fl. III, 1815, pag. 4; *Lichen dispersus* Pers. in Ust., Ann. VII, 1794, pag. 27.
- Bosnien: an Dolomittfelsen der Alpenregion (circa 1600 M.) der Lelja (Beck).
- Lecanora varia* Nyl., Lich. Scand., 1861, pag. 163; *Lichen varius* Ehrh., exsicc., 1785, Nr. 68.
- $\alpha$ . *vulgaris* Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 147.
- Bosnien: auf Holz und an Pfosten um Sarajevo (Beck).
- Lecanora badia* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 407; *Lichen badius* Pers. in Ust., Ann. VII, 1794, pag. 27.
- Var. *cinerascens* Nyl., Lich. Scand., 1861, pag. 171. Exsicc.: Anzi, It. sup., Nr. 167, c.
- Bosnien: an Dolomittfelsen auf der Višočica (Beck).
- D. *Aspicilia* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 273; *Aspicilia* Mass., Ric. sull'aut., 1852, pag. 36; *Pachyspora* Mass., l. c., pag. 42.
- Lecanora calcarea* Sommerf., Suppl., 1826, pag. 102; *Lichen calcareus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1140.
- Var. *concreta* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 275; *Urceolaria calcarea a. concreta* Schaer., Enum. Lich. Europ., 1850, pag. 91.
- Bosnien: an Kalkconglomeratfelsen um die Festung Travnik (Sendtner); an Kalkfelsen des Trebovič, besonders an den Abhängen gegen Sarajevo, auf der Romanja Planina (Beck).
- Hercegovina: auf Dolomit um Mosko (Hübl).
- f. *farinosa*. — *Urceolaria contorta*  $\lambda$ . *farinosa* Floerke, in Berl. Mag., 1811, pag. 125.
- Bosnien: um Travnik (Sendtner).
- Hercegovina: an Kalkfelsen in der Schuma (Weiss).
- f. *ochracea*. — *Aspicilia calcarea* f. *ochracea* Kbr., Par. lich., 1865, pag. 95.
- Bosnien: an Kalkfelsen auf der Debelo brdo und Zlatišnje bei Sarajevo (Beck).
- Hercegovina: an der Cepelica, bei Bilek und Mosko (Hübl).
- Var. *viridescens* A. Zahlbr.
- Pachyspora viridescens* v. *calcarea* Mass., Ric. sull'aut., 1852, pag. 46; *Aspicilia calcarea*  $\gamma$ . *viridescens* Kbr., Par. lich., 1865, pag. 95.
- Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).
- Var. *contorta* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 275; *Urceolaria contorta* Flke., Deutschl. Fl., Nr. 30.
- Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).
- (Für die Kalkconglomeratfelsen an den unteren Abhängen um die Festung Travnik gibt Sendtner *Urceolaria contorta*  $\beta$ . *glaucoptis* Floerke in Berl. Mag.,

1810, pag. 122 (*Urceolaria glaucopsis* Schaer., Enum., pag. 89) an; da die Stellung dieser Flechte noch nicht aufgeklärt, führe ich sie provisorisch an dieser Stelle, als in den Formenkreis der *Lecanora calcarea* Sommf. herein gehörend, an.)

*Lecanora Prevostii* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 288; *Gyalecta Prevostii* Fries, Lichgr. Eur., 1831, p. 137.

Var. *affinis* Nyl. in litt. teste Stizbgr., Lich. Helv., 1882, pag. 383; *Hymenelia affinis* Mass., Geneac. lich., 1854, pag. 13; *Jonaspis Prevostii* f. *affinis* Arn., in Flora, 1884, pag. 410.

Hercegovina: auf Kalkfelsen der Vlaštica (Weiss).

*Lecanora coerulea* Nyl. in litt. teste Stizbgr., Lich. Helv., 1882, pag. 384; *Verrucaria coerulea* DCand., Flor. franç. II, 1815, pag. 318; *Hymenelia coerulea* Mass., Geneac. lich., 1854, pag. 12.

Bosnien: um Travnik (Sendtner); an Kalkfelsen in der Alpenregion der Treskavica (Beck).

Genaue, von mir angestellte Untersuchungen über den Bau des Thallus lassen keinen Zweifel über die Natur der Gonidien, nach welchen diese Flechte bei den *Archilichenes* Th. Fries unterzubringen sei und nicht bei *Jonaspis* Th. Fries, wohin sie Sydow (Die Flechten Deutschl., 1887, pag. 122) stellt. Die Gonidien bilden kleine Nester, welche tief in den kreidigen Thallus eingebettet sind. An durch Säure losgelösten Thallusstücken liess sich der Bau der Pycniden genau beobachten; da ich über dieselben keine Angaben finde, so mögen sie hier kurz beschrieben werden. Die Sterigmen sind einfach, cylindrisch, in ihrem unteren Theile etwas breiter, überschreiten an Länge nur unbedeutend die Pycnoconidien<sup>1)</sup> und bilden an ihrer Spitze je eine Pycnoconidie aus. Die letzteren sind stäbchenförmig, leicht gekrümmt, äusserst selten gerade, 8—9  $\mu$  lang und nach approximativer Schätzung circa 0.5—0.7  $\mu$  breit.

19. *Lecania* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 289; *Lecania* Mass., Alc. gen., 1853, pag. 12, pr. p.

*Lecania cyrtella* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 294; *Lecidea cyrtella* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 67.

Hercegovina: an Dolomithfelsen um Bilek (Hübl).

Var. *erysibe* Th. Fries, l. c., pag. 295; *Lichen erysibe* Ach., Lich. Suec. Prodr., 1798, pag. 50.

Bosnien: an Dolomithfelsen auf der Višočica (Beck).

20. *Icmadophila* Trevis. in Mass., Ric: sull' aut., 1852, pag. 26.

*Icmadophila aeruginosa* Trevis., l. c.; *Lichen aeruginosus* Scop., Fl. Carn., ed. I, 1760, pag. 78.

Bosnien: auf feuchten, morschen Strünken in der Voralpenregion häufig, so auf der Romanja Planina, Treskavica, Bjelašnica, ebenso in den Voralpenwäldern der Suha gora, Maglič Planina, in der Alpenregion des Ozren (Beck).

<sup>1)</sup> Ich benütze die von Möller vorgeschlagene richtigere Bezeichnung für die bisher als »Spermatien« bezeichneten, mit der Sexualität in keiner Weise zusammenhängenden Organe.

21. *Urceolaria* Fw., Lich. Sil., 1849, pag. 134; *Urceolaria* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 141, pr. p.

*Urceolaria scruposa* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 147; *Lichen scruposus* Linné, Mantiss. II, 1771, pag. 131.

Var. *bryophila* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 148; *Lichen bryophilus* Ehrh., exsicc., Nr. 236.

Bosnien: um Travnik (Sendtner); auf Moosen in den Felsspalten der Crvna stjena in der Romanja Planina (Beck).

Var. *iridata* Mas's., Ric. sull' aut., 1852, pag. 34.

Bosnien: über Moosen um Sarajevo (Beck).

*Urceolaria ocellata* DCand., Fl. franç. II, 1815, pag. 372; *Lichen ocellatus* Vill., Dauph. III, pag. 988, Tab. 5.

Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).

Hercegovina: an Kalkfelsen bei Bilek (Hübl in Kerner, Fl. exsicc. Austro-Hungar., Nr. 1954).

22. *Pertusaria* DCand., Fl. franç. II, 1805, pag. 319.

*Pertusaria Wulfenii* Fr., Lich. Europ., 1831, pag. 424.

Hercegovina: an Ahornen bei Karagiurgievic (Weiss); an Buchen auf der Borašnica bei Konjica (Lojka, Lich. Univ., Fasc. V, Nr. 230).

Var. *fallax* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 312; *Porina fallax* Ach., Syn., 1814, pag. 110.

Hercegovina: in der Schuma (Weiss).

Var. *lutescens* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 312; *Lepora lutescens* Hoffm., Pl. Lich., 1784, Tab. 23, Fig. 1—2.

Bosnien: an Tannen auf der Treskavica (Beck).

*Pertusaria leioplaca* Schaer., Spicil., 1823, pag. 66; *Porina leioplaca* Ach., Vet. Ak. Handl., 1809, pag. 159.

Hercegovina: auf der Vlaštica (Weiss); an Buchen bei Nevesine (Hübl).

*Pertusaria communis* DCand., Fl. franç. II, 1805, pag. 320.

Bosnien: an Buchen und Tannen in der Voralpenregion der Treskavica (Beck).

Hercegovina: an Hainbuchen bei Karagiurgievic (Weiss).

*Pertusaria amara* Nyl. in Flora, 1873, pag. 22; *Variolaria amara* Ach., Vet. Ak. Handl., 1809, pag. 163.

Bosnien: an Buchen bei Nevesine und Mosko (Hübl).

*Pertusaria faginea* Arn. in Flora, 1884, pag. 420; *Variolaria faginea* Pers. in Ust., Ann. t. Ach., Syn., pag. 130.

f. *abietina* A. Zahlbr. in Ann. k. k. naturhist. Hofm. IV, 1889, pag. 355; *Variolaria communis* f. *abietina* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 325.

Bosnien: an Tannen um Bjelašnica (Beck).

23. *Phlyctis* Wallr., Naturg. d. Flecht., 1825, pag. 527.

*Phlyctis agelaeae* Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 391; *Lichen agelaeus* Ach., Lich. Suec. Prodr., 1798, pag. 8.

Hercegovina: auf Nadelholz bei Dubočani im Trebinjekathale (Hübl).

*Phlyctis argena* Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 391; *Lichen argenus* Ach., Lich. Suec. Prodr., 1798, pag. 8.  
Bosnien: an Rothbuchen auf der Treskavica (Beck).

Fam. VI. **Lecideacei** Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 325.

A. *Buelliei* Th. Fries, l. c.

24. *Toninia* Th. Fries, Spitzberg., 1867, pag. 33; *Toninia* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 107, pr. p.; *Thalloidima* Mass., l. c., pag. 95.

*Toninia aromatica* Mass., Synon., 1855, pag. 54; *Lichen aromaticus* Sm. in Engl. Bot. XXV, 1807, Tab. 1777.

a. *acervulata* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 332; *Lecidea acervulata* Nyl. in Bot. Not., 1853, pag. 183.

Bosnien: um Travnik (Sendtner); auf Felsabhängen der Prenj Planina gegen das Idbarthal (Beck).

*Toninia coeruleo-nigricans* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 336; *Lichen coeruleo-nigricans* Lightf., Fl. Scot., 1777, pag. 805; *Thalloidima vesiculare* Körb., Syst., pag. 179.

Bosnien: in den unteren Regionen des Vlassich bei Travnik (Sendtner); in Ritzen der Kalkfelsen auf der Crvna stjena in der Romanja Planina, Treskavica, Vratlo; um Sarajevo am Trebovič (Beck).

Hercegovina: um Bilek (Hübl).

*Toninia candida* Th. Fries, Spitzberg., 1867, pag. 33; *Lichen candidus* Web., Spicil., 1778, pag. 193.

Bosnien: auf Kalkconglomerat um Travnik und bei Poljane (Sendtner); am Trebovič bei Sarajevo (Beck).

Hercegovina: um Bilek (Hübl).

*Toninia toniniana* A. Zahlbr. in Ann. k. k. naturhist. Hofm. I, 1886, pag. 305; *Thalloidima mammilare* β. *Toninianum* Mass., Ric., 1852, pag. 97; *Thalloidima Toninianum* Mass., Mem. lich., 1853, pag. 122.

Bosnien: auf Kalkfelsen bei Udbar am Nordhange der Prenj Planina (Beck).

*Toninia squalescens* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 340; *Lecidea squalescens* Nyl. in Vet. Ak. Förh., 1860, pag. 297.

Bosnien: über Moosen auf der Višočica (Beck).

25. *Bacidia* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 179; *Bacidia* DNotr. in Giorn. bot. Ital., ann. 2, Tom. I, 1846, pag. 189, pr. p.

*Bacidia rubella* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 118; *Lichen rubellus* Ehrh., Pl. cryptogm., 1785, Nr. 196.

Bosnien: an Buchen auf der Treskavica (Beck).

Hercegovina: auf Laubholz um Mosko (Hübl).

*Bacidia albescens* Zwackh in Flora, 1862, pag. 495; *Scoliciosporum atosanguineum* f. *albescens* Arn. in Flora, 1858, pag. 475.

Exsicc. Anzi, Lich. Etrusc., Nr. 25.

Bosnien: an Buchenrinden auf der Romanja Planina (Beck).



*Bacidia incompta* Anzi, Catal. lich. Sondr., 1860, pag. 70; *Lecidea incompta* Borr., in Engl. Bot., 1834, Tab. 2699.

f. *prasina* Lahm in Stein, Flecht., 1879, pag. 180.

Bosnien: auf der Rinde eines Ahornbaumes bei der Station Vogošća an der Bosna (Beck).

26. *Bilimbia* DNotr., in Giorn. bot. Ital., ann. 2, Tom. I, 1846, pag. 190.

*Bilimbia hypnophila* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 183; *Lecidea hypnophila* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 199.

Bosnien: über abgestorbenen Mosen am Trebovič bei Sarajevo (Beck).

*Bilimbia milliaria* Körb., Syst. Lich. Germ., 1856, pag. 214; *Lecidea milliaria* Fries, Lich. Europ., 1831, pag. 342.

β. *trisepta* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 382; *Biatora trisepta* Naeg. in Müll. Arg. Gen., 1862, pag. 60.

Hercegovina: um Mosko (Hübl).

27. *Blastenia* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 200; *Blastenia* Mass., Monogr. Blasteniosp., 1853, pag. 101, pr. p.; *Xanthocarpia* Mass. et DNotr., Alc. gen. di lich., 1853, pag. 11.

*Blastenia ochracea* Kullh. in Not. Sällsk. p. F. et Fl. fenn. förh., vol. XI, p. 271; *Lecidea ochracea* Schaer. in Naturw. Anz., 1810, pag. 11.

Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo und an Dolomit in der Alpenregion der Lelja (Beck).

28. *Biatorella* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 396; *Biatorella* Mudd., Brit. Lich., 1861, pag. 191, pr. p.

Sect. C. *Sarcogyne* Th. Fries, l. c., pag. 405; *Psora* sect. *Sarcogyne* Flot., Lich. Sil., 1849, pag. 29.

*Biatorella pruinosa* Mudd., Brit. Lich., 1861, pag. 191; *Lichen pruinus* Sm. in Engl. Bot., vol. XXXII, 1811, Tab. 2244.

Hercegovina: auf Kalkfelsen um Bilek (Hübl).

*Biatorella pusilla* A. Zahlbr. in Ann. k. k. naturhist. Hofm. IV, 1889, pag. 355; *Sarcogyne pusilla* Anzi, in Comm. Crittogam. Ital., Nr. 3, 1862, pag. 157; *Biatora* (sect. *Sarcogyne*) *Anziana* Müll. Arg. in Flora, 1870, pag. 260; *Lecidea pusilla* Nyl. in litt. teste Stizbg., Lich. Helv., 1882 — 1883, pag. 388.

Exsicc.: Anzi, Lich. Langob., Nr. 190.

Bosnien: an Dolomittfelsen auf der Višočica (Beck).

29. *Lecidea* Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1874, pag. 410.

A. *Psora* Th. Fries, l. c.; *Psora* Hall., Hist. Stirp. Helv., 1768, pag. 93; Mass., Ric. sull' aut., pag. 90, pr. p.

*Lecidea globifera* Ach., Lichgr. Univ., 1810, p. 213.

Bosnien: am Vlassich bei Travnik (Sendtner).

*Lecidea deceptor* Nyl. in Flora, 1878, pag. 451.

Hercegovina: an Dolomittfelsen bei Konjica (Lojka, Lichth. Univ., Nr. 237).

- Lecidea lurida* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 77; *Lichen luridus* Sw. in N. Act. Ups. IV, 1784, pag. 217.  
Bosnien: an Kalkfelsen auf dem Trebovič bei Konjica und Udbar, am Nordhange der Prenj Planina (Beck).  
Hercegovina: an Dolomit um Mosko und Bilek (Hübl).
- Lecidea testacea* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 80; *Psora testacea* Hoffm., Pl. lich. I, 1790, pag. 80.  
Bosnien: an Kalkfelsen um Sarajevo, ebenso bei Udbar in der Prenj Planina (Beck).
- Lecidea decipiens* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 80; *Lichen decipiens* Ehrh. in Hedw., Stirp. cryptog. II, 1789, pag. 7.  
Bosnien: am Vlassich (Sendtner); auf kalkhältiger Erde der Višočica (Beck).  
Hercegovina: bei Konjica (Lojka).
- Lecidea opaca* Duf., in litt. teste Fries, Lich. Europ., 1831, pag. 289; *Psora opaca* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 94; *Astroplaca opaca* Bagl., Enum. Lich. Lig., 1856, pag. 415; Kbr., Par. lich., pag. 120.  
Hercegovina: an Dolomitfelsen bei Konjica (Lojka, Lichth. Univ., Nr. 236).
- B. *Biatora* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 422; *Biatora* Fries, Vet. Ak. Handl., 1822, pag. 263, pr. p.
- Lecidea rupestris* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 70; *Lichen rupestris* Scop., Fl. Carn. II, 1772, pag. 364.  
Var. *calva* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 70; *Lichen calvus* Dicks., Crypt. I., pag. 18, Tab. 6, Fig. 4.  
Bosnien: an Kalkfelsen um Sarajevo häufig, ebenso bei Konjica, Udbar auf der Prenj Planina, auf der Lelja (Beck).  
Hercegovina: auf der Vlaštica (Weiss).
- Var. *rufescens* Schaer., Enum. Lich. Europ., 1850, pag. 146; *Verrucaria rufescens* Hoffm., Pl. lich. I, 1790, pag. 80, Tab. 17, Fig. 1.  
Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).
- Var. *incrustans* Schaer., Enum. Lich. Europ., 1850, pag. 146; *Patellaria incrustans* DCand., Fl. franç. II, 1805, pag. 361.  
Bosnien: an Kalkfelsen der Treskavica und Višočica (Beck).
- Lecidea fuscorubens* Nyl. in Flora, 1862, pag. 463; Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 440; *Biatora fuscorubens* Nyl. in Bot. Nat., 1853, pag. 183.  
Hercegovina: auf Dolomitfelsen im Trebinjekathale (Hübl).
- Lecidea carnea* A. Zahlbr.  
*Biatora carnea* Körb., Par. lich., 1865, pag. 155.  
Hercegovina: an Ulmen in der Schuma (Weiss).
- Lecidea coarctata* Nyl., Prodr., 1857, pag. 112; *Lichen coarctatus* Sm. in Engl. Bot. VIII, 1799, tab. 534.  
Hercegovina: an Kalkfelsen auf der Vlaštica (Weiss).
- Lecidea rivulosa* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 38.  
f. *corticola* Fries, Lich. Europ., 1831, pag. 272.  
Hercegovina: an Buchen auf der Borašnica bei Konjica (Lojka, Lichth. Univ., Nr. 240).
- Lecidea immersa* Körb., Par. lich., 1865, pag. 215; *Lichen immersus* Web., Spicil., 1778, pag. 1888? *Hymenelia immersa* Körb., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 328.

Bosnien: um Travnik (Sendtner).

Hercegovina: an Kalkfelsen in der Schuma (Weiss).

C. *Eulecidea* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 481.

*Lecidea confluens* Fries, Lichgr. Europ., 1831, pag. 318.

Bosnien: auf Andesit am Veternik (Beck).

*Lecidea speirea* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 52; *Lichen speireus* Ach., Prodr., 1794, pag. 59.

Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič, an Sandstein auf der Treskavica (Beck).

*Lecidea pantherina* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 491; *Lecidea lapicida*  $\beta$ . *pantherina* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 159.

Bosnien: auf Quarzblöcken des Orlovac bei Sarajevo, auf Andesit am Veternik (Beck).

*Lecidea macrocarpa* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 505; *Patellaria macrocarpa* DCand., Fl. franç. II, 1805, pag. 347.

Var. *platycarpa* Th. Fries, l. c.; *Lecidea platycarpa* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 137.

Bosnien: an Sandstein auf der Treskavica (Beck).

*Lecidea cinereo-atra* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 167. *Lecidea contigua* Fries, Lichgr. Europ., 1831, pag. 298.

Bosnien: um Travnik (Sendtner).

*Lecidea emergens* Fw. in Körb., Par. lich., 1865, pag. 225; Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1873, pag. 513.

Var. *australis* A. Zahlbr. in Ann. k. k. naturhist. Hofm., vol. IV, 1889, pag. 357.

Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).

*Lecidea enteroleuca* Ach., Syn., 1814, pag. 19, pr. p.; Nyl. in Flora, 1881, pag. 187.

Var. *atrosanguinea* Arn. in Flora, 1884, pag. 559; *Biatora goniophila*  $\beta$ . *atrosanguinea* Hepp., Fl. Eur., Nr. 252; *Lecidella goniophila* Körb., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 235.

Bosnien: an Kalkconglomeratfelsen der Abhänge um die Festung Travnik (Sendtner); an Kalkfelsen um Sarajevo, an Dolomit auf der Višočica, circa 1600 M. (Beck).

*Lecidea parasema* Ach., Prodr., 1798, pag. 64, pr. p.; Nyl. in Bot. Nat., 1852, pag. 175; *Lecidea elaeochroma* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1878, pag. 542, pr. p.

Bosnien: um Travnik (Sendtner).

Hercegovina: in der Schuma (Weiss).

Var. *atrorubens* Fries, Sum. Veg., 1846, pag. 115; Arn. in Flora, 1884, pag. 560.

Bosnien: an Buchenrinde auf der Romanja (Beck).

*Lecidea euphorea* Nyl. in Flora, 1881, pag. 187; *Lecidea sabuletorum*  $\gamma$ . *euphorea* Flke. in Berl. Magaz., 1808, pag. 311.

Bosnien: an Fichten bei Sarajevo (Beck).

*Lecidea Laureri* Anzi, Catal., Lich. Sondr., 1860, pag. 83; *Biatora Laureri* Hepp., Fl. Europ., 1853, Nr. 4.

Bosnien: auf der Treskavica, auf Stämmchen von *Iberis* auf dem Maglič (Beck).

*Lecidea olivacea* Mass., Ric. sull'aut., 1852, pag. 71, Fig. 135; *Verrucaria punctata* var. *olivacea* Hoffm., Deutschl. Fl. II, 1795, pag. 192.

Hercegovina: an Baumrinden in der Schuma (Weiss).

30. *Catillaria* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 564; *Catillaria et Biatorina* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 78 et 134.

A. *Biatorina* Th. Fries, l. c.; *Biatorina* Mass., l. c.

*Catillaria lenticularis* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 568; *Zeora lenticularis* Fr., L. Fl. Sil., 1849, Nr. 49; *Lecidea Gagei* Nyl. in Flora, 1878, pag. 248.  
Hercegovina: an Kalkfelsen um Mosko (Hübl); bei Borašnica (Lojka).

*Catillaria globulosa* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 575; *Lecidea globulosa* Flke., Deutschl. Lich., 1821, Nr. 181.

Bosnien: an Buchenrinden beim Forsthouse von Vučica luka (Beck).

*Catillaria sordidescens* A. Zahlbr. in Ann. k. k. naturhist. Hofm., vol. IV, 1889, pag. 357;  
*Lecidea sordidescens* Nyl. in Norrlin Tavast., 1870, pag. 188.

Exsicc. Lojka, Lichth. Univ., Nr. 31.

Bosnien: auf morschem Holze an der Südseite des Ozren (Beck).

31. *Buellia* Th. Fries, Gener. heterolich., 1861, pag. 91; *Buellia* DNotr. in Giorn. bot. Ital., ann. 2, Tom. I, 1846, pag. 195, pr. p.

*Buellia parasema* Br. et Rostr., Fl. Dan., pag. 111; *Lecidea parasema* Ach., Prodr., 1798, pag. 64.

Var. *disiformis* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 590; *Lecidea disciformis* Fries, in Moug. St. Vog., 1823, Nr. 745.

Bosnien: an Buchen am Trebovič bei Sarajevo (Beck).

*Buellia lygaea* Körb. in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XVII, 1867, pag. 705.

Bosnien: auf Dolomithfelsen des höchsten Gipfels der Višočica und auf der Lelja (Beck).

32. *Rhizocarpon* Th. Fries, Gen. heterolich., 1861, pag. 91; *Rhizocarpon* Ram. in DCand., Fl. franç. II, 1805, pag. 365, pr. p.

Sect. *Eurhizocarpon* Stizbgr., Beitr. zur Flechtensyst., 1862, pag. 160.

*Rhizocarpon geographicum* DCand., Fl. franç. II, 1805, pag. 365; *Lichen geographicus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1607.

Bosnien: an Thonschieferfelsen an der Lashwa bei Travnik, auf Thoneisenstein am Varesht (Sendtner); auf Andesit am Veternik, an eingesprengten Quarzen am Orlovac des Trebovic, an Dolomithfelsen auf der Višočica in der f. *contiguum* (Fr.) Kbr.

*Rhizocarpon geminatum* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 623; *Lecidea geminata* Fw. in litt. teste Th. Fries, l. c.

Bosnien: auf eingesprengten Quarzen am Orlovac des Trebovič bei Sarajevo (Beck).

*Rhizocarpon distinctum* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 625.

Bosnien: auf Thonschiefer an der Lashwa bei Travnik (Sendtner); auf Andesit am Veternik (Beck).

*Rhizocarpon calcareum* Th. Fries, Lichgr. Scand. II, 1874, pag. 631; *Lichen calcareus* Weiss, Cryptog. Gott., 1772, pag. 40.

Var. *Weisii* Th. Fries, l. c.; *Diplotomma Weisii* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 99.

Bosnien: an Kalkfelsen der Crvna stjena in der Romanja Planina, auf der Bjelašnica und am Trebovič bei Sarajevo (Beck).

Fam. VII. **Sphaerophorei** Blomb. et Forssell, Enum. Pl. Scand., 1880, pag. 95.

33. **Sphaerophorus** Pers. in Ust. Ann., Stück VII, 1794, pag. 23.

*Sphaerophorus coralloides* Pers. in Ust. Ann., Stück VII, 1794, pag. 23.

Hercegovina: fructificierend an der Rinde einer alten Tanne auf der Alpe Borašnica bei Konjica (Lojka, Lichth. Univ., Nr. 208.)

Fam. VIII, **Caliciei** Fries, Lichgr. Europ., 1831, pag. 381.

34. **Cyphelium** Th. Fries in Vet. Ak. Förhandl., 1856, pag. 128; Ach. in Vet. Ak. Handl., 1815, pag. 261, pr. p.; *Acolium* DNotr. in Giorn. bot. Ital., ann. 2, Tom. I, 1846, pag. 307.

*Cyphelium tigillare* Ach. in Vet. Ak. Handl., 1815, pag. 266; *Lecidea tigillaris* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 164.

Bosnien: an alten Fichtenstämmen auf der Romanja Planina (Beck).

*Cyphelium tympanellum* Ach. in Vet. Ak. Handl., 1815, Tab. 6, Fig. 7; *Calicium tympanellum* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 89.

Hercegovina: an der Rinde einer alten Tanne auf der Alpe Borašnica bei Konjica (Lojka, Lichth. Univ., Nr. 204).

35. **Calicium** DNotr. in Nuov. Giorn. bot. Ital., ann. 2, Tom. I, 1846, pag. 309.

*Calicium hyperellum* Ach., Meth. Lich., 1803, pag. 93.

Bosnien: an Nadelholz auf der Crvna stjena in der Romanja Planina, an Fichten im Walde zwischen Han Biosko und der Vucia luka (Beck).

Hercegovina: an Weisstannen auf der Borašnica bei Konjica (Lojka).

36. **Chaenotheca** Th. Fries in Vet. Ak. Förhandl., 1856, pag. 128; Lich. Arct., 1860, pag. 250; *Cyphelium* DNotr. in Giorn. bot. Ital., ann. 2, Tom. I, 1846, pag. 316.

*Chaenotheca acicularis* Zwackh., Enum. Lich. Fl. Heid. in Flora, 1862, pag. 535; *Lichen acicularis* Sm. in Engl. Bot. XXXIII, 1812, Tab. 2385.

Bosnien: an Tannen am Ozren (Beck).

37. **Coniocybe** Ach., Vet. Ak. Handl., 1816, pag. 283.

*Coniocybe pallida* Fries, Lichgr. Europ., 1831, pag. 383; *Calicium pallidum* Pers. in Ust., Stück VII, 1794, pag. 20.

Bosnien: auf Ahorn bei der Station Vogošca an der Bosna (Beck).

Hercegovina: an *Fagus* bei Borašnica (Lojka).

### B. *Pyrenocarpi*.

Fam. XI. **Endocarpei** Blomb. et Forss., Enum. Pl. Scand., 1880, pag. 96.

38. **Dermatocarpon** Eschw., Syst., pag. 21; Th. Fries, Gen. heterolich., 1861, pag. 103; *Endocarpon* Mass., Symm. Lich., 1855, pag. 75; Körb., Syst. Lich. Germ., pag. 100; *Endopyrenium* Körb., l. c., pag. 323.

*Dermatocarpon miniatum* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 253; *Lichen miniatus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1149.

Bosnien: an feuchten Felsen um Lulji Potok, nördlich von Sarajevo, am Trebovič (Beck).

Var. *complicatum* Th. Fries, l. c.; *Lichen complicatus* Sw., Nov. Act. Upsal., pag. 4.  
Bosnien: am Vlassich (Sendtner).

*Dermatocarpon hepaticum* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 255; *Endocarpon hepaticum* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 298.

Hercegovina: auf Dolomitfelsen bei Konjica (Lojka).

*Dermatocarpon monstrosum* A. Zahlbr.

*Endocarpon tephroides* var. *monstrosa* Ach. in litt. teste Schaer, Spicil. Lich. Helv., 1833, pag. 349; *Lecanora Schaereri* Ach. in litt.; Schaer., Enum., pag. 70; *Endopyrenium monstrosum* Körb., Par. lich., 1865, pag. 304.

Bosnien: um Bukovic (Sendtner); an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).

Fam. XII. **Verrucariei** Blomb. et Forss., Enum. Pl. Scand., 1880, pag. 97.

39. ***Polyblastia*** Lönnr. in Flora, 1858, pag. 630; Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 147, pr. p.; *Sphaeromphale* Körb., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 334.

*Polyblastia bosniaca* A. Zahlbr., in Ann. k. k. naturhist. Hofm., vol. IV, 1889, pag. 358.

Bosnien: an Dolomitfelsen der Treskavica (Beck).

? *Polyblastia nidulans* Körb., Par. lich., 1865, pag. 340; *Verrucaria nidulans* Stenh., in litt. ad Körb.

Hercegovina: an Kalkfelsen der Vlaštica (Weiss).

*Polyblastia caesia* Arn. in Flora, 1858, pag. 551; Körb., Par. lich., pag. 337.

Hercegovina: auf Kalkfelsen der Vlaštica (Weiss).

40. ***Thelidium*** Mass., Framm. lich., 1855, pag. 15.

*Thelidium galbanum* Körb., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 354; *Acrocordia galbana* Krpplbr. in Flora, 1855, pag. 70; *Thelidium Weissianum* Körb. in Verhandl. der zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XVII, 1867, pag. 617 et 708.

Hercegovina: an Kalkfelsen auf der Vlaštica (Weiss).

*Thelidium Auruntii* Mass., Symm. lich., 1855, pag. 77; *Verrucaria Auruntii* Mass., Geneac. lich., 1854, pag. 22.

Bosnien: auf Dolomitfelsen auf der Višočica (Beck).

*Thelidium amylaceum* Mass., Framm. lich., 1855, pag. 16; *Amphoridium amylaceum* Mass., Geneac. lich., 1854, pag. 23.

Bosnien: an Dolomitfelsen auf der Višočica und an Kalkfelsen auf der Bjelašnica (Beck).

41. ***Verrucaria*** Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 171; Th. Fries, Gener. heterol., 1861, pag. 109; *Amphoridium* Mass. in Atti d' Instit. Venet., Tom. III, Ser. II; *Lithoidea* Mass., Mem., pag. 141.

*Verrucaria purpurascens* var. *Hoffmannii* Körb., Par. lich., 1865, pag. 362.

Bosnien: bei Guzziagora nächst Travnik (Sendtner); an Kalkfelsen auf den Abhängen des Trebovič, an Dolomit in der Alpenregion der Lelja (Beck).

Hercegovina: an Kalkfelsen der Vlaštica (Weiss) und an Dolomitfelsen um Bilek (Hübl).

*Verrucaria calciseda* DCand., Fl. franç. II, 1805, pag. 317; Korb., Par. lich., pag. 363;  
*Verrucaria rupestris*  $\beta$ . *calciseda* Schaer., Enum., 1850, pag. 217.

Bosnien: an Kalkfelsen überall häufig und bis in die Alpenregion aufsteigend (Beck).

Hercegovina: an Kalkfelsen in der Schuma und auf der Vlaštica (Weiss); an Dolomit bei Bilek (Hübl).

*Verrucaria alocyza* Mass.? Korb. in Verh. der zool.-bot. Ges. in Wien, vol. XVII, pag. 617; *Verrucaria myriocarpa* f. *alocyza* Arn. in Flora, 1858, pag. 357;  
*Verrucaria calciseda* f. *alocyza* Stizbgr., Lich. Helv., 1882—1883, pag. 493.

Hercegovina: auf Kalkfelsen der Vlaštica (Weiss).

Körper a. a. O. hält diese Flechte nach den von Weiss gesammelten dalmatischen und hercegovinischen Exemplaren für eine selbstständige Art, während Arnold und Stizenberger sie nur als Formen, doch bei verschiedenen Arten, unterbringen. Ich finde in der Literatur weder eine Diagnose — auch weiss ich nicht, weshalb Massalongo als Autor angeführt wird — noch kenne ich die Flechte aus Autopsie; ich kann mir mithin über dieselbe kein Urtheil bilden und führe dieselbe provisorisch an dieser Stelle an.

*Verrucaria rupestris* Schrad., Spicil., 1794, pag. 109, Tab. 2, Fig. 7; Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 271.

Bosnien: um Travnik (Sendtner).

Hercegovina: an Kalkfelsen in der Schuma und auf der Vlaštica (Weiss).

*Verrucaria fuscoatra* Wallr., Fl. Germ. II, 1831, pag. 307; *Verrucaria nigrescens* Pers. in Ust., Ann. VII, pag. 155.

Bosnien: an Kalkfelsen am Trebovič (Beck).

Hercegovina: an Dolomitfelsen um Bilek (Hübl).

Var. *controversa* Korb., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 341; *Verrucaria controversa* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 177, Fig. 358.

Hercegovina: an Dolomitfelsen um Bilek (Hübl).

*Verrucaria plumbea* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 285; Korb., Syst. Lich. Germ., pag. 348.

Bosnien: am Vlassich bei Travnik (Sendtner).

Hercegovina: an Kalkfelsen auf der Vlaštica (Weiss).

42. *Thelocarpon* Nyl., Class. I, 1845, pag. 15; *Thelomphale* Fw., in Korb., Par. lich., 1865, pag. 321.<sup>1)</sup>

*Thelocarpon epibolum* Nyl. in Flora, 1866, pag. 420 et 1885, pag. 45.

Hercegovina: auf dem Hymenium eines *Polyporus* bei Bjelašnica nächst Konjica (Lojka).

<sup>1)</sup> Ich führe die Gattung *Thelocarpon* mit Blomb. und Forss. an dieser Stelle des Systems an, glaube jedoch, dass sie für die Dauer kaum neben *Verrucaria* wird verbleiben können. Das Fehlen eines köhligen Peritheciums, die wohl eingedrückten, doch nicht durchbohrten Fruchtwarzen scheinen mir vielmehr verwandtschaftliche Beziehungen zur Gattung *Pertusaria* zu bieten.

## Classe II. Sclerolichenes.

Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 10.

A. *Discocarpi*.XIII. Fam. **Gyalectacei** Blomb. et Forssell, Enum. Pl. Scand., 1880, pag. 101.

43. **Gyalecta** Th. Fries, l. c.; Anzi, Catal. lich. Sondr., 1860, pag. 63, pr. p.; *Gyalecta* Mass., Ric. sull' aut., pag. 145; *Phialopsis* Körb., Syst., pag. 170; *Secoliga* Mass., Desc. alc. Lich., pag. 19; *Petractis* Fries, S. V. Sc. I, pag. 120; *Sagiolechia* Mass., Geneac. lich., pag. 11; *Biatorina* Mass., Ric. sull' aut., pag. 134, pr. p.

*Gyalecta ulmi* A. Zahlbr.

*Lichen ulmi* Sw. in Nov. Act. Ups. IV, 1784, pag. 247. *Patellaria rubra* Hoffm., Pl. lich. I, 1790, pag. 81, Tab. 17, Fig. 2.

Hercegovina: an Buchen auf der Borašnica bei Konjica (Lojka).

*Gyalecta exanthemica* Fries, Lichgr. Europ., 1831, pag. 197; *Lichen exantheticus* Sm. in Trans. Linn. Soc. I, pag. 81, Tab. 4, Fig. 1.

Bosnien: auf Kalkfelsen der Crvna stjena in der Romanja Planina (Beck).

Hercegovina: auf Kalkfelsen um Bilek (Hübl).

*Gyalecta protuberans* Anzi, Catal. lich. Sondr., 1860, pag. 63; *Sagedia protuberans* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 328.

Bosnien: an Kalkfelsen am Trebovič bei Sarajevo (Beck).

*Gyalecta cupularis* Fries, Lichgr. Europ., 1831, pag. 195; *Lichen cupularis* Ehrh., Beitr., 1785, pag. 4.

Bosnien: an Sandstein auf der Treskavica (Beck).

*Gyalecta thelotremoides* Forss. et Blomb., Enum. Pl. Scand., 1880, pag. 101; *Lecidea thelotremoides* Nyl., Prodr., 1861, pag. 102; *Thelotrema gyalectoides* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 142.

Bosnien: auf Kalkfelsen in der Alpenregion der Treskavica (Beck).

Hercegovina: an Dolomitfelsen bei Konjica (Lojka).

44. **Jonaspis** Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 273.

*Jonaspis melanocarpa* Arn. in Verh. der zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XXXVII, 1887, pag. 134; *Hymenelia Prevostii* *f. melanocarpa* Krphbr., Lich.-Fl. Bay., 1861, pag. 167.

Bosnien: an Dolomitfelsen in der Alpenregion der Lelja, circa 1600 M. (Beck).

Fam. XIV. **Graphidacei** Blomb. et Forss., Enum., 1880, pag. 101.

45. **Graphis** Norm. Con., 1852, pag. 25; Th. Fries, Gen. heterolich., pag. 94; *Graphis* Adans., Fam. d. Pl. II, 1763, pag. 11, pr. p.

*Graphis scripta* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 265; *Lichen scriptus* Linné, Spec. plant., ed. I, 1753, pag. 1140.

*f. pulverulenta* Flot., Lich. exsicc., Nr. 67; *Opegrapha pulverulenta* Pers. in Ust., Ann. VII, 1794, pag. 29.

Hercegovina: an Laubholz um Mosko (Hübl).



46. *Opegrapha* Norm., Con., 1852, pag. 25; *Opegrapha* Humb., Fl. Friberg., 1793, pag. 57.

*Opegrapha saxicola* Ach., Syn. meth. lich., 1814, pag. 71; *Opegrapha gyrocarpa* Körb., Syst. lich. Germ., 1855, pag. 280.

Hercegovina: an Dolomithfelsen bei Konjica (Lojka).

*Opegrapha varia* Pers. in Ust., Ann. VII, 1794, pag. 30.

Hercegovina: an Laubholz in der Schuma (Weiss).

Var. *lichenoides* Schaer., Spicil. lich. Helv., 1823, pag. 51; *Opegrapha lichenoides*

Pers. in Ust., Ann. VII, 1794, pag. 30.

Bosnien: an Tannenrinde auf der Treskavica (Beck).

*Opegrapha atra* Pers. in Ust., Ann. VII, 1794, pag. 30.

Hercegovina: an Laubholzrinden in der Schuma (Weiss).

47. *Arthonia* Th. Fries, Gen. heterolich., 1861, pag. 96; *Arthonia* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 25, pr. p.; *Coniangium* Körb., Syst., pag. 298, pr. p.

*Arthonia radiata* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 144; *Arthonia vulgaris* Schaer., Spicil., 1823, pag. 8.

Bosnien: am Vlassich bei Travnik (Sendtner); an Buchenrinden auf der Treskavica (Beck).

Hercegovina: in der Schuma (Weiss).

*Arthonia vagans* var. *Koerberi* Almqu., Monogr. Arth. Scand., 1879, pag. 51; *Coniangium Koerberi* Lahm in Zwackh., Exsicc., Nr. 443; Arn. in Flora, 1863, pag. 603.

Hercegovina: an Dolomithfelsen um Bilek und Mosko (Hübl).

### B. *Pyrenocarpi*.

Fam. XV. *Pyrenulacei* Blomb. et Forss., Enum., 1880, pag. 104.

48. *Blastodesmia* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 181.

*Blastodesmia nitida* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 181, Fig. 368.

Hercegovina: an Eichen auf der Vlaštica und an Pistacia Terebinthus in der Schuma (Weiss).

49. *Acrocordia* Mass., Geneac. lich., 1854, pag. 17.

*Acrocordia gemmata* Körb., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 356; *Verrucaria gemmata* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 278.

Bosnien: an Tannen bei Bjelašnica (Beck).

Hercegovina: an Ahornbäumen bei Karagiurgievič (Weiss).

*Acrocordia sphaeroides* Arn. in Flora, 1885, pag. 156; *Verrucaria sphaeroides* Wallr., Comp. fl. Germ., 1831, pag. 300; *Acrocordia glauca* Körb., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 357.

Hercegovina: an Laubholz um Bilek (Hübl).

Ich führe diese Flechte hier als eigene Art an, ohne jedoch dadurch die Selbstständigkeit derselben behaupten zu wollen.

50. **Arthopyrenia** Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 165.

*Arthopyrenia cerasi* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 167; *Verrucaria cerasi* Schrad., System. Samml., 1797, pag. 174.

Hercegovina: an Kirschbäumen um Karagiurgievič (Weiss).

? *Arthopyrenia epigloea* Zahlbr., in Ann. k. k. naturhist. Hofm. IV, 1889, pag. 360; *Verrucaria epigloea* Nyl. in Flora, 1886, pag. 464.

Hercegovina: über Nostoc an überflutheten Dolomitfelsen in der Narenta (Lojka).

51. **Tomasellia** Mass. in Flora, 1856, pag. 283; Korb., Par. lich., 1865, pag. 394.

*Tomasellia arthonioides* Mass. in Flora, 1856, pag. 284; *Arthopyrenia arthonioides* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 169, Fig. 339.

Hercegovina: an *Fraxinus ornus* bei Konjica (Lojka).

### Classe III. Phycolichenes.

Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 10.

Fam. XVI. **Peltigeracei** Blomb. et Forss., Enum., 1880, pag. 112.

52. **Nephromium** Nyl., Synops. meth. lich., 1858, pag. 318.

*Nephromium tomentosum* Nyl., Enum. gen. Lich., 1858, pag. 101; *Peltigera tomentosa* Hoffm., Deutschl. Fl. II, 1795, pag. 108.

Bosnien: am Vlassich (Sendtner); am Grunde alter Tannenstämme bei Bjelašnica (Beck).

*Nephromium laevigatum* Nyl., Syn. meth. Lich., 1858, pag. 320; *Nephroma laevigata* Ach., Syn. meth. Lich., 1814, pag. 242.

Hercegovina: in der Schuma und beim Dorfe Karagiurgievič (Weiss).

53. **Peltigera** Nyl., in Flora, 1882, pag. 457; Naturaliste, 1884, pag. 387; *Peltigera* Willd., Fl. Berol. Prodr., 1787, pag. 247, pr. p.

*Peltigera canina* Hoffm., Deutschl. Fl. II, 1795, pag. 106; *Lichen caninus* Linné, Fl. Suec., ed. II, 1755, pag. 418.

Bosnien: um Foinizza (Sendtner).

*Peltigera polydactyla* Hoffm., Deutschl. Fl. II, 1795, pag. 106; *Lichen polydactylus* Neck., Meth. musc., 1771, pag. 132.

Bosnien: auf der Romanja Planina (Beck).

*Peltigera horizontalis* Hoffm., Deutschl. Fl., 1795, pag. 106; *Lichen horizontalis* Linné, Mantiss., 1767, p. 132.

Bosnien: um Travnik (Sendtner); in Wäldern der Voralpenregion Südbosniens häufig (Beck).

54. **Heppia** Naeg. in Hepp., Fl. Eur., 1853, Nr. 49.

*Heppia Guepini* Nyl., Lich. Pyr. or., 1874, pag. 56; *Endocarpon Guepini* Delise in Duby, Bot. Gall., 1830, pag. 594.

Bosnien: um Travnik (Sendtner).

Fam. XVII. **Pannariacei** Blomb. et Forss., Enum., 1880, pag. 197.

55. **Pannaria** Mass., Ric. sull'aut., 1852, pag. 110; *Pannaria* Del., Dict. Class. XIII, pag. 20, pr. p.

*Pannaria plumbea* Del., Dict. Class. XIII, pag. 20; *Lichen plumbeus* Lightf., Flor. Scot., 1777, pag. 826.

Hercegovina: an *Phyllirea*-Stämmen um Karagiurgievič (Weiss); an Buchen auf der Borašnica bei Konjica (Lojka, Fl. Lichth. Univ., Nr. 225).

*Pannaria triptophylla* Mass., Ric. sull'aut., 1852, pag. 112; *Lecidea triptophylla* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 215.

Bosnien: an Felsen in den Vorbergen des Vlassich bei Travnik (Sendtner).

*Pannaria craspedia* Körb., Par. lich., 1865, pag. 45.

Hercegovina: an alten Eichen in der Schuma und an *Phyllirea*-Stämmen um Karagiurgievič (Weiss).

*Pannaria pezioides* Trevis., Lichth. Venet., Ser. I. vol. II, 1869, Nr. 98; *Lichen pezioides* Web., Spicil., 1771, pag. 200.

Bosnien: an modernden Stämmen im Voralpenwalde der Treskavica (Beck).

Var. *coronata* Trevis, l. c.; *Psora coronata* Hoffm., Pl. Lich., 1801, Tab. 56, Fig. 1.

Bosnien: am Trebovič bei Sarajevo (Beck).

56. **Lecothecium** Trevis., Ann. delle Sc. di Bologna, Ser. 3, Tom. III, pag. 457.

*Lecothecium corallinoides* Trevis., in Ann. delle Sc. di Bol. III, pag. 464; *Stereocaulon corallinoides* Hoffm., Deutschl. Fl. II, 1795, pag. 129.

Hercegovina: an Dolomitfelsen um Bilek (Hübl).

#### ?Fam. XVIII. **Myriangiei.**

57. **Myriangium** Mont. et Berk. in Hook., Lond. Journ. of Bot., vol. IV, 1845, pag. 73.

*Myriangium Durieui* Mont. et Berk. in Hook., Lond. Journ. of Bot., vol. IV, 1845, pag. 73; Nyl., Synops. I, pag. 139, Tab. IV, Fig. 1–5.

Hercegovina: an Ahornbäumen in der Schuma (Weiss).

Fam. XIX. **Collemaeci** Blomb. et Forss., Enum., 1880, pag. 108.

58. **Collema** Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 276; *Synechoblastus* Trevis., Caratt. nov. gen. d. Collem., pr. p.

*Collema microphyllum* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 630; Nyl., Synops., pag. 113.

Bosnien: an Ahornbäumen bei der Station Vogošca an der Bosna (Beck).

*Collema pulposum* Ach., Synops. meth. Lich., 1814, pag. 311; *Lichen pulposus* Bernh. apud Schrad., in Journ. f. d. Bot., 1799, pag. 7, Tab. 1, Fig. 1 a.

Bosnien: auf Kalkfelsen an den Abhängen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).

*Collema plicatile* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 635; Nyl., Synops., pag. 109.

Bosnien: auf Kalkboden am Trebovič bei Sarajevo (Beck).

*Collema furvum* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 650; Nyl., Synops., pag. 323.

Hercegovina: an Kalkfelsen um Bilek (Hübl).

*Collema multifidum* Schaer., Enum. Lich. Europ., 1850, pag. 254; *Lichen multifidus* Scop., Fl. Carn., ed. 2, vol. II, 1772, pag. 396.

Bosnien: um Travnik (Sendtner); am Trebovič bei Sarajevo (Beck).

Hercegovina: an Kalkfelsen um Mosko (Hübl).

*Collema nigrescens* Ach., Lichgr. Univ., 1810, pag. 646; *Lichen nigrescens* Huds., Fl. Angl., 1762, pag. 450; *Lichen vespertilio* Lightf., Fl. Scot., 1777, pag. 840.

Bosnien: an Buchen auf der Romanja Planina (Beck).

Hercegovina: an *Carpinus* um Karagiurgievič und an Ahornbäumen in der Schuma (Weiss); an Laubbäumen um Mosko (Hübl).

*Collema Laureri* Fltw. in Linnæa, 1850, pag. 161; *Synechoblastus Laureri* Körb., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 414.

Bosnien: an Kalkfelsen am Trebovič bei Sarajevo (Beck).

59. *Physma* Mass., Neagen. Lich., 1854, pag. 6; *Lempholemma* Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, pag. 400; *Staurolemma* Körb. in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XVII, 1867, pag. 707.

*Physma dalmaticum* A. Zahlbr.

*Staurolemma dalmaticum* Körb., in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XVII, 1867, pag. 707.

Hercegovina: an *Phyllirea*-Stämmen bei Karagiurgievič (Weiss).

Körber bringt diese Flechte bei der von ihm a. a. O. als *Staurolemma* bezeichneten neuen Gattung unter. Ueber den Bau des Lagers derselben sagt Körber: »intus prorsus ad modum generis *Lempholemmatis* constitutus«, ferner: »Dem Thallusbaue nach gehört sie unbedingt zu der Gruppe der *Collemae* und würde sie wegen der einfachen monoblastischen Sporen vielleicht zu *Lempholemma* (*Physma*) gezogen werden können, wenn nicht der namentlich durch das stauromatische Aufstreben der Thalluslappen durchaus verschiedene Habitus der Flechte, die fast gestielten Früchte und die Kürze der Sporenschläuche gebieten, in ihr eine eigene Gattung zu erkennen.« Nach dem Gesagten — ich selbst war leider nicht in der Lage, den Bau der Flechte studiren zu können — finde ich kein Merkmal, welches eine generische Trennung rechtfertigen würde und ziehe demnach vorliegende Flechte zur Gattung *Physma*.

60. *Leptogium* Th. Fries, Lich. Arct., 1860, pag. 282; *Leptogium* Fries, Syst. Bot. Veg., pag. 255, pr. p.

*Leptogium atrocoeruleum* Mass., Mem. lichgr., 1853, pag. 87; *Lichen atrocoeruleus* Hall., Hist. III, 1768, pag. 94.

Bosnien: über Moosen um Vučevo (Beck).

(Für *Collema Schaereri* Fw. in Schaer., Enum. Lich. Europ., 1850, pag. 249, wurde als Standort: »ad saxa calc. in monte *Liž Bosniae* Sendtner, cujus specimen misit v. Zwackh« angeführt. v. Zwackh theilte mir brieflich mit, dass die genannte Flechte auf der Insel Cherso gesammelt wurde, sie ist mithin für Bosnien zu streichen.)

*Leptogium massiliense* Nyl. in Flora, 1879, pag. 354.

Hercegovina: an Dolomitfelsen um Bilek (Hübl).

Classe IV. Gloelichenes.

Th. Fries, Lichgr. Scand. I, 1871, pag. 10.

Fam. XX. **Omphalariacei** Forssell, Gloelich., 1885, pag. 39.

61. **Psorotichia** Forss., Gloelich., 1885, pag. 66; *Psorotichia* Mass., Framm. lich., 1855, pag. 15, pr. p.

*Psorotichia Schaereri* Arn. in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XXII, 1872, pag. 313;

*Pannaria Schaereri* Mass., Ric. sull' aut., 1852, pag. 114.

Hercegovina: an Dolomitfelsen des Narentaufers bei Konjica (Lojka, Lichth. Univ., Nr. 203).

62. **Omphalaria** Forss., Gloelich., 1884, pag. 94.

*Omphalaria pulvinata* Nyl., Lich. Alger. in Ann. sc. nat., ser. III, Tom. XX, 1853, pag. 320;

*Parmelia stygia* var. *pulvinata* Schaer., Spicil., 1842, pag. 544.

Bosnien: steril an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).

*Omphallaria frustillata* Nyl. in Flora, 1885, pag. 295.

Hercegovina: an Dolomitfelsen bei Konjica (Lojka).

Fam. XXII. **Pyrenopsidei** Forss., Gloelich., 1885, pag. 38.

63. **Synalissa** Fries, Syst. Orb. Veg., 1825, pag. 297; Forss., Gloelich., 1885, pag. 54.

*Synalissa ramulosa* Fries, Syst. Orb. Veg., 1825, pag. 297; *Collema ramulosum*

Hoffm., Deutschl. Fl. II, 1795, pag. 161.

Bosnien: an Kalkfelsen des Trebovič bei Sarajevo (Beck).

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Zahlbruckner Alexander (Sándor)

Artikel/Article: [Prodromus einer Flechtenflora Bosniens und der Hercegovina.  
20-48](#)