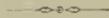
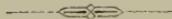


Die Lichenen
der
Algäuer Alpen.



Von
Max Britzelmayr.



Das hier in Betracht kommende Gebiet ist im Nordwesten und Nordosten durch eine Linie begrenzt, welche von Nonnenhorn (westlichster Ort Bayerns am Bodensee) über den Kreuzberg, 1147 m (bei Kreuzthal an der württembergischen Grenze), dann über den Blender, 1083 m (bei Kempten) und den Auerberg (1054 m (bei Stötten) bis an den Plansee zieht. Im Südosten und Südwesten bildet eine Linie vom Plansee nach Oberjoch (bei Hindelang) die Grenze des Gebietes, das sich weiter unter Einbeziehung des kleinen Walsertales und des Pfänders (bei Bregenz und Lindau) nach der bayerischen Landesgrenze bis wieder an den Bodensee abschliesst. Die südliche Abgrenzung wird zu Bedenken kaum Anlass geben; eher könnte die nördliche als zu weit nach dieser Richtung hin vorgerückt betrachtet werden; aber nicht mit Recht; denn die Gegend um Kempten und von da bis zum Auerberg hin stellt sich keineswegs schon als Hochebene dar, sondern als eine von mächtigen Vorbergen der Algäuer Alpen durchzogene Landschaft.

Die höchsten Erhebungen der Algäuer Alpen (im Hohen Licht bis nahezu 2700 m) bestehen aus Dolomit, rätischen und Algäuschiefern, aus Aptychen-Kalkschiefern und Hornsteinen, während die Vorberge vorzugsweise aus Flysch (Sandstein und Mergel) oder aus Molasse aufgebaut sind.

In den Waldungen des Gebietes herrscht die Rot- und Weisstanne vor. Von Laubbäumen trifft man vorzugsweise Buchen und den prächtigen Berg-Ahorn.

In den Algäuer-Alpen wurden vor Jahren durch Dr. Sendtner und GümbeL Lichenen gesammelt. Eine grundlegende Arbeit über die Lichenen des Gebietes aber hat Herr Dr. Rehm in dem

16., 17. und 19. Berichte des naturhistorischen, nunmehr naturwissenschaftlichen Vereins Augsburg, in den Jahren 1863, 1864 und 1867 veröffentlicht. Dazu hat dieser Forscher das Flechtenherbar des genannten Vereins mit zahlreichen Belegexemplaren bereichert. In neuerer Zeit hat Herr Dr. Arnold der Gegend um den Plansee seine Aufmerksamkeit zugewendet und die gewonnenen Ergebnisse in den „Lichenologischen Ausflügen in Tirol, XXIX, Plansee“ (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 1896, p. 123 — 143) veröffentlicht. Ferner wurden von Herrn Ruess Teile der Bodenseegegend und im Vereine mit den Herrn Lederer und Schnabl Thäler und Berge um Pfronten lichenologisch durchforscht, während der Flechtenbestand um Füssen, dann neuerdings der Oberstdorfer Alpen und ihrer nördlichen Vorlagerungen von mir beobachtet worden ist. Hienach mögen bei den unten angeführten Standorten um Plansee, Nonnenhorn und Pfronten die hiefür benannten Herren als Sammler, beziehungsweise als Autoren angesehen werden. Ausserdem wurde für die Namen der Herren Dr. Sendtner, Gumbel, Dr. Arnold, Dr. Rehm und Britzelmayr die betreffenden Anfangsbuchstaben gewählt.

Das mehr oder weniger seltene oder häufige Vorkommen der Arten ist durch die nach folgender Skala beigefügten römischen Ziffern ausgedrückt: I = sehr selten; II = ziemlich selten; III = nicht selten; IV = häufig. Für häufige Flechten wurde Standort oder Substrat meist nur dann bezeichnet, wenn dies durch ausserordentliche Verhältnisse nahe gelegt war.

Eine nicht unbedeutende Anzahl von Flechten aus den Algäuer Alpen hat Herr Dr. Arnold in seinen „Lichenes exsiccati“ ausgegeben. Die betreffenden Nummern sind unten verzeichnet und ausserdem auch den einzelnen Arten beigeetzt. Von den Cladonien der Algäuer Alpen sind viele in meinen Cladonien-Abbildungen (B. Cl.) wiedergegeben, während sonstige Grossflechten aus dem Algäu in meinen kolorierten Lichenen-Abbildungen (B. L.) abgebildet sind. Sämtliche vorerwähnte Abbildungen geben nicht etwa die Resultate mikroskopischer Untersuchungen, auch nicht irgendwelche Vergrösserungen durch die Lupe wieder, sondern sind naturgrosse Habitusbilder, und zwar, so weit möglich, von Algäuer Lichenen. Es wurden aber,

Dank der gütigen Erlaubnis des Herrn Dr. Arnold auch andere, nicht in den Algäuer Alpen vorkommende Arten abgebildet; der diesbezügliche Text findet sich unten mit Kleindruck eingefügt.

Es ist mir eine angenehme Pflicht Herrn Dr. Arnold für die Güte, mit der er meine Arbeit förderte und mir namentlich bei Bestimmung zweifelhafter Arten wertvollste Aufschlüsse gab, auf das verbindlichste zu danken.

Verzeichnis der Algäuer Lichenen, welche in Dr. Arnolds
„Lichenes exsiccati“ ausgegeben sind:

- | | |
|---|---|
| 37d. <i>Gyalecta truncigena</i> Ach. | 124. <i>Blastenia ferruginea</i> Huds.
f. <i>muscolica</i> Sch. |
| 71a, b. <i>Pinacisca similis</i> Mass. | |
| 107. <i>Lecanora subfusca</i> L., f.
<i>hypnorum</i> Wulf. | 125. <i>Stigmatomma clopimum</i>
Whb. |
| 108. <i>Pertusaria bryontha</i> Ach. | 126a. <i>Dacampia Hookeri</i> Borr. |
| 109a. <i>Rinodina sophodes</i> Ach.
f. <i>rhododendri</i> Rehm. | 127. <i>Lithoidea tristis</i> Krphl. |
| 109c. <i>Rinodina pyrina</i> Ach. f.
<i>rhododendri</i> Hepp. | 128. <i>Lithoidea tristis</i> Krphl. f.
<i>depauperata</i> Mass. |
| 110. <i>Aspicilia alpina</i> Smft. f.
<i>rubiginosa</i> Kphl. | 129a. <i>Verrucaria elaeomeläna</i>
Mass. pl. <i>alpina</i> Arn. |
| 111. <i>Callopisma aurantiacum</i>
(Lgtf.) f. <i>placidium</i> Mass. | 130a. <i>Polyblastia Sendtneri</i>
Kphl. |
| 112a. <i>Lecidea turgida</i> Ach. | 131. <i>Thelidium papulare</i> Fr.
f. <i>algoricum</i> Rehm. |
| 113. <i>Jonaspis chrysophana</i>
Körb. | 132a. <i>Pertusaria glomerata</i> Ach. |
| 114. <i>Lecidea tenebrosa</i> Flot. | 133a. <i>Encephalographa cerebri-</i>
<i>na</i> Ram. |
| 115. <i>Aspicilia sanguinea</i> Kphl. | 134. <i>Tichothecium pygmaeum</i>
Krb. f. <i>Rehmii</i> Mass. |
| 116. <i>Aspicilia alpina</i> Smft. | |
| 117. <i>Lecidea rhaetica</i> Hepp. | |
| 121. <i>Biatora incrustans</i> D. C.
f. <i>coniasis</i> Mass. | 136a. <i>Imbricaria perlata</i> L. f.
<i>ciliata</i> D. C. |
| 122a. <i>Lecidea Wulfeni</i> Hepp. | 137b. <i>I. revoluta</i> Fl. f. <i>latifolia</i>
Anzi. |
| 123a. <i>Toninia syncomista</i> Fl. | |

- | | |
|--|--|
| <p>138a. <i>Lecanora pumilionis</i>
Rehm.</p> <p>139. <i>Calloporia conversum</i>
Kplh.</p> <p>140a. <i>Ochrolechia pallescens</i> L.
f. <i>alboflavescens</i> Wulf.</p> <p>142. <i>Lecidea Dicksonii</i> Ach.</p> <p>143a. <i>Lecidea coerulca</i> Kplh.</p> <p>146. <i>Polyblastia intercedens</i>
Hepp.</p> <p>151a. <i>Leprantha cinereopruinosa</i>
Schär.</p> <p>152. <i>Stenocybe major</i> Nyl.</p> <p>212. <i>Lecanora Swartzii</i> Ach. f.
<i>bicincta</i> Ram.</p> <p>213a. <i>Hymenelia Cantiana</i>
Garov.</p> <p>215a. <i>Siegertia Weissii</i> Schär.</p> <p>291. <i>Bacidia bacillifera</i> Ngl. f.
<i>poliaena</i> Arn.</p> | <p>342b. <i>Aspicilia subdepressa</i> Nyl.
f. <i>verruculosa</i> Kplh.</p> <p>765c. <i>Lopadium pezizoideum</i>
Ach.</p> <p>991. <i>Blastenia caesiorufa</i> Ach.</p> <p>1031. <i>Pannaria microphylla</i> Sw-
(sit f. <i>turgida</i> Sch.)</p> <p>1663. <i>Coniangium luridum</i> Ach.</p> <p>1665. <i>Thelidium dominans</i> Arn.
f. <i>obtectum</i> Arn.</p> <p>1668. <i>Synechoblastus nigrescens</i>
Huds.</p> <p>1672. <i>Nectria lecanodes</i> Ces.</p> <p>1719. <i>Evernia furfuracea</i> L.</p> <p>1745. <i>Physcia pusilla</i> Mass. (var.)</p> <p>1768. <i>Placographa tesserata</i> D.C.</p> <p>1798b. <i>Leptogium sinuatum</i> Huds.
f. <i>alpinum</i> Kplh.</p> |
|--|--|

Die vorbezeichneten Lichenen stammen her von den Herren: Dr. Arnold (1663, 1665, 1668, 1672, 1798b), Britzelmayr (178b, 991, 1031), Ruess (1745) und Schnabl (1719, 1768), die sämtlichen übrigen oben aufgezählten Exs. von Herrn Dr. Rehm.

In „v. Zwackh, L. exs. Fasc. XXIII, 1899“ ist unter n. 1210 die von Britzelmayr gesammelte *Sticta pulmonaria* f. *corralloidea* Fw. niedergelegt.

Usnea Dill.

barbata L.; *florida* L.; *planta sterilis*, *minuta*, *compacta*, B. L. f. 4, III, an Planken; *pl. sterilis*, *tenella* A., B. L. f. 6, II, Fichtenzweige; *pl. sterilis*, B. L. f. 2, und *pl. substerilis* A., B. L. f. 3, beide II, auf Fichtenzweigen; *pl. optime evoluta* c. a., B. L. f. 1, II, an Buchen, Dinijörgenalm, in Nadelholzwäldern um Pfronten; *pl. c. a.*, in die Form *dasopoga* Ach. übergehend, B. f. 20, I, Besler, Rottanne;

dasopoga Ach.; B. L. f. 8, III, steril u. c. a.; *plicata* Schrad., B. L. f. 9, II, Nadelwälder;

hirta L., B. L. f. 5, III, an Bäumen u. Heuhütten; *pl. minor*, *thallo pulvinuliformi* A., B. L. f. 21, II, ebenfalls an Bäumen und Brettern; *sorediifera* A., B. L. f. 7, II, an Nadelholzzweigen; *hirtella* A., B. L. f. 10, I, Wettertanne auf dem Söllereck; Lärchen, Alpspitze (Maria Trost);

ceratina Ach., *sterilis erecta*, B. L. f. 17, II, an Fichten- und Birkenästen, an letzteren namentlich in Mooren, hier auch die Form *incurviscens* A.; *sterilis pendula*, B. L. f. 18 u. 19, II, in Nadelholzwäldern; *planta c. a.*, B. L. f. 13, I, Weiss- und Rottannen im Kapfwalde bei Oberstaufen, dann bei Moosbach;

scabrata Nyl.; B. L. f. 22; I, an Rottannen bei Simatsgund: *thallo pendulo*, *strictiuseulo*;

microcarpa A.: A. exs. 822d; hiernach B. L. f. 11;

longissima Ach.; B. L. f. 12, I, an einer alten Rottanne am Niedersonthofer See.

Alectoria Ach.

ochroleuca (Ehrh.); B. L. f. 15 (c. a, nach einem schwedischen Exemplar); I, Obermädelejoch, Gottesackerwände: R.;

sarmentosa Ach., B. L. f. 14, I, Wettertannen auf dem Söllereck, auf älteren Tannen innerhalb der Ruine Freiberg;

jubata L., *pl. sterilis*, B. L. f. 25, III, namentlich an Nadelholz; *pl. sorediifera* A., B. L. f. 24; II, an Rottannen auf dem Stoffelsberge, auf dem Söllerkopf; an Lärchen auf der Alpspitze; *pl. c. a.*, B. L. f. 23, nach A. exs. n. 1601b;

chalybeiformis L., B. L. f. 26, I, auf steiniger Erde am Laubhain. B., an Fichten der Biberlpe: R.;

implexa Hoff., B. L. f. 29, nach A. exs. n. 1143, II, an Fichtenzweigen an der Trettach;

cana Ach., B. L. f. 27, III, Wälder, besonders schön an Fichten der Waldwiese des Aggenstein; thall. k flavesc.;

subcana Nyl., B. L. f. 28, I, an einer Rottanne des Himmelschrofens, thall. k rubesc., ausserdem von *cana* Ach. nicht zu unterscheiden;

bicolor Ehr., B. L. f. 16, II, auf Erde zwischen Moos, Obermädeleloch: R.; an Aesten und Zweigen von Fichten bei Buchenrain: B., ferner auf dem Edelsberg und auf der Alpsitze.

Evernia Ach.

divaricata L., B. L. f. 30; III, an Rot- u. Weisstannen bis an die obere Baumgrenze, nicht selten c. a.;

prunastri L., B. L. f. 32, IV; pl. gracilior junior, B. L. f. 33, III; pl. soreidifera Ach. B. L. f. 34, III, besonders reichlich und häufig an Eichen und Obstbäumen der Bodenseegegend;

gracilis Ach., B. L. f. 37, I, an diese Form erinnernde Exemplare auf einer Heuhütte bei Thalkirchdorf;

retusa Ach., B. L. f. 35, I, scheint hierher zu gehören;

furfuracea L., steril IV; c. a. II, Edelsberg, bei Pfronten: A. exs. n. 1719, bei Simatsgund, B. L. f. 38; gracilior, junior, B. L. f. 33, III; *ceratea* Ach., *laciniis angustatis*, B. L. f. 39, II, an Bäumen bei Oberstauen; *scobicina* Ach., *laciniis floccoso-furfuraceis*, *squamulosisque*, B. L. f. 41, II, an Latschen in den Hochmooren (Reiterwanne, Bolgen, Besler); *lacinae breviores, latiores*, A. 1719b, hiernach B. L. f. 40; hierher gehört die *planta saxicola*, I, auf einem Sandsteinblocke bei Wertach gefunden: B. L. f. 36;

valpina L., B. L. f. 42 nach einem Exemplare aus den Tauern.

Chlorea Soleirolii Duf., A. exs. n. 1688, hiernach B. L. f. 60.

Ramalina Ach.

fraxinea, Ach., *ampliata* Ach., B. L. f. 45, III, an Laubbäumen; *tuberculata* Ach., B. L. f. 47, I, an einem Ahorn bei Oberstdorf: *apotheciis in tubercula mutatis*; pl. *lobis tenuioribus*, B. L. f. 46, II, Simatsgund, Steineberg an Ahorn;

farinacea L., B. L. f. 48, nach A. exs. 1720; in den Algäuer Alpen nur steril, II;

polymorpha Ach., A. exs. 1746, hiernach B. L. f. 52; **ligulata**, A. exs. 1574; hiernach B. L. f. 53;

maciformis Del., A. exs. 1539, hiernach B. L. f. 61;

pollinaria Westr. sterilis, B. L. f. 54, IV; c. a., B. L. f. 57, II, an Ahorn bei Oberstdorf; **minor**, A., B. L. f. 44, II, Laubbäume, Linde bei St. Loretto (Oberstdorf); **pl. thallo compacto**, B. L. f. 56, II, um Oberstdorf an Ahorn; **rupestris (Fl.)** B. L. f. 55, II, am schönsten auf Grünsandstein am sogenannten Weinberg des Grünen;

dilacerata Hoff. B. L. f. 49, nach A. exs. n. 1752;

minuscula Th. Fr. p. 35, B. L. f. 50, fraglich, I, an einem Birnbaum bei Pfronten;

thransta Ach., B. L. f. 31, 43; I, an Fichten, Söllerkopf, Plansee;

pusilla Dub., A. exs. n. 1208, hiernach B. L. f. 58;

cuspidata Ach., A. exs. n. 1603, hiernach B. L. f. 51;

Curnowii Cromb., A. exs. n. 1540, hiernach B. L. f. 59.

Stereocaulon Schreb.

coralloides Fr., B. L. f. 62, 63, I, bei Pfronten auf Flysch in zierlichen Polstern;

tomentosum Fr., B. L. f. 64, I, auf Felsen neben dem unteren Wege von Rohrmoos nach Balderschwang;

alpinum Lr., B. L. f. 65, I, auf Kalkhornstein an der Höfats;

alpinum Lr., **botryosum Laur.**, A. exs. n. 1575, hiernach B. L. f. 66; **pl. pumila**, A. exs. n. 1363 a; hiernach B. L. f. 67; **incrustatum Fl.**, B. L. f. 68; **denudatum Fl.**, B. L. f. 69; **proximum Nyl.**, Arn. exs. n. 1209, hiernach B. L. f. 70; **Stereocladium tyroliense Nyl.**, A. exs. n. 1541, hiernach B. L. f. 72; **Leprocaulon nanum Ach.**, B. L. f. 73; **Sphaerophorus coralloides Pers.**, B. L. f. 71, 74.

Cladonia Hill.

rangiferina L. (B. Cl. f. 210)*, II, Söllerkopf, Jauchenmoor, **major Fl.** (B. Cl. f. 206), I, Hochmoor bei Wertach; **podetia**

* Die in Klammern beigezeichneten Bezeichnungen weisen auf solche Abbildungen in meinem Cladonia-Atlas hin, denen nicht Algäuer Exemplare zu grunde liegen.

superficie granuloso-verrucosa vel leprosa, B. Cl. f. 8 p., II, magere Steilwiesen auf dem Schlappolt, eine durch den hohen Standort hervorgerufene Modifikation; erythrocræa Fl., B. Cl. f. 216, I, Wald bei Sulzbrunn; tenuis, fuscescens Fl., B. Cl. f. 214, I, Heide am Auerberg;

sylvatica L., planta fructifera (polycarpia Flörke) cf. A. ic. n. 1287, (B. Cl. f. 209) II, Jauchenmoor, Moor bei Wertach; pl. sterilis, III; eine eigentümlich entwickelte Form zeigt A. exs. n. 1357; (hiernach B. Cl. f. 215); podetia sat tenuia, cf. A. R. Cl. exs. n. 361, (B. Cl. f. 203), II, Jauchenmoor, Moor bei Röthenbach; robusta Coem. cf. A. R. exs. n. 338, B. Cl. f. 204, II, in Mooren, auf Felsen um Oberstdorf;

alpestris (L.) Rab., B. Cl. f. 211, 212, 213, II, Schlappolt, Schochen, Daumen; B. Cl. f. 205, I, aus dem Moor bei Oy, sich der Form conglobata Kernst. nähernd, mit äusserst feinen, eine Kugeloberfläche bildenden Verzweigungen;

papillaria (Ehrh.) Hoff., papillosa Fr., B. Cl. f. 8 i, I, auf Moorschichten des Beslergipfels, cfr. „Die Lichenen der Flora von Augsburg von B.“, p. 210;

Flörkeana Fr., chloroides u. symphicarpea, B. Cl. f. 200 u. 201; cf. „Die Lichenen der Flora von Augsburg“ p. 210;

bacillaris Ach., II, in verschiedenen Formen: clavata Ach. (B. Cl. f. 193, 194); mit stark entwickeltem kleinschuppigem Thallus auf Walderde bei der untern Seealpe; elegantior et fruticulescens Wain., B. Cl. f. 238, I, Jauchenmoor;

macilenta Ehr., clavata Ach., podetiis apicem versus ramosis, B. Cl. f. 188 b, II, Jauchenmoor bei Oberstdorf; podetiis flagelliformibus, B. Cl. f. 188 b, I, ebendasselbst; styracella Ach., podetia squamigera, apicem versus ramosa (B. Cl. f. 190) I, auf einem faulenden Balken am Trettachufer bei Oberstdorf; hier auch: styracella, podetia simplicia;

Cl. bacillaris u. macilenta kommen um Oberstdorf, Oberstaufen und Pfronten nicht nur auf humoser Erde und an Baumstrünken, sondern nicht selten auch auf Dachbrettern und Schindeln der Heuschinden (Heuhütten) vor;

digitata L., monstrosa Ach., B. Cl. f. 185, III, auf dem Stuiben, um Pfronten auf Baumleichen, fructifera, B. Cl. f. 182, II, Besler auf einem Baumstumpfe; denticulata Ach., auf

faulenden Baumstämmen, Söllerkopf, II, B. Cl. f. 237; margine prolifero, B. Cl. f. 181, II, Traufbachthal, Käseralpe, auf humusreicher Erde; *macrophylla* Del., B. Cl. f. 234, I, auf mooriger Erde, Bolgengipfel, Laufbacheck; *glabrata* Del., B. Cl. f. 313, I, Waldrand, Alpspitze; *brachytes* Ach., Strünke um Pfronten;

coccifera L. *stematina* Ach. B. Cl. 176, II, auf Baumleichen im Rappental; *podetiis dense squamosis*, sich im Alter von unten hinauf entblättern, B. Cl. f. 175, I, auf einer Baumleiche bei Unterjoch; *extensa* Ach., B. Cl. f. 241, I, auf Baumstümpfen bei der untern Seealpe; *humilis* Del., B. Cl. f. 240, I, Oythal, auf Erde nächst verwesender *Pin. pumilio*; *pleurota* (Floerke) Schaer. (B. Cl. f. 172) I, auf Erde am grossen Seekopf, *podetiis macris, brevibus*;

deformis Hoffm., in verschiedenen Formen in den Hochmooren und auf faulendem Holze: *planta sterilis aut fructifera* (B. Cl. f. 162); *fructifera, podetiis margine proliferis* (B. Cl. f. 161); *podetia cylindrica aut subulata* (B. Cl. f. 163, 165); *crenulata* Ach. steril auf dem Nebelhorn, S.; *thallus squamis magnis*, B. Cl. f. 166, 167; eigentümliche Alpenformen (B. Cl. f. 169) II, am Seekopf, bei den Dinijörgen-Alpen, bei Buchrain; *podetiis squamosis* (B. Cl. f. 135);

bellidiflora Ach., *coccocephala* Ach., dann *ampullifera* Ach., *scyphis sterilibus vel margine spermogoniis instructis* (B. Cl. f. 170) I, auf Hornstein am Höfatshang; Gottesackerwände auf Grünsandstein, f. *proboscidea* Anzi und *tubaeformis* Anzi, R.;

gracilentia Ach., A. R. Cl. exs. n. 428; hiernach B. Cl. f. 236;

crisatella Tuck., A. R. Cl. exs. n. 320; hiernach B. Cl. f. 239;

uncialis L. (B. Cl. f. 171), nur einmal im Oythale gefunden; *torulosa* Rabenh., Obermädelealpe, R.; eine dieser Form sehr nahe stehende auf dem Laufbacheck in dichten Rasen: *obtusata* Ach. *minima* m., B. Cl. f. 220, *podetia brevia, depressa, longitudine 10 millim., crassitudine 2—3 mill., radiato-ramosa, glaucescentistraminea, axillis minute perforatis, ramulis apicalibus brevibus obtusisque, spinulis fusciscentibus*;

obtusata Ach., *status fertilis*, B. Cl. f. 219; *adunca* Ach. A. R. Cl. exs. n. 425, hiernach B. Cl. f. 217; *destricta* Nyl. A., R. Cl. exs. n. 377, hiernach B. Cl. f. 218;

amaurocraea Fl., Obermädelealpe, besonders in der Form *subsimplex* Fl. (Wainio I p. 251) R.;

pl. sterilis, B. Cl. f. 232; fasciculata Kernst, A. exs. n. 1605
hiernach B. Cl. f. 233;

furcata Huds., bereits von R. bemerkt: *racemosa* Hoff. (B. Cl. f. 106, 107) bei Bad Tiefenbach in einer schattigen Schlucht; *regalis* Fl. (B. Cl. f. 120) und *polyphylla* Fl. (B. Cl. f. 116), dann *recurva* Hoff. (B. Cl. f. 121) auf der Biberlpe. Es kommen diese Formen ausserdem an verschiedenen Standorten in den Algäuer Alpen vor und weiter noch *corymbosa* Ach., *apotheciis fuscis aut pallidis* (B. Cl. f. 104); *racemosa*, *apoth. fuscis* (B. Cl. f. 108) *aut pallidis* B. Cl. f. 263; *fissa* Floerke (B. Cl. f. 114, 115), dann f. 260; auf dem Besler und im Dietersbacher Thal an feuchten Stellen zwischen Hynaceen u. andern höheren Moosen *fissa f. foliatis m.* Der untere Teil dieser wahrscheinlich einen sehr vorgeschrittenen Wachstumszustand der *fissa* vorstellenden *Cladonia* ist stets entweder abgestorben oder im Absterben begriffen. Die Podetien bilden nicht unter sich zusammenhängende Gruppen, sondern wachsen einzeln, aber doch nachbarlich gesellschaftlich zwischen den Moosstämmchen, diesen anklebend und offenbar auch Nahrung für ihr üppiges Wachstum entnehmend. Die Spaltung und Zerreiſung der Podetien ist eine so vollständige, dass die Pflanze, von der anfänglich nur die obersten Teile sichtbar sind, auf den ersten Blick lebhaft an die *Cetr. islandica* erinnert. Die Podetien — im trockenen Zustande weniger, im feuchten mehr aufgerollt — bilden förmliche Rinnen, deren Ränder schmal blattartige Gebilde, jenen der erwähnten *Cetraria* ähnlich, erblicken lassen; B. Cl. f. 8 g u. h, conf. „Stein, Flechten der Kryptogamenflora von Schlesien, p. 57“, dann „die Lichenen der Flora von Augsburg von B., p. 211 u. f.“; *fissa racemosella* Fl., B. Cl. f. 264, im untern Walde des Oythales; *squamulosa* Schär. (B. Cl. f. 109); *podetiis majoribus sterilibus*, Schwarzenberg bei Obermaiselstein; eine alpine Form von Warmatsgund, B. Cl. f. 118; *subulata* Fl. (B. Cl. f. 129, 130, 131, 132) häufig, beispielsweise auf den bergigen Wiesen bei Freiberg (Pfronten), B. Cl. f. 261 (*pinnata foliolosa* Del.); *truncata* Fl., c. a., B. Cl. f. 266; *rigidula* Mass., B. Cl. f. 267, auf Felsblöcken um die untere Seealpe und auf dem Besler;

adpersa Fl., A. exs. n. 1784, hiernach B. Cl. f. 258; dann A. R. Cl. n. 363, hiernach B. Cl. f. 265; *racemosa*, pl. alpina A. R. exs. n. 414, hiernach B. Cl. f. 268.

rangiformis Hoff. *pungens* Ach., *foliosa* Fl., Auerberg, Heiden im Walserthal (B. Cl. f. 134, 135).

muricata Del., A. 1644 b; hiernach B. Cl. f. 270;

crispata Ach. *infundibulifera* Schär. B. Cl. f. 8 k, auf Schlappolt und auf dem Besler; *divulsa* (Del.) A., B. Cl. f. 272, auf Baumstümpfen an der Höfats; *dilacerata* (Schär). Malbr. B. Cl. f. 8 m, an der Höfats zwischen Moosen und an demselben Standorte auch eine klein und sparsam beschuppte ähnliche Form B. Cl. f. 8 n, die an *Cl. squamosa* zu erinnern scheint, cf. Wainio p. 391; *rigidula* A.; *virgata* Ach., B. Cl. f. 8 l, cf. A. R. exs. n. 393, Besler, Käseralpe, Schlappolt; *virgata parvula* Wain., B. Cl. f. 271, Schlappolt; *gracilescens* (Rab.) Wain., B. Cl. f. 141, am vorderen Höfatzzug;

cetrariaeformis Del., A. exs. n. 1364^a, hiernach B. Cl. f. 262; *blastica* Fl., A. R. 365, hiernach B. Cl. f. 276; *blastica* Fl. pl. *pumila*, A. R. exs. 366, hiernach B. Cl. f. 273; *blastica* Ach., A. exs. 1358, hiernach B. Cl. f. 275; *gracilescens* Rabh., A. R. exs. 332, hiernach B. Cl. f. 274; (*epiphylla*) *podetiiis brevissimis*, *apotheciis subsessilibus* A. R. exs. 367, hiernach B. Cl. f. 277; *dilacerata* Schär., A. R. exs. n. 436; hiernach B. Cl. f. 278;

subfurecata Nyl., A. R. exs. f. 263, hiernach B. Cl. f. 269;

squamosa Hoff., *denticollis* (Hoff.) Floerke, (B. Cl. f. 151) in Mooren; *microphylla* Schär., bei Oberstdorf auf faulem Holze R., auf gleichem Substrate auch an der Höfats (B. Cl. f. 154); zu *polyceras* Flot., B. Cl. f. 147, Höfatzzug; *squamosissima* Fl., B. Cl. f. 256, Schwarzenberg; *asperella*, *multibrachiata* Fl. B. Cl. f. 245, auf einem Felsblock am Besler; *multibrachiata* Fl., B. 249 a, Dinijörgenmoor; *inter multibrachiatam et muricellam*, B. Cl. f. 247; *muricella* (Del.) Wain., B. Cl. f. 246, wie die vorige am Besler; *muricella*, *podetia radiatoramosa*, *apotheciis convexis*, an einem Baumstumpfe an der Höfats; *paschalis* Del., B. Cl. f. 250, Waldrand bei Kempten; *turfacea* R. (B. Cl. f. 153, 155, 156, 157, 158 a—c) nicht selten in den Mooren, dort auch die Form *pityrea* A. (B. Cl. f. 152); *turfacea* R., *nonnihil accedens ad subtrachynellam*, B. Cl. f. 257, auf humusbedeckten Felsen, Käseralpe; *polychonia* Flörke, (B. Cl. f. 139), auf dem Besler; *lactea* Flörke, B. Cl. f. 248; *lactea, tenellula* Flörke B. Cl. f. 249 b, wie die vorige am Schwarzenberg; *clavariella*

Wain., B. Cl. f. 255, auf Hornsteinfelsen ob der Käseralpe; *sarmentosa* Tayl., B. Cl. f. 252, in der Nähe der vorigen;

subulata Schär., pl. robusta, A. R. exs. n. 351, hierher B. Cl. f. 242;

subulata Schär., pl. robusta, major, A. R. exs. n. 350, hiernach B. Cl. f. 243; *subulata*, pl. major, *gracilis* A. R. exs. n. 349, hiernach B. Cl. f. 244; *ad squamosissimam* A. R. exs. n. 422, hiernach B. Cl. f. 253; *phyllocoma* Rbh., A. R. exs. n. 422, hiernach B. Cl. f. 254; *ramulosa* m. (B. Cl. f. 251): *Podetia* 20—30 mm longa, 2—4 mm crassa, squamulis furfuraceis, cinereoviridibus dense vestita, tubaeformia aut subcylindrica, irregulariter ramosa, ramis brevibus vel mediocribus, apicibus vulgo radiato-ramulosis; an manche Formen der *Cladonia cenotea* erinnernd, ist diese aus dem sandigen Walde bei Langweid (2 Stunden nördlich von Augsburg) stammende *Cladonia* nach ihren wesentlichen Merkmalen doch in die Gruppe der *squamosa* einzustellen;

caespiticia (Pers.) Floerke, (B. Cl. f. 44), im Traufbachtale an faulem Holze R.;

delicata Ehr., B. Cl. f. 8 qu, 45, 46;

cenotea Ach., überall in grossen und kleinen Formen auf faulen Baumstrünken und steriler humoser Erde; *crossota* Ach. c. a., B. Cl. f. 222, 223, 224 (f. 15, 16, 17 d, 17 e), besonders schön auf Baumleichen an der Höfats; *scoparia* m. (B. Cl. f. 221). *Podetia brevia* vel *mediocria*, *prolifera*, *ramis subclavatis*, *pro parte scyphiferis*, *scopas formantibus*; vereinzelt, kaum in lockeren Rasen wachsend; auf Baumleichen an der Höfats;

exaltata Nyl., B. Cl. f. 17 a, b;

glauca Flörke, B. Cl. f. 229; A. R. exs. n. 388, hiernach B. Cl. f. 228; A. exs. n. 1359a, 1359b, 1499, hiernach B. Cl. f. 226, 227, 230; A. R. exs. n. 386 (pod. apice ramosa), hiernach B. Cl. f. 225; *dendroides* Floerke, B. Cl. f. 73;

turgida Hoff., B. Cl. f. 298 a u. b;

subcariosa Nyl., A. exs. n. 1722, hiernach B. Cl. f. 231;

cariosa Ach., *cribosa* (Wallr.) Wain., B. Cl. f. 38, 39; auf dem Besler; *majuscula* Del. (B. Cl. f. 160), Steinbruch bei Oberstausen in Gesellschaft der *Cl. nemoxya*: *symphicarpea* Hepp (B. Cl. f. 43), in verschiedenen Grössen und Formen beim Stuibenthal im Oythale auf Kalkhornstein; auf Erde in Felsenritzen bei Oberstdorf R.;

sich der Form *squamulosa* (Müll. Arg.) nähernd B. Cl. f. 40, 41 u. 42;

alpicola (Fl.) Wainio, auf der Gierenalpe S.; nahe der untern Seealpe, B. Cl. f. 259, 304b;

decorticata Fl., B. Cl. f. 304^a, Heide in der Spielmannsau;

acuminata subsp. *foliata* Arn., Arn. Tirol XXIII p. 107: „k —, sterilis, podetia supra sensim acuminata, minute leproso-granulosa, squamulis crenato incis majoribus munita“. Östlich vom Plansee auf kurz begrastem Boden in kleinen Waldlichtungen (A. Tirol XXIX p. 129); auch zwischen Füßen und Weissensee;

gracilis L., *dilacerata* Fl., B. Cl. f. 280, Aufstieg zur Seealpe; *Hugueninii* Del., auf Balken an der Trettach bei Oberstdorf, an Baumstümpfen bei der Seealpe; *chordalis* Fl., Obermädlealpe R.; auf Baumleichen im Rettenschwanger Thal, B. Cl. f. Sa u. b; *leucochlora*, B. Cl. f. 282, *aspera*, *subradiatum* *prolifera*, Rappenalpenthal; *aspera* Fl., *podetiis conglomeratis*, Besler; *podetia subsimplicia*, *squamulis adpersa*, Rappenalpe auf Felsblöcken; *podetia sorediosa*, *granulosa et squamulosa*, Rappenalpe, zwischen Moosen auf Felsblöcken, B. Cl. f. 8°, cf. Wainio p. 113 u. 114 unter f. *Campbelliana* Wain.; *elongata* (Jacqu.) Flörke, B. Cl. f. 7^a u. b, auf dem Besler; *macroceras*; diese Form in Gesellschaft von Cl. *rangiferina*, *sylvatica* u. *alpestris*, auch mit *Cetr. islandica* die hohen mager begrasten Steilhänge am Schneck, Fellhorn u. Schlappolt überziehend; B. Cl. f. 8f, auf morschen Baumstümpfen der Seealpe, seitwärts vom Nebelhornwege in grotesken Gestalten mit schön olivengrünen Podetien; diese teilweise beblättert, sonach zur Form *laontera* (Del.) A., bez. zu *Hugueninii* Del. und *phyllophora* Rabenh. gehörig; der Thallus tritt bei 8f grosslappig auf; ähnlich bei Exemplaren vom Seekopfgipfel, deren Thallusschuppen über 5 mm lang sind; (cfr. „die Lichenen der Flora von Augsburg von B.“ p. 214);

emocyna Ach., A. R. exs. n. 262, 328, hiernach B. Cl. f. 282, 284;

cornuta L., B. Cl. f. 288, Wäldchen an der Stillach;

cornuta L., A. R. exs. 437, hiernach B. Cl. f. 287; cf. B. Cl. f. 5a u. b;

degenerans Fl., *aplotea* Ach., Waldränder (B. Cl. f. 4a, b u. c); *trachyna* Ach. Seealpe, B. Cl. f. 17 k., cf. A. ic. n. 1263; *phyllophora* (Ehrh.) Fl., *podetiis ascyphis*, Waldrand bei Oberdorf, f. 281;

phyllocephala Wallr., B. Cl. f. 17g; *phyllocephala calva* m., *podetiis et apotheciis haud squamosis*, B. Cl. f. 17 h, cf. „die Lichenen der Flora von Augsburg von B.“

macrophyllodes Nyl., A. R. exs. n. 277, p. 215; hiernach B. Cl. f. 286b;

verticillata Hoff., *evoluta* Th. Fr., B. Cl. f. 2a, b, c, dann 3a, b, c; *cervicornis* (Ach.) Flörke, B. Cl. f. 1a—h u. k, *podetiis et scyphis squamosis* B. Cl. f. 1i; A. R. exs. n. 400; *phyllophora* Fl., hiernach B. Cl. f. 286a;

sobolifera Del., A. R. exs. n. 419, hiernach B. Cl. f. 299;

pyxidata L., *neglecta* (Fl.) Mass., Alpen bei Oberstdorf auf faulem Holze R.; bei Gerstruben, B. Cl. f. 25, 27 (B. Cl. f. 22, 24); *scyphifera*, auf dem Wege zur Seealpe; *podetiis squamulosis*, Stuiben, B. Cl. f. 33; *cerina* (Nag.) A., auf Baumstümpfen an der Höfats, *apotheciis squamulosis* an Felsen dortselbst, *podetia parcesquamulosa* auf Balken an der Trettach bei Oberstdorf; *planta prolifera*, *scyphis squamosis* B. Cl. f. 32, Steinköpfe bei Hindelang; *lophyra* Ach., B. Cl. f. 34, 35, auf dem Stuiben, dann in der Nähe der Seealpe; *poecillum* Ach., Gerstruben, B. Cl. f. 19; auf dem Höfatsgipfel S.; *thallus sterilis* mit aussergewöhnlich länglichen Schuppen, B. Cl. f. 30, auf dem Stuiben; *thallo cervino-lurido* B. Cl. f. 285^b, Seekopf auf Erde; *pachyphyllina* Wallr., Gerstruben, B. Cl. f. 18a, b u. c, häufig auf den aus dem Flussgehänge der Höfats stammenden Hornstein-Felsblöcken, oft mit *Sedum dasyphyllum* oder mit *Sempervivum tectorum* um den Platz streitend (namentlich beim „Schindele“); *myriocarpa* Mudd., B. Cl. f. 285^a, auf Felsblöcken am Freibergsee; *fusca* α *erratica* δ *epistelis* Wallr., auf Hornstein an der Höfats;

chlorophaea Flörke, Alpen um Oberstdorf auf faulem Holze R.; am Stuiben, B. Cl. f. 26, 29, in der Nähe der hölzernen Kapelle am Steigbach häufig, auch proliferierend (B. Cl. f. 20) und auch in schlankeren Formen (B. Cl. f. 21);

fimbriata L., *tubaeformis* Hoff. und *simplex* Weis. häufig (B. Cl. f. 50 u. 54), *minor* Hag. Wainio, B. Cl. f. 310; *prolifera* Retz (B. Cl. f. 17 m, 47, 61, 62, 63, 64, 65, 70c), *radiata* Schreb. (B. Cl. f. 51, 76, 77), *subulata* L. (B. Cl. f. 49, 57, 68, 69, 70 b, d); *coniocraea* (Fl.) Wain., an Zaunbrettern bei Oberstdorf u. Obertiefenbach B. Cl. f. 72; *denticulata* Fl., auf Brettern einer Heuhütte bei Oberstaufen (B. Cl. f. 59); *clavata* Arn. sehr schön entwickelt an faulenden Baumstämmen um Simatsgund, B. Cl. f. 305; *pectinata* Wallr. auf dem Besler, B. Cl. f. 309; *cinerascens* A., pl. *sterilis* *cornuta*, auf Brettern und Schindeln von Heuhütten, B. Cl. f. 311;

fimbriata (macra Flörke), Wain. p. 265, thallo primario bene evoluto, crustam squamosam formante; brevior (Fr.) Tuck. Wain. p. 268: podetiis brevibus, omnibus scyphiferis, scyphis dentatis, Simatsgund an alten Buchen;

cinerascens A. exs. n. 1365, hiernach B. Cl. f. 312; *nodosa* Kieff Wain. II p. 256, podetia et scyphi nodis cinereis aut albidis et carneofuscescentibus, üppig, nicht den Eindruck einer kranken Pflanze hervorrufend, B. Cl. f. 52, 308; *turpata* m., eine kleine Torfform der *conista*: thallus superne olivaceus, podetia longitudine circiter 5 mm, tubaeformia, scyphis bene evolutis, opaca, fuscescenti-variegata, partibus decorticatis albis, K —, in Gesellschaft der *Cl. squamosa* f. *turfacea* R. gruppenweise, B. Cl. f. 70 a, eine grössere Übergangsform, B. Cl. f. 79; *viridans* m., B. Cl. f. 171, 98: podetia 1—2½ mm crassa, abundanter sorediosa, viridantia, simplicia aut parce ramosa, apicibus cornutis aut subulatis, flexuosis curvatisve; die Färbung entspricht nahezu dem in der Chromotaxia von Saccardo unter n. 35 als viridis bezeichneten Farbentone. Im übrigen cfr. „Die Lichenen der Flora von Augsburg von B.“ p. 215 u. 216;

ochrochlora Fl., am Besler auf Baumleichen, B. Cl. f. 17 ff., auch bei Oberstdorf an der Trettach auf Balken; *nana* Fl. B. Cl. f. 306, auf Hornsteinfelsen an der Höfats; *squamulosa* Krempl. B. Cl. f. 307, bei Oberstdorf auf Balken an der Trettach;

subcornuta Nyl., A. R. exs. n. 334 u. A. exs. n. 1251, hiernach B. Cl. f. 289 u. 290;

nemoxyna Ach. *phyllocephala* A., in der Kiesgrube bei Oberstauen, B. Cl. 315 b; *Rei* Schär., B. Cl. f. 316 u. 317 im Moor bei Oy; hier, wie im Moor bei Reichenbach auch noch andere Formen, wie solche in den „Lichenen der Flora von Augsburg von B.“ p. 216 u. 217 unter Angabe der betreffenden Abbildungen aufgezählt sind. — Es mag hier unter Bezugnahme auf die Notiz in Wainio p. II p. 294 unter „*Cl. cornuta* var. *E. tortuosa suaveolens* Kosmann“ die Bemerkung Platz finden, dass bei allen Formen der *Cl. nemoxyna* im feuchten frischen Zustande ein oft sehr deutlicher, sogar den Standort verratender Veilchengeruch wahrnehmbar ist; *pectinata* m. (B. Cl. f. 314, 315 a): Podetia irregularia, latere podetiorum numerose, dense, pectiniforme ramulosa, ramulis 10—15 mm longis, 0,5—1 mm crassis; es tritt hier, wie ähnlich in anderen Fällen in den Reihen der *Cladonia nemoxyna* eine Form auf, wie sie auch der *Cl. fimbriata* L. eigen ist. (Wallr.: „*Pat. fusca* l. *cornuta* D, *acutus* b. m. *proliferum* c. *pectinatum*“, von Wainio in seiner *Monographia Cladoniarum, pars secunda*, p. 290 der *Cladonia fimbriata subulata* L. untergeordnet). Die f. *pectinata* m der *Cl. nemoxyna* Ach. findet sich in dem auch an andern interessanten Gestalten dieser *Cladonien*-Art reichen Haspelmoor bei Augsburg;

- pityrea Fl.**, Zwackhii, A. exs. n. 1753, hiernach B. Cl. f. 300 a;
 hololepis Fl., A. exs. n. 1753 b, hiernach B. Cl. f. 300 b;
graellior Nyl., A. R. f. 368, hiernach B. Cl. f. 279;
aleicornis Lchtf., B. Cl. f. 295 a; dann nach A. exs. n. 1211 b die Ab-
 bildung B. Cl. f. 295 b;
endivifolia Dieks., A. R. exs. n. 434, 279, hiernach B. Cl. f. 294 a u. b.
firma Nyl., A. exs. n. 1754, hiernach B. Cl. f. 293;
polybotrya Nyl., A. exs. n. 1252 u. 1252 b, hiernach B. Cl. f. 291 u. 292;
botrytes (Hag.) Wild., B. Cl. n. 302; A. exs. n. 1747 b, hiernach B. Cl.
 f. 303;
carneola Fr., Gipfel des Riedbergerhorns in wenigen dürf-
 tigen Exemplaren G.; (B. Cl. f. 301);
cyanipes Somm., B. Cl. f. 296; A. exs. n. 1607 u. 1607 b, hiernach
 B. Cl. f. 297 a u. b;
 Im übrigen wird noch auf „Die Lichenen der Flora von
 Augsburg von B.“ Bezug genommen.

Thamnotia Ach.

- vermicularis L.**, IV von c. 1800 m an, B. Cl. f. 168;
Roccella D. C., fuciformis Ach., B. L. f. 76; A. exs. n. 1432, hier-
 nach B. L. f. 75;
tinctoria L., A. exs. f. 1689, hiernach B. L. f. 77 a;
phycopsis Ach., A. exs. f. 1645, hiernach B. L. f. 77 b;
Siphula ceratites Wbg., A. exs. 1748, hiernach B. L. f. 78 a.

Cornicularia Schreb.

- tristis Web.**, I, auf Gaultsandstein, Gottesackerwände, G.;
 auf Kalkhornstein, Laufbacheck, B. L. f. 78 b, 99;
divergens Ach., B. L. f. 79;
umhausensis Auwd., A. exs. n. 1783, hiernach B. L. f. 80;

Cetraria Ach.

- islandica L.**, IV, B. L. f. 82, im Latschengebiet zwischen
 Aggenstein und Hahnenkamm bis über 1 dm hoch, eine grosse
 Fläche dicht bedeckend; **crispa Ach.**, III, auf höheren magern
 Steilwiesen, B. L. f. 83, auch in Formen auftretend, die an die
 C. aculeata erinnern, so z. B. auf dem Laufbacheck;
sorediata Schär., A. exs. n. 1465, hiernach B. L. f. 84;

- hiaseus Fr.**, A. exs. n. 1690, hiernach B. L. f. 85;
aculeata Schb., I, auf nacktem Boden, Rappenalpe, Kreuzeck,
S.; auf felsigem Substrat, Laufbacheck, B. L. f. 81;

Platysma Hill.

cucullatum Bell., II, von c. 1800 in an, B. L. f. 86; auf dem
Fellhorn mit Früchten, G.;

nivale L., II, Vorkommen wie bei dem vorigen, doch nur
steril; B. L. f. 87;

complicatum Laur., B. L. f. 88, III, durch das ganze Berg-
und Thalgebiet, namentlich an Fichten und Tannen;

Oakesianum Tuck., III, Vorkommen wie bei dem vorigen,
bei Buchrain, R.; B. L. f. 90;

ochrocarpum Egg.; A. exs. 1212, hiernach B. L. f. 89;

juniperinum L., terrestre Sch., II, Laufbacheck, Himmel-
eck, Aggenstein. B. L. f. 91; **alvarense W.** = **tubulosum Sch.**,
steril, Obermädelejoch, R., I, B. L. f. 92;

virescens T., A. exs. n. 12, 13, hiernach B. L. f. 93 b;

pinastri Scop., IV; B. L. f. 93 a; in den Gottesackerwänden
auch auf Grünsandstein, R.;

fallax Web., A. exs. 1723; hiernach B. f. 95;

glaucum L., steril IV; c. a. jedoch I, bisher nur an einer
alten Fichte des Edelsbergwaldes; B. L. f. 94; **coralloidea**
Wallr., II, an alten Fichten bei Einödsbach, im Rappenalpen-
thal, R.; bei Oberstauten und Simmerberg; B. L. f. 96;

saepincola (Ehrh.), I, B. L. f. 97 a u. b, an einem Latschen-
zweige auf dem Besler, an alten Planken bei Tiefenbach;

chlorophyllum Humb., I, B. L. f. 98, auf Zaunbrettern bei
Tiefenbach, dann bei Immenstadt am Fusswege nach Rettenberg;
an Eiben, A., Plansee, p. 28;

fahlunense L., I, auf Gaultsandstein, Joch Windeck in den
Gottesackerwänden, G.

Parmeliopsis Nyl.

ambigua Wulf., III, in höheren Lagen c. a., B. L. f. 100;

hyperopta Ach., II, seltener als die vorige, manchmal in
ihrer Gesellschaft; c. a. an Latschen der obern Hochalpe in den

Gottesackerwänden und an einem faulen Fichtenstocke bei der untern Rappenalpe, R., an der Höfats, auf der Alp Spitze, B. L. f. 101.

Imbricaria Schreb.

perlata L., IV, B. L. f. 102; c. a. an einer alten Buche, Spielmansau, R.;

ciliata D. C., steril an den Ästen alter Tannen bei Buchenrain, R., Arn. exs. n. 136, in den Wäldern um Oberstaufer; **sorediata Schär.**, II, B. L. f. 104; **excrescens A.**, I, B. L. f. 103, diese und die vorige bei Oberstaufer;

Nilgherrensis Nyl., II, B. L. f. 105;

olivetorum Ach., II, B. L. f. 106;

perforata Jacqu., I, an Birken im Moor bei Röthenbach, B. L. f. 107;

saxatilis L., IV, auf Rinde, Holz und Stein, c. a. an einer alten Tanne auf den Seewänden, B. L. f. 108; **furfuracea Sch.**, III, c. a. an Tannenästen, Birgsau, R., auf der Alp Spitze, im Gschön bei Pfronten, B. L. f. 109; **sulcata Tayl.**, II, an Holz und Rinde, am Laubacheck auf Kalkhornstein, B. L. f. 110;

omphalodes L., II, an Hornstein, Laubacheck, B. L. f. 111; **panniformis Ach.**, I, Höfatswanne, S., B. L. f. 112;

physodes L., B. L. f. 114, 116; IV, selten mit Apothecien; **labrosa Ach.** III, besonders schön an Kirschbäumen im oberen Weissachthal, B. L. f. 117; **vittata Ach.**, II, im Walde hinter Birgsau an einer Fichte c. a., dann steril auf Moos und Alpenweidenwurzeln am Zeiger u. bei der Obermädelealpe R.; Fichten, Seewände, B. L. f. 115; **obscurata Ach.**, II, auf Moos, Obermädelealpe, R., dann am Seekopf, ferner an Tannen im Moor am Bolgengipfel, B. L. f. 118;

tiliacea Hoff., IV, auch mit Apothecien nicht selten; in üppigster Entwicklung an alten Buchen und Ahornbäumen bei Simatsgund, B. L. f. 121; **furfuracea Sch.**, II, B. L. f. 122; **scortea Ach.**, pl. saxicola, I, Bolgen, Grünten-Weinberg;

revoluta Fl., II, an Fichten, Nesselwang, an Salix bei Unterjoch, B. L. f. 123;

sinuosa Sm., II, jedoch häufig im Walde bei Buchenrain, R., Arn. exs. n. 137b; dort in ungemein grossen Exemplaren

B. L. f. 124; vereinzelt auch anderwärts, um Nesselwang mit Übergängen zu *revoluta*; an *Alnus* bei Rehbach (Unterjoch) Arn. exs. n. 1755;

dubia Wulf., III, nur steril, B. L. f. 113; an Laubholz, aber an Waldrändern namentlich Rottannen besiedelnd;

aleurites Ach., III, aber selten mit Apothecien, B. L. f. 120;

caperata L., IV, am Bodensee mit *Pertusaria globulifera* die häufigste Rindenflechte; an einem Kirschbaume bei Nonnenhorn mit Apothecien bis zur Grösse eines Zehnpfennigstückes; B. L. f. 125 b; mit ebensolchen Apothecien auf hartem Sandstein auf dem Weinberg (Grünten);

conspersa Ehr., II, auf Sandstein am Bolgen, am Grünten, um Pfronten, stets reich fruktifizierend, B. L. f. 126;

lauata L. I, auf den Gottesackerwänden, Windeck, an Gaultsandstein, G.; auf Kalkhornstein am Laufbacheck, B. L. f. 133;

acetabulum Neck., I, Blaiachach an *Acer*, Röthenbach an *Pirus malus*, B. L. f. 129;

sorediata Ach., I, am Grünten auf Grünsandstein, B. L. f. 134;

prolixa Ach., I, auf Sandstein am Bolgen, B. L. f. 135;

aspidota Ach., III, Staufner Berg an Eichen, dort, bei Zell und bei Röthenbach an Kirschbäumen, auf *Betula* im Ried bei Pfronten; B. L. f. 136;

exasperatula Nyl., II, an Rottannen, Seewände, Trettachanlagen, Fallmühle bei Pfronten; B. L. f. 139;

fuliginosa Fr., IV, am Grünten, auf der Alp Spitze und bei Zell auf Sandsteinen, auf dem Söllereck an *Rhododendron*-Stämmchen, auf dem Edelsberg auf Fichtennadeln; B. L. f. 137; **laetevirens Flot.** II, an Rottannen am Pfad über den Kratzer bei Füßen, an Weisstannen bei Oberstausen, an Buchen bei der Fallmühle (Pfronten); B. L. f. 138; **subaurifera Nyl.**, I, an *Pinus pumilio*, A., Plansee, p. 127., an Birken, Moor bei Röthenbach;

verruculifera Nyl. I, Oberstdorf, Pfronten, an Zäunen, B. L. f. 140;

glabra Schär. II, an *Salix retusa*, Laufbacheck; an einem Holzbirnbaum auf dem Berg bei Oberstausen, dann um Pfronten an einem Kirschbaum und an einer Heustadel-Planke; B. L. f. 141;

olivacea L. I, Birken und Espen im Jauchenmoor bei Oberstdorf, an Ahorn im Weissachthal unweit der Lanzenbachmündung; B. L. f. 142;

pertusa Schk. B. L. f. 119, III, steril nicht selten; c. a. am obern Teil gefällter Fichten im Aggensteinwalde, dann an Acer, A., Plansee, p. 124;

incurva Pers., B. L. f. 125a;

Mougeotii, Schär. A. exs. n. 1578, hiernach B. L. f. 127;

stygia L., B. L. f. 131; **conturbata** A. exs. 1517, hiernach B. L. f. 132;

encausta Sm., B. L. f. 130;

centrifuga L., B. L. f. 128.

Anaptychia Körb.

ciliaris L., III, meist mit Früchten; **actinota** Ach., II, an Ahorn um Oberstdorf, an Pappel- und Birnbäumen am Bodensee; B. L. f. 144; **crinalis** Schl., B. L. f. 143, I, an Ahorn und an einem Holzbirnbäum in Simatsgund; **verrucosa** Ach., B. L. f. 145, an Pappeln bei Kempten, I.

Parmelia Ach.

speciosa Wulf., III, steril, mit Apothecien seltener: in den Stillachauen bei Oberstdorf, im Birgsauerthale an Ahorn und Buchen; um den Plansee ebenfalls an Ahorn u. Buche, dann aber auch an Sorbus Aria u. Berberis, A. Plansee p. 125; B. L. f. 146;

pulverulenta (Schb.), B. L. f. 147, IV; **thallus fuscescens**, aut **cervinus**, B. L. f. 153, an Ahorn und Eschen um Oberstdorf, an Alnus u. Sorbus um Pfronten, II; **argyphaea** Ach., B. L. f. 148, II, Obstbäume bei Oberstaufer und Röthenbach, Bretterplanken bei Vorderburg, bei Untermaiselstein; **grisea** Lam. B. L. f. 155, II, Pappeln um Kempten; **angustata** Hoff., B. L. f. 152, II, Weiden, Inselanlage bei Oberstdorf, Ahorn in der Birgsau; **muscigena** Ach., B. L. f. 150, III, auf Erde, Trettachschrofen, S.; Felsenritzen am Falterbach, R.; auf Moos, Laufbacheck, Rappentalpe, Seekopf, Kastenkopf, Aggenstein; **venusta** Ach., B. L. f. 154, II, Pappeln bei Nesselwang, bei Lindau; **farrea** Turn., B. L. f. 151, alte Kirschbäume, Röthenbach; **thallo isidiosus**, B. L. f. 149, I, ebendasselbst; bei Untermaiselstein eine sich der argyphaea nähernde Form auf einem Sandstein;

aipolia Ach., B. L. f. 156, III, an lebendem und totem Holze; auf Felsblöcken, Käseralpe;

stellaris L., B. L. f. 157, III: apotheciis majoribus. B. L. f. 158, an Zäunen bei Nesselwang, II;

tenella Scop., B. L. f. 159, III, mit schönen Apothecien auf Brettern am Blender; **semipinnata Hoff.**, B. L. f. 160, II; an Felsen und Steinen um Oberstdorf und Pfronten, an Sorbus Aria am Plansee, A. Plansee p. 125;

dimidiata A., B. L. f. 161, I, an der Linde bei Loretto (Oberstdorf);

caesia Hoff., B. L. f. 162, IV, c. a. bei Fischen und Pfronten;

caesitia Nyl., B. L. f. 163, I, Dolomit, Fellhorn;

dubia Fl., A. exs. 1724, hiernach B. L. f. 164;

endococcina Kb., A. exs. 1612, hiernach B. L. f. 165;

obscura Ehr., **cycloselis Ach.**, B. L. f. 166, IV; **virella Ach.**, B. L. f. 167, III, an alten Laub- und Nadelholzbäumen, an letztern nicht selten eine sich der *P. adglutinata* nähernde Form; **sciatrella Nyl.**, B. L. f. 168, II, Apfelbäume, Oberstaufen, Röthenbach; **lithotea Ach.**, B. L. f. 169, III; Hornstein, Laufbacheck, c. a.; Dolomit, Breitenberg; **musciicola Schär.** B. L. f. 170, I, Rappenalpe;

adglutinata Flk., B. L. f. 171, I, an einer alten Tanne bei Faulenbach (Füssen).

Xanthoria Fr.

parietina L., B. L. f. 227, IV, doch nicht im Hochgebirge; bei Oberstaufen an Steinen mit aussergewöhnlich grossen Apothecien; **microphyllina**, B. L. f. 233, an Apfelbäumen, Oberstaufen, Röthenbach, II; **rutilans Ach.**, B. L. f. 252, II, Pappeln bei Nonnenhorn, Apfelbäume bei Röthenbach; der *microphyllina* sehr verwandt; **polycarpa Ehr.**, B. L. f. 228; an Birkenzweigen im Moor bei Röthenbach, an Zäunen und Brettern um Oberstdorf und Pfronten; II; Uebergänge der *parietina* in *polycarpa* und *turgida* an Zäunen und Heuhütten bei Kempten und Oberstaufen; **turgida Schär.**, B. L. f. 229, II, schön u. häufig an Scheunenthoren etc. in Pfronten; **phlogina Ach.**, B. L. f. 251, I, Sambucus bei Oberstaufen;

tremulicola Nyl., B. L. f. 232, I, an rasch aufgeschossenen Espen am Auerberg; Übergangsformen am Freibergsee bei Oberstdorf;

lychnea Ach., steril an einer entrindeten Latsche auf dem Zeiger, R., an Aesculus bei Kempten; c. a. an einem Birnbaume bei Moosbach: II; B. L. f. 230, 239;

ulophylla Wallr. B. L. f. 231, I, auf den Ziegelplatten einer Heuhütte bei Immenstadt;

concolor (Dicks.) Th. Fr., III, steril u. c. a.; an Eschen um Oberstaufer die herrschende Flechte, auch an Sambucus; an Ahorn um Oberstdorf; an Birken und Pappeln bei Pfronten und Lindau.

Physcia Fr.

elegans Lk., B. L. f. 235, III, besonders auf quarzhaltigem Gestein; **granulosa Sch.**, I, auf dem Fellhorngipfel, G.; **tenuis Wbg.**, B. L. f. 236, II, auf Kalk und Dolomit, Kreuzeck, Rohrmoos, Alpspitze, Aggenstein;

murorum, H., B. L. f. 241, III, an Mauerwerk in Oberstdorf, in Pfronten, in Nonnenhorn, in der Lourdesgrotte am Falkenstein; **f. pulvinata Mass.**, B. L. f. 242, I, Kalk, Gottesackerwände R.; **lobulata Anzi**, B. L. f. 240, II, an Kalkfelsen des Kreuzecks und der oberen Seealpe R., an Dolomit bei Füssen; **miniata Anzi**, B. L. f. 244, II, auf hartem Kalkstein des Grünten;

decipiens A., B. L. f. 245, II, Mauer der Burghalde (Kempten), auf Ziegeln und an Mauern unweit der Lechbrücke bei Füssen, an der Vilsbrücke in Pfronten, dort auch auf Holz; **thallo leproso-granuloso B. L. f. 246**, Mauern in Faulenbach, dort auch an Felsen;

pusilla Mass., B. L. f. 247a, b, c; II, Kalk, Grünten, sp. 10, 11: 3,4; Kalksteine der Mauer der Ruine Freiberg, von hier in A. exs. n. 1745 ausgegeben: *planta, pallideflava. lobi sat rari, perminuti, apothecia rara, minuta, sporae 0,012 n. n. long., 0,003 n. n. lat.*;

cirrhochroa Ach., B. L. f. 248a, b; III; Kalk, Einödsbach, Spielmannsau, R.; Hinterstein; keineswegs nur eine Thalflechte: in der Nähe des Laufbachecks (c. 2000 m); am schönsten, reich-

lich fruchtend, am obersten Felskoloss des Besler, wo sie mit *Psoroma gypsacea* die herrschende Lichene bildet. Ich habe im Algäu die *Ph. cirrhochroa* nirgends so häufig, als in und um Füssen gefunden und zwar auch, obwohl nicht oft, mit Früchten. Hier kann man auch leicht beobachten, wie diese *Physcia* sich in eine fast schwefelgelbe *Lepra* umbildet; (cfr. Arn. XXVIII p. 114). Es ist dies namentlich an den Kalkfelsen hinter dem Schlosse, am Kienberg und am Aufstieg zum Galmeikopfe der Fall;

obliterans Nyl., B. L. f. 250; I; an Kalkhornstein, Höfats;

callopisma Ach., B. L. f. 238;

murorum, *oncocarpa* Kb., A. exs. n. 1520, hiernach B. L. f. 243;

scopularis Nyl., A. exs. n. 1373, hiernach B. L. f. 234; *lobulata* Fl., A. exs. n. 1374, hiernach B. f. 237;

cirrhochroa, *thallus lignicolus leprosus*, A. exs. n. 1615. hiernach B. L. f. 249;

Umbilicaria Hoff. *pustulata* L., B. L. f. 214.

Gyrophora Ach.

cylindrica L., B. L. f. 218, II, Sandstein, Bolgengipfel, S.; Gottesackerwände, hoher Ifen, G.; Kalkhornstein, Obermädelealpe R; auf gleichem Gestein auf dem Laufbacheck; *tornata* Ach., Kalkhornstein, Kratzer R., I;

deusta L., B. L. f. 224, II, Käseralpe im Oythal, R; Sandstein, Bolgen, Alp Spitze: Kalkhornstein, Laufbacheck;

vellea L., A. exs. n. 1774, hiernach B. L. f. 215;

hirsuta L., A. exs. n. 1742, hiernach B. L. f. 216;

esculenta Miyoshi, A. exs. n. 1613, hiernach B. L. f. 217;

anthracina Wulf., A. exs. n. 1785, hiernach B. L. f. 226;

proboseidea L., A. exs. n. 1726, hiernach B. L. f. 220;

hyperborea Ach., A. exs. n. 1751, hiernach B. L. f. 221;

cinerascens Ach., A. exs. n. 1579, B. L. f. 225;

polyphylla L., A. exs. 1154, hiernach B. L. f. 222;

arctica Ach., A. exs. 1749, hiernach B. L. f. 223;

erosa Web., A. exs. 1725, hiernach B. L. f. 219.

Sticta Schreb.

pulmonaria L., B. L. f. 172, IV, mit schönen Früchten an Ahornbäumen und Ulmen im Rohrmoos; *angustata* Hepp,

B. L. f. 173, II, im obern Weissbachthal um Simatsgund an Buchen, im Rohrmoos an Ahorn; coralloidea Fw., B. L. f. 174 a, I, an Rottannen an der Stillach bei Oberstdorf; von hier ausgegeben in Zw. Lich. n. 1210;

linita Ach., B. L. f. 175;

fossulata Duf., A. exs. n. 1215, hiernach B. L. f. 185;

multifida Laur., A. exs. n. 1198, hiernach B. L. f. 179;

aurata Sm., A. exs. n. 1758, hiernach B. L. f. 182;

damaeornis Ach., A. exs. n. 1691 a, hiernach B. L. f. 180; *microphylla* Laur., A., exs. n. 1691 b, hiernach B. L. f. 181;

dichotoma Del., A. exs. n. 1692; B. L. f. 184;

herbacea Huds., B. L. f. 183.

Stictina Nyl.

silvatica L., B. L. f. 178; im Rohrmoos an Ahornstämmen, I; *microphylla* Krphl., B. L. f. 177, I, an einer alten Fichte an der Stillach bei Oberstdorf;

serobiculata Scop., A. exs. n. 1466, hiernach B. L. f. 174 b;

fuliginosa Dicks., A. exs. 1100, hiernach B. L. f. 176;

Lobaria amplissima Scop., A. exs. n. 1217 b; hiernach B. L. f. 186;

discolor Bory, A. exs. n. 1693, hiernach B. L. f. 187;

Nephroma articum L., A. exs. n. 1218 b; hiernach B. L. f. 193;

expallidum Nyl., A. exs. n. 528 c, hiernach B. L. f. 192.

Nephromium Nyl.

laevigatum Ach., B. L. f. 188, II, an Buchen, Söllerkopf; auf Grünsandstein in den Gottesackerwänden, R.; **papyraceum Hoff.**, B. L. f. 191, I, an Tannenzweigen, Besler;

resupinatum L., B. L. f. 189; II; an Buchen und Ahornbäumen im Rohrmoos; an Ahornbäumen, Fichten um Plansee; A. Plansee p. 124 u. 126;

lusitanicum Schär., A. exs. n. 479, hiernach B. L. f. 190.

Peltigera Willd.

canina L., B. L. f. 194, IV, noch auf dem Höfatsgipfel, S.; **soreumatica Fl.**, I, Wald an der Stillach bei Oberstdorf; B. L. f. 195;

pusilla Fr., B. L. f. 196, I, an einer Brandstelle bei Oberstdorf;

horizontalis L., B. L. f. 198; III; im Walde am Freibergsee, R.; Ruine Burgberg und Freiberg auf Erde und Steinen;

rufescens Neck., B. L. f. 199, 200; III; Moor auf dem Adelharz, am Bahndamm bei Oberstaufer, auf der grasbewachsenen Gartenmauer in Schönbichl; **spuria Ach.**, B. L. f. 203; I, an einem faulen Fichtenstocke, untere Seealpe, R.;

polydactyla Neck., B. L. f. 204; II; auf Erde und an alten Baumstümpfen, Oberstdorf, Kienberg;

scutata, propagulifera Flot., B. L. f. 206; II; an einer alten Buche bei Spielmansau c. a., und steril an einer alten Weide an der Stillach bei Oberstdorf, R.; dort auch an einer Fichte;

rufescens incusa Flot., A. exs. n. 620b, hiernach B. L. f. 202; **lepidophora Nyl.**, B. L. f. 201;

malacea Ach., B. L. f. 205.

Peltidea Ach.

aphthosa L., B. L. f. 207; III; auf dem Wildengundkopfgipfel, S.; sonst am liebsten in feuchtem Waldschatten auf Moos, Strünken, Erde und Steinen; um Füßen habe ich diese Flechte sehr häufig gefunden;

venosa L., B. L. f. 209; II; Gipfel des Wildengundkopfes, S.; an schattigen feuchten Stellen im Rohrmoos, R.;

aphthosa variolosa Mass., A. exs. n. 1467; hiernach B. L. f. 208.

Solorina Ach.

crocea L., B. L. f. 212; I, auf Erde, Fürschüsserkopf, S.; dann bei der Obermädealpe (schwarze Milz), R.;

saccata L., B. L. f. 210; IV;

spongiosa Sm., B. L. f. 211; II, Rohrmoos, Dinijörgenalpe;

bispora Nyl., B. L. f. 213; Abhang der Reiterwanne, dann des Aggensteins.

Heppia Näg.

virescens Despr. (adglutinata Krphl.) I. Grasige Abhänge des Kreuzeck, R., und des Rauheck, I.

Pannaria Del.

rubiginosa Thumb., II, an Ahornrinde am Waldgehänge von der bayerischen Grenze längs der Strasse gegen den Plansee mit zahlreichen Apothecien, A., Plansee, p. 125;

coeruleobadia (Schl.), II, an einem alten Ahornstamme, Rappenalpe, R.; an Buchen, Söllereck, Buchrain; an Buchen und Tannen um Nesselwang und Pfronten bis zum Plansee, dort auch an Ahornbäumen und Fichten, A., Plansee, p. 124 u. 126;

pezizoides (Web.), III, Kreuzeck, S.; auf Erde und Moos der Obermädelealpe, der obern Seealpe, auf Grünsandstein in den Gottesackerwänden, R.; im Rohrmoos, am Höfatshang, auf dem Söllereck, der Alpspitze und am Aggenstein; **coronata** Ach., II, am Grunde von Ahornbäumen von R. im Rohrmoos, und dort wiederholt gefunden;

triptophylla Ach., III, an Fichten, Ahornbäumen, Buchen und Ulmen, Rohrmoos, Oberstdorf, Birgsau, Dietersbacherthal, Edelsberg, um Plansee, dann im Walde östlich vom See auch an *Juniperus communis*, A., Plansee p. 127;

microphylla Sw., II, auf Sandstein bei Tiefenbach, R.; auf gleichem Substrat nahe dem Edelsberggipfel; steril auf Kalkhornstein bei der Dietersbacheralp; **turgida** Sch., A. exs. n. 1031, Grünten, quarzreicher Sandstein.

Amphiloma Fr.

hypnorum (Vahl), I, Obermädele, Kreuzeck, R.

Placynthium Ach.

nigrum Ach., IV, namentlich in Wiesen auf Kalk und Dolomitsteinen.

Collolechia Mass.

caesia Duf., II, schattige Dolomitfelsen bei Tiefenbach, R.; an gleichem Gestein am Manzenberg bei Pfronten, dann am Kratzer bei Füssen.

Mallotium Ach.

saturninum Dicks., III; schattige Planken bei Loretto (Oberstdorf); alte Buche, Spielmannsau; Ahornbäume, Rohrmoos, R.;

myochroum Ehr., III, um Pfronten an Buchen, Sorbus und Acer; am Plansee an Buchen und Ahornbäumen, A., Plansee p. 123 u. 124; mit schönen Früchten an einer Linde unterhalb Maria-Trost, Alpspitze.

Leptogium Ach.

sinuatum Huds., II, an Buchen um Oberstdorf; **alpinum Kphl.**, von einer Buche am Freibergsee in A. exs. n. 1798b; **lophacum (Ach.) Körb.**, Kalkfelsen, Falterbach, R.; wie die vorige: I;

astrocaeruleum Hall., IV, bemooste Felsen; **pulvinatum**, III, Oythal an einer Wurzel und an Erde, R.; an Buchen um den Plansee, A., Plansee, p. 123; auf bemoosten alten Ahornbäumen am Himmelschrofen; **fimbriatum (Hoff.)**, I, um den Freibergsee, R.; **filiforme Arn.**, II, Marmorfelsen der roten Wand bei Füßen: *lacinae breves, filiformes, saepe rosulatae; apothecia parva, urceolata, epithecio fuscescente; sporae muriformi-polyblastae, subcuspidatae, 45 : 16, 20;*

intermedium Arn., II, an alten bemoosten Buchen um den Freiberg bei Oberstdorf; auf Moos an einem Kalkfelsen am Aggenstein;

tenuissimum Deks., I, Aggenstein auf Erde.

Lethagrium Ach.

rupestre L., I, Ahornstämme, Traufbachthal, R.;

stygium Del., II, auf einem Kalkfelsen bei Pfronten, nicht selten um Füßen; *sporae utroque apice subcuspidatae, leviter constrictae, 3 septatae, 30 : 8;* mit den von Dr. Arnold in der Flora von Regensburg gegebenen Sporenzeichnungen von *L. stygium* übereinstimmend;

polycarpon Sch., III, auf Kalk und Dolomit, Obermädelealpe, Seealpe, Breitenberg, Kratzer;

Laureri Fl., II, auf Kalk, Gutenalpe in Oythal, R.; Manzenberg bei Pfronten; *sporae oblonge ellipsoideae, 3 septatae, 24 : 8;*

multipartitum Sm., II, Kalkfelsen um den Weg zum Nebelhorn, R.; um die Käseralpe;

Synechoblastus Trev.

nigrescens Huds., II, alte Weide bei Oberstdorf, R.; Ahorn am Freibergsee; an Ahorn, Buchen und Weiden um den Plansee, A. p. 123, 129;

aggregatus Ach., III; an Ahornbäumen; Rappenalpe, R.; Burgstall bei Oberstdorf; Simatsgund; Plansee, A. p. 124; an einer Linde unterhalb Maria-Trost, Alp Spitze.

Collema Hill.

microphyllum Ach., II; an Pappeln gegen den Pfänder; bei Nonnenhorn;

cheileum Ach., I, auf Felsen in der Breitachschlucht bei Tiefenbach;

pulposum Bhd., II, auf Nagelfluhe und Erde, Missen, Oberstaufen;

granosum Wulf., II, feuchte Kalksteine; Freibergsee, R.; Schattenberg;

multifidum Scop., IV, auf Kalk und Dolomit in den wenig charakteristischen Formen *complicatum* und *jacobaefolium* mit mannigfaltigen Übergängen;

cristatum L., II, Dolomittfelsen, Falterbach, neben der Quelle zwischen den Seealpen, R.; Traufbachthal, gegen das Märzle hin.

Physma Mass.

chalazanum Ach., II, auf Moos feuchter Felsen, Rohnmoos, R.;

Plectopsora Mass.

botryosa Mass., I, Dolomit, Kreuzeck, R.

Pterygium Nyl.

centrifugum Nyl., I, steril, feuchte Kalkfelsen, Spielmannsau, R.

Thyrea Mass.

pulvinata Sch., I, Dolomit, Laufbacheck.

Synalissa Fr.

ramulosa Hoff., I, Ritzen in den Kalkfelsen am Falterbach, R.

Acarospora Mass.

glaucocarpa W., III, auf Kalk und Dolomit, Rappenalpe, S., Nebelhorn, R., Himmelschrofen, Schattenberg, Breitenberg, Aggenstein, Kratzer; *distans Arn.*, II, Schattenberg, Reiterwanne, Manzenberg; *depauperata Koerb.*, II; Alpenkalk, Rappenalpe, S.; Dolomit, Obermädlealpe, R.;

squamulosa Schd., II, Schattenberg, Breitenberg auf Kalk;

fuscata Schd., III; Gneiss, Mittelberg; Sandstein, Pfronten; steril auf Dachziegeln, Nonnenhorn;

oligospora Nyl., I; Nagelfluhe, Pfronten.

Psoroma Ach.

gypsaceum Sm., III; Beslergipfel, Schochen, Laufbacheck, Aggenstein, Kienberg.

Placodium Hill.

murale Schb., IV; auf Sand-, Kalkstein, seltener auf Holz; die schönen runden Exemplare werden um Pfronten „Steinblumen“ genannt; *versicolor Pers.*, II; an Kalk, Marmor, Nagelfluh, Grünten, Gottesackerwände; *diffractum Ach.*, II, auf Sandsteinen, G.; auf Flysch um Pfronten;

circinatum (Pers.) Nyl., III; Sand-, Kalkhornstein, Oythal, Spielmannsau, Gundswiesenthal, Besler.

Pyrenodesmia Mass.

chalybaea Fr., II; Grünten, Nebelhorn, Hochplatte, Alpspitze;

variabilis Pers., II; Kalk; Alpspitze, Aggenstein; *acrustacea Arn.*, an Kalkfelsen um Füßen: thallus subnullus; die Apothecien wuchern unregelmässig neben und übereinander, oft eine jüngere mit weissbestäubtem Lagerrande versehene Generation auf den älteren schwärzlichen Apothecien von biatorinischer Gestalt;

Agardhiana Mass., I, Aggenstein auf Felsen beim bösen Tritt.

Blastenia Mass.

arenaria Pers., II, Kalkhornstein, Obermädelealpe, R.; Dachziegel einer Heuhütte bei Immenstadt; Sandstein, Pfronten;

ferruginea Huds., II, Schlappolt, Bolgen; **muscicola Sch.**, III, auf Moos, abgestorbenen Blättern und Grashalmen; Obermädelealpe, Kreuzeck, Seealpe, R., A. exs. n. 124; Fellhorn, Laufbacheck, Sorgschrofen, Aggenstein;

caesiorufa Ach., II, Fellhorn auf Kalk, am Grünten, A. exs. n. 991; **corticola Anzi**, II, Fichtenzweige, Inselanlage bei Oberstdorf; **Sorbus Aria**, **Pinus pumilio**, **Juniperus**, **Taxus**, **Plansee**, A. p. 125—129;

leucoraea Ach., IV, in den Thälern und auf den Bergen.

tetraspora Nyl., I, auf Moos der schwarzen Milz, Obermädelealpe, R.;

jungermanniae (Vahl), I, Moospolster der Obermädelealpe, der oberen Seealpe, R.; hinter der Aggensteinhütte;

assignena Lahm, II, an Buchen, **Sorbus Aria**, **Plansee**, A. p. 124, 125.

Candelaria Mass.

vitellina (Ehr.), IV, auf quarzhaltigem Gestein, an Dachbalken einer Torfhütte im Moos bei Pfronten; **xanthostigma Pers.**, III; an Latschen, obere Biberlpe, an Rhododendron, Obermädelealpe, auf Kalkhornstein ebendort, R.; an Ahornbäumen und Eschen um Oberstdorf; am Plansee steril an Berberis, dann c. a. an **Salix purpurea**, *sporae* 24—32 in asco, A. p. 125 u. 126.

Gyalolechia Mass.

aurea Sch., III, von etwa 1700 m. an aufwärts; Seealpe S.; Nebelhorn und Obermädelejoch, R.; grosser Seekopf, Schochen; **rupicola Arn.**, I, Laufbacheck, gegen den Schochen hin.

schistidii Anzi, I, auf dem Zeiger in Felsenritzen auf Schistidium, R.;

aurella Hoff., II, ob der Subersalpe, S.; Kalkhornstein, Obermädele- und obere Seealpe, R.; Alpspitze, Aggenstein;

lactea Mass., I, Alpspitze, Köllespitze; **aestimabilis A.**; auf einem Kalkstein bei Pfronten.

Callopisma De Not.

flavovirescens, W., III, Sandstein, Alpenkalk, Tiefenbach, Falterbach, R.; Obermaiselstein, Pfronten;

aurantiacum Lghtf., III, Kalk, Dolomit, Dachziegel, um Oberstdorf, Reiterwanne, Köllespitze; **leucotis** Mass., I, Kalkfelsen, Falterbach, R.; **placidium** Mass., II, Kalkfelsen, Dolomit, Kreuzeck, obere Seealpe, Käseralpe, im vorderen Rohrmoos, R., A. exs. n. 111; **diffRACTUM** Mass., II, Kalkfelsen, Falterbach, R.; **Rauheck**, Käseralpe; **thallus tenuis**, **effusus rimulosus**, **aurantiacoflavus**, K+, A. „Zur Lichenenflora von München“ p. 44: auf Dachziegeln in Nonnenhorn;

nubigenum Krplh., I, auf dem Dolomit der Köllespitze bei der Nesselwängler Scharte (c. 2100 m.).

rubellianum Ach., I, quarzhaltiges Gestein auf dem Gipfel der Alpspitze;

citrimm Hoff., II, sehr üppig und mit Apothecien an Sandsteinfelsen des Weinbergs am Grünten; steril und c. a. an Mörtel der Mauern um Loretto bei Oberstdorf;

cerinum (Ehrh.), IV; **stillicidiorum** Oed., III; Kreuzeckgipfel, c. 2400 m auf abgestorbenen Blättern von *Dryas octopetala*, R.; **Schattenberg**, **Daumen**, **Sorgschrofen**, **Aggenstein** bis zum Gipfel; **Saxifragae**, I, auf Moos und abgestorbenen Kräutern am **Laufbacheck**, am **Sorgschrofenkamm**; **flavum Anzi**, I, an Moosen der Ahornstämme auf der **Dinijörgenalpe**; **chloroleuca** E. B., II, auf Moos an den Felsen des **Falterbachs**, R.; **Oythal**, **Kamm des Breitenbergs**; **chlorina** Fw., I, Dolomit auf der **Obermädelealpe**, R.;

pyraceum Ach., IV, an Baumrinden und Holz; **saxicola**, III; **Dolomit**, R.; **Grünten**, **Aggenstein**, **Steineberg**; **lapicidum** A., A. exs. n. 225, **Kalkfelsen**, **Obermädelealpe**, R.; **muscicolum** Sch., II, auf dürren **Graspölstern** und **Dryas**, **Kreuzeck**, **Obermädelejoch**, **obere Seealpe** R.; **holocarpum** Ehrh., I, **Gipfel der Alpspitze**, **Käseralpe**;

vitellinulum Nyl., II, **Dolomit**, auf dem **Schönkahler** vom **Wiesenplateau** bis zur **Spitze**;

cerinellum Nyl., II, **Bretter- und Stangenzäune**, **Oberstdorf**, **Pfronten**;

conversum Krplh., I, A. exs. n. 139, bei Einödsbach und Oberstdorf auf Mergelkalk, R.

Sarcogyne Flot.

pruinosa Sm., IV, Kalk, Dolomit, Sandstein, Nagelfluhe, apoth. majora, minora, pruinosa aut epruinosa;

simplex Dav., II, Kalk, obere Seealpe, Spielmannsau, R.; Kalkhornstein, Höfats;

pusilla Anzi, II; Dolomit, Käseralpe; Kalk, Falkenstein bei Pfronten; bei Füssen;

urceolata Anzi, I, auf einem Kalksteinfelsen am Bache neben dem Anstieg auf die Alp Spitze ob Nesselwang.

Rinodina Ach.

nniaraea Ach., II, Obermädelealpe und Joch, obere Seealpe und obere Hochalpe in den Gottesackerwänden auf Humus an Kalkfelsen, R.;

turfacea W., III, Obermädelealpe auf Humus, R.; grosser Seekopf, bis zum Himmeleck; **roscida** Smft., II, auf dürrer Dryas, Kreuzeck, auf Moospolstern, Obermädelejoch, Nebelhorn, Zeiger, R.; **depauperata** Anzi, II, schwarze Milz bei der Obermädelealpe, grasige Hänge des Kreuzecks, obere Biber-alpe, R.; **pachnea** Ach. auf dem Aggenstein;

confragosa Ach., II, obere und untere Seealpe, R.; Laufbacheck auf Kalkhornstein; Himmeleck, Dolomit;

calcarea Hepp., II; Dolomit, Schattenberg; an Kalksteinfelsen in den Breitenbergwiesen;

milvina Wbg., I, Grünsandstein, Bolgen;

sophodes Ach., III; Traufbachthal, an Ahornbäumen, Spielmannsau an Buchen, R.; an Zaunbalken, Oberstaufer; **rhododendri** Hepp., III, A. exs. n. 109a, an Rhododendron hirsutum, Gutenalpe, R.; auf demselben Rhodod., Schlappolt, Käseralpe; auf Rh. ferrug. am Bolgen und Laufbacheck; **albana**, I, Ahorn, Traufbachthal, R.;

pyrina Ach., II, an Fichtenbrettern bei Oberstaufer; an Berberis, Plansee, A. p. 125: sporae cum sporoblastiis suborbi-

cularibus, 0,015—18 mm lg., 0,007—8 mm lat.; rhododendri, Hepp., I, A. exs., n. 109 c;

exigua Ach., III; Tannen, Birgsau; Rhododendron, Obermädelealpe, R.;

corticola A., Plansee, A. p. 125: an Berberis: apoth. saepe coavexa, sporae non raro cum duobus sporoblastiis subcordatis, 0,018—21 mm lg., 0,009—10 mm lt.;

colobina Ach., II, Oberstaufer und Röthenbach an Apfelbäumen c. ap. und daneben auch steril mit weit sich hinziehendem Thallus; an Populus in der Allee von Füßen nach Hohenschwangau: thallus leprosoverruculosus, coeruleo-nigricans; apothecia conferta, minuta, margine crassiusculo, caesio-cinerascente; sporae 8nae, obtusae, medio constrictae, 20 : 10, fuscae;

Bischoffii Hepp., III; Dolomit, Nebelhorn, Falterbach, R.; **confragosa Hepp.**, I, Dolomit, untere Seealpe; **immersa Krb.**, II, Kalk, Dolomit, Besler, Breitenberg, am bösen Tritt des Aggensteins.

Haematomma Mass.

ventosum (L.) Mass., I, Kalkhornstein, Obermädelealpe, R.; **elatinum Ach.**, II; Fichten; Buchenrain, R.; Edelsbergwald; **cismonicum B.**, I, junge Tannen zwischen Birgsau und Buchenrain.

Ochrolechia Mass.

tartarea L., II; Kreuzeck, grasige Abhänge, R.; Edelsberg, Tannen c. ap.; steril an älteren Buchen im Gschön (Pfronten); **leprosa Nyl.**, I, Fichten, Alpspitze; **androgyna Hoff.**, III, Buchenrain an Weisstannen; c. a. an Fichten, Plansee, A. p. 126; ebendort an Pinus pumilio, A. p. 127: steril, habituell der Pertusaria amara ähnlich, thallus tenuior, cinerascens, soredia discoidea, albesc.; thallus et soredia C + purpur.; ferner dort auch an Eiben, A., Plansee, p. 128: c. ap.;

pallescens L., II; Fichtenstämme und Äste, Besler; an Juniperus, Oberstaufer; an Eiben, A. Plansee p. 128: sparsam, thallus crassus, C —, apothecii discus C rubesc.; **alboflavescens Wulf.**, A. exs. n. 140a, Äste einer dünnen Fichte, obere Biber-alpe, R.; an alten Tannen nahe dem Bolgengipfel; II;

tumidula Pers., III; Ahornstämme, Buchen, Spielmannsau, Birgsau, Buchen, R.; Dinijörgenalm, gleichfalls an Ahorn; an Buchen, A. Plansee, p. 124: planta C —, thallus tenuis, albescens; ebendasselbst an Berberis, p. 125, dann spärlich fruchtend an Pinus pumilio, p. 127, und an Eiben, am Holze dünner Zweige, p. 128;

upsaliensis L., III, von c. 1800 m an; auf dem Aggenstein seltener.

Lecanora Ach.

atra Hds., III, auf kiesel- und thonhaltigem Gestein, Flysch, G.; Kalkhornstein, Obermädelealpe, R.; Ziegelsteine und von da auf Kalkmörtel übergehend mit kleinen Apothecien, bei Loretto, Oberstdorf; um Pfronten, besonders häufig und schön auf Flysch bei Zell;

subfusca L., IV; **chlorona Ach.**; II; Freibergsee, Espen; Bretterwand, Pfronten; Pappeln, Nonnenhorn; **pl. rhododendri**, II', Schlappolt, Besler, Bolgen, Sigiswanger Horn, Wertachhorn; **horiza Ach.**, II; an Sorbus, Seetalpe; gleichfalls an Sorbus, Nesselwang; an Fagus auf dem Falkenstein; **glabrata Ach.**; II; Buchen, Oberstdorf; Latschen, obere Hochalpe in den Gottesackerwänden, R.; an Buchen, Pfronten; **allophana Ach.**, III, an Sorbus, Fraxinus, Acer, Fagus; **pinastri Sch.**, III; Tannen am Freibergsee, R.; an Pin. pumilio, Himmelschrofen, in Mooren: ebenfalls auf Pin. pumilio am Plansee, A., p. 127; **hypnorum Wulf.**; A. exs. n. 107; Obermädelejoch, grasige Abhänge des Kreuzecks, obere Seetalpe, Felsen am Falterbach, R.; Rauheck, Seekopf; die häufigste Flechte der Aggensteinspitze; III; **campestris Sch.**, III; Sandstein, Burgberg, S.; Sandsteine, Ziegelplatten, Kempten, Pfronten, Nonnenhorn; auf Ziegelplatten, **apotheciis obscure fuscis**, Immenstadt, Nonnenhorn; zum Schlusse mag noch die Form **pulicaris Ach.** erwähnt sein, die sich nicht selten an Lärchen, dann in Hochmooren an Birken findet.

atrynea Ach., Gaultsandstein, Walservalpe, Gierenalpe, S.; I;

cenisia Ach., I; Kalkhornstein, Gottesackerwände, S.;

intumescens Rebt., II; an Buchen; Oberstdorf; Plansee, A. p. 123;

constans Nyl., II; an Tannen, Birgsau; am Plansee an Buchen nicht häufig, **apothecia minora, dispersa, epith. fusc.**,

sporaе oblongae, 0,003—4 mm lg., 0,002—25 mm lat., numerosae in asco, dann an Pin. pumilio, sparsam, habitus Rinodinae, epith. fusc., K—, sporaе 3, 4 × 2, asci polyspori, A., Plansee, p. 123 u. 127;

badia Pers., III; Kalkhornstein, Sandstein, Flysch; Fellhorn, Höfats, Gottesackerwände, Obermädelealpe, G., S., R.; Alpspitze, um Pfronten; cinerascens Nyl., I, Kalkhornstein auf dem Laufbacheck;

pallida Schb., disc. C—; IV; apoth. majora; Sorbus, Seealpe; Fagus, Pfronten; thallo crasso leproso, molli, Latschen, Oythal, Moor bei Nesselwang; an alten Balken von Heuhütten um Oberstdorf: ad β cinerellam Flk. (s. sphaericam) Lecan. angulosa β indurata Ach. Univ. p. 364 = forma lignicola, apotheciis confertis, angulosodiformibus, dense pruinosis, Th. Fr. p. 244; noch besser ist die Pflanze im Originaltext der Lichenogr. univ. beschrieben „apotheciis convexis tandem subglobosis marginem thalldem demum excludentibus“;

angulosa Schreb. disc. C. citrinus; II; Ahorn, Birken; Oberstdorf, Pfronten; auch am Plansee an Ahorn, A. p. 124;

sordida Pers., II, Sperrbach, Kalkhornstein, R.; auf gleichem Gestein am Laufbacheck; auf Sandstein: Alpspitze, um Pfronten;

subarnea Sw., I; Kalkhornstein, Laufbacheck;

Sambuci (Pers.) Nyl., II; an Sambucus nigra, Auerberg, am Blender;

albescens Hoff., IV; am meisten in den Thälern verbreitet;

polytropa Ehr., IV; Sandstein, Flysch, Kalkhornstein; am Laufbacheck auf Stämmchen von Vaccinium myrtillus übergehend; **conglobata Flk.**, II, apotheciis tumidis, conglobatis, Besler, Bolgen; **alpigena Ach.**, III; Gottesackerwände, Riedbergerhorn, Subersalpe, Obermädelealpe, G., S., R.; Besler, Bolgen, Laufbacheck; **intricata Schrad.**, III; Falterbach, Gottesackeralpe, Riedbergerhorn, Sperrbach, R.; um Pfronten; auf der Alpspitze thallus areolis squamuliformibus;

sulphurea Hoff., II; Grünsandstein, obere Hochalpe, Gottesackerwände, R.; Sandstein auf dem Bolgengipfel; dort, dann im Oythal und auf dem Fellhorn schon von S. gefunden;

varia Ehr., II; Tanne, Birgsau; Crataegus, Oberstdorf; Latschen, Biberalpe, R.; auf Pfosten und Brettern um Oberstaufen und Röthenbach; *alpina* Krempfh., an Fichtenästen im Traufbachthal; *melanocarpa* Arn., *apothecia disco obscure-livido*, A., Lichenenflora von München 1897 p. 18;

conizaea Ach., II; an Fichten und Föhren im Moor bei Röthenbach; Plansee an Fichten; ferner die Form *variola* Arn. an Latschen im Moor bei Oy. bei Wertach und am Plansee, A. p. 127; nicht häufig, a typo differt apotheciis leviter concaviusculis et margine esoredioso; sporae ovaes, nec elongato-oblongae, 0,008—9 lg., 0,004 mm lt.;

symmietera Nyl., II; an Fichten um Oberstdorf; am Plansee an Buchen, Sorbus und Berberis, dann an Pin. pumilio auch die f. *saepincola* Ach. Arn. (apoth. livido-nigris.) atque f. *rufescens* Arn. Monac. 394 (apoth. plana, biatorina, rufescentia, sporae speciei), Arn. Plansee p. 127;

pumilionis R., A. exs. 138 a; an Latschen der obern Biberalpe und obern Hochalpe in den Gottesackerwänden; II;

crenulata Dicks., III; Dolomit, obere Gottesackerwände, Seealpe, R.; in Begleitung von *Physcia pusilla* an Kalksteinen der Ruine Freiberg; Ruine Falkenstein; feuchte, schattige Kalksteinwände bei Pfronten, um Füssen;

dispersa Pers., III; Kalk, Dolomit, Sandstein; Obermädelealp, Biberalpe, Falterbach, Einödsbach, R.; Alpspitze, Seekopf; Köllespitz, Aggenstein; *viridula* Mass., Einödsbach, R.; *coniotropa* Fr. II; Alpspitze, Grüntengipfel; *pruinosa* Anzi, II; Edelsberg, Spiesser, Hirschberg;

Swartzii Ach., *bicincta* Ram. Arn. exs. n. 212;

subravida Nyl., III; an Holz von Fichtenstrünken; Kühberg bei Oberstdorf, Mittagberg bei Immenstadt, um Pfronten und Unterjoch;

effusa Pers., II; an Baumstümpfen um Kempten, Immenstadt und Oberstdorf; bei Füssen (Kalvarienberg);

Agardhiana Ach., II; Kalk, Dolomit, obere Gottesackerwände, Nebelhorn, dann auf Kalkhornstein, Obermädelealp, R.;

Hageni Ach., III, Rhodod.-Astchen, Obermädelealp, Graspolster, Seealpe, R.; Pappeln, Sorbus, Nesselwang, Oberstdorf;

Sandstein, Mauerwerk, Bodenseeufer; Dolomit, Wiesenplateau des Schönkähler; umbrina Ehr., II, Baumstümpfe um Immenstadt und Pfronten; Saxifragae Anzi, auf Moos am Kamm des Sorgschrofens I;

piniperda Körb., II; Fichten bei Oberstdorf, Weisstannen bei Oberstaufen; *glaucella* Flot., Tannen und Föhren im Moor bei Röthenbach; Föhren auf dem Kamm des Manzenbergs; Kienberg bei Füssen;

Gisleri Anzi, II; an dünnen Rhododendronstämmchen, Zeiger, Obermädelealpe R.;

metabolioides Nyl., I, sperm. recta 6, 8:1, 1¹/₂, an einer alten Buche bei Simatsgund; apothecia carneopallida vel pallide cano-viridula.

Lecania Mass.

cyrtella Ach., III; an Rhododendron, Salix, Daphne — mit Apothecien in den verschiedensten Färbungen, lutea, carneorubra, fusca, nigricans etc.;

dimera Nyl., II; an Espen, Freibergsee, Auerberg;

Rabenhorstii Mass., II; mit sehr entwickeltem, weit ausgebreitetem Thallus am Maueranwurfe des Schlosses St. Mang in Füssen (am Durchgang gegen Faulenbach);

Nylanderiana Mass., II; Dolomit; Falterbach, Einödsbach, R.; Kratzer bei Füssen;

syringea Ach., II; Espe bei Oberstaufen; an den Pappeln der Allee von Füssen nach Hohenschwangau: thallus albidus; apothecia parva, disco convexo, fuscescentè, dein fusco-nigricante; epithecium rubro-fuscum, sporae 3 septatae, 16 : 6, saepe curvulae.

Aspicilia Mass.

verrucosa Ach., II; grosser Seekopf, G.; Zeiger, Obermädelejoch, R.; Schochen, Fellhorn; stets auf Erde, Moos und auf Graspolstern; so auch auf dem Aggenstein- und Thanellergipfel;

calcarea L., IV, und zwar sowohl *concreta*, als auch *contorta*; *viridescens* Mass., I, Kalkhornstein, Sperrbach bei Einödsbach, R.;

polychroma Anzi, candida Anzi, I, Kalkhornstein, Sperrbach, R.; auf demselben Gestein an der Höfats;

verruculosa Krplh., A. exs. n. 342; Kalkhornstein, Spielmannsau, R.; I;

cinerea L., II; Sandstein, Flysch, Hornstein; Höfatsspitze, S; Sperrbach, Obermädelealpe, Biberlpe, Gottesackerwände, R.; Burgstall bei Oberstdorf, Oythal; Zell bei Pfronten; *laevata* Ach., I, Grünsandstein, Gottesackerwände, R.;

alpina Smft., Arn. exs. n. 116; Gottesackerwände, R.; Kalkhornstein am Schneck und Laufbacheck; *rubiginosa* Kplh., A. exs. n. 110; Kalkhornstein, Obermädelealpe, R.;

cinereorufescens Ach., II; Sandstein, Flysch, Hornstein; Obermädelealpe, R.; Bolgen, S.; Laufbacheck, Höfats;

gibbosa Ach., III; quarzreiche Sandsteine, Hornstein; Stuiben, Söllerkopf, Laufbacheck, Alp Spitze; *squamata* Fw., II; Schattenberg, Ifen, Höfats, G. R.;

sanguinea Krplh., A. exs. n. 115; Grünsandstein, Hornstein; Obermädelealpe, Biberlpe, Gottesackerwände, R.;

flavida Hepp., III; Kalkhornstein Oberstdorf, Quelle zwischen den Seealpen, R.; Kalkstein, Bachbett in den Breitenbergwiesen; *f. rufescens* und *fuscescens* A., auf dem Breitenberg und im Bett eines Baches auf dem Edelsberg.

Pinacisca Mass.

similis Mass., Arn. exs. 71 a, b, c; Dolomit, Einödsbach, R.; II.

Hymenelia Kplh.

Cantiana Gar., II, Arn. exs. n. 213a; Dolomit, Zeiger, R.; Besler, Köllespitze, fehlt auf dem Aggenstein.

Jonaspis Th. Fr.

Prevostii Fr., II, Kalkfelsen, G.; Dolomit, Oythal, R.; Felsen am Rohrmooser Bach, Nebelhorn; *patellulata* Arn., I, Kalkfelsen, Rohrmoos;

melanocarpa Krplh., II; Kalk, Dolomit; Falterbach, Seealpe, Gottesackerwände, R., Nebelhorn, Schochen;

epulotica Ach., III; Kalkfelsen, Einödsbach, Seealpe, Sperrbach, R.; Traufbachthal, Birgsau; Plansee, A., p. 129; an kleineren, beim Anschwellen eines Baches untergetauchten Kalkblöcken, p. 129; *minuta* A., Falterbach, R.;

heteromorpha Kphl., II; Grünsandstein, Hornstein; Gottesackerwände, Einödsbach, R.;

chrysophana Kb., A. exs. n. 113; Substrat wie bei der vorigen; Gottesackerwände, Sperrbach; I;

suaveolens Ach., II, Kalk, Dolomit; Nebelhorn, Sperrbach. Gottesackerwände, Dietersbacher Wanne, R.

Phialopsis Krb.

rubra Hoff., I, an einer alten Esche bei Kempten.

Gyalecta Ach.

cupularis Ehr., IV; Kalk, Dolomit.

truncigena Ach., A. exs. n. 37 d; Alpenweiden, Obermädele, R.; Apfelbaum bei Pfronten; Buchen am Plansee, A. p. 123;

lecidopsis Mass., II, Kalkschieferplatten, Freiberg, Kalk an dem Quellbache zwischen den Seealpen, R.; *apotheciis urceolatis*, Kalkfelsen oberhalb der Bläsesmühle bei Pfronten.

Petractis Fr.

clausa Hoff., III; Kalkfelsen; Oythal, Tiefenbach, Seealpe. Gottesackerwände, R.; Manzenberg, Breitenberg, bei Pfronten oberhalb der Bläsesmühle.

Thelotrema Ach.

lepadinum Ach., IV, in den Thälern, besonders an Weiss-tannen, auch an Buchen; am häufigsten, fast an jedem Baume, in dem feuchten Walde zwischen Auers und Simmerberg.

Secoliga Mass.

gyalectoides Mass., Dolomit, Birgsau, S.; I;

foveolaris Ach., I, Erde; Kreuzeck R.; grosser Seekopf;

geoica Ach., Kalkfelsenritzen, über Moosen; I; obere Seealpe, Nebelhorn, R.

Sagiolechia Mass.

protuberans Ach., IV, Kalk, Dolomit; oft mit nicht ausgebildeten Sporen; am schönsten an der Nordseite der Seewände; *mamillata* Hepp I, Hornstein, Oythal R.

Urceolaria Ach.

scruposa L., III, auf dem Rauhen bei Oberstdorf, S.; Kalkhornstein um Oberstdorf, R.; um Pfronten, in Nonnenhorn; *bryophila* Ehr., IV, noch auf dem Höfatsgipfel S.; *albissima* Ach., II, schattige Kalkfelsenritzen zwischen Oberstdorf und Birgsau, Sperrbach R.; am Weg von Wertach nach Unterjoch an dünn bemoosten Felsen; auf dem Grünten-Weinberg an einem Sandsteinfelsen.

Pertusaria D C.

bryontha Ach., A. exs. n. 108; auf Moosen, von c. 1800 m an vorkommend; Fellhorn, Kreuzeck R.; grosser Seekopf, Schneck; II;

glomerata Ach., A. exs. n. 132 a II; Moospolster; von c. 1900 m an; Fürschüsser S.; Fellhorn G.; Kreuzeck, R.; Seekopf, Breitenberg;

protuberans Smft., II; Sorbus, *Alnus viridis*; Seewände, Köllespitze gegen das Reinthal hin;

leioplaca Ach., III, an Buchen, auch an Tannen; *spora quaternae* (5—6 nae): Simatsgund, Trettachanlage bei Oberstdorf, auf dem Breitenberg; am Freibergsee auch an einem Ahorn; A. Plansee p. 125 an *Berberis f. laevigata* Th. Fr. ziemlich selten, *spora* 45,90:30,40, 4—6 in asco; diese Form auch am Grunde einer Fichte in den Breitenbergwiesen; an Sorbus bei Untermaiselstein, hier mit sehr gehäuften, den Thallus völlig bedeckenden Apothecien;

communis D. C., III, an Buchen und an Sorbus;

coronata Ach., I, an Tannen, Oberstaufen, Pfronten (Edelsbergwald);

coccodes Ach., II, zwischen Buchenrain und Birgsau an Tannen; im Moor bei Wertach an Latschen; A. Plansee p. 128: an Eiben; am Hauchenberg an einem Zaune, thallo cinereo;

amara Ach., IV, Laub- und Nadelholzbäume; pl. saxicola, auf Sandstein am Joosberg bei Pfronten;

Waghornei Eckf.; Weiden, Stillachufer bei Oberstdorf; I;

globulifera Turn.; III; an Eschen, Sorbus, Salix, an Obstbäumen; Oberstdorf, Pfronten, am Bodensee; am Plansee, A. p. 124; an Acer; pl. saxicola, Kalk- und Sandsteine; Alpspitze, um Pfronten; in Pfronten und Nonnenhorn an Dachziegeln.

Phlyctis Wallr.

argena Ach., III; an Buchen, Weiden und Ahornbäumen um Oberstdorf und Pfronten;

agelaea Ach., II; Tanne, Birgsau, R.; an Buchen bei Oberstaufen.

Sphyridium Flot.

byssoides L., IV, auch die Form *rupestre* ist nicht selten.

Baeomyces Pers.

roseus Pers., IV, steril und mit Früchten; mit solchen noch auf der schwarzen Milz bei der Obermädlealpe in c. 2000 m Höhe, R.

Icmadophila Trev.

aeruginosa Se., IV; *pallida* Rbh. (exs. n. 209) auf Humus in Kalkfelsen-Spalten mit blassem Thallus, obere Biber-alpe, Kreuzeck, R., auch ausserdem nicht selten.

Thalloidima Mass.

coeruleonigricans Lghtf., IV;

candidum Web., III, Alpenkalk, Dolomit; Grünten, Nebelhorn, Fellhorn, G. R.; Schattenberg, Alpspitze; Manzenberg, Aggenstein, Thaneller, meist gesellschaftlich in Haufen beisammen; in der Umgebung von Füssen habe ich diese Lichene sehr häufig angetroffen; *alpina* A., Tirol XVI p. 404 (Stein p. 173), am Laufbacheck; I.

Toninia Mass.

- caulescens* Anzi, I, Moos, Felsen des Falterbachs, R.;
acervulata Nyl., I, Moos, Obermädeleloch, R.;
syncomista Fl., A. exs. 123a, Hochvogel, Schochen, S.;
 Obermädelealpe, R.; Aggenstein.

Lopadium Körb.

- pezizoideum* Ach., A. exs. n. 765c von Fichten an der Waldstrasse von Plansee nach Amerland, A. Plansee p. 129; an Tannen und Fichten, Buchenrain, Edelsberg; I;
socialis Hepp., I, Moos, schwarze Milz bei der Obermädelealpe.

Bombyliospora De Not.

- pachycarpa* Duf., II, Buchenrain an alten Fichten und Tannen, c. a., R.; auch bei Oberstauten, aber meist steril; scheint gern in Gesellschaft von *Thelotrema lepadinum* vorzukommen.

Psora Hall.

- lurida* Sw., III, Kalkfelsen; Obermädelealpe, R.; Dietersbacherthal; Hinterstein; bei Nesselwang; am Aggensteinweg; um Füßen;
demissa Rut., II, auf Humus an Grünsandstein und Kalkhornstein; Zeiger, Obermädelealpe, Gottesackerwände, R.; grosser Seekopf, Dietersbacher Thal;
decipiens Ehrh., III; Humus; Rauhorn Gipfel, S.; Obermädelealpe, Kreuzeck, Gottesackerwände, R.; grosser Seekopf; Aggenstein, Kienberg.

Biatora Fr.

- rupestris* Scop., IV; Kalk, Dolomit; Birgsau, S.; *rufescens* Hoff., Falterbach, Rappenalpenthal, Birgsau, Spielmannsau, Oythal, R., III; *viridi-flavescens* Wulf., Krphl. p. 214: „apotheciis olivaceo-flavis“, an feuchten Dolomitifelsen am Kratzer bei Füßen; am Galmeikopf, am Schwansee; dann *irrubata* Ach., I, auf Dachziegeln bei Immenstadt; *calva* Dicks., III; Hoch-

platte, G.; Falterbach, Birgsau, Spielmannsau, Gottesackerwände, R.; Manze, Breitenberg, um Pfronten;

inerustans DC., II; Kalk, Dolomit; Rohrmoos, Falterbach, Gottesackerwände; Burgstall, Traufbachthal, Alpspitze; Manze, Aggenstein; *coniasis* Mass. A. exs. 121; Birgsau, Falterbach, R.;

symmictella Nyl., I, entrindeter Fichtenstrunk auf der roten Wand bei Pfronten;

vernalis, L., II, auf Moos an Weidenstämmchen und entblössten Wurzeln, Obermädlealpe und obere Seealpe, R.; in Felsspalten des Steinebergs, auf Fichtenzweigen oberhalb Pfronten; auf Fichten, Plansee, A. p. 126;

sylvana Körb., I, Gutenalpe, Biber-alpe an Rhododendron, R.;

fallax Hepp., II; Baumleiche, Seewände; Weidenstämmchen, Grünten; Fichtenast, Rappentalpenthäl;

lucida Ach., I, Buche, Spielmannsau; Grünsandstein, Maderthal, R.;

turgidula Fr., III; Bretter, entrindete Fichtenstöcke; um Oberstdorf, um die Seealpe auch die *f. denudata*, R.; Aggenstein, Breitenberg, Sorgschrofen;

asserculorum Schrad., II; entrindete Strünke, faulende Balken; Stillachufer bei Oberstdorf; Alpspitze, Breitenberg;

granulosa Ehr., IV; Baumstümpfe, faulendes Holz, Torferde; Freibergsee, Lec. minutula Th. Fr. p. 443; *escharoides* Ach., II, Biber-alpe R.; Laufbacheck, grosser Seekopf;

flexuosa Fr., III; Baumstümpfe; Falterbach R., Schattenberg, Moor bei Oy; dort überall mit Apothecien; steril sehr häufig;

viridescens Schrad., II, faule Fichtenstöcke am Schattenberg, am Freibergsee; auf dem gleichen Substrate habe ich sie auch am Schwansee gefunden;

uliginosa Schrad., III, Moor bei Nesselwang, Wertach, Röthenbach; *humosa* Ehr., auf Erde am Kienberg, II;

fuliginea Ach., II, faulender Fichtenstock, Biber-alpe, R.; bei Unterjoch, auf der Alpspitze; auf den nächst dem Waldrande am Kienberge beim Schwansee verkohlten Stümpfen: *thallus nigri-*

cans, apotheciis concoloribus, minoribus, convexis; sporae 12, 16 : 6, 8;

chondrodes Mass., I, Dolomit, Oythal, R.;

coarctata Ach., III; Kalk, Sandstein, Flysch; besonders an Steinen auf Wiesen; **elacista** Ach., um Oberstdorf u. Pfronten; auf Grünsandstein am nördlichen Aufstieg zum Grünten-Weinberg;

rivulosa Ach., I, Linkerskopf, S.;

Berengeriana Mass., III, Freibergsee, Geissfuss, Fellhorn, Fürschusser, Obermädelejoch, S., G., R.;

fusciorubens Nyl., III: Kalk, Dolomit; an feuchtem schieferigem Kalk im Rohrmoos und auf der Alp Spitze thallo ochraceo; bei Füßen: **atrofusca** Müll., thallus subnullus, sordidus; apothecia conferta, atrofusca; epithecium pallide fuscidulum; hypothecium fuscum; sporae 16 : 6, 7;

atrofusca Flot., II; auf Erde und Moos; Obermädelealpe, Biberlpe, Gottesackerwände, R.; Kienberg;

sanguineo-atra W., II; an einem faulen Fichtenstocke am Freibergsee, R.; Plansee an Fichten, A. p. 126: thallus tenuis, viridis, apoth. obscura, rufofusca, ep. et hyp. fusc., sporae 12, 13 : 5.

Lecidea Ach.

elata Sch., II, Flysch, Kalkhornstein; Kreuzeck, Schneck, Bolgen, Gottesackerwände, S., G., R.;

tessellata Fl., II; Flysch, Hornstein; Trettachsrofen, Linkerskopf, Fellhorn, G. S.;

lithophila Ach., II, Grünsandstein, Gottesackerwände, R.; **ochracea** Ach., glimmerreicher Sandstein; um Oberstdorf, Bolgen, Schlappolt, Gottesackerwände; II;

tenebrosa Fw., A. exs. n. 114; Kalk, Kalkhornstein; Obermädelealpe, ganze Strecken überziehend, Gottesackerwände, R., Laufbacheck, II;

Dicksonii Ach., A. exs. n. 142; Gaultsandstein, Gottesackerwände, G.;

speirea Ach., III; Sandsteine; um Oberstdorf, G., S., R.; Höfats; um Pfronten; **alpina**, I, auf Gneiss am Bolgen;

confluens Fr., III; Sandsteine, Kalkhornstein; G. S. R.; Kienberg; **leucitica Fl.**, I, Kalkhornstein, Fellhorn;

lactea Fl., II, Grünsandstein, Kalkhornstein; Riedbergerhorn, S.; Gottesackerwände, R.; Laufbacheck, Grünten; am schönsten auf Gneiss am Bolgen mit weit ausgedehnter weisser Kruste, K + (sanguineo-rubesc.), während einzelne äusserste Teile K —; **variegata Krb.**, I, Gaultsandstein, Gottesackerwände, G.;

declinans Nyl., II, Grünsandstein, Al্পspitze, Sandsteinblock, Vilsthal; **ochromela Ach.**, I, auf Steinen in der Wiese beim Anstieg zur Al্পspitze;

turgida Ach., II, A. exs. 112a; Kalkhornstein, Sperrbach, Dietersbacher Wanne, Kreuzeck R.;

rhaetica Hepp, A. exs. n. 117, III; Kalk, Dolomit; Obermädelealpe, Seealpe, Biber-alpe, Sperrbach, R.; Höfats, Käseralpe;

jurana Schär., Al্পenkalk, Dolomit; IV; **dispersa Arn.**, Käseralpe, am Märzle;

petrosa Arn., III; Kalk, Dolomit; Burgstall, Himmelschrofen, Besler, Sorgschrofen, rote Wand bei Pfronten;

lithyrga Fr., II; Kalkflechte; Besler, Oythal, Breitenberg;

coerulea Kplh., A. exs. n. 143a; Kalk, Dolomit; III; **hypocrita Mass.**, II; Kalkfelsen am Stuibenfall, Oythal;

immersa Web., Kalk; III; Falterbach, Grünten, Nebelhorn, G. R.; Aggenstein;

consentiens Nyl., Gneiss auf dem Bolgengipfel;

platycarpa Ach., A. exs. n. 192; Sandstein, Kalkhornstein, Quarzfels; IV; **tumida Mass.**, II, Gottesackerwände, Kreuzeck, R.; „thallus inaequaliter minute granulatus, fere leprosus, passim acervulatus“ Th. Fr. p. 507: am Burgstall bei Oberstdorf; apothecia ad 2¹/₂ mm lata, plicata, am Besler und auf dem Bolgen auf Sandsteinen; **crusta cinereofuscens, tuberculis concoloribus**, nahe dem Bolgengipfel; **trullisata Arn.**, Gerstruben, Hornstein, Al্পspitze, Sandstein; **oxydata Körb.**, Grünsandstein, Gottesackerwände, R.; **steriza Ach.**, III; S., R.; **phaea Krb.**, apotheciis umbrinofuscis, paraphysum apicibus pallidioribus A., Flora 1871 p. 486; **superba Krb.**, Th. Fr. p. 505: III, Sand- und Kalkhornsteine, S., G., R.;

albocoerulescens Wulf., alpina, Kalkhornstein, Gottesackerwände, R.; Höfats, I;

crustulata Ach., Sandstein, Hornstein, IV; oxydata Rbh., III, Seealpe, Unterjoch, Alpspitze, um Pfronten; soredizodes Lamy, auf einem Sandstein in der Trettachanlage bei Oberstdorf; subconcentrica Stein, p. 253, bei Oy, Nesselwang und auf der Alpspitze;

grisella Fl., II; Sandstein, auf dem Rauchen, S.; auf Dachziegeln, Nonnenhorn, Pfronten; fumosa Hoff., I, Sandsteine unter dem Gipfel des Joosbergs;

sarcogynoides Krb., I, Flysch, bei Oberstdorf, R.;

enteroleuca Ach., IV; Sandsteine, Kalkhornsteine, Dolomit; glabra Krplh., II, grosser Seekopf; granulosa Arn., III, Schochen, Alpspitze, Schönkahler; atosanguinea Hepp., thallo subnullo, hierher auch egena Krplh., III, Nebelhorn, Kratzer, Obermädelealpe, Alpspitze; aggregata Arn., II, Beslergipfel, Grünten; pungens Krb., III, Laufbacheck, Bolgen; auf der Alpspitze: thallus nigricans; Schönkahler;

parasema Ach., IV; Holz und Rinde; rugulosa Körb., Buchen, Höfatshang, Spielmannsau; Ahorn, Burgstall; euphorea Flke., III; Rhododendron-Äste, Salix, Planken: Obermädelealpe, See- und Biberalpe, Oberstdorf; olivacea Hoff., Buchen und andere Laubbäume, III; eine völlig der dolosa (Ach.) Th. Fr., p. 544, entsprechende Form an Juniperus auf den Seewänden;

Wulfenii Hepp., Arn. exs. n. 122a, über abgestorbenem Grase, Obermädelealpe, Seealpe, R.; grosser Seekopf;

latypea Ach., IV; Sandstein, Flysch, Dolomit, Hornstein; aequata Stein p. 242, Th. Fr. p. 543; auf dem Grünten, Bolgen und Stuiben, II; distrata Arn., Lichen. Ausfl. XXIII p. 100, n. 45, auf quarzreichem Sandstein, Bolgengipfel, Grünten-Weinberg;

limosa Ach., I, auf Erde, Obermädelealpe, R.;

expansa Nyl., I, auf Gneiss am Bolgen;

plebeja Nyl., I, A. Plansee, an Eiben: selten auf dem Holze dicker Äste, thallus non visibilis, apoth. parva, atra, dispersa, intus K —, epith. et hyp. fusc., sporae incol. simpl., 8, 9: 3; 8 in ascis, 30: 15; A. Plansee p. 128;

vitellinaria Nyl., III, auf dem thall. von *Biat. polytropa*, (Obermädelealpe, R.), dann von *Candel. vitellina*, in und um Oberstdorf und Pfronten.

Biatorina Mass.

microcoeca Krb., I, alte Fichten, Moor bei Röthenbach; bei Kempten;

pulverea Borr., ziemlich selten an Fichten bei Ammerwald: thallus leprosus, albesc., K — pallide lutesc., C —, apoth., nigric., suburceolata, epith. obscure sordide caerul., ac. nitr. colorat., hyp. incol., sporae incol., 1 sept., 15, 18 : 8; Arn., Plansee p. 126;

commutata Ach., I. alte Tanne zwischen Birgsau und Buchenrain, R.;

atropurpurea Sch., III: Tannen, Birgsau, R.; Seewände; Fichten am Plansee, A. p. 126: nicht häufig, thallus minute granulosus, subnullus, apoth. rufesc. vel rufa, epith. fuscesc., hyp. incol., sporae incol., 1 septat., 15, rarius 18 long., 6—7 lat., octonae;

adpressa Hepp., II, faulende Fichtenstöcke, Freiberg, R.; Mittagberg;

prasiniza Nyl., II, faulendes Fichtenholz, Freibergsee, R.; *bysseea* Zw., Baumstumpf am Stillachufer bei Oberstdorf;

glomerella Nyl., Baumstümpfe, II; Burgstall, Alp Spitze;

synochea Ach., IV; Fichtenstöcke, Alpenweiden;

globulosa Fl., I, kleine Alpenweiden, Obermädelealpe, R.;

lenticularis Ach., III; Kalk, Dolomit; Rappenalpe, S.; Einödsbach, Spielmannsau, Seealpe, R.; Alp Spitze, Schönkähler, Kratzer bei Füssen; am Kienberg beim Schwansee: thallus tenuis, subtartareus, albidus, cinerascens vel coerulescens; epithecium obscure olivaceum; hypothecium incoloratum; sporae dyblastae, 9, 10 : 3, 4; diese Form steht der *chalybeja* Hepp. sehr nahe.

Catillaria Mass.

lutosa Krb., I, Dolomit, Rohrmoos, im Bache;

athallina Hepp., Kalk; II, um Oberstdorf, am Besler; *acrustacea* Hepp, II, Kalk, Dolomit auf höheren Gipfeln, Nebelhorn, Seekopf, Aggenstein.

Bilimbia De Not.

sphaeroides Dicks., II, Moos, Felsenritzen, Oberstdorf, Birgsau, R.;

obscurata Smft., III; Moos, Erde, faulendes Holz; auf der Obermädelealpe mit der Form *microcarpa*, Th. Fr. p. 376, R.;

Naegelii Hepp., I, an einer Zitterpappel am Freibergsee;

sabuletorum Fl., IV; auf Stein- und Baummoosen; *dolosa* Fr., an Laubbäumen und auf altem Holze, Oberstaufen, Alp Spitze;

chytrina Stizb., I, auf einem bemoosten Kalkstein im Walde an den Breitenbergwiesen: thallus cinereo-viridulus, granuloso-diffractus, tenuis; apothecia atra, denique irregularia, epithecium pallidum, hypothecium obscure fuscum; sporae 3 septatae, 14 : 6;

accedens Arn., an Buchen, A. Plansee p. 123: apoth. dispersa, nigric., fusca, epithec. sordide viride, acido nitr. roseoviolasc., hyp. fusc., spor. 7—9 septat., 45, 52 : 6, 7;

cinerea Sch., II, Fichten und Tannen; Buchenrain, R.; Alp Spitze, Edelsberg; in Nonnenhorn an einem Birnbaum: thallus tenuis, albidus vel viridulo-cinereus; apothecia livido-carnea denique sordide obscurata, intus incolorata, epithecium sordidulum, sporae saepe curvulae, 5—10 septatae, 30 : 4, 6;

lignaria Ach., III, faule Stöcke um Oberstdorf, im Rappental, R.; bei Hinterstein;

trisepta Naeg., Rieden und Holz, II; alte Balken, Stillachufer bei Oberstdorf, dann neben dem Falkenstein-Wasserwerk bei der Villa Till in Pfronten; A. Plansee, an Eiben und zwar an dünnen abgedorrtten Zweigen: thallus minute granulosus, apothecia obscure livida, epith. sordide viride, K —, ac. nitr. paullo colorat., hyp. incol., sporae 3 sept., 18, 19 : 3, 4, octonae; A. Plansee, p. 128; *ternaria* Nyl., (*saxicola* Krb.) Schochen, auf Felsen-Erde: thallus granulosus, sordide albescens, apothecia nigricantia, intus incolorata, epithecium sordidulum, sporae 3 septatae, 18, 20 : 4, 5;

melaena Nyl., I, faulende Baumstümpfe, Höfats;

coprodes Krb., II, auf Kalk-Felsen am Rohrmooser Bach; auf Dolomit am südlichen Abhang des Sorgschrofens;

subtrachona Arn., I, auf Dolomit im Wiesenplateau des Schönkahlers: thallus crassiusculus, granulosis, cinereo-viridulus; apothecia parva, nigricantia, epithecium olivaceum, hypothecium fusco-nigrum; sporae 1—3 septatae, 24, 30 : 3, 4; cfr. Arn. XXIII p. 134 u. f.;

trigemmis Stizb., I, Grünsandstein, Gottesackerwände, R.; auf Kalkhornstein bei der Bläsesmühle (Pfronten): mit oder auf ? *Lecidea enteroleuca* Ach., thallus nullus vel subnullus? epithecium obscure viride, hypothecium incoloratum; sporae 3 septatae, 14 : 3, 4. Im Habitus von der erwähnten *Lecidea* kaum zu unterscheiden.

Bacidia De Not.

muscorum Sw., IV; auf Moos;

atrosanguinea Sch., II; Rinden; Buchen, Weiden, auch an einem Birnbaum; um Oberstdorf und Pfronten: thallus membranaceo-verrucosus, albido-cinereus, apothecia fusco-atra, epithecium obscure viride, hypothecium pallide fuscum, sporae recte vel leniter curvulae, non attenuatae, 30 : 2, 3;

Beckhausii Krb., II; Rhododendronstämmchen, Obermädelealpe, R.; Ahorn, Birgsau; Weisstanne, Grünten, Breitenberg; ad ligna nuda rarius crescit Th. Fr. p. 360: alter Baumstumpf am Höfatshang: thallus tenuissimus, albido-cinereus, apothecia parva, nigricantia, epithecium olivaceum, hypothecium incoloratum; sporae rectae, 20, 25 : 2, 3;

bacillifera Nyl. f. *poliaena* Arn., I, an alten Tannen zwischen Birgsau und Buchenrain, R.;

albescens Hepp., III; Buchen, Birgsau, R.; Buchenrain an einem modernden Tannenstumpfe, Arn. XXIII, p. 143; A. Plansee, p. 123; an Buchen: apoth. gregaria, humecta et sicca albesc., intus incol., sporae 30, 36 : 2¹/₂;

arentina Ach., I, an Juniperus bei Oberstaufen;

violacea Arn. (von Herrn Dr. Arnold bestätigt), I; Moor bei Röthenbach an jungen Fichten: thallus parum evolutus, tenuis, minute leproso-granulosus, albido-viridescens; apothecia humecta rufescenti-violacea, sicca violaceo-fusca, epithecium cinereoviride-violaceum, hypothecium incoloratum; sporae angustissime aciculares, altero apice vulgo obtusae, 60, 70 : 2;

Arnoldiana Körb., I, Kalkfelsen in der Schlucht des Spachtelbaches bei Pfronten-Meilingen: thallus obscure viridulus, viridulo-nigricans; apothecia parva, denique nigricantia; hypothecium rubro-fuscum, epithecium pallide smaragdulum; sporae 50, 60 : 2, basin versus acutatae;

herbarum Hepp., II, dürre Blätter von Dryas, Falterbach; Moos, Kreuzeck, Seealpe, schwarze Milz, Obermädelealpe, R.;

acerina P., I, an einer Tanne in der Birgsau, R.

Scoliciosporum Mass.

corticolum Anzi, I, an einer Buche am Plansee, A. p. 124;

umbrinum Ach, I, Flysch, Zell bei Pfronten; **turgida Körb.**, Dolomit, Kreuzeck, Obermädelealpe;

vermiferum Nyl., I, Ahorn am Sorgschrofen: thallus albidus vel pallide cinerascens; apothecia minuta, atra; paraphyses apicem versus fuscae vel olivaceae; hypothecium incoloratum; sporae 30, 40 : 2, 4, spiraliter contortae.

Rhaphiospora Mass.

flavovirescens Dicks., II; auf Erde; Oberstdorf am Weg nach Gruben, um Pfronten bei Zell und oberhalb Halden; **alpina Sch.**, I, Obermädelealpe, R., grosser Seekopf;

viridescens (Mass) Körb., I, Humus auf der schwarzen Milz bei der Obermädelealpe, R.

Biatorella De Not.

fossarum Duf., Humus in einer Felsspalte, Gottesackerwände.

Sporastatia Mass.

testudinea Ach. und

cinerea Schär., beide I, auf Grünsandstein in den Gottesackerwänden, R.

Buellia De Not.

insignis Naeg., I, auf entblössten Alpenweiden; Wurzeln, Obermädele, R.; auf Eiben, A. Plansee, p. 128: (wie jene des

vorher bezeichneten Standorts) *planta lignicola*, selten auf dem Holze dickerer Äste, *thallus parum evolutus*, *epith. tenue, fusc.*, *hypoth. fuscesc.*, *spora latiores, fusc.*, 1 sept., *hic inde curvulae*, 30 : 15, *octonae*; *muscorum* Hepp., Moospolster, Obermädelealpe, Obermädeleloch und obere Seealpe; mit *f. minor* Krph., R.;

parasema Ach., IV; *microcarpa* Krb., um den Freibergsee an Erlen, II; *saprophila* Ach., auf Holz, an Stümpfen, Zäunen, entrindeten Wurzeln, IV;

aethalea Ach., I, Sandstein, Himmelschrofen;

punctiformis Hoff., IV, Rinden, Holz; *tumidula* Mass., Fichten, untere Seealpe, R.; *trabicola* Mass. Balken eines Hauses in Rietzlern, R.; *lignicola* Anzi, II, an dem Gebälk von Heuhütten, Birgsau, Simatsgund;

aequata Ach.; auf Gneiss am Bolgen, auf Sandstein am Grünten, am Weg zum Kreuz in Nonnenhorn am Bodensee;

Schärereri De Not., II, alte Fichten und Tannen zwischen Birgsau und Buchenrain, R.; Seealpe; Breitenberg;

scabrosa Ach., schwarze Milz, Obermädelealpe, R., I;

athallina Näg., I; parasitisch auf dem Thallus von *Sphyridium fungiforme*, Sperrbach, R.

Encephalographa Mass.

cerebrina (Ram.) Mass., A. exs. 133a, Kalk (*f. candida steriza* und *caesia* Anzi) Kreuzeck, Falterbach, Einödsbach, Spielmannsau, R., II.

Diplotomma Fl.

epipolium Ach., Kalk, Dolomit; III; *ambiguum* Ach., II, Bolgen auf Gneiss; Grünten auf Grünsandstein;

dispersum Krph., I, Dolomit, obere Seealpe, R.;

betulinum Hepp., I, Röthenbacher Moor an Birken, mit weit ausgebreitetem Thallus und nur wenigen aber gut entwickelten Apothecien; in ähnlicher Entwicklung habe ich die Flechte auch an älteren Föhren am Kienbergweg zum Schwansee (bei Füßen) angetroffen.

Rehmia Kplh.

coeruleo-alba Krplh., I, auf Kalkhornstein der obern Biber-alpe und der schwarzen Milz bei der Obermädelealpe, R.

Siegertia Körb.

Weissii Sch., A. exs. 215 a; Kalk; II.

Catocarpus Körb.

atratus Sm., I, Gaultsandstein, Gottesackerwände, G.;

badioater Fl., Gaultsandstein, hoher Ifen, G.; Kalkhornstein, Obermädelealpe, R.; Spielmannsau; II;

atroalbus W., Kalkhornstein, Obermädelealpe, Grünsandstein, Gottesackerwände, R., II; **rivularis** Flot., Kalkhornstein, Obermädelealpe, R., I;

polycarpus Hepp., in verschiedenen Formen, III; auf Sandstein, Quarz, Hornstein;

alpicolus Wb., I, Grat nach dem Seekopf, G.

Rhizocarpon Ram.

geographicum L., IV; kiesel- oder thonhaltiges Gestein; sehr schön auf den Ziegelplatten hochgelegener Turm- und Kirchendächer des Algäus; **pulverulentum** Sch., Kalkhornstein, Fellhorn, G.; auf Grünsandstein in den Gottesackerwänden, R.;

Montagnei Flot., II, Kalkschiefer, Spielmannsau, R.; Höfats und Spielmannsau an Hornsteinen;

distinctum Th. Fr., I, am Bolgen auf Gneiss;

grande Fl., I, auf kieselreicher Nagelfluh ob der Bläse-mühle bei Pfronten mit *Lecan. badia*;

obscuratum Ach., III; Gaultsandstein, Grünsandstein, Hornstein; auf der Alpspitze auch die Form **oxydatum** Krb. und: „*crusta dilutior, transitum fere praebens in formam excentricum*“ Th. Fr. p. 628, vielleicht zu *Rh. lavatum* gehörig, A. Tirol XXIII, p. 90.

excentricum Nyl., Ach.; Quarz, Sandstein, Gneiss; III;

concentricum Dav., auf gleichem Substrat, wie die vorigen, III; thallo albido amylaceo, A. L. Monac. p. 94 n. 297, II, Hornsteine um Oberstdorf, um Pfronten.

coniopsoideum Hepp., I, auf kieselreicher Nagelfluh bei Pfronten;

subpostumum Nyl., I, auf glimmerreichem Sandstein am Bolgen.

Platygrapha Nyl.

abietina Ehr., III, an Weisstannen; ich habe sie im Algäu nirgends so verbreitet, wie an den Fichten am Galmeikopf bei Füßen gesehen.

Leprantha Duf.

fuliginosa Fl., II, junge Fichten an der Stillach bei Oberstdorf, R.; bei Röthenbach;

cinereo-pruinosa Sch., A. exs. n. 151a; Fichten zwischen Birgsau und Buchenrain, R.; I.

Arthonia Ach.

astroidea Ach., II; rhododendri Arn., I, an Stämmchen von Rhododendron ferrug., Bolgen; dann von Rhod. hirsutum um Füßen; tynnocarpa Ach., II; an Berberis; aber auch an Ilex aquifolium am Staufner Berg;

didyma Körb., Äste und Zweige von Tannen; Trettachanlage bei Oberstdorf; I;

punctiformis Ach., I, Espen am Freibergsee; Ahornbäume in Simatsgund;

populina Mass., f. *microscopica* Ehrh., I, am untern Teil einer Buche am Plansee, A. p. 124;

pineti Krb., I, junge Tannen am Freibergsee;

reniformis Pers., I, an einer Weisstanne am Aschaweg (Kienberg bei Pfronten).

Melaspilea Nyl.

proximella Nyl., II; an Latschenästen auf der obern Hochalpe in den Gottesackerwänden und der obern Biberlpe, an Fichtenästen beim untern Knie im Spielmannsauer Thale, R.

Coniangium Fr.

luridum Ach., alte Tannen und Fichten, Birgsau, R.; an Fichten, Landstrasse an der Waldstrasse am Plansee nach Ammerwald, A., Plansee p. 126; A. exs. n. 1663;

patellulatum Nyl., an canadischen Pappeln der Allee gegen den Wasserfall bei Nesselwang, I;

Körberi Lahm., Kalk, Dolomit; Gipfel der Alpspitze, des Grünten, des Besler, II;

lapidicolum Tayl., Kalk, Dolomit, Sandstein; Oberstauten, Breitenbergwiesen, Hang der Alpspitze, II.

Arthothelium Mass.

Flotovianum Körb., Föhren; Moor bei Röthenbach; Plansee, A., p. 126, II.

Graphis Adans.

scripta L., IV; *recta*, macro- et microcarpa, Kirschbäume bei Oberstdorf. Fichten bei Pfronten; *abietina* Körb., Tannen, Spielmannsau, Freibergsee, R.; *varia* Ach., an Ahornbäumen; *divaricata* Leight., junge Tanne, Birgsau, R.; *montana* Sch., Fichten, Aufstieg zum Äpele, Breitenberg; *flexuosa* Ach., Weisstannen, Pfänderrücken; *spathea* Ach., Ahornbäume, aber auch Weisstannen; *tremulans* Leight., Buchen, Ahorn, Kirschbäume, Tannen, namentlich um Pfronten häufig; *serpentina* Ach., Ahornbäume, am Pfänder gemein an Nussbäumen.

Opegrapha Humb.

atra P., Tannen zwischen Birgsau und Buchenrain, R.; dort auch *thallo rufescente*; Tannen um den Bodensee, Rottannen auf der roten Wand bei Füssen; *trifurcata* Arn. an beschatteten Felsen des Galmeikopfes bei Füssen: *thallus sordide albidus*; *apothecia recta vel flexuosa, triradiata vel trifurcata*; *spores 3 septatae, 18 : 4*;

saxicola Ach., II; Dolomit, Hornstein; Einödsbach, Gerstruben, Gutenalpe, R.; Sorgschrofen, Oythal; *sublecidina* Arn., Südabhang des Sorgschrofens, I;

rufescens Pers., IV, besonders an Eschen; hier auch *subocellata* Ach., II;

gyrocarpa Fl., Kalk, Dolomit; II; Falterbach, Gerstruben, Oythal, R.; Schattenberg, Traufbachthal, Besler; um Füßen: thallus albido-rubescens; apothecia emersa, atra; sporae 3 septatae, 20, 30 : 5, 7, lateribus leviter constrictae;

varia Pers., IV, besonders an Laubbäumen; auch in den Formen *chlorina* Pers., *lichenoides* Pers. und *pulicaris* Lghtf.; am Bodensee ist die Form *lichenoides* an *Populus nigra* gemein; *planta saxicola*, Kalkfelsen, Einödsbach, Dolomit, Oythal, Hornstein, obere Biberlpe, R.;

vulgata Ach., II, Ahorn, Dinigörgen; Tannen, Edelsberg; bei Birgsau;

viridis Pers., I, alte Tannen zwischen Birgsau und Buchenrain, R.

Lithographa Nyl.

cyclocarpa Anzi, II; Kalk, Dolomit, Kalkhornstein; Spielmannsau, Oythal, Obermädelealpe, obere Seealpe, R.

Placographa Th. Fr.

tesserata DC., A. exs. 1768, Flysch bei Zell (Pfronten), I.

Xylographa Fr.

parallela Fr., II, entrindetes Fichtenholz; *planta corticola* auf der Rinde einer alten Rottanne, nahe dem Alpspitzen-Gipfel, kleiner als die auf Holz wachsende Form, aber doch vollkommen entwickelt.

Agyrium Fr.

rufum P., I, dürre entrindete Fichtenstöcke, Falterbach, R.

Acolium Ach.

tigillare Ach., I, entrindete Latsche, Zeiger; Ast einer dünnen Fichte, Biberlpe, R.

Calicium Pers.

adpersum Pers., I, entrindete Fichtenstrünke, rote Wand bei Pfronten;

cladoniscum Schl., II, alte Fichtenstöcke, Oberstdorf, Birgsau, R.;

trabinellum Ach., alte, trockenfäulige Fichtenstöcke, Falterbach, Oythal, R.; Tannenstümpfe, Freiberg bei Oberstdorf; III;

salicinum Pers., II; fauler Fichtenstock zwischen der Biber- und Rappenalpe, R.; Alpspitze, Edelsberg;

curtum T. Borr., II, Baumstümpfe, Oberstdorf, Schattenberg, am Schwansee bei Füßen; auf dem Holze dicker und dünnerer Eibenäste, A. Plansee p. 128: thallus subnullus, apoth. breviter stipitata, atra, margine capituli albido annulata, sporae fusc., 1 sept., obtusae, 10, 12 : 6, 7;

minutum Krb., II; an Fichten, um Oberstdorf, Oberstaufen; Plansee, A. p. 126: an Fichten und Föhren; an Fichtenstrünken um den Schwansee; sporae fuscescentes, 1 septatae, 12 : 4, 6;

pusillum Fl., II; faule Fichtenstöcke, Oberstdorf, Birgsau, R.; Oythal; A. Plansee an Eiben, p. 128: athallinum, apothecia sat gracilia, dispersa, atra, sporae fusc., 1 sept., 9 : 3; spermog. atra, spermatia oblonga 3 : 2.

parietinum Ach., I, an einer alten Planke bei Loretto (Oberstdorf).

Cyphelium Ach.

trichiale Ach., III, am Fusse alter Fichten, Birgsau, R.; auf Fichtenrinde und Holz an einer Heuhütte am Freibergsee mit auffallend entwickeltem Thallus; **nudiusculum Schär.**, das Gegenstück dazu, thallus subnullus, an alten Fichten, Buchenrain;

chrysocephalum T., III, an einem faulenden Fichtenstumpfe, Oberstdorf, R.; Weisstannen, Buchenrain, Edelsberg; an Fichten um den Plansee, A. p. 126; **filare Ach.**, Fichten bei Oberstaufen;

melanophaeum Ach., I; Fichten bei Schlachters; am Plansee, A. p. 126;

brunneolum Ach., III, faule Fichtenstöcke zwischen Birgsau und Buchenrain, R.; Käseralpe, rote Wand bei Pfronten; A., Plansee, p. 128 u. 129, an Eiben: stipites apicem versus hic inde semel vel bis divisi, nigri, massa sporalis subglobosa, fuscesc., sporae simplic. sphaericae, lutesc., 0.004 mm lat.;

stemoneum Ach., II, an alten Fichten, um Oberstdorf, im Edelsbergerwalde;

disseminatum f. **atomarium** Fr., A., Plansee an Eiben: athallinum, apoth. sat minuta, planiuscula, brevissime stipitata et subsessilia, sporae luteolae, elongato-oblongae, simplices cum 3—4 guttulis, 12 : 3;

Stenocybe Nyl.

euspora Nyl., A. exs. n. 152, Tanne beim Christlessee R.; I;
byssacea Fr., Erlenzweige, Stillachufer bei Oberstdorf, Birgsau, Biberalpe, R.; II.

Coniocybe Ach.

furfuracea L., III, steril, seltener c. a.; mit solchen in einer Tannenhöhhlung, Buchenrain; im Innern eines morschen Baumstrunkes im Edelsbergerwalde; sehr schön fand ich die fruchtende Flechte am Grunde eines Fichtenstockes am Weg zur roten Wand bei Füßen.

Endocarpon Hedw.

miniatum L., IV; **complicatum** Sw.; Schattenberg, Falkenstein, II; **imbricatum** Mass., Kalkfelsen, Falterbach, Spielmannsau, Seealpe, II; **polyphyllum** Wulf., I, Hornstein, Höfats.

Normandina Nyl.

pulchella Borr., II, auf Moos an Ahorn, Spielmannsau, R.; über Frullania, an Buchen, Plansee, A. p. 123.

Thrombium Wallr.

epigaeum Pers., I, schwarze Milz bei der Obermädelealpe, R.; Stoffelsberg; an beiden Standorten auf Humus.

Dacampia Mass.

Hookeri Borr., III, A. exs. n. 126 a.

Placidium Mass.

hepaticum Ach., Humus von Kalkfelsen, Falterbach, Biber-, Seealpe, Gottesackerwände, R.; auf dem Iseler, bei Pfronten-Meilingen, II;

cartilagineum Nyl: **daedaleum Krplh.** terrestre A., II, Obermädelealpe, Seealpe, R.;

monstruosum Ach., I, an der Kalksteinwand am Eingang zur Lourdesgrotte auf dem Falkenstein bei Pfronten; dürfte auch um Füßen noch aufzufinden sein;

Custnani Mass., I, steril auf Moospolstern, obere Seealpe, R.

Catopyrenium Fl.

cinereum Pers., Erde, Moospolster, III, Obermädelealpe, obere Seealpe, R.; am Aggenstein;

Waltheri Krplh., Humus, Obermädelealpe, obere Hochalpe in den Gottesackerwänden R., I.

Dermatocarpon Eschw.

pusillum Hedw., I, Humus, Felsenritzen, Spielmannsau, obere Seealpe, R.

Stigmatomma Körb.

elopinum Wbg., II, Flyschhornstein, Dolomit, Oberstdorf, Obermädelealpe, Käseralpe, Dietersbacher Wanne, R., A. exs. n. 125; III.

Lithoidea Mass.

tristis Kplh., Kalk, Dolomit, II, untere und obere Seealpe, Nebelhorn, Einödsbach, Obermädelealpe, R : A. exs. 127; Alpspitze; am Laufbacheck thallo subferrugineo; **depauperata Mass.**, II, obere Seealpe, obere Mädelealpe, R : Arn. exs. n. 128;

macrostoma Duf., II, Dolomit, grosser Seekopf: thallus crassiusculus, rimosus, cervino-fuscus; apothecia ampla, usque ad 0,5 mm lata, subhemisphaerica; sporae late ellipsoideae, 14 : 9, 10;

viridula Schrad. Kalkstein, Pfronten, nahe der Villa Till, dann am Bache vor der Bläsesmühle, II: thallus rimoso-areolatus, pallide fuscescens, sporae 30 : 15;

collematodes Garov., II, Sand- und Kalksteine, im Walde bei den Breitenbergwiesen, ob der Bläsesmühle und an der Strassenmauer gegenüber der Schmiede in Pfronten-Weissbach: thallus siccus fuscus aut cervino-fuscus, verruculoso-rimulosus; apothecia minuta; sporae 20, 24 : 8, 10;

nigrescens Pers., IV; areolis cinereo-cervinis, Kalkstein, Guggerloch; Nagelfluhe, Bläsesmühle: sporae 24 : 10;

fusca Pers., Dolomit, Tiefenbach, R.; I;

fuscella Turn., II, Kalkstein zwischen Alp Spitze und Edelsberg; f. *nigricans* Nyl., Dolomit, Wiesenplateau auf dem Schönkahler: thallus tenuis aut crassiusculus, fusconigricans, areolatorimulosus; apothecia minuta vel subminuta; sporae 14, 16 : 6, 8;

glaucina Ach., I, Traufbachthal: thallus rimoso-areolatus, cinerascens vel glaucus; apothecia usque ad 0,3 mm latae; sporae 20, 24 : 12, 16.

Verrucaria Wigg.

disjuncta Arn., II, Kalk, Füssen: thallus incanus, effusus, tenuis, lineis nigricantibus decussato-limitatus; apotheciis nigris, truncatis, solitariis; sporis hyalinis vel, pallide luteolis, latis, rotundato-obtusis, hic inde subglobosis, unilocularibus, non raro pseudodyblastis, lateribus levissime constrictis, cum duobus guttulis oleosis, vel multiguttulatis, 8 in asco, 14 : 10; auf Grund der von Dr. Arnold veröffentlichten Sporenzeichnungen nicht zu verkennen und nicht zu verwechseln;

elaomelaena Mass., Kalkfelsen in Quellen, III, Nebelhorn, Oythal, R., Bläsesmühle, im klaren, sogenannten Trinkbache und in einem Quellbache rechts am Wege gegen die Fallmühle; pl. alpina Arn. n. 129 a;

pinguicula Mass., II, Traufbachthal, Dolomit: thallus cer-
vinus, sublaevis, non gelatinosus; apothecia usque ad 0,3 mm
lata, emersa; sporae 12, 14 : 8;

aethiobola Ach., II, Arn. XXX p. 215, Hoffmannsruhe an
Felsen; deformis A., Höfats auf Kalkhornstein; Hoffmannsruhe
auf Kalkschiefer: apotheciis thallo non tectis, emersis; sporae
20, 24 : 12;

aquatilis Mudd., II, Kalk, Sturzbäche, Kreuzeck, R.;

papillosa Fl., II, Dolomit, Rohrmoos, R.; Ruine Burgberg:
thallus tenuis, glaucus, viridulus, humectus leviter gelatinosus;
apothecia usque ad 0,2 mm lata, gregaria, sessilia; sporae 20 : 8;

maculiformis Krph., II, Dolomit, unterhalb des Ostkammes
des Sorgschrofens, dann an dem südlichen Anstieg auf diesen
Berg: thallus ex initiis macularibus dilatatus, fuscescens aut
fuscus; apothecia parva, emersa; sporae 20 : 8, 9;

Duforei D C., III, Kalk-, Dolomit - Felsen: thallus albidus,
pallide coerulescens, protothallo atro limitatus; apothecia usque
ad 0,3 mm lata, innata; sporae 25, 27 : 40;

plumbea Ach., III, Kalk, Dolomit;

latebrosa Krb., I, Sandstein, Alpspitze: thallus cinereo-
fumosus, rimuloso-areolatus; apothecia sessilia, usque ad 0,3 mm
lata; sporae magnae, 25, 30 : 12, 15;

fusca Sch., I, Laufbacheck, Kalkhornstein;

calciseda D C., III, Kalksteine, Dolomit, Nagelfluhe;

hiascens Ach., Dolomit, Oythal, R., I;

rupestris Schd., III, Dolomit, Sandstein, Ziegelplatten:
thallus tenuis, albescens; apothecia usque ad 0,4 mm lata, emersa;
sporae 20, 24 : 10, 12;

anceps Kph., I, Kalksteine; Pfronten-Meilingen; bei Füßen:
thallus fuscidulus, fusco-nigricans, tenuis, non gelatinosus; apo-
thecia medioeria, emersa, aggregata aut solitaria; sporae ob-
longae, 20, 23 : 8, 10; diese Form dürfte trotz der eigenartigen
Thallusfärbung eher hierher als zu *V. rupestris* zu ziehen sein;

myriocarpa Hepp, Dolomit, Rohrmoos, II: thallus effusus,
tenuis, tartareo - pulverulentus, pallide cinerascens, subalbidus;
apothecia crebra, usque ad 0,15 mm lata, semi-immersa tumque

cupularia; sporae 16, 20 : 6, 8; bei Füßen: thallus tenuis vel subnullus, pallide incanus aut coeruleo-albidus; apothecia minuta; sporae 18, 21 : 7, 8; auf der roten Wand bei Füßen in Gesellschaft von *Thelidium minimum* und *Amphoridium Leightonii* auf Marmorfelsen.

Amphoridium Mass.

Hochstetteri Fr., Sorgschrofen, Bläsesmühle bei Pfronten, Rölfleutner Alpe, II; variiert thallo pallide fuscescente: Traubachthal; hier wie dort auf Kalk und Dolomit; baldense Körb., II, Dolomit, Kreuzeck, Nebelhorn, R.; Kalk, Fellhorn; veronense Mass., I, Dolomit, am Balken des Hochvogels S.; die Flechte ist mit dünnem und stärker entwickeltem, weisslichem, aschgrauem, ins Violette, auch ins Bräunliche spielendem Thallus anzutreffen;

caesiopsilum Anzi, II, Kalk, Himmelreich bei Pfronten, Breitenberg; thallus tenuis, cinerascens; apothecia immersa, apice prominentia; sporae 20, 25 : 15, 16;

dolomiticum Mass., III, auf Kalk und Dolomit; Besler: thallus tenuis, cinerascens, pallide rubescens; apothecia usque ad 0,5 mm lata, semi-immersa; sporae 40 : 20;

rupestre Mass., I, Dolomit, Gipfel des Hochvogels und des Ifen, S.;

mastoideum Mass., Kalk, Dolomit, II, Hochalpe auf dem Breitenberg; thallus cinereo-albidus, pulverulentus; apothecia solitaria, e thallo prominentia; sporae 40, 45 : 20, 24; bei Füßen: sp. 40 : 20;

Leightonii Mass., Kalk, Marmor, II, Himmelreich bei Pfronten, Galmeikopf bei Füßen; auf einem Sandsteine auf dem Sulzberg gegen Geigers: thallus tenuissimus, sordidus; apothecia immersa, majora; sporae 30 : 20.

Thelidium Mass.

pyrenophorum Ach., III, Kalk, Dolomit. Die Pflanze tritt in den Algäuer Alpen in drei vorzugsweise durch den Thallus charakterisierten Formen auf: a) *planta vulgaris*, thallus tenuis vel crassiusculus, albescens; b) *galbanum* Körb.

(Borreri) Arn. XV p. 367, thallus albus aut albidus, crassus; c) planta acrustacea, thallus subnullus. Die Sporen messen in der Regel 25, 32 : 10, 15, sind farblos, zweiteilig und meist abgestumpft. Besonders schön findet sich — und zwar in den Formen b u. c — die Pflanze auf dem Besler - Gipfel;

Ungeri Flot., I, Dolomit, Grünsandstein, Gottesackerwände, R.;

Auruntii Mass., II, Kalk, Gutenalpe im Oythal, R.; Dolomit, Schönkahler; Nagelfluhe im Vilsthal: thallus fuscus, vel umbrinofuscus; apothecia emersa vel semi-immersa; sporae 1 septatae, 36 : 12, 15;

amylaceum Mass., II, Mädelegabel, S., Grünten, G.; Dolomitgrat des Sorgschrofens: thallus tenuis, cinereo-coerulescens; apothecia usque ad 0,25 mm lata, creberrima, immersa; sporae dyblastae, 25 : 10; nicht selten um Füßen;

absconditum Kphl., II, Kalk, Breitenberg, Pfronten - Meilingen, Guggerloch: thallus albido-cinereus, tenuissimus; apothecia immersa, 0,15—0,2 mm lata; sporae dyblastae, non raro cum 2 guttulis, vix constrictae, 30 : 15;

minimum Mass., Dolomit, Ruine Burgberg, II: thallus fuscus, cinereo-fuscus, in glomerulos dissectus; apothecia usque ad 0,2 mm lata, e thallo prominentia; sporae incolores, 10, 12 : 4, 5, dyblastae hic inde medio leniter constrictae; häufig findet sich diese hübsche kleine Flechte auf den Marmorfelsen der roten Wand bei Füßen: thallus incanus, incano-fuscus vel fuscus; sporae incolores, ovaes et obtusae, 1 septatae, medio leviter constrictae, 12, 14 : 4, 6; auch hier setzt sich die Flechte nicht in grösseren Flächen fort, sondern bildet mit ihrem Thallus stets nur kleinere, im Durchmesser etwa 5—7 mm haltende, meist verschieden rundlich geformte Ansiedelungen. Die Mehrzahl derselben zeigt einen bräunlichen bis braunen Thallus;

papulare Fr., algovicum Rehm, II, Kalkschiefer, Einödsbach, Kälberalpe, Dietersbacher Wanne, Gottesackerwände, R., A. exs. n. 131;

rivale Arn., II, auf einem grossen Sandsteinfelsen inmitten des Vilsflusses oberhalb der Bläseesmühle; Plansee A. p. 129: Arn. Tirol XXI p. 148: forma: thallus nigricans, effusus, tenuiter rimu-

losus, apothecia maiora, emersa, perithec. integr., sporae incol., 3 septat., latae, 43, 45 : 15, 18;

decipiens Hepp., I, A. Plansee p. 129: „sporae 1 septatae, 30 : 15;“

dominans Arn., II, Kalkstein, Gschön, Breitenberg; Nagelfluhe, Bläsesmühle; A. Plansee, p. 129: f. obtectum Arn. Tirol IV p. 651, XXI p. 148: thallus macula albescente indicatus, apoth. immersa, solo apice prominentia vel omnino oblecta, perith. integrum, sporae incol., 3 sept., septis hic inde semel divisis, 45, 48 : 15, 18; die Pflanze ist von hier in Arn. exs. n. 1665 aufgenommen;

epipolaeum Arn, III, Dolomit, Nebelhorn, Obermädlealpe, R.; Rohrmooser Bachbett, Seewände, Käseralpe, Alpspitze: thallus farinosus albus vel albidus; apothecia majuscula, emersa: sporae tetrablastae, incolores 50, 55 : 20;

quinqueseptatum Hepp, I, Kalkblöcke, Wiesen des Breitenbergs: thallus tenuis, albido-cinereus; apothecia usque 0,3 mm lata, immersa; sporae 3 septatae, non raro cum 4 guttulis, incolores, 32, 40 : 15;

Zwackhii Hepp., terrestre, I, auf moosigen, sumpfigen Stellen in der Nähe der Villa Till bei Pfronten; ein interessanter Fund: thallus effusus, tenuis, furfuraceo-leprosus, albido-cinereus; apothecia 2—4 mm lata apice prominentia; sporae incolores, dytandem tetrablastae, hic inde leviter constrictae, 30 : 15.

Polyblastia Mass.

intercedens Hepp., II, Dolomit, Grünsandstein, Rohrmoos, Obermädlealpe, obere Hochalpe in den Gottesackerwänden, R: A. exs. 146;

cupularis Arn., II, Dolomit, Obermädlealpe, Nebelhorn, obere Biberlpe, Gottesackerwände, R.; Staufner Berg, Sandstein: apothecia 0,75 mm lata, emersa; sporae polyblastae, incoloratae, 30, 35 : 20;

amota Arn., II, Kalk, Dolomit, mit graulichem Thallus, Käseralpe, Breitenberg; Nagelfluhe, Bläsesmühle; dann mit gelblichem Thallus auf Kalkfelsen der Breitenbergwiesen: thallus

tenuissimus vel subnullus; apothecia usque ad 0,3 mm lata, immersa; sporae incoloratae, polyblastae, 40, 50 : 20, 25;

albida Arn., pl. alpina, I, Kalkfelsen, Beslergipfel;

Sendtneri Kplh., II, Humus, meist in Gesellschaft von *Dacampia Hookeri*, Falterbach, obere Seealpe, Nebelhorn, Obermädelejoch, Gottesackerwände, R: Arn. exs. 130a;

abscondita Arn., I, Guggerloch bei Pfronten;

obsoleta Arn., I, Ruine Burgberg, Kalksteine: thallus subnullus aut tenuissimus, sordide albescens; apothecia usque ad 0,3 mm lata, immersa; sporae incoloratae, 3—5 septatae, leviter constrictae, demum polyblastae, 30, 32 : 18, 20.

Staurothele Norm.

succedens Rehm, II, an Sandsteinen des Staufner Berges (Arn. XXIV, p. 265); thallus tenuis nigricans, aut subnullus; apothecia usque ad 1 mm lata, emersa; sporae incoloratae, polyblastae, 30, 40 : 15, 20;

rupifraga Mass., I, auf Sandsteinen zwischen der Alpspitze und dem Edelsberg: thallus sordide cinerascens; apothecia immersa, usque ad 0,5 mm lata; sporae fuscae, polyblastae, 40, 45 : 20.

Microthelia Koerb.

atomaria Krb., I, Alpenweiden, Traufbachthal, R.;

micula Flot., I, an der alten Linde bei Loretto (Oberstdorf).

Pyrenula Ach.

nitida Weig., Buchen, III;

laevigata Pers., II, an Buchen u. Ahorn, Stillachauen bei Oberstdorf; in Buchrain;

Coryli Mass., I, an *Corylus*, Hecke am Waldrande hinter Faulenbach bei Füssen: apothecia dispersa, parva; sporae 3 septatae, leviter constrictae, 13, 15 : 5, 6.

Arthopyrenia Mass.

fallax Nyl., III, namentlich an *Crataegus* u. *Sorbus*: thallus extus non visibilis aut macula incerte indicatus; apothecia ad

0,4 mm lata; sporae 20 : 4,5, 1 sept. cum 2--4 guttulis, saepe limbatae;

punctiformis Pers., III, rhododendri Arn., II, Bolgen, Fellhorn; bezüglich der Sporen ist zwischen der vorbezeichneten Stamm- und Nebenform nur wenig Unterschied. An den Seewänden fand sich an Sorbus eine punctiformis Pers. thallo fuscescente. Dortselbst gleichfalls an Sorbus neben und unter einander wachsend Arthrop. fallax Nyl., punctiformis Pers. und atomaria Ach.;

atomaria Ach., II, an Sorbus, Höfats, Seewände; sporae 1 septatae, non raro cum 4 guttulis, 15, 18 : 4, 5; cfr. Arn. XXX, p. 38 u. 768;

Cerasi Schrad., Kirschbäume, Simatsgund, I; thallus hypophloeodes, glauco-albicans; sporae 3 septatae, constrictae, 18, 20 : 6, 7; apothecia 0,1 mm latae;

rhyponia Ach., III; auch an Ilex, Staufner Berg (in Gesellschaft von Arthonia astroidea f. tynnocarpa) sporae 3 sept., 20 : 5, 8;

cinereopruinosa Sch., II; an Fichten, Stillachauen, R.; an Sorbus, Seewände;

grisea Schleich., II, an Birkenrinde, Moor bei Röthenbach;

lichenum Arn., wahrscheinlich der rivulorum Kernst. (Arn. Tirol XXV p. 403) nahe verwandt: auf Kalk- u. Dolomit-Blöcken im Fallbach zwischen der obern und untern Seealpe: Apothecia usque ad 0,2 mm lata, numerosa, supra thallum Verrucariae? parasitica; sporae incoloratae, 1 septatae, leviter constrictae, 16 : 6, 8. Nicht nur der Standort, auch die Grösse der Sporen weist am meisten auf A. rivulorum Kernst. hin; I;

pluriseptata Nyl., II, an Carpinus bei Oberstdorf, apothecia usque ad 0,2 mm lata; sporae maxime ex parte 5 septatae, etiam 6, aut 7 septatae, 18, 23 : 5, 7.

Leptorhaphis Koerb.

tremulae Fl., I, an einer Zitterpappel am Freibergsee.

Sagedia Ach.

carpinea Pers., Simatsgund an Buchen, I. Thallus tenuis, obscure olivaceus vel viride fuscus; apothecia usque ad 0,25—0,3 mm lata, emersa; sporae obtuse fusiform., 20 : 4, 5, incoloratae, 8: nae in ascis elongate cylindricis.

Porina Ach.

faginea Schär., I, Ahorn, Stillachauen.

Thelopsis Nyl.

melathelia Nyl., I, Besler auf Moosen.

Nun, am Schlusse der vorstehenden Bearbeitung der Lichenen der Algäuer Alpen sei noch die Bemerkung gestattet, dass der westliche, auch durch höhere Erhebungen ausgezeichnete Teil dieser Alpen im ganzen als der für die Lichenenflora bedeutendere erscheint. Dem östlichen gebührt jedoch der Vorzug bezüglich der Familie der Verrucariae. Und merkwürdig, dass dafür durch die Alpspitze und den Edelsberg eine scharf gezogene Grenze besteht. Ist ja doch die Alpspitze der letzte östliche Berg, der mit seinen Substraten dem für das westliche Algäu typischen Grünten gleicht. Während auf der Alpspitze und ihren Vorlagerungen um Nesselwang die Verrucariae noch keineswegs vorherrschen, tritt dies sofort beim Eintritte in die Pfrontener und Füssener Gebiete ein, die allerdings vielfach weiche Kalksubstrate darbieten; doch müssen hier noch andere zur Zeit weniger nachweisbare Verhältnisse mitspielen; denn auch auf harten Dolomiten findet man im östlichen Teile der Algäuer Alpen die Verrucariae häufiger angesiedelt als im westlichen.

Für die Lichenenflora von Augsburg mögen als nachträgliche Funde erwähnt sein:

Pyrenodesmia Monacensis Led., lange gesucht und endlich gefunden, und zwar nicht selten, aber meist nur in kleineren Gruppen zwischen *Calloporisma cerinum*, *Parmelia pulverulenta*,

Xanthoria lichnea und Bacidia rubella an der Rinde von alten Ulmen nächst dem Ablass bei Augsburg. Die Augsburger Pyrenodesmia Monacensis, die übrigens schon nach der von Herrn Dr. Arnold in der Münchener Lichenenflora gegebenen Diagnose nicht zu verkennen ist, wurde von dem genannten Herrn eingesehen und bestätigt.

Thelotrema lepadinum Ach. Diese hübsche Lichene kömmt mit weisslichgrauer Kruste, welche die Früchte fast halbkugelförmig überwölbt, im rauhen Forst an ein paar der dort immer mehr verschwindenden Weisstannen vor. Jedenfalls gehört die im Algäu häufige Thelotrema im Gebiete der Augsburger Flora zu den grössten Seltenheiten.

Ein an alten Föhren des Siebentischwaldes häufig auftretender weissgelblicher lepröser Thallus, K rubesc., führte zur Aufindung der dort seltener vorkommenden Früchte von **Cyphelium melanophaeum Ach.**

Als vierte für die Lichenenflora von Augsburg neue Art wurde gelegentlich der Suche nach der Pyrenodesmia Monacensis an den schönen alten Ulmen beim Ablass noch die **Coniocybe nivea Hoff.** entdeckt. Dr. Arnold verweist bei dieser Flechte in seiner Münchener Lichenenflora auf Rehm in Rabenh. Crypt. Fl. 1890 p. 385 c. ic., 397; hier das Nähere über die Litteratur, welche über diese Flechte aus Anlass der Krankheiten des Weinstockes hervorgerufen wurde.

