

Lichenologische Ausflüge in Tirol.

Von

Dr. F. Arnold.

(Eingelaufen am 15. März 1897.)

XXX.

I. Brandenburg (917 m). Die Buchenwälder nördlich von Rattenberg im Innthal werden mehr und mehr gelichtet und durch andere Waldbäume, hauptsächlich Fichten, ersetzt. Am Gehänge nördlich bei Brandenburg und um Bineck sind zwar einige alte Buchen übrig geblieben und in den Waldungen bis zur bayerischen Grenze mögen ausgedehnte Buchenbestände erhalten sein, welche noch immer die charakteristischen Lichenen des Buchenhochwaldes bewahren, allein in der Gegend zwischen Rattenberg und Bineck, in welcher ich im August 1896 drei Regentage zubrachte, überschreitet die Flechtenflora der Buchen nicht die Grenzen der gewöhnlichen alpinen Waldflora. An den Buchen, welche gegen Brandenburg hinauf behufs Sicherheit der Fahrstrasse nicht wohl entfernt werden können, prägt sich die Beschaffenheit der Lichenenvegetation hauptsächlich in folgenden Arten aus:

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Ramalina pollinaria</i> West. | 10. <i>Lecanora subfusca</i> L. |
| 2. <i>Imbricaria perlata</i> L. | 11. <i>L. intumescens</i> Rebt. |
| 3. <i>I. revoluta</i> Fl.: <i>med. C purpurasc.</i> | 12. <i>L. pallida</i> Schb. |
| 4. <i>I. pertusa</i> Sehk. | 13. <i>Thelotrema lepadinum</i> Ach. |
| 5. <i>Parmelia speciosa</i> Wulf. | 14. <i>Pertusaria amara</i> Ach. |
| 6. <i>Sticta pulmonaria</i> L.: c. ap. | 15. <i>Lecidea parasema</i> Ach. |
| 7. <i>Stictina silvatica</i> L. | 16. <i>Stenocybe euspora</i> Nyl. |
| 8. <i>Pannaria caeruleobadia</i> Schl. | 17. <i>Normandina pulchella</i> Borr., über
<i>Frullania.</i> |
| 9. <i>Ochrolechia tartarea</i> : <i>androgyna</i>
Hoff., exs. Arn. 1582. | 18. <i>Celidium stictarum</i> De Not. |

An dünnen Zweigen junger Fichten *Alectoria bicolor* Ehr. und *Ramalina farinacea* L.; an älteren Fichten *Cyphelium chrysocephalum* und *trichiale*.

An der glatten Rinde jüngerer Tannen:

1. *Lecanora pallida* Schreb.
2. *Arthonia leucopellaea* Ach. univ. 1810 p. 138 sec. Almquist Arth. Scand. 1880 p. 28; *A. marmorata* Ach. herb. sec. Nyl. Scand. p. 258, Stizenb. helv. p. 222, Lahm Westf. p. 120; *A. Schaereri* Mass. symm. 1855 p. 68, Kplh. Lich. Bay. p. 263; *L. leucoc. arthonioidea* Schaer. Enum. 1850 p. 131 sec. specimen in monte Gurnigel collectum, a Guthnik acceptum; *Trachylia melaleuca* Fr. (ex Anglia, Brandsdale Yorkshire, 1863, plantam mihi misit Mudd).

exs. Fries succ. 23, Stenh. 150, Arn. 315 a, b, 1711 a, b, Rabh. 778, 851, Norrlin 46, Zw. 1092.

Die Flechte bei Brandenburg gehört hierher: *sporaeparvulae, incol., 3 septat., 0.010—12 mm lg., 0.003 mm lat., octonae.*

3. *Opegrapha viridis* Pers., Nyl. Paris. 1896 p. 108, *Op. involuta* Wallr., Koerb.; die Exemplare von Brandenburg: *thallus leprosus, ochraceoferrug. (Chroolepus), sporaeparvulae 11 septat. et guttatae, 0.036—45 mm lg., 0.006—7 mm lat., spermatia non inveni.*

Psora ostreata Hoff., steril, *thalli squamulae C rubescentes*, und *Biatora Cadubriae* Muss., Arn. Tirol XXI p. 132, exs. Arn. 594 a, b, c; eine Form mit fast fehlendem Thallus, *apothecia fusciorufa, epithec. fuscesc., hyp. incolor, sporaeparvulae oblongae, 0.012—15 mm lg., 0.005 mm lat., octonae*, traf ich nebeneinander an der Rinde einer alten Lärche.

Vogelbeerbäume und Espen werden heutzutage gerne als Gewächse erachtet, welche der nutzbringenden Fichte im Wege stehen. Gleich ausserhalb Brandenburg, wo der Karrenweg gegen Bineck hinabführt, befinden sich dem Rande des bewaldeten Abhanges entlang einige *Sorbus aucuparia*-Bäume, deren Durchmesser 20—30 cm beträgt. Während im Waldschatten an der glatten Rinde der jungen Stämmchen dieser Baumart nur wenige Flechten fortkommen, sind jene Bäume bis zu den dünnen Zweigen hinauf reichlich mit Lichenen bedeckt. Die Mehrzahl derselben gehört zu derjenigen Gruppe, welche ebenso sehr freistehende, dem Lichte ausgesetzte Bäume bevorzugt, als die dem geschlossenen Walde angehörigen Bäume meidet:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Usnea barbata</i> L. | 15. <i>Xanthoria parietina</i> L. |
| 2. <i>Evernia prunastri</i> L. | 16. <i>X. lychnea</i> Ach. |
| 3. <i>Ev. furfuracea</i> L. | 17. <i>Candelaria concolor</i> Dcks. |
| 4. <i>Imbricaria perlata</i> L. et f. <i>ciliata</i> DC. | 18. <i>Rinodina exigua</i> Ach. |
| 5. <i>I. saxatilis</i> L. et f. <i>sulcata</i> T. | 19. <i>Lecanora subfusca</i> L. |
| 6. <i>I. tiliacea</i> H. f. <i>furfuracea</i> Sch. | 20. <i>Pertusaria amara</i> Ach. |
| 7. <i>I. dubia</i> W. | 21. <i>Lecidea parasema</i> Ach. |
| 8. <i>I. caperata</i> L. | 22. <i>Biatorina nigroclavata</i> Nyl. |
| 9. <i>I. fuliginosa</i> Fr. | 23. <i>Buellia parasema</i> Ach. |
| 10. <i>I. glabra</i> Schaer. | 24. <i>Arthonia astroidea</i> Ach. |
| 11. <i>Parmelia aipolia</i> Ach. | 25. <i>Normandina pulchella</i> Borr. |
| 12. <i>P. tenella</i> Scop. | 26. <i>Mallotium myochroum</i> Ehr. |
| 13. <i>P. pulverulenta argyphaea</i> Ach. | 27. <i>Synechoblastus nigrescens</i> Pers. |
| 14. <i>P. obscura</i> f. <i>virella</i> Ach. | f. <i>thysanaeus</i> Hepp. |

Synechoblastus nigrescens thysanaeus Hepp 932, Arn. München Nr. 413 (comp. Hue lich. exot. 1892 p. 23): *thalli pulvinuli minuti, steriles, lobi dense congesti.*

Obstbäume werden nicht in Wäldern angepflanzt und sind daher regelmässig mit Waldflechten nicht bewachsen. Stehen jedoch solche Bäume in der Nähe des Waldes, an der durch den Wald führenden Landstrasse oder um die

in Waldlichtungen angelegten Einzelhöfe, so tritt ein erheblicher Theil der Waldflechten auf die Obstbäume über. Massgebend ist hier nicht die Baumart, sondern der Ort, wo der Baum steht. In Brandenberg befinden sich die Obstbäume nicht bloß in den Hausgärten, sondern an der Strasse bis zum Beginn des Waldes, und an einem Apfelbaum (*Pyrus Malus*) daselbst bemerkte ich folgende Flechten:

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Usnea barbata</i> L. (<i>florida</i> L. et f. <i>dasopoga</i> Ach.). 2. <i>Evernia prunastri</i> L. 3. <i>Ev. furfuracea</i> L. 4. <i>Imbricaria perlata</i> L. (med. C—). 5. <i>I. saxatilis</i> L. atque f. <i>sulcata</i> T. 6. <i>I. tiliacea</i> Hoff. f. <i>furfuracea</i> Sch. 7. <i>I. dubia</i> Wulf. 8. <i>I. fuliginosa</i> Fr. et f. <i>subaurifera</i> Nyl. | <ol style="list-style-type: none"> 9. <i>I. exasperatula</i> Nyl. 10. <i>Parmelia tenella</i> Scop. 11. <i>P. pulverulenta argyphaea</i> Ach. 12. <i>P. obscura ciliata</i> Hoff., <i>ulothrix</i> Ach.; receptac. apoth. nigrofibril-
losum. 13. <i>Calloposma cerinum</i> Ehr. 14. <i>Lecanora subfusca</i> L. 15. <i>Abrothallus Parmeliarum</i> Somft.,
auf dem Thallus der <i>I. saxatilis</i>. |
|---|---|

Hie und da trifft man in den Wäldern um Brandenberg die Reste alter Baumstrünke an. Am vorhin erwähnten Waldgehänge ragt ein kaum 1 m hoher alter Stumpfen, welcher von einer Lärche im Stammesdurchmesser von 1 m herührt, hervor und hieran hatten sich in Längsstreifen einige Kleinflechten eingestellt:

1. *Biatorina glomerella* Nyl. Scand. p. 203, Th. Fries Sc. p. 578, Arn. München 1891 p. 83: *thallus minute granulosus, sordide albescens, K—, apoth. nigricantia, non raro tuberculata, epithec. sordide lutesc., K—, hyp. incol., sporae 1septat., non raro subfusiformes, 0'015 mm lg., 0'003 mm lat., octonae.*
2. *Bilimbia melaena* Nyl.
3. *Calicium trabinellum* Schl.: *thallus subnullus, excipulum flavovirescens.*
4. *Calicium cladoniscum* Schl.: *thallus tenuis, subleprosus, albescens, stipites nigri, validi, breves, excipulum cinereopruinosum, sporae pallide canae, viridulae, fusc., obtusae, 0'010—12 mm lg., 0'005—6 mm lat.*
5. *Cyphelium chrysocephalum* Turn.
6. *Cyphelium trichiale* Ach., *Allodium trichiale* Nyl. Flora 1880 p. 392, Paris 1896 p. 24; *pl. vulgaris, thalli granuli pallide virescentes, gonidia sphaerica, 0'009—16 mm lat., sporae fuscidulae, 0'005—6 mm lat.*
7. *Cyphelium brunneolum* Ach.: *thallus subnullus, stipites hic inde ramosi, sporae lutesc., 0'003—4 mm lat.*

Am morschen Holze der nicht eben häufigen Fichtenstrünke: *Cladonia silvatica* und *squamosa*, *Icmadophila aeruginosa*, *Bilimbia melaena*.

An alten Stangen einer Wieseneinfassung beim vorhin erwähnten Abhänge: *Platysma pinastri* Scop.; *Imbricaria aleurites* Ach., Koerb., Arn. (ziemlich häufig); *Lecanora subfusca*; *L. varia* Ehr.

Beachtenswerth sind die Brettstücke, mit welchen die Kirchhofmauer gedeckt ist, weil darauf *Imbricaria conspersa* und *sorediata* gedeihen, während

doch in der Nähe der in den Kalkalpen liegenden Ortschaft Brandenburg Kieselgestein mangelt:

- | | |
|---|--|
| <p>1. <i>Evernia furfuracea</i> L.</p> <p>2. <i>Cladonia fimbriata</i> f. <i>cornuta</i> Ach.
(<i>subulata</i> L.).</p> <p>3. <i>Imbricaria saxatilis</i> f. <i>furfuracea</i>
Schaer.: <i>thallus furfure cinerasc.</i>
<i>conspersus</i>.</p> | <p>4. <i>I. pertusa</i> Schk.</p> <p>5. <i>I. conspersa</i> Ehr.</p> <p>6. <i>I. soredata</i> Ach.: <i>thallus umbrinonigricans, sorediis albis adspersus</i>.</p> |
|---|--|

Die Landschaft von Brandenburg ist wegen Mangels grösserer Kalkfelsen zum Studium der Kalkflechten wenig geeignet. An den aus dem Waldboden hervorragenden, nicht selten bemoosten Kalkblöcken am Gehänge gegen Rattenberg hinab sind *Petractis clausa* Hoff., *Gyalecta cupularis* Ehr., *Verrucaria murina* Ach., Arn. Jura Nr. 485, *V. hiascens* Arn. Tirol XXI p. 146, eine Flechte, deren wahrer Name noch heutzutage nicht ermittelt ist, *Collema granosum* Scop., welches *Hypnum molluscum* überdeckt, zu finden.

II. Im August 1896 begab ich mich von Brandenburg auf die Mendel oberhalb Bozen. Dort sind, wie v. Heufler 1870 mir mittheilte, die Wiesen mit Lärchen bewachsen. Auf dem Penegal (1733 m) erblickt man jetzt fast nur noch Jungholz, von dessen frischen und abgedorrten Zweigen einige Flechtenspecies Besitz ergriffen haben:

- | | |
|---|--|
| <p><i>Evernia furfuracea</i>.</p> <p><i>Imbricaria aspidota</i> Ach.</p> <p><i>I. exasperatula</i> Nyl.</p> <p><i>Parmelia tenella</i> Sc.</p> <p><i>Callopsisma pyraceutum</i> Ach.</p> <p><i>Blastenia caesiorufa</i> f. <i>corticicola</i> Anzi.</p> | <p><i>Lecanora subfusca</i>.</p> <p><i>L. angulosa</i> Schreb.</p> <p><i>L. Hageni</i> Ach.</p> <p><i>L. symmictera</i> Nyl.</p> <p><i>Lecidea parasema</i> Ach.</p> |
|---|--|

Diese Flechten siedeln auch auf die an den Zweigen haftenden alten Fruchtzapfen über. Für Arn. lich. exs. wurden am 11. August 1896 gesammelt:
Nr. 1580 b: *Blastenia caesiorufa* f. *corticicola* Anzi,
Nr. 848 b: *Lecidea parasema* Ach.

Am Abhange westlich vom Mendelhof (1362 m) kommt *Evernia furfuracea* mit grossen Apothecien an Föhren und Lärchen vor. Eine Viertelstunde weiter reicht der magere Nadelwald bis an die Strasse. *Anaptychia ciliaris* L., deren Apothecien nicht selten die f. *actinota* Ach., *marginis foliolis ciliato*, bilden, von hier in Arn. exs. 580 b enthalten, wächst an jüngeren Fichten und Tannen. Hier auch: 1. *Imbricaria perlata* f. *ciliata* DC.: *thallus K flavesc., med. C —, lobi margine hic inde ciliati*; sowie 2. *Synechoblastus aggregatus* Ach., Arn. München 1891 Nr. 414, Tirol XXIX p. 124, exs. Zw. 1143, Harmand lich. Lorrain. 66: *thallus pulvinatus, lobis adscendentibus nec depressis, apoth. numerosa, sporae varie curvata, circa 15 septat., 0'060—75 mm lg., 0'004—5 mm lat.*

3. Auf dem Thallus der *Imbricaria saxatilis* bemerkte ich einen kleinen, nur mit der Lupe erkennbaren Parasiten, welcher habituell der *Sphaerella*

araneosa Rehm ähnlich, ein sehr zartes Netz mit zerstreuten punktförmigen Apothecien bildet: *Echinothecium reticulatum* Zopf in lit. 21. Februar 1897: *thallus (mycelium) reticulatovenosus, venae subtilissimae, apoth. punctiformia, perithecium globosum, atrofusc., hymen. absque paraphysibus, sporae incol., 1 septat., 0'0089—95 mm lg., 0'0035—45 mm lat., 8 in ascis latioribus, 0'018 ad 22 mm lg., 0'010—125 mm latis.*

Ob das unbewohnte Waldgebiet, welches sich, vielfach von Wiesen unterbrochen, weithin von der Mendel bis über den Roën (2053 m) hinaus erstreckt, die Flechtenflora des einstmaligen Hochwaldes noch beherbergt, mag dahingestellt bleiben. Am Wege zum Roën sah ich an den keineswegs häufigen Buchen nichts Bemerkenswerthes. An alten Lärchen *Evernia vulpina* und *thamnodes* (Wainio lich. Sibir. merid. 1896 p. 9), *Platysma complicatum* und *glaucum*, *Cyphelium chrysocephalum*. Zahlreiche Baumbärte hängen an dem bewaldeten Abhange, ober welchem der Steig gegen die Roëner Alpe abbiegt, von den Aesten alter Fichten und Lärchen herab: *Usnea barbata dasopoga* Ach., *U. microcarpa* Arn., Wainio lich. Sibiriae merid. 1896, p. 4; *Alectoria jubata* und *cana*, *Ramalina thrausta*. Stizenb. *Alectoria* 1892 p. 132 hebt hervor, dass *Al. cana* f. *fuscidula* Arn. herb. mit Kali gelb gefärbt wird, welche Farbe dann in ein intensives Roth übergeht. Derartige Exemplare sind hier am Roën nicht selten, und es macht keinen Unterschied, ob die *Alectoria* einen weisslichen oder braunen Thallus besitzt. Für letztere Pflanze wurde von Kernstock Zur Lichenenflora Steiermarks 1892 p. 2, Beitr. 1894 p. 207 der Name f. *rubescens* Kst. vorgeschlagen. Meines Erachtens wird sich durch genauere chemische Untersuchungen ergeben, dass bei *Al. cana* der K-Färbung keine besondere Bedeutung beizulegen ist.

Epicoccum Usneae Anzi anal. p. 25, Arn. Flora 1874 p. 109, Zopf in Hedwigia 1896 p. 364, exs. Anzi 523, ein Parasit, welcher auf der Apothecien-scheibe der *Usnea barbata* blässbläuliche Flecken verursacht, ist an jener Waldstelle ziemlich verbreitet und von dort in Arn. exs. 1718 aufgenommen.

III. Das alte Gemäuer der zerfallenen Burgen in Tirol konnte bisher nur wenig berücksichtigt werden (vgl. Tirol XXII p. 61). Ich benützte den Nachmittag des 15. August 1896 zu einem kurzen Besuche der Ruine Maultasch ober Terlan. An den Porphyrfelsen, auf welchen die Mauerreste stehen, bemerkte ich *Mallotium saturninum* Deks. (*Hildenbrandii* Garov.), welches von *Fraxinus Ornus* herübergesiedelt war. *Xanthoria substellaris* Ach., Wainio lich. Sibiriae merid. 1896 p. 12; *ulophylla* Wallr., Nyl. Paris. 1896 p. 41, Arn. München 1891 Nr. 99, incrustirte die an einem Felsen wachsenden Moose. An demselben verbreitete sich *Endocarpon miniatum* f. *canum* Kphbr. Lich. Bay. 1861 p. 229: *thallus sterilis, pallide cinereus, subtus laevis, luteofuscesc. vel umbrinofuscus, med. C* —. *Calloposma aurantiacum* f. *erubescens* Nyl., Arn. Tirol XXI p. 123, eine Form der *Lecanora subfusca* f. *campestris* Schaer., mit f. *lainea* Tirol XXI p. 126 übereinstimmend, *thallus albesc., areolatorimulosus, K flavesc., apoth. minora, rufa, margine albo, integro*, und andere Flechten überdeckten den blockartig vorstehenden Porphyr. Im Innern der Ruine war der Boden mit nur hand-

grossen Steinen belegt, worauf *Verrucaria aethiobola* Wbg. zu erblicken war: *thallus viridis, gelatinosus, tenuissime rimulosus, apothecia apice atro prominentia, perithec. dimidiat., sporae oblongae, 0'018 mm lg., 0'006—7 mm lat.*

Nachträge.

V. Rettenstein.

Pyrenodesmia helygeoides Wainio Adjum. 1883 p. 148: an Kalkfelsen unweit der oberen Alphütte am grossen Rettenstein (2. August 1869): *thallus cinereus, minute verrucosorugosus, K—, C—, stratus corticalis sub microscopio violasc., apoth. atra, nuda, innata et leviter convexa, margine tenui, cinerasc., mox evanescente, epith. fuscesc., K violasc., hyp. incolor, sporae incol., polaridyblastae, 0'018 mm lg., 0'007—9 mm lat., octonae.* Die Flechte wurde mit einem Original-Exemplare von Wainio verglichen.

VIII. Bozen.

Rinodina ramulicola Kst., von *Larix*-Rinde bei Jenesen in Kerner Austro-Hung. 2749 ausgegeben: Kernst. Beitr. 1896 p. 23.

Biatora lygaea Ach.: hierher gehört die als Varietät der *B. rivulosa* erwähnte Flechte Tirol VIII p. 297 Nr. 62, XXI p. 133 Nr. 401 var., auf Porphyry der Eislöcher.

Von Herrn Prof. Kernstock erhielt ich einige beim Dorfe Jenesen gesammelte, in seinen Beiträgen erwähnte Flechten:

Biatorella microhaema Norm. bot. Not. 1865 p. 99, Th. Fries Sc. p. 400, Kernst. Beitr. 1891 p. 736; die an der Rinde abgedorrter Zweige bei Jenesen vorkommende Pflanze stimmt mit der von Norman mitgetheilten *B. microhaema* in allen Stücken, insbesondere dem äusseren Habitus und der Farbe überein: *sporae globosae, 0'003 mm lat., circa 64 in ascis latis, supra rotundatis, 0'036 ad 45 mm lg., 0'021—30 mm latis.*

Scoliciosporum vermiferum Nyl. bot. Not. 1853 p. 98, Th. Fries Scand. p. 363, Arn. Flora 1871 p. 50, Comm. it. 2 p. 395, Baglietto Anacrisi 1881 p. 291, Kernst. Beitr. 1891 p. 725, 1892 p. 342, 345; ic. Stizenb. Krit. Bem. 1863 t. 1 fig. 9; exs. Koerb. 284, Rabh. 917, Erb. critt. it. II 321, Norrlin 317. An Rinde von *Fraxinus, Quercus pubescens* bei Jenesen.

Arthonia punctiformis Ach., Almquist Arth. Scand. p. 42, Arn. Jura Nr. 405, München Nr. 311, Kernst. Beitr. 1896 p. 729, 735. An *Rhamnus*- und *Corylus*-Rinde bei Jenesen: *sporae speciei, 4septatae.*

Mycoporum ptelaeodes Ach., an den Aesten jüngerer Kastanien unterhalb Jenesen, von hier in Arn. 1595 ausgegeben.

XIV. Finsterthal.

Placodium chrysoleucum f. *melanophthalmum* Ram., Arn. Tirol XXIII p. 111: an Glimmerfelsen zwischen Kühthei und den Finsterthaler Seen.

Thelidium papulare Fr. L. eur. 1831 p. 434, Nyl. Flora 1883 p. 103, Arn. Jura Nr. 512, Tirol XXIII p. 125; f. *algovicum* Rehm in Arn. exs. 131, Flora 1874 p. 377, Lahm Westf. 1885 p. 135; Lojka sammelte diese Flechte am 16. Juli 1884 an Glimmerfelsen beim Wasserfalle (Abfluss des Plendele-Sees) am Gehänge zwischen Kühthei und den Finsterthaler Seen: die Exemplare sind in Arn. exs. 1600 enthalten: *thallus parum evolutus, sordide albesc., apoth. maiora semigloboso-emersa, perithec. exterius dimidiat., sporae incol., 3septat., hic inde uno alterove septo semel diviso, 0'036—39 mm lg., 0'015—18 mm lat.*

XV. Gurgl.

Die Tirol XVIII p. 294, XXI p. 126 Nr. 260 erwähnte *Lecanora atrosulphurea* vom Gipfel der Kreuzspitze ist zwar habituell der Wahlenberg'schen Flechte: Th. Fries Scand. p. 257, Nyl. Flora 1883 p. 107, Arn. Labrador 1896 p. 9, sehr ähnlich, wird jedoch durch *C* nicht gefärbt und ist daher als Alpenform der *L. polytropa* f. *intricata* Schrad. zu betrachten.

XVII. Mittelberg.

Arn. exs. 1530: *Rhizocarpon geographicum* auf *Rhododendron ferrugineum* in einem Glimmergerölle ober Mittelberg am Wege zum Taschachgletscher.

XX., XXIII. Predazzo und Paneveggio.

Cladonia rangiferina L. f. *major* Fl. Comm. p. 163, Wainio Clad. 1 p. 15: im Porphyrgerölle am Travignolo im Fichtenwalde unterhalb Paneveggio: von hier in Rehm Clad. 316 enthalten.

Cladonia bellidiflora Ach.: das Tirol XXIII p. 108 Nr. 20 erwähnte Exsicc. Rehm Clad. 274 gehört zu *C. bellidiflora: podetia minora, simplicia, substerilia*; comp. Wainio Clad. 2 p. 68, Arn. Rehm Clad. exs. 1895 p. 11.

Cladonia cornuta L.: auf Erde eines bemoosten Porphyrblockes im Gerölle am Travignolo unterhalb Paneveggio: von hier in Rehm Clad. 325 ausgegeben.

Cladonia nemoxyyna Ach. f. *subacuminata* Wainio Clad. 2 p. 306, 470, Arn. Rehm Clad. 1895 p. 15: die in Rehm Clad. 335 *b* vertheilten Exemplare stammen aus dem Walde unterhalb Paneveggio, wo sie gemeinschaftlich mit Nr. 335 *a* (inter *nemoxyynam* et *fibriat. tubaeformem*) auf Erde eines verlassenenen Kohlenmeilers wuchsen.

Lecanora thiodes Spr., Tirol XXVIII p. 121: auf Porphyrblocken gegen den Rollepäss.

Aspicilia cinereorufescens Ach., Th. Fries Sc. p. 284: *sanguinea* Kplhb. f. *subcandida* Arn., *A. cinereorufescens* Tirol XXIII p. 118 lin. 2 Nr. 11, atque

XXIV p. 264 XI Nr. 2. Auf Porphyrbreccie am Satteljöchl und auf dem Wiesenberg (Viësenä).

Comida punctella Nyl.: parasitisch auf dem Thallus von *Diplotomma epipolium* an Sandsteinen des Abhanges östlich ober dem Rollepasse: *hym. jodo caerul.*, *hyp. fuscum*, *sporaes incol.*, *obtusae*, *1septat.*, *0'015 mm lg.*, *0'006 mm lat.*

Phaeospora propria Arn. Tirol IX (XXVI p. 130), an Kalksteinen auf dem Castellazzo: *thallus macula pallescente indicatus*, *apoth. atra*, *punctiformia*, *perithec. fuscum*, *hym. jodo vinosum*, *absque paraphysibus*, *sporaes incol.*, *fuscescentes*, *utroque apice obtusae vel obtusiusculae*, *0'018—21*, *rarius 23 mm lg.*, *0'006 mm lat.*, *8 biseriatae in ascis oblongis.*

Phaeospora supersparsa Arn., Zopf in Hedwigia 1896 p. 338: parasitisch auf dem Thallus der *Lecidea platycarpa* Ach. auf Sandsteinen der Campiler und Seisser Schichten am Abhange ober dem Rollepasse bei Paneveggio (1888): habituell wie *Tichothecium*; *apoth. atra*, *punctiformia*, *emersa*, *perithec. integr.*, *sub microscopio fuscum*, *paraph. nullae*, *sporaes fuscae*, *3septat.*, *0'016—21 mm lg.*, *0'007—12 mm lat.*, *4—6 in ascis cylindricis.*

Epicoccum Usneae Anzi: dieser Pilz verursacht auf der Fruchtscheibe der *Usnea barbata dasopoga* bläuliche, schliesslich bläulichbraune Flecken und kommt in den Wäldern um Paneveggio an der von den Aesten älterer Fichten herabhängenden *Usnea* nicht besonders häufig vor.

XXI.

Cladonia amaurocraea Fl. f. *fasciculata* Kernst. in lit. 27. September 1894, Kernst. Beitr. 1896 p. 10, auf Thonschiefererde zwischen Blöcken der Hügel bei Ehrenburg im Pusterthal: *podetia sterilia apice fasciculatim divisa*; von Kernstock für Arn. exs. 1605 gesammelt.

Parmelia albonigra Schl. (1806), Arn. Flora 1884 p. 170, Tirol XXIII p. 83: an Glimmerfelsen bei Hinterdux von Metzler im Juli 1863 gesammelt.

Urceolaria ocellata Vill. (1789), Nyl. Flora 1863 p. 234, Arn. Flora 1881 p. 172.

ic. Mich. 52, 34, Vill. Delph. t. 55, Ach. univ. t. 6 fig. 1, Mass. ric. fig. 57, Tul. mem. t. 5, Reinke Abhdgen. 1895 p. 166 fig. 85.

exs. Schleich. II 75, Schaer. 477, M. N. 942, Mass. 140, Rabh. 122, Anzi Etr. 48, Erb. cr. it. I 72, II 616, 1422, Roumeg. 259, Jatta 67, Lojka univ. 232, (Desmaz. 542, 1142, sec. Nyl. et Lamy).

Auf Nummuliten-Kalkmergel bei Varone im Val Tenne unweit Arco von Herrn Ober-Bergdirector v. Gümbel aufgefunden: *thallus K rubescens*, *sporaes speciei.*

Biatora lygaea Ach.: an Granit bei Mittenwald am Südabhang des Brenners im Juli 1863 von Metzler gesammelt (Nr. 225).

Pyrenula Coryli Mass., Kernst. Beitr. 1896 p. 19: an *Corylus* bei Ehrenburg im Pusterthale: *habitu omnino congruit*, *sporaes speciei*, *0'015 mm lg.*, *0'006 mm lat.*

Krypt. Vindob. exs. 172: *Acolium lucidum* Th. Fries gen. het. 1861 p. 101, Kp1hb. Gesch. II p. 696, *C. viridulum* D. Not. et Autt., Tirol XXV p. 406 (non *Trach. viridula* E. Fr.); comp. Zahlbruckner schedae 1896 p. 96; an Rinden im Paschbergwalde bei Innsbruck, leg. Schuler.

Krypt. Vindob. exs. 173 b: *Stenocybe byssacea* Fr., an dünnen Zweigen von *Alnus incana* in der Egerdacher Au bei Innsbruck, leg. Schuler.

Folgende von mir gesammelte Tiroler Laubmoose sind in den beigetzten Exsiccatis enthalten:

Husnot Musci Galliae Nr. 853: *Dicranum Starkii* W. M., auf festem Glimmerboden ober dem Bache der Albon-Seen auf dem Arlberg, Tirol XXV p. 388.

Rabenhorst Bryotheka Nr. 1398: *Bryum pendulum* H., auf Kalkboden der Gipfelhöhe des Sonnwendjoches, Tirol XII p. 531 lin. 5.

Husnot Musci Galliae Nr. 868: *Tayloria serrata* Hedw., auf altem Kuhdünger im Fichtenwalde zwischen Valsur und Mathon bei Galtür, Tirol XXVII p. 106.

Husnot Musci Galliae Nr. 869: *Splachnum sphaericum* L., auf altem Kuhdünger im Fichtenwalde des Verwallthales ober St. Anton, Tirol XXV p. 377.

XXII. Sulden.

Krypt. Vindob. exs. 152: *Stereocaulon alpinum* Laur., auf steinigem Boden bei Sulden, leg. Zahlbruckner.

XXV. Arlberg.

Conida rubescens Arn., Zopf Hedwigia 1896 p. 325, *C. punctella* Arn. Tirol XXV p. 369, 402: diese Flechte unterscheidet sich von *C. punctella* Nyl. hauptsächlich durch die Jodfärbung des Hymeniums (*hym. jodo vinosum*) und das hellere Hypothecium (*hyp. subincolor*), auch sind die Sporen etwas grösser.

XXVIII. Wolkenstein.

Aufenthalt vom 17.—26. August 1896.

I. Unmittelbar an der Strasse gegen St. Ulrich sind durch Absprengen des Porphyrs kahle Felswände entstanden. Einige Felsen blieben jedoch unberührt und an einem derselben begleitet von *Aspicilia flavida* Hepp, war *Biatora lygaea* Ach. in grösserer Menge verbreitet; von hier in Arn. exs. 1706 a aufgenommen.

Biatora lygaea Ach. syn. 1814 p. 34, Schaer. Enum. p. 117, ic. Mass. ric. fig. 247; exs. Schaer. 626, Anzi 121, Rabh. 768, Erb. critt. it. I 692, II 620, Arn. 1706 a, b.

Auf einem Blocke an der Strasse bemerkte ich auf dem Thallus von *Rhizocarpon geographicum* einen kleinen, habituell dem *Tichothecium macrosporum* ähnlichen Parasiten, welcher sich nach der durch Herrn Prof. Dr. Zopf-vorgenommenen Untersuchung als neue Art ergab: *Rhymbocarpus punctiformis*

Zopf in Hedwigia 1896 p. 357: *epithec. viride, hyp. incolor, sporae incol., simplices, ellipsoid. vel oblongae, 0'010—12 mm lg., 0'004—5 mm lat., octonae.*

An einer jenseits des Baches ansteigenden Wand überzieht unweit der sterilen *Lecanora subradiosa* Nyl. die gleichfalls weiss gefärbte *L. subcarnea* Sw. 1791, Th. Fries Scand. p. 246, Arn. Flora 1870 p. 216, Tirol VIII p. 296, das Gestein: *planta albesc., thallus crassior, rimosoareolatus, C—, K flavesc., apoth. carneallesc., C—, sporae oblongae, 0'012—15 mm lg., 0'006—7 mm lat.*

Diplotomma porphyricum Arn. ist von diesem Standorte in Arn. exs. 1710 enthalten.

Geht man nunmehr von der Strasse hinweg in der Richtung gegen St. Peter durch die bewaldete Berghalde, in welcher *Stictina fuliginosa* und *Pannaria caeruleobadia (conoplea)* an den bemoosten Blöcken durch Häufigkeit auffallen, so gelangt man bei einer Wegbiegung an wandartige Felsen, woran *Buellia saxatilis* Schaer. vorherrscht. Daneben befindet sich der äusserlich ähnliche sterile Thallus der *Pertusaria Wulfenii* DC. f. *variolosa* Sch., Arn. Tirol XXIV p. 263. Auf diesem Thallus sah Herr Prof. Zopf unregelmässige schwarze, nur 1 mm breite Flecke: *Rosellinia Groedenensis* Zopf in Hedwigia 1896 p. 350: *apoth. atra, aggregata, subglobosa, basi immersa, paraph. tenues, sporae simplices, fuscae, ovals, 0'016—24 mm lg., 0'010—12 mm lat.*

Weiter aufwärts an der Berghalde sind da und dort grössere Gruppen von Porphyrböcken in Geröllmassen vereinigt. Auf dem von Fichten beschatteten Gestein liegt häufig eine Pflanzendecke, an welcher sich besonders Moose und Flechten betheiligen: *Cladonia silvatica* L., *Cl. amaurocraea* und die von einem solchen Blocke in Arn. exs. 1607 b aufgenommene *Cl. cyanipes* Smft.; ferner die nicht häufige *Cl. fimbriata* f. *carpophora* Fl. Comm. p. 56 (est quasi f. *tubaeformis gracilior, margine scyphi apotheciis obsita*); *Stictina scrobiculata* Scop. (blos ein Exemplar). Der Pilz *Illosporium carneum* Fr. S. Myc. 3 p. 259, Sacc. syll. 4 p. 657, Rabh. D. Krypt-Flora 1844 p. 225, Zopf in Hedwigia 1896 p. 345, exs. Arn. Monac. 456, verursacht kleine blasseröthliche Staubbäufchen auf dem Thallus der *Peltigera polydactyla*. — An den von Bäumen nicht beschatteten Geröllmassen treten fast alle Tirol XXVIII p. 120 erwähnten Flechten auf; hiezu kommen:

1. *Biatora lygaea* Ach., ausgegeben in Arn. 1706 b.
2. *Lecidea speirea* Ach., mit *Tichothecium gemmiferum* T.
3. *Biatorina nigroclavata* Nyl. f. *lenticularis* Arn. Jura Nr. 324, exs. Arn. Monac. 180, 404, Harmand lich. Lorrain. IX Nr. 519: zerstreut zwischen anderen Arten: *thallus subnullus, apoth. minuta, plana, atra, epithec. granulat., fusconigricans, K—, hym. incolor, paraph. discretas, clava suprema fusca, hyp. lutesc., sporae incol., indistincte 1septat., non raro cum 2—3 guttulis, 0'009 ad 12 mm lg., 0'003 mm lat., octonae.*
4. *Buellia verruculosa* Borr., Arn. Jura Nr. 380, München Nr. 287: selten.
5. *Rhizocarpon excentricum* Ach., Nyl.
6. *Lithoidea nigrescens* Pers.: *thallus sat tenuis, minute areolatus, sporae 0'018—25 mm lg., 0'008—12 mm lat.*

7. *Verrucaria papillosa* Fl., Koerb., Arn.: *thallus tenuis viridis, apoth. atra, parva, emersa, sporae oblong., 0'018 mm lg., 0'006—8 mm lat.*

In einer Waldquelle waren die Steine mit *Verrucaria aethiobola* Wbg., Arn. München Nr. 365, Jura Nr. 498, überzogen: *thallus gelatinosus, nigricans, siccus viridis, nitidus, apothecia thallo obiecta, apice prominentia, sporae oblong., elongato-oblong., 0'030 mm lg., 0'012 mm lat.* Diese *Verrucaria* ist in Arn. exs. 1712 enthalten und bedeckt an Ort und Stelle noch gegen 8 m abwärts die vom Quellwasser befeuchteten Steine.

Die höchste Erhebung des Porphyrs in Gröden ist der den Namen Raschöz (2283 m) führende Bergrücken nördlich ober St. Ulrich. Ober dem Gemeindefelde zieht sich ein mit blockartigen Porphyrfelsen besätes Wiesengelände hin, dessen Steinflechtenflora die alpinen Arten der obersten Bergkämme noch keineswegs in sich schliesst: *Cornicularia tristis* (selten), *Imbricaria encausta*, *Gyrophora vellea* (nicht über 4 cm breit), *Placodium murale* Schb. (specimina sat robusta). Besonders häufig ist *Lecanora cenisia* Ach., von hier in Arn. exs. 1701 ausgegeben: *apothecia regulariter fusconigricantia, spermatia curvata, 0'024 mm lg., porrecta essent 0'033 mm lg.; Aspicilia caesiocinerea* Nyl., *Psora atrobrunnea* Ram., *Lecidea confluens* Fr.

Conida punctella Nyl., Arn. Jur. 1890 p. 46 Nr. 654, Rehm in Rabh. D. Krypt.-Flora 1896 p. 423, Zopf Hedwigia 1896 p. 325, parasitisch auf dem Thallus von *Diplotomma porphyricum*, wurde von Herrn Prof. Zopf an Porphyrböcken am Wege von Christina zur Regensburger Hütte beobachtet.

II. Der Weg von St. Ulrich nach Pufels hinauf ist lichenologisch ohne Bedeutung. Einzelne Funde können an jeder Stelle gemacht werden. An einer abschüssigen Erdböschung hatte sich auf dem vorstehenden Sand- und Augitporphyrgestein die unscheinbare *Aspicilia flavida* Hepp angesiedelt: sie ist von hier in Arn. exs. 1552 b enthalten.

Celidium varians Dav. findet sich auf der Apothecienscheibe der ohnehin schon mit *Lecidea intumescens* Flot. und *Buellia saxatilis* f. *insularis* Arn. behafteten *Lecanora sordida* auf Augitporphyr am Gehänge bei Plan (Tirol XXVIII p. 119).

Am gleichen Standorte *Lecidea vitellinaria* Nyl. auf dem Thallus von *Candelaria vitellina*.

III. Die gewaltigen Dolomitwände des Langethals bei Wolkenstein (v. Richt-hofen p. 198) haben die natürliche Farbe des Gesteins und ein Flechtenüberzug ist daran nicht zu erkennen. Auf der Thalsole sind Ueberreste des Fichtenwaldes vorhanden, welcher jedoch im Hintergrunde des Thales gänzlich aufhört; einzelne der Axt nicht leicht zugängliche Bäume sind noch an den obersten Steilgehängen sichtbar. Die wenigen, unten im Thale an zerstreuten grösseren Kalk- und Dolomitfelsen beobachteten Flechten sind an keiner Stelle häufig:

Parmelia obscura lithotea Ach.

Placynthium subradiatum Nyl. (steril).

Physcia obliterans Nyl. (steril).

Gyalolechia aurea Schaer., Anzi exs. 314.

Acarospora glaucocarpa Wbg.

Gyalecta cupularis.

Thalloidima candidum Web. (var.).

Biatora rupestris: calva Decks. et *incrustans* DC.

Lecidea lithyrga Fr.

Encephalographa cerebrina Ram. (*thallus pallide caesius*).

Thelidium dominans Arn.

Lethagrium polycarpon Schaer.

L. multipartitum Sm., c. ap.

Synalissa ramulosa Hoff.

Tichothecium pygmaeum Kb. auf dem

Thallus von *Lecidea lithyrga*.

Gyalolechia aurea Sch. f. *rupicola* Arn., Anzi exs. 314 (*spora*e 0'018 mm lg., 0'005—6 mm lat.); a planta terrestri nonnihl differt thallo distinctius lobato, apotheciis minus numerosis, laetius coloratis. *Spora*e plantae tirolensis subfusiformes, 1septat., 0'018—24 mm lg., 0'005—6 mm lat.

Thalloidima candidum Web., sparsam an einem Felsen: forma habitu exteriori ad *Th. diffractum* Mass. accedens: thalli glebulae discretae, minute papillatae, apoth. minora, glebulis adfixa, nuda vel caesiopruinosa, epith. fuligin., *K violaceopurpurasc.*, hyp. subincolor, *spora*e fusiformes, 1septat., 0'018 mm lg., 0'003 mm lat. Diese Form schliesst sich habituell an *Th. diffractum* Mass. an (apud specimen Massalongi, in herb. v. Kplhbr. asservatum: epithec. fuligin., *K roseoviolasc.*, hyp. lutescens, non incolor, *spora*e 1septat., non raro cum 3—4 guttulis, 0'016—18 mm lg., 0'003 mm lat.). Die alpinen, in den Exsiccatis fast gar nicht enthaltenen Formen von *Th. caeruleonigricans* und *candidum* können heutzutage deshalb nicht genügend unterschieden werden, weil erschöpfendes Material noch nicht vorliegt: comp. Arn. Tirol XVI p. 403, XVIII p. 267, Th. Fries Scand. p. 339.

Blickt man von Wolkenstein nördlich auf die letzten obersten Höhen des Langethals, so lässt sich ein kleiner Felszacken unterscheiden, in dessen Nähe die Ladinia-Hütte errichtet wurde. Weiter nach rechts erkennt man die bei Sonnenlicht weiss schimmernden Kalkflächen, deren Flechtenvegetation jetzt wenigstens einigermaßen aufgeklärt ist. Am 23. August 1896 vermochte ich zwar nur bis in die Nähe jener Hütte zu gelangen, allein einige Tage später drang Berghutmann Edmund Neuschwenter von Kastelruth bis zu den Kalkflächen vor und brachte, die ertheilte Weisung, Steinflechten bloß einer günstigen Localität, nicht aber mehreren Standorten zu entnehmen, richtig erfassend, eine grössere Zahl von Exemplaren mit, so dass *Lecidea subumbonata* Nyl. in Arn. lich. exs. 1707, 1708, unter Nr. 1708 mit dem parasitischen *Tichothecium pygmaeum* Kb. veröffentlicht werden konnte. Dort oben treten die Schichten des Wenger Kalkes zu Tage, deren Flechtenflora mit der Flora am Gatschkopf (Tirol XXVI p. 102) zu vergleichen ist. Eine Viertelstunde vor der Ladinia-Hütte ragt aus dem begrastem Boden eine niedrige Kalkbank hervor; dunkelblaues *Aconitum* fing eben zu blühen an. Hier nahm ich Proben von Erdflechten mit:

Species terrestres.

Cladonia pyxidata: simplex et pocillum Ach.

Gyalolechia aurea Schaer.

Species muscicolae.

Parmelia caesitia Nyl.

Callospisma cerinum stillicidiorum H.

Blastenia leucoraea Ach.

Dimelaena nimbosa Fr.
Rinodina mniaraciza Nyl.
Secoliga foveolaris Ach.
Thalloidima caeruleonigricans.
Psora decipiens Ehr.
Dacampia Hookeri Borr.
Placidium cartilagineum f. *daedaleum*
 Kplhbr. (terrestre).
Pharcidia Schaereri Mass. auf *Dacampia*.

Rinodina turfacea W. f. *roscida* Smft.
Lecanora Hageni Ach.
Lecidea Wulfeni Hepp.
Thelopsis melathelia Nyl.

Cladonia pyxidata pocillum Ach.: *squamae fuscescentes, crassae, crustam confluentem formantes*.

Parmelia caesitia Nyl. in Norrlin Berätt. 1873 p. 326: subsimilis *P. caesia*, sed mox distincta medulla *K* —; Wainio Adj. 1883 p. 135: est forma *P. tribaciae*, thallo intricato differens, nomine proprio vix distinguenda; exs. Arn. 745, teste Nyl. in lit., Tirol XX p. 384. Die Flechte bei der Ladinia-Hütte hat nicht den Habitus der *P. caesia* (*lacinae stellari-adpressae*), sondern schliesst sich an *P. tribacia* Ach. an: *lacinae breviores, latiores, subadscendentes, nonnihil intricatae, margine hic inde leviter sorediosae, med. K* —.

Rinodina turfacea roscida Smft., Arn. Tirol XV p. 372: nicht häufig: *thallus minute granulatus albesc.*, *K* —, *apoth. minora, nigricantia, subpruinosa, margine albesc., integro, sporae incanae, viridulae, fuscesc.*, 0.030—34 mm lg., 0.010—15 mm lat.

Lecidea Wulfeni: *spermog. atra, punctiformia, spermat. varie curvata, 0.014—25 mm lg., 0.001 mm lat.*

Die dort zerstreut umherliegenden, handbreiten Kalksteine fand ich vorwiegend mit *Lecidea rhaetica* und *L. enteroleuca* f. *granulosa* bewachsen. Der Dolomit eines Rinnsals, worüber bei Regenwetter das Wasser hinwegfließt, war mit *Amphoridium Hochstetteri* Fr., pl. alpina Tirol XXIII p. 131, überzogen: *apothecia pro maxima parte elapsa*. Auf dem Wenger Kalk in der weiteren Umgebung der Ladinia-Hütte wurden folgende Flechten beobachtet:

1. *Parmelia caesia* Hoff., steril.
2. *Parmelia caesitia* Nyl.: *lacinae breviores et apicem versus latiores quam apud P. caesiam*.
3. *Physcia elegans* Lk.
4. *Calloposma aurantiacum* (Lghtf.), Tirol XXI p. 122: *thallus plus minus crassus*.
5. *Gyalolechia lactea* Mass. sched. p. 133, Arn. Jura Nr. 132, Tirol XXIII p. 120: *thallus albescens, sat tenuis vel subnullus, K* —, *apoth. rubesc. aurantiaca, saepe nonnulla aggregata, K* +, *sporae dyblastae, loculis valde approximatis, 0.018 mm lg., 0.006 mm lat., octonae*.
6. *Gyalolechia aurella* Hoff., pl. saxicola alpina Arn. Jura Nr. 133, *G. aurella* Arn. Tirol XXI p. 122 Nr. 177. (*C. aurella* Arn. Tirol XXI p. 122 Nr. 173 est eadem species, colore apotheciorum autem nonnihil differt.)

7. *Pyrenodesmia variabilis* Pers. f. *granulosa* Arn. Tirol IV p. 640: diese in den Kalkalpen ober der Waldregion nicht seltene Form gleicht habituell einer *Rinodina* oder *Acarospora* und kommt an obigen Standorte gerne längs des Randes der auf dem begraststen Boden zerstreut umherliegenden Steine vor: *thallus granulatus vel tenuis et areolatorimulosus, fuscidulus, apothecia fusca, rufusca, margine concolore, epith. fuscisc., K roseoviolasc., sporae polaridyblastae, 0'015—17 mm lg., 0'008—10 mm lat.*

Pyr. Agardhiana Mass. (1853), Arn. Jura Nr. 141; *ecrustacea* Nyl. (1861), Crombie brit. 1894 p. 391; *intercedens* Trev. (1869); *albopruinosa* T. Fries Sc. (1874).

f. *alpina* Hepp ad specimen a cel. Metzler prope St. Moriz, 1860 Nr. 46 collectum, Arn. Tirol XXI p. 123, Stizenb. helv. 1882 p. 101: *thallus minus evolutus, tenuis, sordide albes., areolatorimulosus vel subnullus, apothecia minora, nigricantia, margine evanescente concolore.* Auch diese Form kommt bei der Ladinia-Hütte auf Steinen vor. Wahrscheinlich fallen beide Formen, wie Stizenberger helv. p. 101 vermuthet, unter f. *ocellulata* und *percaena* Ach.; comp. Nyl. Sc. p. 138, Th. Fries Sc. p. 173.

[*Pyrenodesmia olivacea* Mass. Mon. Blast. 1853 p. 124, Beltram. Bassan. 1858 p. 133 est forma *P. variabilis* et secundum specimen ex herb. Massal. ab Anzi acceptum parum differt thallo rimosoareolato, pallide cervino, K —, C —; apoth. magnitudine ab illis *P. variabilis* non diversa, fusconigris., margine albo, epith. fuscisc., K violasc., spor. 0'015 mm lg., 0'007 mm lat.]

8. *Placodium dispersoareolatum* Schaer., Arn. Tirol XXIII p. 120.

9. *Acarospora glaucocarpa* Wbg. f. *conspersa* Fr.

10. *Rinodina Bischoffii* f. *immersa* Kb.: *thallus macula indicatus, apoth. parva, plana, non raro jam elapsa, epith. fusc., sporae speciei, 0'018 mm lg., 0'010—14 mm lat., octonae.*

11. *Lecanora dispersa* Pers.: *apoth. sordide lutesc., albomarginata; atque f. coniotropa* Fr.: *apoth. fuscirufa, margine cinerascete.*

12. *Aspicilia calcarea* L. f. *contorta* Fl.: *areolae discretuae, apoth. areolis impressa, albidopruinosa.*

13. *Aspicilia cinereorufescens* Ach.: *sanguinea* Kphbr. f. *subcandida* Arn. (huc pertinet Tirol XXIII p. 118 lin. 2 Nr. 11, XXIV p. 264): *thallus subcandidus, amylaceus, tenuiter rimulosus, K —, C —, hyph. amyloid., apoth. saepe irregulariter elongata, minora, disco fuscirufis, margine albo, integro, epith. fuscisc., hyp. incolor, gonidiis subjacentibus, sporae oblongae vel ovoides, 0'018—21 mm lg., 0'010—14 mm lat., octonae.*

14. *Hymenelia caerulea* Kb., Arn. Tirol XXI p. 129: *thallus subnullus, apoth. sat parva, atra, plana, epith. laete smaragdulum, ac. nitr. colorat., hyp. incol., sporae oblong., 0'012—15 mm lg., 0'008 mm lat., octonae.*

15. *Lecidea subumbonata* Nyl. Flora 1872 p. 358, Stizenb. helv. p. 185, Arn. Tirol XXVI p. 103: *thallus albus, amylaceus, K —, hyph. amyloid., apoth. atra, nuda, opaca, non raro plura aggregata et rosulata, epith. atrocaerulea, ac. nitr. colorat., hym. incol., hyp. sordide fuscum, sporae ovoides, 0'010 mm lg., 0'007 mm lat. vel oblongae, 0'012—15 mm lg., 0'007 mm lat.*

16. *L. rhaetica* Hepp.
17. *L. atronivea* Arn. Flora 1870 p. 123, Tirol XXI p. 136: in gut ausgebildeten Exemplaren: *thallus albus, crassior, tenuiter rimulosus, ambitu nonnihil pseudoeffiguratus, K —, C —, hyph. non amyloid., apoth. minora, aterrima, numerosa, epith. saturate smaragdulum, ac. nitr. colorat., apice non granulat., hym. leviter smaragdulum, sub microscopio incolor, hyp. sordide fuscesc., sporae elongatooblongae, 0'012 mm lg., 0'004 mm lat.*
18. *L. petrosa* Arn. Flora 1868 p. 36: *thallus macula albescente indicatus, apotheciorum discus glaber, epith. fere caeruleum, hyp. sordide nigric.-caerul., ep. hyp. ac. nitr. colorat., sporae amplae, 0'018—21—24 mm lg., 0'012—14 mm lat.*
19. *L. lithyrgea* Fr., Arn. Flora 1868 p. 35: *apoth. saepe impressoplicata, epith. smaragdulum, K —, hyp. rufofuscum, K colorat., sporae minores, non raro uno apice nonnihil cuspidatae vel fere subfusiformes, 0'010—12 mm lg., 0'005 mm lat., species ab affinibus tute distinguenda.*
20. *L. subtumidula* Nyl., Arn. Tirol XXVI p. 103: *thallus subnullus, apoth. minuta, atra, plana, epith. et hypoth. viridulo-fusconigris., ac. nitr. colorata, hym. incolor, paraphyses laxae, clava suprema fuliginea, sporae ovaes, 0'006—7 mm lg., 0'005 mm lat., octonae.*
21. *L. enteroleuca* Ach., Nyl. f. *granulosa* Arn. Tirol XXI p. 137 Nr. 469.
22. *Endocarpon miniatum* L.
23. *Stigmatomma clopinum* W. f. *protuberans* Schaer. exs. 483, Arn. Jura Nr. 469, Tirol XXI p. 145: a) *initia thalli, dendritice effigurata* (comp. adnotationes apud Mass. Sched. crit. 1855 p. 40); b) *thallus crassus, crustam continuam fuscam formans.* Planta in alpinis calcareis sat vulgaris.
24. *Lithoidea tristis* Kphbr.
25. *Verr. rupestris* Schrad., *muralis* Ach., Arn. Tirol XXVI p. 105: *minus evoluta; apothecia minora, apice prominentia, sporae 0'018 mm lg., 0'012 mm lat.*
26. *Amphoridium dolomiticum* Mass., forma: *thallus tenuissimus, albesc., apoth. parva, immersa, apice prominentia, sporae 0'024 mm lg., 0'012 mm lat.*
27. *Thelidium decipiens* Hepp f. *scrobiculare* Garov. tent. p. 67.
28. *Polyblastia hyperborea* Th. Fries f. *abstrahenda* Arn. Tirol XXIII p. 125.
29. *Tichothecium pygmaeum* Kb.: auf dem Thallus von: a) *Callopsisma aurantiacum*; b) *Lecidea subumbonata*, Arn. exs. 1708; c) *L. rhaetica*; d) *L. petrosa*; e) *L. enteroleuca f. granulosa.*

XXIX. Plansee.

Biatorrella campestris Fr., Rehm Ascomyc. 1170: dieses Exsiccacat stammt von einer verkohlten Stelle an der Strasse, welche vom Plansee in östlicher Richtung durch den Fichtenwald führt. (*Biatorrella campestris*, vgl. Rehm in Rabh. D. Krypt.-Fl. 1896 p. 308, Arn. Jura 1890 p. 49; exs. adde Koerb. 385, Anzi 307, 551, Rehm Ascomyc. 1170.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Arnold Ferdinand Christian Gustav

Artikel/Article: [Lichenologische Ausflüge in Tirol. 210-224](#)