© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Lichenologische Ausflüge in Tirol.

Von

F. Arnold.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. December 1868.

II. Seefeld.

Die Umgebung Seefelds darf lichenologisch betrachtet nicht den begünstigten Landschaften zugezählt werden. Der westlich aufstrebende mächtige Kalkklotz des Hochmunda (8540') ist besser von Leutasch aus zu ersteigen. Das 5920' hohe Harmeles Joch aber, an dessen Fusse Seefeld (3760') liegt, trägt keine magnetisch anziehenden Felsenmassen und Trümmergerölle auf sich. Von der Scharniz zieht sich die Strasse meist in einem wenig versprechenden Fichtenwalde herauf; Fichten und Föhren mit viel Jungholz bilden um Seefeld die vorherrschenden Holzarten. Auch die Flechtenvegetation an den Vogelbeerbäumen der Landstrasse erhebt sich nicht über das Niveau der gewöhnlichen *Imbric. Parm. Lec. enterol. Pertus. communis*: unter solchen erschwerenden Umständen beschränkte ich mich am 28. Juli 1868 auf eine kurze Untersuchung zweier nächstgelegener Standorte:

1. Gleich ausserhalb Seefeld glänzt ein kleiner Alpensee, dessen Südseite in ein feuchtes Hochmoor verläuft. Aus einem mit Sphagnis (*acut. cymbif.*) überzogenen Torfboden erhebt sich niedriges Krummholz (*Pinus Pumilio*), seltene Carices (vgl. Kerner, Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. XIII, p. 365) *Vaccinia*, *Droserae*, spärliche Cladonien (*furc.*, *rangifer*, *grac.*), eine in der äusseren Tracht dem *Hypn. crista castr.* nicht unähnliche sterile Form des *Hypn. uncinatum*, *Aulacom. palust. polycephalum* lassen die Moorvegetation erkennen. An den dürren Zweigen der Krummholzäste aber fristen etliche Lichenen kümmerlichen Aussehens ein unbehagliches Dasein:

a) *Cetraria pinastri* (Scop.) Körb. par. 18.

b) *Imbric. diffusa* (Web.) Körb. par. 31 beide steril.

c) *Candelaria vitellina* (Ehr.) Mass. Körb. par. 62. (K—; Sporen zu etwa 32 im Schlauche, 12—16$^{mm.}$ lang, 4—5$^{mm.}$ breit).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

d) *Lecid. enteroleuca* (Ach.) var. *euphorea* Fl. Körb. par. 217. (Thallus schwach entwickelt, weiss; Apoth. schwarz, glänzend, flach. Epith. dunkelgrün, Hypoth. braunröthlich. Sporen einzellig, mit oder ohne Zellkern, farblos, 8 in ascis, 14—16$^{mm.}$ lang, 6—8$^{mm.}$ breit. Paraph. ziemlich locker).

e) *Biatora tenebricosa* (Ach.) Nyl. Scand. 145. (videtur, sed sporae latiores: Thallus dünn, weiss; Apoth. braun, Epith. braungelb, Hypoth. farblos; Paraph. verleimt. Sporen einzellig, farblos, 15—18$^{mm.}$ lang, 6—7$^{mm.}$ breit, 8 in ascis, häufig mit kleineren oder grösseren Oeltröpfchen ausgefüllt).

f) *Arthonia proximella* Nyl. Scand. 262. Cat. mughorum Anzi exs. 342. Rabh. 815. (Sporen jung farblos, alt blassbraun, zu 8 in länglich keuligen Schläuchen, 24—30$^{mm.}$ lang, 9—11$^{mm.}$ breit, an beiden Enden stumpf, zweizellig, Paraphysen fehlen).

g) *Pertusaria Sommerfeltii* (Fl.) Fr. Körb. par. 319. Anzi 226. Hepp. 937. (Sporen zu 8 im Schlauche, meist einreihig, gerandet, 30—34$^{mm.}$ lang, 16—19$^{mm.}$ breit; Paraph. fädlich, Jodfärbung blau).

h) *Abrothallus Smithii* (Tul.) Körb. par. 456. Anzi 230 B.! (parasitisch auf dem Thallus der *Cetraria pinastri*: Sporen zweizellig, hellbraun, 12—15$^{mm.}$ lang, 5$^{mm.}$ breit).

2. Ungefähr eine halbe Stunde östlich von Seefeld ist an dem vom Harmelesberge herabkommenden Niederbache eine Asphaltfabrik erbaut. Bevor man hier den Bach überschreitet, erblickt man einen Weg, welcher steil aufwärts zu einem Knappenhause führt. Grössere und kleinere Kalksteine, beim Zerschlagen einen bituminösen Geruch von sich gebend, liegen längs des Weges auf dem begrasten, kärglich bewaldeten Boden zerstreut umher: sterile *Barbula fragilis* und *tortuosa* bilden Räschen auf der Erde; in einer Quelle büschelt sich schwarzgrünes *Hypnum commutatum:* zur Abwechslung lässt sich *Gymnadenia odoratissima* auf den Hut stecken: von Kalkflechten aber kamen mir zu Gesicht:

a) *Placynthium nigrum* (Ach.) Mass. — Die Flechte gehört wie Nyl. mit Recht hervorhob, zu den Pannarieen.

b) *Acarospora glaucocarpa* (Wbg.) f. *depauperata* Körb. par. 58. (Epith. braungelb, Hypoth. farblos, Paraph. robust. Jod färbt das Hymen blau).

c) *Lecanora Flotowiana* (Spr.) Körb. par. 83.

d) *Aspicilia cyaneocarpa* Anzi exs. 79 (habituell der *Sagiolech. protub.* ähnlich. Die Chrysogonidien des Thallus sind goldgelb, weissgerandet, rund oder länglichrund, 26—46$^{mm.}$ lang, 22—28$^{mm.}$ breit. — Sporen zu 8 im Schlauche, breit eiförmig, stumpf, häufig fast rundlich, 12—14$^{mm.}$ lang, 9$^{mm.}$ breit, einzellig. Epith. dunkelblau, Hypoth. farblos, Paraph. verleimt. Die Flechte überzieht eine niedere Kalkbank).

e) *Hymenelia Pravostii* (Fr.)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

f) *Catillaria acrustacea* (Hepp.) Flora 1863 p. 592. Arn. exs. 228 a. (Thallus weisslich, dünnkrustig; Apoth. schwarz, Epith. schwarzgrün; Hyp. schwarz, dünn braun. Sporen zweizellig, farblos, in der Mitte öfters schwach eingeschnürt, 15mm. lang, 5—7mm. breit, zu 8 im Schlauche). Eine andere *Catillaria* am nämlichen Abhänge mit grösseren Apoth., Hymenium dunkelgrün, unter dem Mikroskope blassgrünlich, in den übrigen Merkmalen wie bei *C. acr.* wird bloss als Varietät zu erachten sein.

Bei dieser Gelegenheit sei die Notiz gestattet, dass *Catill. neglecta* Körb. par. 194 (orig. in herb. meo) lediglich eine Form der *Pyrenodesmia variabilis* ist.

g) *Lecidea monticola* Ach. Körb. Hepp.

h) *Lecid. lithyrga* Fr. (non Ach. sec. Nyl. Scand. 242). Flora 1868 p. 34 (ein dürftiges Exemplar. Sporen einzellig, farblos, an einem oder beiden Enden zugespitzt, 12—16mm. lang, 5—6mm. breit, 8 in ascis. Epith. blaugrün, Hyp. schwarz, dünn braunroth).

i) *Lecid. ochracea* (Hepp) Körb. par. 210. (Thallus dünn, kleinkörnig. Apoth. dunkelbraun, Epith. braun, Hyp. schwarz, dünn rothbraun, Paraph. verleimt, Sporen 1zellig, farblos, 8 in asc., 9—11mm. lang, 4—4mm. breit).

k) *Verrucaria muralis* Ach. f. *confluens* Mass. (dort verhältnissmässig die häufigste Flechte).

l) *Lithoic. nigrescens.*

m) *Lithoic. elaeomelaena* Mass. (Sporen 24—36mm. lang, 15—17mm. breit, auf Steinen in einer Quelle).

n) *Amphorid. dolomitic.* Mass. (Sporen 30mm. lang, 18mm. breit, *Perith. integr.*)

o) *Polyblastia abscondita* Arn. exs. 239 (videtur: Sporen parenchym farblos, alt gelb, 6—8 im Schlauche, 32—42mm. lang, 16—22mm. breit, jung 2zellig, alt der Länge nach 8—10mal, der Breite nach in der Mitte der Spore 4mal getheilt, an beiden Enden stumpf).

p) *Polybl. singularis* (Kplh. *Verr. sing.*) Kplh. Körb. par. 373. Arn. exs. 393. (Sporen farblos, 15—17mm. lang, 6—8mm. breit, mit 4—7 Blastidien. Paraph. fehlen. Die kleinen Apoth. stehen enge beisammen). Diese Art bildet mit *Pol. plicata* Mass. eine besondere Gruppe (*Coccospora* Körb.) unter den *Polyblastiis.*

q) *Thelidium epipolaeum* Arn. exs. 87. excl. caet. syn. (eine hier unterzubringende Varietät mit grauem Thallus und kleineren Apoth. neuerdings auch von Metzler nr. 62, 64 am Weissenstein bei Solothurn aufgefunden. Die Sporen der Seefelder Pflanze sind farblos, breit, 4zellig, die einzelnen Abtheilungen dann und wann noch einmal getheilt, so dass 6—7 Blastidien vorhanden sind, 42—46mm. lang, 18—22mm. breit, 8 in ascis; *Perith. integrum*).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

r) *Psorothichia murorum* Mass.? (ein dürftiges Exemplar; habituell zwischen *Ps. murorum* und *Collema callopism.* in der Mitte stehend. Sporen zu 8 im Schlauche, einzellig, farbols, 24—26$^{mm.}$ lang, 12$^{mm.}$ breit; mir zweifelhaft zu welcher Species gehörig).

III. Der Rosskogel.

Sendtnera Sauteriana! Wägen voll könnte ich hohlen, hatte mir einst Sendtner gesagt und so stieg ich denn eines Tages (1. Sept. 1851) als glücklicher Besitzer von 500 Exemplaren den Rosskogel herab. In dankbarer Erinnerung an Sandtner nahm ich das stattliche Lebermoos bei einem zweiten Besuche des Berges (10. August 1867) abermals mit (vgl. Rabhst. *Hepaticae* nr. 33, 422). Eine andere Zierde jener Gegend ist *Weisia serrulata*, welche nach Sendtner auf den Glimmerschieferblöcken rechts ober dem See anzutreffen ist. Zu nennen sind: *Dicran. Starkii*, *falcatum*, *albicans; Grimmia alpestris;* an Steinen im Bache, der sich vom See herabstürzt, *Limnobia* und *Andreaea nivalis.*

Von der Mündung des Oezthales bis Schwaz trennt der Inn den Zug der Kalkalpen von den gegenüber aufsteigenden Glimmer- und Thonschiefergebirgen. Zwischen Innsbruck und Talfs fliesst der Inzinger Bach in den Inn, und der Berg, von welchem dieser Bach herabkommt, kann im Allgemeinen als Rosskogel bezeichnet werden. Der Bach selbst entspringt aus einem nahezu 7000′ hoch gelegenen kleinen See und nimmt bei der Inzinger Alpe (5560′) den vom Rosskogel (im engeren Sinne) herabschäumenden Weissbach auf. Im Thale bei Inzing steht Thonglimmerschiefer an; allein bald beginnt Glimmerschiefer und bildet bis zu dem 8330′ hohen Gipfel die alleinherrschende Gesteinsart. Die Waldregion mit entsprechender Flechtenflora reicht noch ein weniges über die Inzinger Alpe hinauf; nach kurzer Zeit ist auch die Krummholzregion überwunden und schon beim ersten Bergabsatze ober der Alpe, wo eine Hirtenhütte steht, athmet man die reine, dünne, erleichternde Alpenluft und ist von echt alpiner Vegetation umgeben.

Die lichenologisch bedeutendste Stelle ist jedoch nicht der Weg am Bache hinauf bis zum See, da die Tausende von Glimmerschieferblöcken nur den Ausruf erpressen: *pruinosa* und *confluens*, *confluens* und *pruinosa*! sondern ich möchte zur genaueren Untersuchung das Felsenmeer am Ursprunge des Weissbaches empfehlen, wo seltene Lecideen in bunter Fülle sich ausbreiten. — Es ist klar, dass wenige Stunden zur lichenologischen Erforschung so hoher Alpenstöcke nicht genügen. Die Südseite des Rosskogels gegen das Selrainthal hinab habe ich gar nicht besucht. Auf der Nordseite stieg ich von der Inzingeralpe längs der Bäche 1851 bloss bis zum Ursprunge des Weissbaches und 1867 nur bis zum See hinauf. Zwischen der Alpe und dem See hat der Bach einmal

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gelegenheit, wagrecht fliessend, sich auszubreiten und hier, „bei den Lakln" genannt, wachsen auf den Steinen im Bache vortreffliche Wasserflechten. Die Gesammtausbeute nun, systematisch geordnet, war folgende:

1. *Usnea barbata* L. an Lärchenästen.

2. *Bryop. jubat. bicolor* auf Erde zwischen anderen Flechten.

3. *Alectoria ochroleuca genuina* Körb. steril auf steinigem Boden über der Alpe.

4. *Cornic. tristis* nicht häufig an Felsen.

5. *Cornic. islandica* auf steinigem Boden, unter Gebüsche.

6. *Stereocoulon alpinum* Laur. c. ap. nicht selten auf Erde bei der Inzinger Alpe.

7. *Cladonia furc. gracilis*, *pyxidata*, *rangif.*, *bellidif.* u. dgl.

8. *Clad. rangif. alpestris* auf steinigem Boden in der alpinen Region.

9. *Baecomyces roseus* häufig auf Erde an den Fusswegen bei der Inzinger Alpe.

10. *Sphyrid. byssoid.* L. Körb. an Steinen und Felsen im Walde am Wege von Inzing zur Alpe.

11. *Thamnolia vermicularis* auf Erde in alpiner Region.

12. *Ramal. tinctoria* (Web.) nicht häufig an Felsen beim Weissbache.

13. *Cetraria cucullata*, *nivalis*.

14. *Solorina crocea* (L.) häufig auf steinigem Boden bei den Lakln und am See.

15. *Imbric. saxat.* an Felsblöcken bei Inzing.

16. *Imbric. physodes* an *Larix*-Aesten.

17. *Imbr. olivacea* dessgl.

18. *Imbr. encausta* (Sm.) an Felsblöcken von der Alpe aufwärts bis zur See.

19. *Imbr. conspersa* bei Inzing.

20. *Parm. stellaris ambigua* an *Larix*-Zweigen.

21. *Parm. caesia* bei Inzing.

22. *Physc. pariet. vulg.* innerhalb der Waldregion.

23. *Gyroph. cylindrica* und

24. *G. flocculosa* (Hoff.) — Dieses Verzeichniss der Strauch- und Laubflechten ist, wie der Augenschein zeigt, mangelhaft und an Ort und Stelle leicht zu vermehren. Uebrigens steht der Rosskogel weit hinter dem an derartigen Flechten reichen Oezthale zurück.

25. *Pannaria brunnea* (Sw.) *genuina* Körb. var. 46. auf Erde bei der Hirtenhütte.

26. *Placod. saxicolum* bei Inzing.

27. *Candellaria vitellina*.

28. *Rhinodina trichophila*. (Vgl. Flora 1863, p. 78 Anzi exs. 394, Mudd. 108.)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Var. *corticola* m. (an *Larix*-Zweigen am Wege zur Inzinger Alpe: habituell wie *metabolica* Ach. Anzi. Apoth. weissgerandet; Sporen zu 8 im Schlauche, jung farblos, später grün, alt braun, zweizellig, die beiden grossen Sporoblasten öfter durch einen Poruskanal verbunden, 22—27$^{mm.}$ lg., 9—12$^{mm.}$ br.) die von Anzi symb. 10 rehabilitirten Arten *exigua* und *metabolica* Ach. (exl. autem Anzi exs. 394) haben weit kleinere Sporen.

29. *Lecanora atra* (Huds.) Schär. Mass. Körb. (eine alpine Form gut entwickelt an Felsblöcken zwischen dem See und den Lakln: Epith. dick, purpurbraun, Hyp. farblos. Sporen 12—16$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ br. Spermatien gerade. Von den Formen der *subfusca* und *cenisia* unterscheidet sich *atra* sofort durch die purpurbraune violette Farbe des Epith.)

30. *Lec. subfusca pinastri* an der Rinde der Lärchenbäume bei Inzing.

31. *Lec. pallida* mit der vorigen.

32. *Lecan. badia* (Pers.) *vulg.* Körb. par. 85. an Felsblöcken in der alpinen Region.

33. *Zeora sordida* bei Inzing.

34. *Haematomma ventosum* nicht selten an Felsblöcken von der Alpe aufwärts.

35. *Aspicilia aquatica* Körb. par. 96. Erb. critt. it. 1386 (steril auf Steinen im Bache bei den Lakln: K. —).

36. *Aspic. cinerea* L. *vulg.* Körb. an Felsblöcken bei Inzing: K. †.

37. *Aspic. melanophaea* (Fr.) Körb. par. 100. an Blöcken in der alpinen Region.

38. *Aspic. suaveolens* (Ach.) Körb. par. 102. (Ziemlich häufig an Steinen im Bache bei den Lakln. Thallus frisch blassröthlich, im Herbar grünlich und mit dem bekannten Veilchengeruch. Chrysogonidien rothgelb weissgerandet. 24—30$^{mm.}$ lang, 16—23$^{mm.}$ br. Scheibe der Apoth. dunkel. Sporen einzellig, farblos, 9—12$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ br. Die Pflanze wurde von Nyl. in lit. bestätigt.)

39. *Urceol. scruposa* im Thale bei Inzing.

40. *Psora atrorufa* (Dks.) Mass. ric. 92 Anzi m. r. 238 (auf Erde bei der Hirtenhütte: Epith. bräunlich, Hyp. farblos, Sporen einzellig, nach beiden Enden öfters kurz zugespitzt. 15$^{mm.}$ lg., 7$^{mm.}$ br.)

41. *Bacidia inundata* (Körb. par. 135) dürftig entwickelt an Steinen im Bache bei den Laklu: Sporen nadelförmig, 30$^{mm.}$ lg., 2$^{mm.}$ br.

42. *Biatora polytropa* (Ehr.) *campest. acrust.* Hepp. 67. an umherliegenden Steinen im Lärchenwalde bei Inzing.

Var. *alpigena* Schär. exs. 322. Hepp. 902. an Steinen und Blöcken von der Hirtenhütte bis zum See.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Var. *alpig. ecrustacea* Schär. 323. Hepp. 903. Anzi m. r. 202. mit der vorigen besonders bei den Lakln.

43. *Buellia badioatra* (H.) *vulg.* Körb. par. 182. Hepp. 32. Rabh. 469. (an Steinen im Lärchenwalde oberhalb Inzing: Sporen jung farblos, alt blassbraun, 36mm. lg., 16mm. br., zweizellig. Epith. Hyp. schwarz. Hymen: farblos.)

44. *Buellia rivularis* (Fw.) *B. bad. riv.* Körb. par. 182. Hepp. 753, Anzi 191. Erb. critt. it. 1392. (nicht selten auf Steinen dicht am Ufer des Baches bei den Lakln: Sporen zweizellig, braun, 30—34mm. lg., 12—17mm. br. Ep. Hyp. schwarzbraun.)

45. *B. atrata* (Sm.) Körb. par. 184. Hepp 312. Anzi 192 (an Felsblöcken beim See: Sporen braun, schwarzbraun, eiförmig, stumpf, jung blaugrün, 14—18mm. lg., 7—10mm. br., 8 in ascis.)

46. *B. alpicola* (Wbg.) Anzi cat. 90. exs. 199. Hepp 151. (ziemlich häufig an Felsblöcken von der Hirtenhütte aufwärts bis zum See und am Ursprunge des Weissbaches: Sporen blaugrau, olivenbraun, braun, zweizellig, 27—30mm. lg., 12—16mm. br.)

47. *B. stigmatea* (Ach.) Körb. par. 185. Hepp 321. Erb. critt. it. 1090. (an Steinen im Lärchenwalde oberhalb Inzing: Sporen braun, stumpf, zweizellig, 8 in asco, 9—12mm. lg., 5—6mm. br., clava der Paraph. rundlich verdickt, schwarzbraun.)

48. *B. parasema* (Ach.) *tersa* Körb. par. 190 (häufig an *Larix*-Rinde im Lärchenwalde bei Inzing.)

49. *Catillaria concreta* (Wbg.) Körb. par. 194. Arn. exs. 259. (an Steinen im Lärchenwalde bei Inzing: Ep. Hyp. schwarz, dünn braun, Hymen farblos, Sporen farblos, zweizellig, 18—25mm. lg., 8—11mm. br.)

50. *Lecidella aglaea* (Sf.) Körb. par. 199. a) Thallus gelb, Apoth. gross, schwarz. Ep. schwarzgrün, Hymen. grün, Hyp. gelblich: häufig an Felsblöcken am Ursprunge des Weissbaches. — b) Thallus fast gefeldert, gelblich, auf schwarzem Protothallus, Apoth. schwarz, oft gewölbt. Hymen grün, Hyp. gelblich, dünn farblos, Sporen 12—16mm. lg., 5mm. br., an Blöcken zwischen dem See und den Lakln.) Die verschiedenen Exsicc. insbesondere Erb. it. 386 und die von Laurer bei Zermatt und im Fichtelgebirge gesammelten Exemplare stimmen nicht völlig überein und es dürfte *aglaea* eines Tages in mehrere Varietäten zerlegt werden. Die Aehnlichkeit mit *armeniaca* ist nicht selten auffallend. (vide Rabh. 195.)

51. *Lecid. pruinosa* (Ach.) Körb. par. 209. Anzi 358. B. — (in ungeheurer Menge von der Waldregion bis 7000′ an Felsblöcken: Epith. braun, Hyp. farblos, Paraph. verleimt, Jodfärbung blau. Sporen 12—16mm. lg., 5—7mm. br. Der Thallus wird durch Kali caust. nicht gefärbt.)

52. *Lecid. ochromela* Hepp. 259 dext. in mea coll. — Erb. critt. it. 1085. (nicht selten auf Felsblöcken ober der Alpe: Thallus ochraceus,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Apoth. schwarz. Ep. blaugrün. Hyp. farblos. Paraph. verleimt. Jodfärbung blau. Sporen 16mm. lg., 5mm. br., einzellig, farblos, ziemlich schmal.)

53. *Lecid. lactea* (Fl.) a) auf Felsblöcken am See: Thallus weiss, feinrissig, K. †; Apoth. schwarz, gewölbt. Ep. und Hyp. bei dicken Schnitten schwarz. Ep. dünn blaugrün. Hyp. dünn braun. Jodfärbung blau. Paraph. verleimt. Sporen 8 im Schlauche, ziemlich stumpf, 10—12mm. lg., 6—7mm. br.

b) eine andere Form mit hellgrauem Thallus, flachen Apoth. etwas grösseren Sporen 14—17mm. lg., 6—8mm. br. kommt an derselben Stelle vor. Beide Pflanzen wurden von Nyl. in lit. als zu *L. lactea* Fl. gehörig erklärt.

c) eine dritte Form mit weissgelblichem, rissigem Thallus und Apoth., welche öfter truppweise vereinigt stehen und durch gegenseitigen Druck einen erhöhten Stand gegenüber einem etwas eingedrückten Discus erhalten, — wächst häufig an Felsblöcken am Ursprunge des Weissbaches.

Die Flechten L. *lactea*, *ambigua*, *variegata* liegen zur Zeit in chaotischer Verwirrung, welche aus der Schwierigkeit, Originale einzusehen und aus dem dürftigen, bisher den Alpen entnommenen Materiale entspringt. Die Sporenunterschiede reichen zur specifischen Trennung nicht hin, ich möchte vielmehr zunächst zwei Abtheilungen aufstellen:

A. Der Thallus wird durch Kali caust. nicht oder nur grünlich gefärbt (K. —). Hieher *L. varieg.* Hepp. 245. Anzi m. t. 270. Anzi long. 157. Rabh. 80.

B. Der Thallus wird durch K. zuerst gelb, dann ziegelroth gefärbt (K. †).

1. Hypoth. bei dicken Schnitten schwarz, dünn braun: hieher die drei Rosskogelflechten; dann Schär. 176. Anzi long. 355. — *Lec. ambigua* Stenh. exs. 407, ut sec. Nyl. in lit. video. — Auch die verwandte *L. metamorpha* Anzi cat. 84. darf hier genannt werden

2. Hyp. braun, bei dünnen Schnitten gelblich Anzi m. r. 271.

3. Hyp. farblos: *Lec. alboflava* Körb. exs. 193.

54. *Lecid. polycarpa* (non Fl.) var. *ecrustacea* Anzi long. 399. (an Felsen oben beim See: Epith. (schwarzgrün, Hymen: farblos, Hyp. braun, dünn braunroth, unter dem Mikroskope gelblich. Jodfärbung blau. Sporen 15mm. lg., 6mm. br. Thallus fast fehlend, K. —). Zu erwähnen sind hier, jedoch durch blasseres Hypoth. verschieden: *Lec. polycarpa* Körb. exs. 46. (thallo albo) und die specifisch kaum davon verschiedene *Lec. polyc. ochracea* Anzi exs. 400 (thallo pallide ochraceo cum *Tichothec. gemmifero* insidente). Der Thallus beider wird durch Kali caust. nicht gefärbt. — Von all diesen Flechten wesentlich abzutrennen aber ist *Lec. polycarpa* Anzi 478, welche wegen der Thallusfärbung K. † allein der wahren *Lec. polycarpa* Fl. Nyl. scand. suppl. 160 entspricht.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

55. *Lec. enteroleuca vulg.* Körb. par. 216 an *Larix*-Zweigen am Wege zur Alpe.

56. *Lec. limosa* (Ach.) Nyl. scand. 221. *Lecid. borealis* Körb. par. 214. (auf Erde bei der Hirtenhütte: Epith. blaugrün, Hymen. grünlich, Hyp. braun. Paraph. verleimt. Jodfärbung blau. Sporen einzellig, an beiden Enden oft zugespitzt, 7—12$^{mm.}$ lg., 3$^{mm.}$ br. 8 in ascis: von Nyl. in lit. als *limosa* bestätigt.)

57. *Lecidea albocaerulescens* var. *flavocaerulescens* (Horn.) Schär. Enum. 119. exs. 186. Anzi m. r. 284. (an Felsen längs des Weges zur Inzinger Alpe: thallus ochraceus; Ep. Hyp. schwarz, Ep. dünn schwarzgrün, Hyp. dünn braun. Sporen eiförmig, 16—20$^{mm.}$ lg., 9—10$^{mm.}$ br., 8 in ascis. Paraph. ziemlich zart.)

58. *Lec. platycarpa* Ach. Körb. par. 221. var. *steriza* Fl. Anzi m. r. 288. an Steinen und Blöcken bei Inzing.

59. *Lecidea platycarpa* Ach. var. . . . (an Felsblöcken beim See: der Thallus bildet eine zusammenhängende, weisse, feinrissige Kruste, K.—; die schwarzen Apoth. sind jung, flach, gerandet, alt gewölbt, kleiner als bei var. *steriza*. Ep. Hyp. dick schwarz. Ep. dünn schmutzig dunkelgrün, Hyp. braun. Sporen 18—23$^{mm.}$ lg., 7—9$^{mm.}$ br., 8 in ascis.)

60. *Lec. confluens* (Web.) Körb. par. 219. Anzi m. r. 286. (in unzähliger Menge an Felsblöcken in der alpinen Region: Ep. Hyp. schwarz, dünn geschnitten ersteres schwarzgrün, letzteres braun. Sporen schmal, 12—16$^{mm.}$ lg., 4—5$^{mm.}$ br.)

61. *Lecidea rosticosa* (Fl.) Körb. par. 220. exs. 168. Erb. critt. it. 1389 (an Felsblöcken nahe am Seeufer, wo der Bach abfliesst: Thallus dürftig entwickelt, weiss, feinrissig. Apoth. glänzend schwarz, scharf gerandet. Ep. schwarzgrün, Hymen. lebhaft grünblau, Hyp. schwarz, Sporen schmal, 9—16$^{mm.}$ lg., 4—5$^{mm.}$ br., 8 in ascis.)

62. *Lecid. vitellinaria* Nyl. Körb. var. 459. (an Steinen am Wege zur Inzinger Alpe: Epith. blaugrün, Hymen. farblos, Hyp. braunroth, Sporen eiförmig, 8 in ascis, mit und ohne Oeltröpfchen, 8—10$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ br.)

63. *Rhizocarpon subconcentricum* (Fr.) Körb. par. 232. (auf Steinen am Wege oberhalb Inzing. Sporen farblos, parenchym., der Länge nach 8—10mal getheilt, 30—34$^{mm.}$ lg., 12—14$^{mm.}$ br.)

64. *Rhizoc. geograph. contig.* Fr. Körb. häufig an Felsen des Rosskogels vom Thale bis 7000'.

65. *Sporastatia morio* (Ram.) Mass. Körb. par. 234. Schär. exs. 227. Erb. critt. it. 385. (nicht selten an Blöcken am Seeufer und bei den Lakln.)

Var. *coracina* Erb. critt. it. 1092. (gemeinschaftlich mit der Stammform: Epith. dunkelgrün, Hyp. farblos, Schläuche vielsporig; Sporen rund, gerandet, 5—7$^{mm.}$ br.)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

66. *Scoliciosporum corticolum* (Zw.) Arn. in Flora 1866 p. 530. (an dünnen *Larix*-Zweigen am Wege zur Inzinger Alpe: Ep. gelblich, Hyp. farblos, Sporen bogig und hakig gekrümmt, 6—8zellig, 30—34$^{mm.}$ lg., 3$^{mm.}$ br.)

67. *Endocarpon fluviatile* (Web.) Körb. par. 43. Erb. cr. it. 846. Hepp. 668. (nicht selten auf Steinen im Bache bei den Lakln: Sporen einzellig, farblos, länglich, 18—23$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ br. Jod färbt das Hymen zuerst blau, dann violett.)

68. *Sphaeromphale fissa* Anzi long. 234. A. — *Th. fiss.* var. *elegans* Hepp. in herb. et Zw. exs. 105 sat accedunt. (an Steinen im Bache bei den Lakln: Thallus dünn, schwarzbraun, fast schwarz, feinrissig. Die schwarzen Apothecien ragen abgestutzt kegelförmig über den Thallus hervor und sind verhältnissmässig gross. Sporen jung farblos, zweizellig, später 4—6mal getheilt mit 8—14 grossen Blastidien, 46$^{mm.}$ lg, 22$^{mm.}$ br.; reif braun, an beiden Enden abgerundet stumpf, gewürfelt, parenchymatisch, der Länge nach 8—12mal, der Breite nach in der Mitte der Sporen 4—6mal getheilt, 52$^{mm.}$ lg., 24$^{mm.}$ br.)

69. *Sphaer. fissa* var. aut propria spec. Anzi 234. B. Erb. critt. it. 1397 excl. caet. synon. gemeinschaftlich mit der vorigen an Steinen im Bache bei den Lakln, aber nicht in sie übergehend: der bronzefarbige Thallus bildet eine ziemlich dicke, rissige, aber nicht warzig gefelderte Kruste und ist heller als bei obigen Exsicc. gefärbt. Die Apoth. ragen nicht halbkugelig über den Thallus hervor, sondern sind eingesenkt; ihre vom Thallus freie Oberfläche ist abgeplattet, braungelb, vom dunkelbraunen Rande des Perithec. umgeben. Die Sporen wie bei der vorigen Nr. Nyl. in lit. bezeichnete diese Rosskogelpflanze als *Verr. umbrina* Scand. p. 269. Nach Garov. tent. p. 152 gehört sie zu dessen *Verr. fissa laevigata.* Ob und wie weit nun das bekannte, im Sporenbaue gleiche *Stigmat. cataleptum* Körb. mit *Sph. fissa* generisch verwandt ist, wird nur durch eine so vollendete anatomische Untersuchung des Apoth. entschieden werden können, wie sie von Füisting über den Bau des *St. catal.* Apoth. in der botanischen Zeitung Jahrg. 26 angestellt worden ist. „Das Perith. der *catal.* ist nach Füisting als eine Sphaerula zu be„trachten, welche die Tubulusbildung gänzlich unterdrückt. Das Haupt„kriterium des reifenden *St. catal.* Perithec. ist die Auflösung seiner „apicalen Region in Periphysen.“ Diesen Charakter dürfte auch die Rosskogelflechte Nr. 69 an sich tragen, während Nr. 68, und noch mehr var. *elegans* Hepp. (in monte Susten, Körb. par. 331, Zeile 18) den Verrucarientypus beim Perithec. zu repräsentiren scheint.

Stigm. catal. mit Körb. in mehrere Arten zu zerlegen, halte ich so lange für unthunlich, als nicht bessere Speciesmerkmale festgestellt werden können. Die einzelnen Formen lassen sich etwa so gruppiren:

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1. Thallus tiefdunkelbraun:

a) *catal.* Hepp 949. Rabh. 495. (der Th. bildet auf dem Gesteine abgegrenzte Flecken.)

b) *subumbon.* Arn. 26. (Körb. 232.) an trockenen Kalkwänden. Die in's Violette spielende Färbung scheint durch Kalkgehalt erzeugt.

c) *porphyr.* Hepp. 102. Anzi m. r. 399. Alpenform.

d) *protuberans* Schär. 483. Anzi m. r. 398. (thallus magis deformis.)

e) *Ambros.* Mass. 30 = *fissa orbicul.* Garov. tent. 154 (planta minor.)

2. Thallus hellbraun.

f) *clopim.* Hepp. 101. Zw. 313. Anzi m. r. 397. Körb. 27.

g) *spadic.* Körb. (planta minor.)

Sphaer. elegans Körb. par. 331. exs. 171. Zw. 27. steht zunächst der *catalepta*, da die Apothecien wie bei dieser einzeln in der Mitte der Thallusschollen bis auf die hervorragende Spitze eingesenkt sind. Für die äussere Tracht der *eleg.* charakterisch sind die grossen, halbkugelig über die sterilen Areolen hervorragenden fruchttragenden Thallusschollen.

Sph. Haszlinsk. Körb. exs. 207. dagegen wird zum Formenkreis der obigen Nr. 68. zu rechnen sein.

70. *Sagedia macularis* (Wllr.) Körb. par. 354. (an Steinen im Lärchenwalde bei Inzing: Sporen farblos, zwei- und vierzellig in cylindrischen Schläuchen, spindelförmig, 16—17$^{mm.}$ lg., 3$^{mm.}$ br., Paraph. fädlich.)

71. *Thelidium aeneovinosum* Anzi (an einer niedrigen, öfters überrieselten Felsplatte eines begrasten Abhanges, ½ Stunde oberhalb Inzing: planta medium tenet inter Anzi exs. 243. A. et 534. — Der Thallus ist gelbbraun, glatt, nicht oder doch nur wenig rissig; Apoth. schwarz, ziemlich gross. Schläuche keulenförmig. Sporen jung einzellig, alt zweizellig, farblos, an beiden Enden stumpf, 34—40$^{mm.}$ lg., 18—19$^{mm.}$ br. — Jod färbt das Hymenium weinroth.)

72. *Verrucaria margacea* (Wbg.) Körb. par. 372. Nyl. Scand. 272. — Exsiccata praeter Zw. 212, vix specifice divers., mihi ignota. (an einer feuchten Felsplatte am Wege zur Alpe, ½ Stunde oberhalb Inzing: habituell der vorigen Flechte ähnlich, Apoth. aber etwas kleiner. Thallus braun, glatt, feucht gelatinös. Sporen einzellig farblos, an den Enden stumpf oder schwach zugespitzt, 30—40$^{mm.}$ lg., 12—18—20$^{mm.}$ br.) — Die Flechte wurde von Nyl. in lit. als Form der *V. margac.* anerkannt.

73. *Verruc. latebrosa* Körb. par. 377. exs. 56. (nicht selten an Steinen im Bache bei den Lakln: genau mit Körb. l. c. übereinstimmend. Thallus ziemlich dick, hellgrau, rissig. Sporen einzellig farblos 8 in ascis, häufig nach beiden Enden verschmälert, 24—28$^{mm.}$ lg.,, 10—14$^{mm.}$ br.)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

74. *Verruc. Leightoni* Hepp. 95. (an Steinen im Bache bei den Lakln: Thallus schwarzbraun, Frucht gelatinös, glatt, kaum rissig. Apoth. schwarz, vom Thallus bedeckt, Perith. halb. Sporen 34—37$^{mm.}$ lg., 14—16$^{mm.}$ br., zu 8 in keuligen Schläuchen, habituell wie Hepp. 95, doch sind die Sporen grösser und daher neigt sich die Rosskogelpflanze auch stark zur *V. margacea.*)

75. *Verr. chlorotica* Hepp. 94. Schär. 590. Mudd. 272. (an Steinen im Bache bei der Lakln in zwei Formen: a) Thallus gelatinös, dunkelgrün, glatt, trocken, rissig. Apoth. nur mit der abgeplatteten Oberfläche aus dem Thallus hervorragend. b) Thallus dick, fast lederartig häutig, schwarzgrün, gelatinös. Apoth. von der Thallusschicht bedeckt. Von Nyl. in lit. als *V. aethiobole* Ach. Scand. 272 erklärt. Die Sporen beider Formen sind einzellig, nur selten zweizellig, 18—23$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ br.)

76. *Verruc. dolosa* Hepp. 689. (an umherliegenden Steinen im Lärchenwalde bei Inzing: Thallus dünn, schwärzlich. Apoth. klein, schwarz, halbkugelig hervorragend. Sporen 15$^{mm.}$ lg., 4$^{mm.}$ br., 8 im Schlauche.)

Die mannigfachen Formen der *Verr. hydrela*, *elaeina* und ihrer Verwandten sind wie alle stark variirenden Flechten bereits sehr verschiedenen Beurtheilungen unterworfen worden. Die neueste Bearbeitung hat Garovaglio tentamen I. gegeben und ist p. 25—27 zu dem Ergebnisse gelangt, dass zwei Hauptgruppen in den Vordergrund treten, je nachdem a) die Apoth. von der Thallussubstanz bedeckt, die Sporen grösser und b) die Apoth. frei über den Thallus hervorragend und die Sporen kleiner erscheinen. Sollte ich den Versuch wagen dürfen, nach dem Habitus und der Sporengrösse die mir bekannten Exsiccata zu gruppiren, so möchte ich in folgender Weise ausscheiden:

1. Sporen verhältnissmässig gross und breit 24—40$^{mm.}$ lang, 14—22$^{mm.}$ br.

I. a) *margacea* Wbg. Nyl., Körb., Th. Fries.
b) *Leightoni* Hepp. 95.
c) *applanata* Zw. 212.

II. a) *hydrela* M. N. 952. (Sp. 24—28$^{mm.}$ lg., 12—16$^{mm.}$ br.) Schär. 521. Hepp. 435. a., alle drei aus den Vogesen.
b) *elaeomelaena* Mass.
α) *montana* m. Körb. 80. Anzi Venet. 153. Rabh. 333. Hepp. 435 b. — Diese vier Exs. stammen aus dem Frankenjura.
β) *alpina* m. Arn. 129. a. b. — Der Thallus ist dünner, die Apoth. ragen stärker hervor und stehen zerstreuter, die Sporen etwas grösser, vgl. die obige Seefelder Pflanze, als bei mont. Die Flechte Anzi m. r. 368 (sporas frustra quaesivi) könnte wohl hier untergebracht werden.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

c) *submersa* Hepp. 93. Rabh. 344. a. et var. *litorea* Hepp 438.

d) *submersa* Arn. 308 und die englische Pflanze comm. Mudd.

2. Sporen kleiner, weniger breit: in dem Masse von 18—24$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ br. sich bewegend (dann und wann zweizellig.)

III. a) *chlorotica* Hepp. 94. Schär. 590. Mudd. 272. Arn. 171. — ungeachtet der verschiedensten Standorte in der Tracht und Farbe mit einander identisch.

b) *elaeina* Zw. 29. A — C. — Crypt. Bad. 305. Diese Heidelberger Pflanze steht zwischen a und c in der Mitte.

c) *chlorot. calcarea* Arn. 51. Körb. 233. (von Zeit zu Zeit von Wasser überrieselt) Rabh. 572. ist die an beschatteten Steinen und Felsen vorkommende Pflanze.

d) *papillosa* Körb. (minime *papill.* Ach. vide Nyl. Scand. 272, quae planta potius ad Amphor. dolomit. spectat). Diese Form scheint den meisten Abänderungen unterworfen.

α) *congregata* Hepp. Arn. 83. Der Thallus fehlt oder ist höchst dürftig entwickelt.

β) *umbrosa* Körb. 172. Der Thallus ist vorhanden, jedoch dünn, nicht besonders ausgebildet. Nach Körb. in lit. am nächsten der *papill.* Flörke stehend.

γ) *pap.* Mudd. 274. Schär. 523. (Sporen 18—23$^{mm.}$ lg., 9—10$^{mm.}$ br.) — Die Mitte zwischen dieser und der nächsten Form hält Leight. 34. (Thallus grün, Apoth schwarz, nicht vom Thallus bedeckt, halbkugelig, darüber hervorragend, Sporen 18$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ br.)

δ) *aethiobola.* Thallus feucht dunkelgrün, ziemlich dickkrustig, Apoth. klein, sehr zahlreich an Steinen in feuchten Laubwäldern: bei Frankfurt (Metzler), Münster (Lahm), Eichstätt (553 b!).

ε) Rabh. 824. Arn. 306. Eine Form auf Keuper, welche mehr der *papill.* als der *elaeina* sich nähert.

ξ) *pap. corticola* Arn. 368. Rindenform mit dunkelbraunem Thallus. Zu beachten ist, dass die gleiche Pflanze mit dünnem, braunem Thallus auf Hornsteinblöcken bei Eichstätt auftritt.

e) *maculiformis* Hepp. 685.

3. Sporen die Länge von 15—16$^{mm.}$ kaum überschreitend.

IV. *mutabilis* Mudd. Arn. 307.

V. *dolosa* Hepp. 689.

VI. *aquatilis* Mudd. 271. (Sporen 15$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ br.)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

IV.—VI. schliessen sich enge an *papill.* Fl. an.

VII. *mucosa* Ach. Th. Fries 75. (Sporen 12—15mm. lg., 4—5mm. br.

Ueber das Artrecht aller dieser Flechten sei hiemit kein Endurtheil gefällt. Noch sind weder über Gonidien, noch über die Tubulusbildung der Apoth. (vgl. Füisting bot. Zeitg. XXVI.) Untersuchungen angestellt worden.

Incertae sedis:

Körb. 173 (vix *V. maurae* var.)

Schär. 522 (sporas non inveni).

Mass. 23 (Garov. tent. p. 27). — *V. acrotella* Mass. in herb. Kplhbr. ist meines Erachtens eine Form der *papillosa γ.*)

Anzi 245. nach Garov. tent. 11. *aberrans.*, nach Nyl. scand. supp. 169 aber *V. marg. aethiobola.*

Auzi 367. vide Garov. tent. p. 164.

Schär. 524 ist in meiner Sammlung *Sagedia macul.* Körb. par. 354. — Dessgleichen Anzi 244.

Unbekannt sind mir: Funk 658. Liebert 317, sowie die Exs. Fr. Flot. vgl. Garov. tent. p. 22.

77. *Tichothecium pygmaeum* Körb. par. 467. (parasitisch auf dem Thallus von *Rhizoc. geograph.*; Apoth. klein, Sporen braun, zweizellig, 6—9mm. lg., 2—3mm. br., Schläuche vielsporig. Jod färbt das Hymen. weinroth.)

78. *Tichoth. gemmiferum* Tayl. Körb. par. 468. Hepp. 700. (parasitisch auf dem Thallus von *Rhizoc. subconcentr.*, *Lecidea confluens* und *flavocaerulescens*: Sporen zweizellig, braun, 9—12mm. lg., 4—6mm. br., zu 8 in ascis, doch sind die Schläuche selten sichtbar. Jodfärb. weinroth.)

79. *Tichoth. macrosporum* Hepp. in lit. 1855. *Tich. stigma* Körb. par. 468. exs. 360. vix. differt. (parasitisch auf *Buellia alpicola* und *rivularis*: Sporen jung farblos, alt braun, 16—22mm. lg., 6—7mm. br., zweizellig, nach beiden Enden verschmälert, bald mit bald ohne Oeltröpfchen.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1868

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Arnold Friedrich

Artikel/Article: Lichenologische Ausflüge in Tirol 947-960