

# Lichenologische Ausflüge in Tirol.

Von

**F. Arnold.**

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. Juli 1877.)

## **XVII. Mittelberg.**

Bei Brennbüchl unweit Imst im Innthale mündet das am Nordabhange der Wildspitze beginnende und dem Oetzthale parallel laufende Pizthal, dessen letzte noch bewohnte Ortschaft aus zwei Anwesen, Mittelberg genannt, besteht. Dort bei 1800 Meter reichen die Gletscherzungen des Mittelberger und Taschacher Ferners bis auf die Thalsole herab, der durch den Gletscherabfluss gebildete Riffelsee (2235 Meter) breitet sich zwischen steinigten Gehängen aus, weite von Felsenzinnen umsäumte Eisflächen umgeben oben bei 3000 Meter das Thalende und die Eismassen der 3776 Meter hohen Wildspitze senken sich bis zum Ende des Taschachferners um nicht weniger als 1700 Meter hinab: kurz ich erwartete einen besseren Erfolg, als die Umgebung von Gurgl mir geboten hatte. Es stellte sich jedoch in den Tagen vom 11. bis 20. August 1875, die ich in Mittelberg zubrachte, bald heraus, dass unter den verschiedenen Thälern der Oetzthaler Gruppe das Pizthal keineswegs das lichenologisch meist begünstigte ist. Dem Betreten der hoch oben gelegenen Eisfelder stehen die nämlichen Hindernisse wie in Gurgl entgegen: wenn auch das Ende eines von Jahr zu Jahr zurückweichenden Gletschers nur eine Viertelstunde von Mittelberg entfernt ist, so hat sich doch seine nächste Umgebung noch nicht mit Vegetation überzogen. Wie alt überhaupt die gegenwärtige Pflanzendecke der Thalsole ist, kann ohne eingehende geschichtliche Studien nicht bemessen werden: über mehrere Jahrhunderte wird sie deshalb nicht zurückgehen, weil bis zum zehnten oder zwölften Jahrhundert der geschlossene Hochwald, der eine andere Vegetation bedingte, in den Alpenthälern gestanden sein wird. Heutzutage sind die endlosen Halden mit Blöcken und Geröllmassen bedeckt, worauf verhältnissmässig wenige Arten von Flechten den meisten Raum einnehmen: nachdem ich die Umgebung des von Mittelberg aus gerade noch sichtbaren, durch zweistündiges Steigen zu erreichenden Steinmannls am Mittagskögele, in dessen Nähe Murmelthiere hausen, und gegenüber die Felsgräte des

Griebenjoches links ober dem Riffelsee, nicht minder auch die zwischen zwei Gletschern am Fusse der Urkund errichtete Vereinsbütte besucht und den Gipfel des Mittagskogels betreten hatte, fand ich schliesslich, dass der Weg von Mittelberg zum Taschachgletscher, also das letzte Ende des Pizthales immer noch das beste Ergebniss lieferte.

### I. Gneiss und Glimmer.

I. Diese Gesteine sind ähnlich wie um Kühthei (XIV. Finsterthal p. 436) vertheilt: doch wiegt Glimmer vor. An den Blöcken der Gletscherbäche fand ich nichts Bemerkenswerthes und es genügt hier, auf die früheren Beobachtungen (XIII.—XV.) Bezug zu nehmen.

1. *Cornic. tristis* (Web.): nicht häufig.
2. *Stereoc. alpin.* Lr.; Arn. exs. 651 b.: an Blöcken der Gerölle, steril.
3. *Plat. fahlunense* (L.).
4. *I. saxat.* (L.) *leucochr.* Körb.: im Thale bei Mittelberg.
5. *I. omphalodes* (L.): an Felsen im Taschachthale.  
var. *panniformis* Ach., Nyl.; Arn. exs. 339: an Felsen beim Aufstiege zum Mittagskogel.  
var. *caesia* Nyl. Lapp. Or. 119, Arn. exs. 656: nicht häufig an Felsen beim Aufstiege zum Mittagskogel, nur steril.
6. *I. encausta* (Sm.).
7. *I. alpicola* Th. Fries: steril beim Mittagskögele.
8. *I. stygia* (L.).
9. *I. lanata* (L.).
10. *Gyroph. spodochoa* (Ehr.) f. *depressa* Ach. Th. Fries: hie und da.
11. *G. vellea* (L.) Th. Fries: nur steril im Taschachthale.
12. *G. cylindrica* (L.): häufig.  
var. *tornata* (Ach.) Nyl.: an Felsen der Höhen ober Mittelberg.  
f. *juvenilis*: vide XIV. Finsterthal p. 438, XV. Gurgl p. 356: *planta sterilis, microphyllina, saxis adpressa*: an Felswänden beim Aufstiege zum Mittagskogel.
13. *G. hyperborea* (Hoff.): nicht häufig.
14. *G. flocculosa* Körb.: nicht selten auf umherliegenden Blöcken besonders in der Nähe der Bäche.
15. *Physcia elegans* (Lk.): an grossen Blöcken im Taschachthale.
16. *Placod. chrysoleucum* (Sm.): nicht besonders häufig.
17. *Placod. concolor* (Ram.): *planta typica non visa*.  
var. *angustum* Arn.: gerne an der Unterfläche der Wände und grösseren Felsen von 2400 Meter aufwärts nicht selten.
18. *Candelaria vitellina* (Ehr.): im Taschachthale.
19. *Pleopsid. chlorophanum* (Wbg.): nicht häufig, meist in Gesellschaft des *Placod. angustum*.
20. *Haemat. ventosum* (L.).

21. *Lecan. atra* (Hds.): im Taschachthale.
22. *L. badia* (Pers.).
23. *L. atriseda* (Nyl.?): vide XV. Gurgl p. 356: hie und da beim Mittagskögele.
24. *L. polytropa* (Ehr.) cum var.
25. *L. sordida* (Pers.).
26. *L. cenisea* Ach.
27. *Acarosp. fuscata* (Wbg.): forma: im Taschachthale: *stratus cortic. C rubesc.*  
f. *sinopica* Wbg.: nicht häufig.
28. *Aspic. cinerea* (L.) vulg. Sch.: vom Thale bis 2500 Meter ober dem Steinmannl beim Mittagskögele.
29. *Asp. depressa* (Ach.) *gibbosa* Th. Fries.
30. *Asp. alpina* (Smft.) Th. Fries.
31. *Asp. cinereo rufescens* (Ach.): weniger häufig als die vorige Art.  
var. *diamarta* (Wbg.): im Taschachthale.
32. *Asp. tenebrosa* (Fw.) *urceolata* Körb.: nicht gar selten.
33. *Asp. melanophaea* (Fr.).
34. *Jonaspis chrysothana* (Körb.): gerne an feuchten Stellen, doch weniger häufig als auf dem Brenner.
35. *Psora conglomerata* (Ach.); XV. Gurgl p. 441, Arn. exs. 673: vom Taschachthale bis 2560 Meter hinauf hie und da.
36. *Psora atrobrunnea* (Ram.) f. *subfumosa* m. XV. Gurgl p. 358: an Blöcken im Taschachthale: *hyphae amyloideae*.
37. *Biatora mollis* (Wbg.?) XV. Gurgl p. 441; vel *B. Kochianae forma alpina?*: auf den Höhen ober Mittelberg bei 2400 Meter.
38. *Lecid. armeniaca* (DC.) f. *aglaeoides* Nyl.: wie die vorige.
39. *Lec. formosa* Bagl. var. *illa*, quam XV. Gurgl p. 358, nr. 53 memoravi: *thallus bullosogranulatus, paullo cinerascens, K flavesc., med. jodo fulvesc., ap. pruinosa, ep. sordide viride, hyp. incolor, sporae ovaes, 0'012 Mm. lg., 0'006 Mm. lat.*
40. *Lecid. plana* Lahm, Körb. par. 211, Th. Fries Scand. 497, Körb. exs. 46, Arn. Flora 1871, p. 155; var. *perfecta* m.; vide XV. Gurgl p. 358: auf Blöcken am Wege zum Taschachgletscher, nicht häufig: *thallus albidus, rimulosus, crassiusculus, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. nuda, numerosa, plus minus seriata, intus K—, ep. obscure viride, ac. nitr. roseoviolasc., hym. hyp. incol., paraph. conglut., sporae elongato oblongae, 0'014—0'015 Mm. lg., 0'004—0'005 Mm. lat.*  
Nyl. in lit. 14 Mart. 1876 bemerkte zu dieser Flechte: *est Lec. plana Lahm ex omnibus partibus.*
41. *Lec. pruinosa* (Ach.) Körb.: häufig.  
var. *ochromela* (Ach.) Anzi, vide XV. Gurgl p. 358: gleichfalls nicht selten.

42. *Lec. inserena* Nyl.; vide XV. Gurgl p. 359: sowohl die Stammform als auch die var. *subplumbea* Anzi auf Blöcken im Taschachthale und der oberen Höhen.

43. *Lec. Mosigii* (Hepp), *L. obscurissima* Nyl.: nicht gar selten vom Taschachthale bis zu den Höhen hinauf.

44. *Lec. proludens* Nyl.: nicht häufig, vom Taschachthale bis zu den oberen Höhen.

45. *Lecid. silacea* (Ach.); vide XV. Gurgl p. 359: ziemlich häufig auf Blöcken am Wege zum Taschachgletscher und von hier in Arn. exs. 629 ausgegeben.

46. *Lecid. promiscens* Nyl. Flora 1872, p. 358, 1874, p. 12, 313 nota: auf Gneissblöcken beim Mittagskögele: von Nyl. in lit. 17 Mart. 1876 selbst bestimmt. Auf den kahlen Blöcken des dortigen in einer Mulde befindlichen groben Gerölles bildet diese Art gemeinschaftlich mit der folgenden den Hauptbestandtheil der Flechtenvegetation.

47. *Lec. promiscua* Nyl. Flora 1872, p. 357: auf Gneissblöcken beim Mittagskögele bei 2560 Meter: von Nyl. in lit. 17 Mart. 1876 bestimmt.

48. *Lec. lapicida* (Ach.) und var. *ochromela* (Ach.), welche Varietät häufiger als die Stammform ist.

49. *Lec. lactea* Fl.

50. *Lec. speirea* (Ach.): eine Form an Blöcken beim Mittagskögele: *thallus cinerasc., effusus, med. jodo caeruleasc., apoth. rariora, dispersa.*

51. *Lec. confluens* Fr.

52. *Lecid. crustulata* (Ach.): im Taschachthale.

53. *Lec. platycarpa* (Ach.) und var. *oxydata* Körb.

54. *Lec. albocaerulescens* (Ach.) var. *flavocaerulescens* (Ach.): nicht besonders häufig.

55. *Lec. vorticosa* Körb.: auf den Höhen bei 2400 Meter auf Steinen nicht selten.

56. *Catoc. atratus* (Sm.): Flora 1871, p. 147. *Buellia atr.* Körb., vide III. Rosskogel p. 953, Arn. exs. 633, *B. moriopsis* (Mass.) Th. Fries Scand. 606: auf den Höhen bei 2500 Meter und von hier in Arn. exs. 633 ausgegeben: 633a. an einem Felsen des Mittagskögele; 633b. auf dem Griebenjoche links ober dem Riffelsee: *protothallus K non colorat., med. jodo fulvesc., excip. K paullo purp., ep. hyp. K—.*

57. *Cat. polycarpus* (Hepp): im Taschachthale längs der Rhododendronhalden.

58. *Catoc. badioater* (Fl.) var. *illa alpina*, quam XIV. Finsterthal p. 445, nr. 74 memoravi: sparsam am Griebenjoche links ober dem Riffelsee: *protothallus ater, K non coloratus, thallus glaucescens, K—, demum K paullo rubescens, C—, med. jodo fulvesc., verruculosus, apoth. atra, nuda, inter thalli granula disposita, intus K—, epith. sordide viride, ac. nitr. roseoviolasc., hym. incolor, hyp. fuscum, sporae 1. sept., ovals, virides, fuscae, 0'025—0'027 Mm. lg., 0'012—0'014 Mm. lat., 8 in asco.*

59. *Catoc. rivularis* (Fw.).

60. *Rhizoc. alpicolum* (Sch.), *chionophilum* Th. Fries Scand. 612.

61. *Rhizoc. geogr.* (L.).

62. *Rhiz. obscuratum* (Ach.).

63. *Rhizoc. intersitum* n. (n. sp.) *Rhiz.* — — XV. Gurgl p. 360, nr. 77:

hie und da an Blöcken am Wege zum Taschachgletscher.

64. *Sporast. morio* (Ram.): sowohl die gewöhnliche Form als diejenige mit dunklem, oft fast schwärzlichem Thallus.

65. *Sp. cinerea* (Sch.): besonders in den Höhen bei 2560 Meter verbreitet.

II. Der Gipfel des Mittagkogels: 3150 Meter. — Vier gute Stunden sind erforderlich, um von Mittelberg aus an den steilen Gehängen hinauf bis zu diesem Gipfel zu gelangen. Aus der Umgebung von Eis und Schnee ragt er als ein felsiger Hügel etwa 40 Meter hoch hervor, theilweise pflanzenentblösst, indem hier die Schneedecke jede Vegetation abhielt und theilweise mit Lichenen dicht bedeckt. Auch einzelne Moose: sterile *Grimmia* auf den Blöcken, *Bryum* Ludw. *gracilesc.*, *Polytr. juniper.*, *sexangulare* auf Erde; wenige Phanerogamen: *Ranunc. glacialis*, Saxifragen und spärliches Gras sind noch vorhanden. Ueber weite Eisfelder reicht der Blick bis zur schlanke, auf der Nordseite beeißten Wildspitze hinüber und begegnet nur dann und wann einem felsigen Abhänge. Unmittelbar von der Spitze senkt sich der Berg in rauhen, pflanzenleeren Abstürzen beiläufig 1350 Meter bis zum Mittelberger Gletscher hinab. Am 16. August 1875 war es mir vergönnt, dort oben Lichenen zu sammeln und zum Vergleiche mit der Flora des Ramoljoches (XV. Gurgl p. 361) führe ich hier die 39 vom Gipfel des Mittagkogels mitgenommenen Arten an.

1. *Alect. ochroleuca* (Ehr.): steril.

2. *Stereoc. alpin.* Lr.: compacte und sterile Polster an den Felsen.

3. *Clad. coccifera* (L.) f. *phyllophora* Anzi: der sterile Thallus.

4. *Cl. pyx. pocillum* (Ach.): steril.

5. *Clad. gracilis* (L.) *chordalis* Fl.: der sterile Thallus.

6. *Plat. nivale* (L.).

7. *Plat. fahlunense* (L.): steril.

8. *Imbric. saxatilis* (L.): steril.

9. *I. encausta* (Sm.): steril.

10. *I. lanata* (L.): steril; gerne in kleinen Exemplaren dem Gesteine dicht angedrückt.

11. *Gyroph. cylindrica* (L.): c. ap. nicht selten.

var. *tornata* (Ach.) Nyl.: nicht häufig.

12. *Placod. concolor* (Ram.) var. *angustum* n.: an der Unterfläche vorstehender Felsen.

13. *Pleopsid. chlorophanum* (Wbg.): mit der vorigen Art, nicht häufig.

14. *Haemat. ventosum* (L.): gut ausgebildet.

15. *Blastenia* — — *B. rejectae* Th. Fries Scand. p. 396 *valde affinis*; compar. *Pyrenod. diphyes* XV. Gurgl p. 356 nr. 31: selten: *thallus crassius-*

*culus, rimulosus, albidus, K—, med. jodo caeruleasc., apoth. habitu lecideino, atra, plus minus plana, margine elevato, integro, epith. sordide viride, K magis luteo viridescens, ac. nitr. roseopurp., hym. hyp. incol., jodo caerul., nulla gonidia hypothecio subjac., sporae incol., polaridyblastae, non raro simplices, oblongae, 0'012 Mm. lg., 0'005—0'006 Mm. lat., 8 in asco.*

16. *Lecanora badia* (Pers.).

17. *L. polytropa* (Ehr.).

a) *campestris* (Sch.).

b) *alpig. acrustacea*.

c) und seltener *intricata* (Schrad.).

18. *Aspic. alpina* (Smft.): vollkommen entwickelt.

19. *Asp. melanophaea* Körb., *Lec. Dicksonii* (Ach.).

20. *Psora atrorufa* (Dicks.): auf felsigem Boden.

21. *Lecidella* — — ziemlich selten: *thallus parum evolutus, rimulosus, albidus, K—, med. jodo caeruleasc., apoth. elevata, margine varie angulosa, maiuscula, intus K—, epith. sordide viride, hym. incolor, jodo caerul., hyp. pallide luteolum, sporae oblongae, 0'015 Mm. lg., 0'006 Mm. lat., 8 in asco.*

22. *Lecid. inserena* Nyl.: nicht häufig.

var. *subplumbea* Anzi exs. 573; *Lec. obnubila* Th. Fries Scand. 459: ziemlich selten: *spermatia curvula vel arcuata, 0'025 Mm. lg., 0'001 Mm. lat.*

23. *Lecid. proliedens* Nyl.: vide XV. Gurgl p. 359; *Lec. Pilati* Hepp, Th. Fries Scand. p. 498: *thallus parum evolutus, areolae albidae, K—, med. jodo passim caeruleasc., ap. nuda; numerosa, excip. granulis lutesc., chrysophanicis impletum, K intense sanguin., epith. obscure viride, K—, ac. nitr. roseo-violasc., hym. jodo caeruleasc., hyp. pallidum, sporae tenues, elongato-oblongae, 0'012 Mm. lg., 0'003—0'004 Mm. lat.*

24. *Lecid. pruinoso* (Ach.) Körb., *lithophila* Nyl., Th. Fries: eine hieher gehörige Form nicht häufig.

25. *Lecid. neglecta* Nyl.; Arn. exs. 601 b.: spärlich und steril auf felsigem Boden.

26. *Lecid. lapicida* (Ach.): nicht häufig.

var. *ochromela* (Ach.) VI. Waldrast p. 1110: häufiger als die Stammform.

27. *Lec. confluens* Fr.

28. *Lec. lactea* Fl.: die gewöhnliche alpine Form *thallo albido, apoth. atris, nudis*.

Die Waldrast p. 1110 erwähnte Form Arn. exs. 470 *thallo plus minus ochraceo ferrugineo* kommt gleichfalls vor.

29. *Lecid. vorticosa* Körb.: nicht selten.

30. *Lecidea* — — nicht häufig: *thallus parum evolutus, K—, med. jodo caeruleasc., apoth. minora, atra, subplana, gregaria, intus K—, epith. obscure viride, hym. incolor, jodo caerul., paraph. conglut., apice non clavatae, sensim et paullo incrassatae, hyp. sordide fuscum, sporae tenues, medio non pilatatae, subbacillares, simplices, 0'009 Mm. lg., 0'003 Mm. lat., 8 in asco.* Diese Art gehört in die Nähe der *Lec. promiscens* Nyl.; *L. inops* Th. Fries

Scand. 501, von welcher sie sich aber durch das blasse Hymenium und die mehr verleimten Paraphysen unterscheidet.

31. *Rhizoc. geograph.* (L.).

32. *Sarcogyne simplex* (Dav.): vide XV. Gurgl p. 363: ziemlich selten: *thallus subnullus, apoth. difformia, dispersa, nuda, epith. fulvesc., hym. caerule., deinde vinos., paraph. discretatae, hyp. incolor, sporae oblongae, 0'004 Mm. lg., 0'002 Mm. lat., numerosae in ascis oblongis.*

33. *Sporast. morio* (Ram.).

34. *Sp. cinerea* (Sch.).

35. *Melanotheca* — — n. sp. videtur: selten: *thallus tenuis, rimulosus, albidus, apoth. atra difformia, emersa, singula vel subbotryoso-acervata, hym. jodo fulvesc., paraph. indistinctae, sporae oblongae, obtusae, fuscae vel obscure fuscae, 1. septat. cum 4 guttulis, regulariter autem 3 septatae, 0'022—0'024 Mm. lg., 4 in asco.*

36. *Sagedia macularis* (Willr.): vide XIV. Finsterthal p. 446: var. *quaedam alpina*: selten: *thallus subnullus; apoth. dispersa, emersa, atra, apice pertusa; paraph. capillares, sporae incol., 3 sept., non raro cum 4 guttulis, fusiformes, 0'015 Mm. lg., 0'005—0'006 Mm. lat., 8 in ascis cylindricis.*

37. *Polycoccum Sporastatae* Anzi: auf dem Thallus der *Spor. cinerea*.

38. *Tichoth. gemmiferum* (Tayl.): auf dem Thallus der *Lecid. confluens* nicht häufig: *apoth. emersa, sporae 1. sept., fuscae, 0'012 Mm. lg., 0'006 Mm. lat.*

39. *Tich. pygm.* Körb.: auf dem Thallus der *Lecid. lactea* nicht selten. var. *grandiusculum* m.: auf dem weissen Thallus einer *Lecidea*.

## II. Species terrestr. et muscicolae.

Die Höhen um Mittelberg habe ich wider alle Erwartung ausgetrocknet gefunden. Nicht nur die Südseite der mächtigen, bis 1000 Meter hohen Gehänge ist so kahl und grasarm, dass nur wenige Personen mit der Heuernte beschäftigt sind, sondern auch die nach Norden gerichteten Halden, die von Mittelberg zum Steinmannl am Mittagkögele oder vom Riffelsee zum Griebenjoche sich erstrecken, lieferten mir nirgends eine nennenswerthe Ausbeute an Erde und Moos bewohnenden Flechten. Wo die Landschaft des Waldes beraubt worden ist, trägt eben auch die Nähe der Gletscher zur Befeuchtung des Gebirges nichts mehr bei, mögen immerhin einige Gletscherbäche, deren Wassermenge im Sommer täglich von Mittag an zunimmt, von den Höhen herabstürzen. Auch unter den Moosen vermochte ich auffallende Erscheinungen an den von mir betretenen Theilen der Mittelberger Landschaft nirgends zu erblicken. Unterhalb der Vereinshütte am Taschachgletscher waren niedrige Felsriffe mit *Limnobia* und *Sarcoscyphus* bedeckt: ich habe von hier in Rabenhorst's Exsiccatis drei Moose ausgegeben, welche von je einem über dem Boden plattenartig vorstehenden Felsen mitgenommen wurden:

- a) *Hypnum alpinum* Schpr.; Rabhst. Bryoth. 1348.
- b) *Sarcoscyphus Ehrharti*: Rabhst. Hepat. nr. 617.
- c) *Sarcosc. alpinus*: Rabhst. Hepat. nr. 618.

Die meisten der nunmehr folgenden Flechten beobachtete ich am Wege zum Taschachgletscher, wo sie gemeinschaftlich mit den Rhodod.-Gebüschden den felsigen Boden beleben.

1. *Alect. ochroleuca* (Ehr.).
2. *Al. nigricans* (Ach.): ziemlich sparsam, auch oben am Mittagkögele.
3. *Al. bicolor* (Ehr.): hie und da auf felsigem Boden.
4. *Stereoc. alpinum* Laur.: a) steril nicht selten; b) c. ap. auf Sandboden am Bache zwischen Mittelberg und Planggeros.
5. *Clad. coccifera* (L.) *communis* Th. Fries.: c. ap. nicht häufig.  
f. *phyllophora* Anzi: steril; weit häufiger als die Stammform.
6. *Clad. deformis* (L.) a. *crenulata* Ach. und b. *gonecha* Ach.: beide nicht selten.
7. *Cl. bellidiflora* Ach.: nicht besonders häufig.
8. *Cl. pyxid. pocill.*: meist steril.
9. *Cl. fimbriata* (L.) f. *tubaeformis* (Hoff.), Th. Fries Scand. 87: steril nicht häufig.
10. *Cl. gracilis* (L.) a) *chordalis* Fl. und besonders *elongata* Ach.
11. *Cl. ecmocyna* (Ach.) Nyl. nicht selten.
12. *Cl. cervicornis* Ach.: in der Regel steril.
13. *Cl. verticillata* (Hoff.) Fl., Th. Fries Scand. 83: steril ziemlich selten: *scyphi centro repetito proliferi*, K--.
14. *Cl. degenerans* Fl. a) *apotea* Ach.: häufig.  
var. *euphorea* Fl.; vide XIV. Finsterthal p. 452: nicht selten auf felsigem Boden bei den Alpenrosen im Taschachthale.
15. *Cl. trachyna* (Ach.): ziemlich häufig: die fruchttragenden Podetien befinden sich gewöhnlich in der Mitte des Polsters.
16. *Cl. macrophylla* Schaer.: steril nicht selten; hie und da auch c. *apoth.*; *sporae subfusif.*, 0'009—0'012 Mm. lg., 0'003 Mm. lat.
17. *Cl. furcata* (Hds.) var. *racemosa* Hoff.: steril ziemlich häufig.
18. *Cl. crispata* (Ach.) var. *divulsa* (Del.) Nyl.: c. ap. und steril nicht selten.
19. *Cl. cenotea* (Ach.) Schaer., Th. Fries Scand. 74: steril hie und da.
20. *Cl. stellata* Schaer.: nur steril bemerkt.
21. *Cl. amaurocraea* Fl. *cylindr.* Sch.: nicht selten, doch nur steril.
22. *Cl. rangif. sylvatica* (L.): ziemlich häufig.  
f. *alpestris* (L.) nicht selten.
23. *Thamn. vermicul.*
24. *Baeomyces roseus* (Pers.).
25. *Sphyrid. placophyllum* (Wbg.): steril hie und da.
26. *Cetr. island.* (L.): unter Rhododendron hie und da reich fructificierend.  
var. *crispa* Ach.: bloss steril bemerkt.
27. *Cornic. acul.* (Ehr.) und var. *alpina* Sch.: zerstreut und steril.
28. *Plat. nivale* (L.).
29. *Plat. cucullat.*
30. *Plat. fahlunense* (L.): steril hie und da über Moosen auf Blöcken.

31. *Nephroma expallidum* Nyl.: steril auf felsigem bemoostem Boden am Wege zum Taschachgletscher.
32. *Nephromium laevigatum* (Ach.) und var. *parile* Ach.: nicht besonders häufig.
33. *Peltig. apthosa* (L.): unter Alpenrosen nicht selten.  
f. *complicata* Th. Fries, vide XV. Gurgl p. 371: nicht selten steril auf felsigem Boden beim Aufstiege zum Mittagkögele und von hier in Arn. exs. 619 ausgegeben.
34. *Peltig. venosa* (L.): hie und da.
35. *Peltig. rufescens* (Hoff.): die in den Exsicc. noch nicht aufgenommene Alpenform *thallo margine crispato* auf steinigem Boden im Taschachthale.
36. *Pelt. canina* (L.) auf Waldboden bei Mittelberg.
37. *Solorina crocea* (L.).
38. *Sticta linita* (Ach.): nur steril angetroffen.
39. *Imbric. omphalodes* (L.) var. *caesia* Nyl., Arn. exs. 656: hie und da, doch nicht häufig, auf felsigem Boden beim Aufstiege zum Mittagkogel.
40. *Pannaria brunnea* (Sw.).
41. *Pann. hypnorum* (Vahl) und var. *deaurata* Ach.: nicht gar häufig.
42. *Callop. cerin.* (Ehr.) *stillicid.* (Oed.): über veralteter *Saxifraga bryoides* am Mittagkögele.  
var. *flavum* Anzi exs. 543: über veralteten Moosen hie und da; am Mittagkögele auch über *Cherleria*.
43. *Rinod. mniaraea* (Ach.): nicht selten.
44. *Ochrolechia leprothelia* (Nyl.): über Racomitrien auf Blöcken.
45. *Lecan. subfusca* (L.) var. *epibrya* Ach. nicht häufig.
46. *Pertus. oculata* (Dcks.): steril nirgends häufig: *thallus supra hic inde digitatim divisus*.
47. *Varicell. rhodocarpa* (Kb.).
48. *Secoliga annexa* m. XIV. Finsterthal p. 456: ziemlich selten über veralteten Moosen auf steinigem Boden in der Nähe der Rhododendron-Stauden.
49. *Secoliga carneonivea* (Anzi exs. 509): selten in Gesellschaft der vorigen; schon habituell verschieden.
50. *Icmadoph. aeruginosa* (Scop.).
51. *Psora atrorufa* (Dicks.).
52. *Biatora decolorans* (Hff.): auf Erde, über alten Holzresten bei Mittelberg.
53. *Biat. uliginosa* (Ach.): auf steinigem Boden am Wege zum Taschachgletscher.
54. *Biat. atrofusca* (Hepp.): über Moosen nicht häufig.
55. *Bilimbia obscurata* (Somft.) Th. Fries Scand. 372 (*Lec. triplicans* Nyl., Norrlin Lich. Fenn. exs. 174 vix differt): über alternden Lebermoosen auf Blöcken am Wege zum Taschachgletscher: *thallus obducens, subgranulosus, albidus, apoth. rufofusca, convexa, ep. luteofuscesc., latum, paraph. conglut.*,  
Z. B. Ges. B. XXVII. Abh. 69

*hym. hyp. incolor., jodo caerul., deinde vinos., sporae 3 sept., late fusiformes, 0.025 Mm. lg., 0.006 Mm. lat.*

56. *Lecidella arctica* (Somft.): über Racomitrien auf Blöcken.

57. *Lecid. limosa* (Ach.).

58. *Lecid. assimilata* Nyl.: nicht häufig.

59. *Lecid. neglecta* Nyl.: nur steril.

60. *Rhaphiosp. flavovirescens* (Borr.): ziemlich sparsam.

61. *Lopad. pezizoideum* (Ach.) var. *muscicolum* (Somft.): auf steinigem Boden beim Steinmannl ober Mittelberg, nicht weit vom Mittagkögele: von hier in Arn. exsic. 636 enthalten: *spermatia oblonga, 0.004—0.005 Mm. lg., 0.0015 Mm. lat.*

62. *Buellia scabrosa* (Ach.): am Steinmannl ober Mittelberg.

63. *Buellia insignis* (Naeg.) var. *muscorum* Schaer.: nicht häufig über Moosen.

64. *Buellia punctata* (Somft.) var. *muscicola* Hepp. 318, Th. Fries Scand. 596, Anzi exs. 556: über veralteter und compacter *Cherleria* an einem sonnigen Felsen am Mittagkögele: *thallus tenuis, albidus, K—, apoth. numerosa, plus minus plana, parva, intus K—, epith. obscure fuscum, granulat., hym. jodo caerul., hyp. fuscesc., sporae fuscae, 1 sept., rectae vel leviter curvulae, non raro cum 2 guttulis, elongato-oblongae, 0.012—0.015 raro 18 Mm. lg., 0.005—0.006 Mm. lat., 8 in asco.*

65. *Normandina laetevirens* (T. B.) Nyl.: steril über *Dicranum* an kleinen Erhöhungen unweit der Rhododendra.

66. *Microglaena sphinctrinoides* (Nyl.): im Taschachthale und hinauf bis zum Mittagkögele.

67. *Microgl. leucothelia* (Nyl.): gemeinschaftlich mit der vorigen, doch weit seltener am Wege zum Taschachgletscher: gerne zwischen dem Thallus einiger Cladonien, wie *digitata brachytes, macrophylla*.

### III. Species cortic. et lignicolae.

Das ganze Pizthal ist ziemlich waldentblösst. Bei Mittelberg ist noch ein kleiner Rest des einstigen Fichtenhochwaldes erhalten, in welchen wenigstens etliche Baumbärte: *Usnea, Alect. jub.* sichtbar werden. Faulende Baumstrünke fehlen vollständig. An den Zwergweiden waren Lichenen nicht zu erblicken.

I. *Rhodod. ferrugineum*. — Die Thalsole zwischen Mittelberg und dem Taschachgletscher ist mit Felsblöcken übersät, zwischen welchem die Alpenrosen bald dichte und niedrige Gebüsche bilden und bald mit geringerem Blattwuche die kahlen Zweige ausstrecken. Hier hat sich nun eine ganz beträchtliche Zahl von Flechten angesiedelt: die Stämmchen sind ihrer vollen Länge nach mit Flechten bedeckt, unter welchen *Lecan. subf., Aspic. cinereo rufesc., Rhizoc. geogr.* sich durch Häufigkeit auszeichnen. Auch links ober dem Riffelsee gibt es noch solche Alpenrosen; allein weiter oben verschwinden sie schnell.

1. *Cladonia coccifera* (L.) f. *phyllophora* Anzi: selten und steril.
2. *Clad. pyxidata* (L.): selten und steril.
3. *Clad. gracilis* (L.) *chordalis* (Fl.): XV. Gurgl p. 383: der sterile Thallus mit einzelnen kleinen Podetien: nur einmal beobachtet.
4. *Cetr. islandica* (L.): steril hie und da.
5. *Cornicul. aculeata* (Ehr.): selten und vereinzelt an den Stämmchen.
6. *Platysma nivale* (L.): steril sehr selten, an einem Stämmchen.
7. *Plat. pinastri* (Scop.): steril nicht selten und von hier in Arn. exs. 618 ausgegeben.
8. *P. ambigua* (W.) *diffusa* Körb.: steril.
9. *P. aleur.* Ach. Nyl.; *hyperopta* Körb.: einmal auch mit Apothecien angetroffen.
10. *I. saxatilis* (L.): steril.
11. *I. encausta* (Sm.): steril ziemlich selten; auch links ober dem Riffelsee beobachtet.
12. *Nephroma laevig. parile* (Ach.): steril und von hier in Arn. exs. 621 enthalten.
13. *Peltig. apthosa*: steril am Grunde alter Stämmchen.
14. *Sticta linita* (Ach.): steril, doch mit Cephalodien über alten, am Boden liegenden Stämmchen.
15. *Gyrophora flocculosa* Körb. syst. 95, vide XV. Gurgl p. 383: ein kleines steriles Exemplar auf einem Stämmchen.
16. *Pannaria hypnorum* (Vahl) var. *deaurata* Ach.: nur einmal beobachtet am Grunde eines alten Stämmchens.
17. *Pannaria brunnea* (Sw.): der sterile Thallus selten an älteren Stämmchen.
18. *Callop. cerinum* (Ehr.) *cyanolepra* Fr.: hie und da.
19. *Rinod. exigua* (Ach.) Anzi: vide XV. Gurgl p. 377: ziemlich selten an den Zweigen.
20. *Rinod. mniaraea* (Ach.) *normalis* Th. Fries: selten am Grunde alter Stämmchen.
21. *Lecan. subfusca* (L.) var. *chlarona* Ach., Arn. exs. 586: ziemlich häufig. Eine Form: *apothecis atris, albomarginatis, margine integro, epith. olivac., K—*: selten an den dickeren Zweigen. Der Thallus *sorediiferus* (XIV. Finsterthal p. 461) nicht selten.
22. *L. polytropa* (Ehr.): nicht häufig, meist f. *campestris* Hepp: von diesem Standorte in Arn. exs. 537 b. ausgegeben.
23. *L. pumilionis* Rehm: ziemlich sparsam an den dünneren Zweigen: *apoth. atroviridia*.
24. *Aspicilia cinerea* (L.) *planta corticola*: von hier in Arn. exs. 670 enthalten: *thallus rimulosus, pallide viridulus, sterilis, K rubesc.*
25. *Aspic. alpina* (Somft.): steril nicht häufig: *K rubesc.*

26. *Aspic. cinereorufescens* (Ach.), Arn. exs. 623 a. b.: steril nicht selten; stellenweise reich fructificierend und von dieser Localität in Arn. exs. 623 b. niedergelegt.

27. *Pertus. oculata* (Dicks.): selten und nur steril.

28. *Varicellaria rhodoc.* (Körb.): nicht selten und hie und da mit gut ausgebildeten Apothecien: von hier in Arn. exs. 461 c., 646 ausgegeben.

29. *Secoliga carneonivea* (Anzi exs. 509): selten an alten Stämmchen: *thallus effusus, tenuiter rimulosus, albidus, apoth. parva, sordide carnea, margine albido, non raro paullo crenato, intus incoloria, paraph. capillares, sporae oblongae, dyblastae, demum 3 septatae, incol., 0'015 Mm. lg., 0'006 Mm. lat., 8 in ascis elongatis, subcylindricis.*

30. *Biatora cinnabarina* (Somft.): nicht gar selten; gerne am Grunde der Stämmchen im Innern der Alpenrosen-Stauden: manchmal reich fructificierend: von hier in Arn. exs. 625 veröffentlicht.

31. *Biat. vernalis* (Ach.) f. *minor* Nyl.; vide XV. Gurgl p. 378: hie und da an den Zweigen: *apoth. minora, pallidiora, lutescentia.*

32. *Biat. leprosa* m.: gut ausgebildet, doch nicht häufig.

33. *Biat. Gisleri* Anzi: an den Zweigen.

34. *Biat. fuscescens* (Somft.): nicht gar selten: *thalli granuli albidii, K—.*

35. *Bacidia atosanguinea* (Sch.) var. *affinis* Zw.; vide XI. Serlosgr. p. 507: ziemlich selten an dickeren Zweigen: *ep. obscure viride, K—, ac. nitr. violasc., hym. inc., jodo caerul., deinde vinos., hyp. fuscesc., K—, sporae rectae vel subrectae, utroque apice obtusiusculae, 3—7 sept., 0'030—0'036 Mm. lg., 0'003 Mm. lat.*

36. *Lecid. enterol. vulg.* Körb.: nicht selten.

37. *Lecid. rhododendrina* Nyl. in Flora 1876, p. 308: ziemlich selten an älteren Stämmchen: *thallus granulatus, viridulus, in herbario expallescens, apoth. nigricantia, juniora plana, demum convexiuscula et 2—3 confluentia, intus K—, ep. hyp. ac. nitr. roseoviolac., hym. sub lente smaragdulum, sub microsc. viridul., jodo caerul. deinde vinos., paraph. conglut., hyp. caerulesc. nigricans, sporae elongato-obl., simpl. vel 2—3 guttatae, 0'012—0'015 Mm. lg., 0'003—0'004 Mm. lat., 8 inasco.*

38. *Lecid. crustulata* Ach., *vulg.* Körb. par. 222: selten an einem Stämmchen: *thallus tenuis, albidus, parum evolutus, ep. sordide oliv., nec K nec ac. nitr. colorat., hym. incolor, jodo caerul., hyp. fusc., sub lente nigricans, sporae oblongae, utroque apice hic inde paullo attenuatae, 0'015 Mm. lg., 0'006 Mm. lat.*

39. *Buellia paras.* (Ach.) Körb. par. 190: hie und da am Holze alter Stämmchen und auf der Rinde der Zweige: *sp. 0'024 Mm. lg., 0'010—0'012 Mm. lat.*

40. *B. insignis* (Naeg.) *cortic.* Körb.; vide XV. Gurgl p. 379: nicht häufig an den Zweigen und Stämmchen: *sp. 0'034 Mm. lg., 0'012—0'015 Mm. lat.*

41. *Catocarpus polycarpus* (Hepp), *Lecid. atroalbicans* Nyl.: an Zweigen nicht selten: von dieser Stelle in Arn. exs. 559 c. enthalten.

42. *Rhizoc. geographic.* (L.): ziemlich häufig und hie und da c. ap.: von hier in Arn. exs. 512 b. niedergelegt.

43. *Rhizoc. grande* (Hepp) var. *illa alpina*, quam XIV. Finsterthal p. 463, XV. Gurgl p. 379 memoravi: ziemlich selten an den Stämmchen.

44. *Coniangium spadiceum* (Leight.); vide Nyl. Flora 1875, p. 364: *forma quaedam alpina*: auf dem Holze eines theilweise von der Rinde entblösten alten Stämmchens: *thallus subnullus, apoth. parva, leviter convexa, nigricantia, intus K—, epith. fuscesc., hym. jodo vinos., hyp. subincolor, sporae dyblastae, incol., uno apice paullo attenuat., 0'015 Mm. lg., 0'004 Mm. lat.*

45. *Xylographa parallela* (Fr.): selten auf dem Holze abgedorrter Zweige.

46. *Dactylospora* — — *eadem plantula*, quam XV. Gurgl p. 380, nr. 55 memoravi: selten auf der Rinde eines Stämmchens: *apoth. sat parva, atra, dispersa, intus K—, ep. obscure fuscum, hym. jodo caerul., hyp. pallide fuscescens, sporae elongato-oblongae, utroque apice obtusae, fuscidulae vel fuscae, 3 septat., 0'012—0'014 Mm. lg., 0'004—0'005 Mm. lat., 8 in asco.*

47. *Sphaerella araneosa* Røhm, Ascom. 133, Arn. exs. 646: parasitisch auf dem Thallus der *Varicell.* und von hier in Arn. 646 veröffentlicht.

II. *Alnus viridis.* — Die Grünerle nimmt bekanntlich in den Central-Alpen die Stelle von *Pinus Mughus* der Kalkalpen ein. Bei Mittelberg und im Taschachthale ist sie streckenweise verbreitet, doch stets arm an Flechten; ich bemerkte blos folgende Arten:

1. *Callop. cerinum* (Ehr.) *cyanolepra* (Fr.).

2. *Lecan. subfusca* (L.).

3. *Lecan. umbrina* (Ehr.) Nyl.; Rabh. 147 valde accedit: an den Zweigen nicht häufig: *K—, apoth. gregaria, parva, pallide fuscescens, margine albido, integro, ep. lutesc., hym. jodo caerul., paraph. conglut., gonidia hyp. subjac., sporae oblongae, 0'012—0'014 Mm. lg., 0'004 Mm. lat., 8 in asco.* Die Flechte hat mit *L. albicula* (Nyl. Lapp. Or. 147) Th. Fries Scand. 266 habituelle Aehnlichkeit, ist jedoch von dieser durch längere Sporen verschieden.

4. *Calic. praecedens* Nyl.

5. *Arthopyrenia punctiformis* (Ach.) XIII. Brenner p. 275, Flora 1875, p. 338; *Verruc. rhyponella* Nyl.?: an den Zweigen einer Staude ober dem Bache am Wege zum Taschachgletscher und von hier in Arn. exs. 641 niedergelegt.

III. *Juniperus nana.* — Dieser Wachholder wächst zwischen den Alpenrosen-Sträuchern im Taschachthale. Manchmal erblickt man auf einem abgedorrtten Zweige eine Flechte; an der Rinde der frischen Pflanze habe ich keine Lichenen gesehen; jedenfalls ist *Juniperus* gegenüber *Rhododendron* ungemein flechtenarm.

1. *Plat. pinastris* (Scop.): steril.

2. *Nephrom. laevigat. parile* (Ach.): steril.

3. *Pannaria triptophylla* (Ach.): vide VI. Waldrast p. 1137.

IV. *Pinus Cembra*. — Von den vielleicht noch im Mittelalter das Taschachthal bis zum Beginne der Gletscher ausfüllenden Zierbenwäldern sind heutzutage nur noch einige wenige Bäume übrig geblieben, die, von der Ferne betrachtet, den Eindruck der Dürftigkeit erregen und erst wenn man vor ihnen steht, den massiven Aufbau des Stammes, die kraftvollen, felsumspannenden Wurzeln und die Dauerhaftigkeit des schon abgedorrten Holzes erkennen lassen. Die Untersuchung dieser Baumreste führte lediglich zu nachstehendem, geringfügigem Resultate:

1. *Usnea florida* (L.): steril.
2. *Alect. jubata* (L.) *implexa* Hoff.: die gewöhnliche Form: *sterilis*, *fusconigricans*.
3. *Evernia furfuracea* (L.): steril an den Zweigen und altem Holze.
4. *Ev. vulpina* (L.): steril.
5. *Clad. deformis* (L.) *crenulata* Ach.: auf alten Strünken.
6. *Clad. amaurocraea* Fl.: kleinere Exemplare auf dem morschen HIRNSCHNITTE alter Strünke.
7. *Parmeliops. ambigua* (W.).
8. *P. aleurites* (Ach.); *hyperopta* Körb.
9. *Inbric. saxatilis* (L.).
10. *I. physodes* (L.) *vulg.* Körb.  
var. *obscurata* (Ach.): gleich der Stammform steril.
11. *I. exasperatula* (Nyl.): an den frischen Zweigen.
12. *Ochrolechia pallescens* (L.) *corticola* Arn. exs. 140: ziemlich selten.
13. *Lecan. subfusca* (L.).
14. *Lecan. varia* (Ehr.) *vulg.* Körb.: am Holze der Strünke und dicken Wurzeln.
15. *Xylographa par.*

#### IV. Parasiten.

Nicht weit vom Steinmannl ober Mittelberg ist bei 2400 Meter der felsige Boden mit veralteter *Peltigera aphthosa* und *Solor. crocea* bedeckt: hier fand ich verhältnissmässig noch die meisten Parasiten; weiter oben an den letzten Abstürzen, auf welchen endlich die Gletscher aufliegen, ist *Biatorina Stereoc.* nicht selten. Die beiden *Tichothec. gemmif.* und besonders *pygm.*, welche die verschiedensten Krustenflechten der Felsblöcke bewohnen, werden künftig wohl in eine Mehrzahl von Arten aufgelöst werden.

A. Flechten, welche selten und ausnahmsweise auf den Thallus anderer Arten übergehen:

1. *Rinod. mniaraea* (Ach.): über veralteter *Peltig. aphthosa* beim Steinmannl unter dem Mittagkögele.
2. *Lecid. assimilata* Nyl.: vide XIV. Finsterthal p. 469: über veralteter *Peltig. aphthosa* unter dem Mittagkögele.
3. *Microglæna sphinctrinoidella* (Nyl.): vide XIV. Finsterthal p. 460: über veralteter *Solorina crocea* und *Peltig. aphth.* beim Steinmannl ober

Mittelberg: *planta minor quam M. splinctrinoides*; *paraph. tenerae, capillares, hym. jodo caerulesc. deinde vinos., sporae incol., juniores 1 septat., demum obtuse fusif., 5—7 septat., septis iterum semel vel bis divisio, 0'027—0'030 Mm. lg., 0'009—0'010 Mm. lat., 8 in asco.*

B. Eigentliche Parasiten: vgl. Minks, Beiträge 1876, p. 64 und Winter, Flora 1877, p. 209:

1. *Biatorina Stereocaulorum* Th. Fries; vide XV. Gurgl p. 386: Rehm Ascomyc. 320: parasitisch auf dem Thallus von *Ster. alp.* nicht selten von 7000 Fuss aufwärts: links ober dem Riffelsee und an den Gehängen ober dem Mittagkögele bei 8000 Fuss: von diesen Stellen in Arn. exs. 502 b., Rehm Ascomyc. 320 enthalten.

2. *Biat. pineti* (Ach.) *diluta* (Pers.) Th. Fries, compar. XIV. Finsterthal p. 463, nr. 23: videtur: selten auf dem veralteten Thallus der *Peltig. aphth.* beim Steinmannl ober Mittelberg: *apoth. speciei; intus incoloria, hym. jodo caerul., deinde vinos., paraph. laxae, robustiores; sporae oblongae, 1 septat., non raro cum duobus guttulis, 0'012—0'015 Mm. lg., 0'004—0'045 Mm. lat., 8 in ascis cylindr.*

3. *Dactylospora urceolata* (Th. Fries): parasitisch auf dem gelatinösen Thallus der *Microgl. sphinctrinoides*.

var. *maiuscula* Th. Fries: vide XV. Gurgl p. 386: parasitisch auf dem Thallus von *Lopad. pezizoid.* beim Steinmannl ober Mittelberg und von hier in Arn. exs. 643 niedergelegt.

4. *Bertia lichenicola* De Not.; Winter in Flora 1877 p. 212: nicht häufig auf *Solor. crocea*.

5. *Xenosphaeria apocalypsa* Rehm Ascomyc. 346; *Sphaeria* Th. Fries Spitsb. p. 36 Nota??: nicht häufig auf dem Thallus von *Stereoc. alpin.* links ober dem Riffelsee und an den Abhängen ober dem Mittagkögele: von hier in Rehm Ascomyc. 346 ausgegeben: *apoth. atra, singula vel nonnulla conferta, emersa, semiglobosa, paraph. non bene distinctae, sporae juniores incolores, 2—6 loculares, maturae fuscidulae vel fuscae, 6 — rarius 8 loculares, plerumque loculis cellula maiore impletis, elongato-ellipsoideae, utroque apice obtusae, 0'030—0'036 Mm. lg., 0'009—0'012 Mm. lat., quaternae, uniseriatae in ascis clavatis, apice jodo violascentibus.*

6. *Thelocarpon epibolum* Nyl.: a) parasitisch auf dem Thallus von *Solor. crocea* beim Steinmannl ober Mittelberg und von hier in Arn. exs. 568. b. publicirt; b) selten auf veralteter *Peltig. aphthosa* daselbst.

7. *Sphaerella arancosa* Rehm: parasitisch auf *Varic. rhodoc.* an Rhododendron am Wege zum Taschachgletscher und von hier in Arn. exs. 646 ausgegeben.

8. *Polycoccum Sporastatae* Añzi: parasitisch auf dem Thallus der beiden *Sporastat.*

9. *Polyblastia (Coccospora?)* — selten auf dem Thallus von *Lopad. pezizoid.* am erwähnten Steinmannl: *apoth. minutissima, atra, solum apice e thallo Lopadii emergentia, apice pertusa, perithec. obscure fuscum, K—,*

*hym. jodo vinos., paraph. indistinctae, sporae fuscidulae, fuscae, ovaes vel late oblongae, 1—3 septatae, septis loculis et guttulis nonnullis impletis, 0·022—0·025 Mm. lg., 0·012—0·015 Mm. lat., 8 in ascis elongatis.*

10. *Tichothec. gemmiferum* (Tayl.); compar. Norrlin Lich. Fenn. exs. 100: auf dem Thallus der *Lecid. confluens*.

11. *Tich. pygm.* Körb.: auf dem Thallus der *Lecid. silacea* (compar. Arn. exs. 629); *lactea*.

var. *ventosicolum* (Mudd): vide Arn. Flora 1874, p. 141, Anzi exs. 537, Mudd. exs. 300, Leight. 9: parasitisch auf dem Thallus von *Haemat. ventosum* auf der Höhe des Griebenjoches, links ober dem Riffelsee.

### Berichtigungen und Nachträge.

#### III. Der Rosskogel.

(Vgl. Jahrgang 1868, p. 950 und 1875, p. 473.)

Dieser Berg wird am vortheilhaftesten wohl vom Wirthshause in Inzing aus bestiegen: in dritthalb Stunden ist auf dem Waldfusspfade die Inzinger Alpe erreicht und weitere zwei Stunden genügen vollkommen, um an einem der beiden Bäche entlang bis auf die Schneide des von Ost nach West sich erstreckenden Gebirgszuges zu gelangen. Ich habe nur den feuchteren Nordabhang und diesen bloß stellenweise betreten: die Felsengassen rechts vom See, das steile, links ober dem Ursprunge des Weissbaches aufsteigende Massiv des eigentlichen Rosskogels (circa 2632 Meter), die Schutthalden der groben Gerölle, welche von der Basis der obersten Felswände herablaufen und eine ebenso gleichförmige als artenarme Flechtenvegetation zu besitzen scheinen, sind mir unbekannt geblieben. Längs der obersten Bergschneiden haben die Hirten vor langer Zeit Steinmannln von zwei Meter Höhe errichtet, worauf *Gyrophorae*, *Lecideen*, *Rhizocarpa*, auch *Imbric. lanata* und andere Lichenen, denen täglicher Witterungswechsel und sturmgefegte Exposition nichts anhaben können, allmählig sich eingestellt haben. An den benachbarten Glimmerfelsen sind die leicht kenntlichen *Lecid. distans*, *Mosigii* (*obscurissima* Nyl.), *lactea* den noch immer räthselhaften *Lecideen thallo subdeficiente* beigesellt, jenen Flechten, welche in den Merkmalen: *thalli vestigia* K—, *med. jodo caeruleasc.*, *ep. obscure viride*, *hym. incolor*, *hyp. fuscum*, *sporae oblongae*, 0·012—0·015 Mm. lg., 0·005—0·006 Mm. lat. übereinstimmen und doch nicht als blosse *formae athallinae* der *Lecid. lapicida* betrachtet werden können. Kaum hatte ich jedoch die Kämme dieser Bergeshöhen betreten, so musste ich sie auch schon wieder verlassen: in den Tagen des 23. bis 28. August 1875 blieb für die Schneide ober dem Weissbache nur eine Stunde Zeit übrig. Am 24. August 1876 war eben

*Leptosphaeria Stereocaul.* gesammelt, als das Unwetter losbrach und der Versuch, die Umgebung des Sees zu besichtigen, konnte erst vom 3. bis 6. September 1876 erneuert werden. Die vier Punkte: Rosskogel, Finsterthal, Gurgl und Mittelberg, verschwindenden Inseln im Meere der Tiroler Alpen zu vergleichen, könnten am Ende noch, da sie zwischen Finstermünz und dem Brennerpasse gelegen und vom Inn und dem Kamme der Oetzthalergruppe begrenzt sind, lichenologisch zu einem Ganzen vereinigt werden, wäre nur ihre Vegetation nicht selbst erst so fragmentarisch bekannt.

### I. Glimmer.

Die Thalfloora bei Inzing kann mit Stillschweigen übergangen werden: einige Repräsentanten habe ich bereits früher (III. p. 951) genannt. Hier führe ich die von der Alpe bis zu den Bergschneiden beobachteten Steinflechten an. Der Glimmer ist keineswegs an allen Theilen des Berges aus den gleichen Bestandtheilen zusammengesetzt: wo kalkige Elemente sich beimischen, nimmt sofort die Qualität der Lichenenflora zu: wie längs des Baches unterhalb des Sees.

1. *Cornic. tristis* (Web.): III. p. 951.

2. *Ramal. polymorpha* Ach.: III. p. 951.

3. *Stereoc. alpinum* Laur.: a) vorwiegend steril, doch hie und da auch fructificirend an der feuchten, senkrechten Seite der Blöcke in den Geröllen längs des Weissbaches und von hier in Arn. exs. 651 b. ausgegeben; b) auch an Wänden unterhalb des Sees.

var. *tyroliense* (Nyl. in Flora 1875, p. 302): an der Unterfläche grösserer Glimmersteine auf der steinigen Fläche unweit der Inzinger Alpe: von hier in Arn. exs. 652 b. enthalten.

4. *Plat. fahlunense* (L.).

5. *I. saxat.*

6. *I. encausta* (Sm.).

7. *I. alpicola* (Th. Fries): steril an Felsen der Bergschneide ober dem See.

8. *I. stygia* (L.): nicht häufig.

9. *I. lanata* (L.): steril.

10. *Parmelia erosa* (Borr.?) Arn. exs. 248, Zw. Heidelb. in Flora 1862, p. 472: *forma alpina* videtur: selten an niedrigen Glimmerwänden unterhalb des Seeabflusses: *planta sterilis, thallus plus minus distincte orbicularis, albidus, K flavesc., lacinae tenues, planiusculae, lobatoincisae, centro thalli leproso efflorescentes, sorediis caesiis omnino deficientibus.*

11. *Gyroph. cylindr.*: die gewöhnliche Form bis zu den obersten Bergschneiden, wo sich auch var. *tornata* Ach. einfindet.

12. *Gyr. vellea* (L.): nur steril bemerkt.

13. *G. flocculosa* Körb.

14. *G. reticulata* (Schär.): vide XV. Gurgl p. 356, Arn. exs. 657: ich fand diese Art erst längs der Bergschneiden ober dem See.

15. *Physcia elegans* (Lk.): Südseite der Wände ober den Bergschneiden.  
 16. *Placodium melanaspis* (Ach.) Th. Fries Scand. 229; auf Glimmerblöcken am Seeufer beim Abflusse und von da eine kurze Strecke am Bache hinab.

Diese Flechte wurde, wie ich glaube, schon wiederholt in den Alpen gefunden: *Squ. alphoplaca* (W.) var. *olivacea* Anzi cat. p. 47 dürfte hierher gehören (sec. exempl. a clar. Anzi admissum) und Lojka fand sie auf Granit der Tatra (156 in sched.).

17. *Placod. concolor* var. *angustum* m.: längs der Bergschneiden.  
 18. *Pleopsidium chlorophanum* (Wbg.): an der Unterfläche der Felsen längs der Bergschneiden ober dem See.  
 19. *Haemat. ventos.* (L.): III. p. 952.  
 20. *Lecan. atra* (Huds.): III. p. 952.  
 21. *L. badia* (Pers.): III. p. 952.  
 22. *L. polytr. cum* var.: III. p. 952.  
 23. *L. cenisea* (Ach.).  
 24. *Aspic. sophodopsis* Nyl. Flora 1876, p. 233 sub *Lecan.*: selten auf grossen Blöcken im Gerölle ober dem Weissbache: „*thallus olivaceofuscus vel „fuscocinereascens, sat minute granulatus, granulis subgloboso variis aut varians „planus areolato-diffractulus, hypothallus niger tenuis passim visibilis; apo- „thecia nigricantia (latit. 0.5 Mm. vel minora), demum angulata vel compresso- „linearia, margine thallino integro cincta; sporae 8nae incolores, ellipsoideae, „simplices, longit. 0.017—0.025 Mm., crassit. 0.011—0.015 Mm., paraph. gra- „ciles, epithecium nonnihil fuscescens, hypothecium incolor. Jodo gelatina „hymenialis vinose fulvorubescens. Thallus K (Ca Cl) erythrinus, facile „effricatus et tum luteosubviridescens. Spermata recta, 0.0045 Mm. lg., 0.0005 Mm. „crass. — Est species peculiaris e stirpe Lecan. cinereae, facie nonnihil accedens ad L. applanatam.“*

Ich habe hier Nylander's Beschreibung eingeschaltet: der sterile Thallus hat einige Aehnlichkeit mit sterilem *Stigmatomma cataleptum*.

25. *Aspic. cinerea* (L.) var. *glacialis* m.: vide XIII. Brenner p. 235, Arn. exs. 622: ziemlich häufig im Gerölle ober dem Weissbache und von hier in Arn. exs. 622 ausgegeben.

26. *Asp. depressa* (Ach.): *gibbosa* Th. Fries: die gewöhnliche Alpenform.

27. *Asp. (aquatica* Fr. var.) *inornata* Arn. exs. 669: auf Blöcken und grösseren Steinen längs des Baches unterhalb des Seeabflusses: von hier in Arn. exs. 669 veröffentlicht: *tota planta quasi sordida; thallus effusus, tartareus, rimulosus, sordide albescens, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. leviter urceolata, disco nigricante, margine pallidiore, sordide subolivascens, crasso, integro, paullo elevato, epith. olivac. viride, K—, hym. jodo caeruleasc., mox vinose rubens, sporae ovales vel oblongae, 0.028—0.030 Mm. lg., 0.015 Mm. lat., 8 in asco. — Der Thallus ist weniger geglättet als bei *A. aquatica*; die Sporen sind grösser als bei der gewöhnlichen *A. gibbosa* Ach., in deren Formenkreis *sensu* Th. Fries die Pflanze vom Rossgel fällt.*

28. *Aspicilia pelobotrya* (Wbg.) Th. Fries, arct. 135, Scand. 278, 504, *Lecan. pel.* Wbg., Nyl. Scand. 155: an Glimmerblöcken und grösseren Steinen längs des Baches unter dem Seeabflusse: *thallus subtartareus, areolatorimulosus, pallide cinereorufescens, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. nigricantia, areolis leviter immersa, demum emersa et marginata, disco paullo concavo, nudo, ep. hyp. fusca, hym. jodo caerule., sporae simplices, ovoideae vel late oblongae, 0.025—0.033 Mm. lg., 0.015—0.017 Mm. lat., 8 in asco.* Habituell gleicht die Flechte auffallend dem *Rhizoc. obscuratum*. Soredien (Th. Fries Scand. 279) bemerkte ich bei der Pflanze vom Rosskogel nicht.

29. *Asp. cinereorufescens* (Ach.): weit seltener als *A. alpina*.

30. *Aspic. alpina* (Somft.).

31. *Asp. melanophaea* (Fr.) Körb.

32. *Asp. tenebrosa* (Fw.) Körb.: an Blöcken vom Weissbache bis zu den Bergschneiden hinauf.

33. *Urceol. scruposa* (L.): selten auf Blöcken im Gerölle ober dem Weissbache: *sporae jodo caeruleae*.

Nur bei wenigen europäischen Flechten werden die Sporen durch Zusatz von Jod blau gefärbt (vgl. X. Rettenstein p. 114, nr. 18). Da bei exotischen Arten diese Reaction häufiger eintritt, so möchte ich fast vermuthen, dass *Urceolaria* zu den wenigen noch vorhandenen Ueberresten jener alten Vegetation gehört, deren Ursprung über die Eiszeit zurückzudatiren ist. Ohnehin ist die systematische Stellung von *Urceol.* (vgl. Th. Fries Scand. p. 301) nicht ohne Schwierigkeit zu ermitteln.

34. *Psora atrobrunnea* (Ram.) var. *subfumosa* m. XV. Gurgl p. 358: selten an Blöcken im Gerölle ober dem Weissbache: *med. jodo caeruleae*.

35. *Ps. conglomerata* (Ach.): XV. Gurgl p. 358, Arn. exs. 673: an der Unterfläche der Felsen längs der obersten Bergschneiden.

36. *Ps. aenea* (Duf.); Arn. exs. 674: selten im Felsengerölle ober dem Weissbache.

37. *Biatora mollis* (Wbg.?): an grösseren Blöcken der Gerölle längs des Weissbaches bis zu den Bergschneiden: doch nicht häufig.

38. *Lecidella armen.*: vide XIV. Finsterthal p. 474: beide Formen, doch nirgends besonders häufig.

39. *Lecid. aglaea* (Smft.): vide XIV. Finsterthal p. 486: sparsam auf Blöcken im Gerölle ober dem Weissbache.

40. *Lecid. distans* (Kplh.): an Felsen der Bergschneide ober dem Thale, in welchem der Weissbach entspringt: von hier in Arn. exs. 507b. enthalten.

41. *Lecid. pruinosa* (Ach.) Körb.: III. p. 953; häufig ist auch die f. *ochromela* (Ach.) m.

42. *Lecid. inserena* Nyl. var. *subplumbea* Anzi; *Lecid. obnubila* Th. Fries Scand. 459 *mea opinione non diversa*: an Blöcken im Felsengerölle ober dem Weissbache.

43. *Lecid. incongrua* Nyl.: vide XIII. Brenner p. 240, Th. Fries Scand. 551, Arn. exs. 628: nicht selten an der oberen, besonders aber an der senk-

rechten Seite der Blöcke im Gerölle ober dem Weissbache und von hier in Arn. exs. 628 niedergelegt: *thallus crassiusculus, granulatus, singulis granulis hic inde supra prothothallum atrum dispersis et margine leviter incisus, albus, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, subnitida, planiuscula, intus K—, ep. obscure sordide viride, hym. incol., jodo caerul., paraph. conglut., sporae oblongae, 0'012—0'014 Mm. lg., 0'005—0'006 Mm. lat.*

44. *Lecid. proludens* Nyl.: hie und da an Blöcken der Gerölle ober dem Weissbache bis zur Bergschneide: *thallus albidus, rimulosus, K leviter flavesc., med. jodo fulvesc., saepe parum evolutus, apoth. non raro acervulata, margine plus minus sinuata vel flexuosa, excipuli glomeruli fulvesc., addito K sanguin., epith. atroviride, K—, hym. incol., jodo caerul., paraph. tenues, hyp. pallidum, sub microsc. subincol., sporae elongato-obl., 0'012 Mm. lg., 0'003 Mm. lat.*

45. *Lecid. ochromela* (Ach.) XV. Gurgl p. 359, nr. 59b.: an Blöcken ober dem Weissbache: *thallus pallidius ochraceus quam apud Lec. lapic. ochrom., hypothec. quoque pallidius, sub microscopio fere incol.*

46. *Lecid. Mosigii* (Hepp): vide XV. Gurgl p. 359: hie und da an Glimmerblöcken ober dem Weissbache und längs der Bergschneiden ober dem See.

47. *Lecid. ecrustacea* (Anzi) III. Rosskogel p. 954, nr. 54.

48. *Lecid. silacea* (Ach.): vide XV. Gurgl p. 359: ziemlich selten auf Blöcken längs des Weissbaches.

49. *Lecid. lapicida* (Ach.): nicht häufig.

var. *ochromela* (Ach.): weit häufiger als die Stammform.

50. *Lecid. promiscens* Nyl. in Flora 1872, p. 358, 552, 1874, p. 12, 313 nota; *L. inops* Th. Fries Scand. 501: Arn. exs. 681a. b, 682a. b.: a) nicht selten auf Blöcken der sterilen Fläche unweit der Inzinger Alpe und von hier von je einem Blocke in Arn. exs. 682a. b. ausgegeben: *thallus parum evolutus, singulae areolae vel granuli dispersi, albidi, K—, med. jodo caerulec., apoth. minora, atra, planiuscula, saepe gregaria, intus K—, epith. nigricans, subgranulatum, ac. nitr. pulchre roseopurpurascens, hym. smaragdulum, sub microscopio subincol., solum parte inferiore smaragd., jodo caerul., paraph. laxiusculae, apice obscure olivaceovirides, hyp. fuscum vel sordide olivac. fuscum, sporae tenues, medio non incrassatae, 0'010—0'014 Mm. lg., 0'003—0'004 Mm. lat., 8 in asco*; b) auf Steinen der Felsengerölle ober dem Weissbache bis zur Bergschneide. Nylander in lit. 19. Mai 1877 schreibt, dass seine *L. promiscens* (1872) mit *L. inops* Th. Fries (1874) identisch sei. Die Exemplare vom Rosskogel stimmen mit der Beschreibung von Th. Fries genügend überein. In den Centralalpen ist die Flechte häufig.

51. *Lecid. decolor* Arn. exs. 679: an Glimmerblöcken unterhalb des Seeabflusses und von hier in Arn. exs. 679 publicirt: *thallus tenuis, rimulosus, pallidus, sordide albescens vel rarius cinerascens, K—, med. jodo passim sed distincte caerulecens, apoth. minora, atra, nuda, numerosa, intus K—, epith. obscurum, sordide viridi-olivac., hym. incol., jodo caerul., hyp. fuscum, sporae oblongae, 0'012—0'015 Mm. lg., 0'005—0'006 Mm. lat., 8 in asco.*

52. *Lecid. confluens* Fr.

53. *Lecid. lactea* (Fl.); *pantherina* Ach., Th. Fries; — Arn. exs. 676, III. Rosskogel p. 954: in verschiedenen, im äusseren Habitus abweichenden Formen vom Weissbache bis zu den Bergschneiden hinauf; die in Arn. exs. 676 enthaltenen Exemplare stammen sämtlich von einem Glimmerblocke des Gerölles ober dem Weissbache.

54. *Lecid. platycarpa* (Ach.): vom Thale bis zu den Bergschneiden.

f. *steriza* Ach., Th. Fries Scand. 506: *planta alpina*: auf kleineren Blöcken unter dem Seeabflusse: *thallus albidus, sat tenuis, apoth. minora, convexula, intus a typo non diversa, epith. sordide olivaceum, sporae oblongae vel elongato-oblongae, 0'024—0'027 Mm. lg., 0'009—0'011 Mm. lat.* — In den Hochalpen scheint diese habituell sich stets gleich bleibende Form ziemlich häufig zu sein.

var. *oxydata* Körb.: auf Blöcken längs des Weissbaches: *thallus saturate ochraceus, apoth. nuda.*

var. *flavicunda* (Ach.); vide XIII. Brenner p. 242, Th. Fries Scand. 509: an Blöcken zwischen der Inzinger Alpe und dem See: *thallus flavescens, apoth. magna, nuda.*

55. *Lecid. albocaerulesc.* (Ach.) var. *flavocaerulescens* (Ach.) XIV. Finsterthal p. 444: nicht häufig an Blöcken von der Inzinger Alpe an bis zu den Bergschneiden: *thallus laete ochraceo ferrugin., apoth. plus minus caesiopruinosa, sporae 0'024 Mm. lg., 0'009—0'011 Mm. lat.*

56. *Lecid. crustulata* (Ach.) *vulgaris* Körb.: auf Steinen der Gerölle ober dem Weissbache und am See: *thallus parum evolutus, apoth. plana, minora quam apud L. platycarpam, sporae minores, 0'016—0'017 Mm. lg., 0'008 Mm. lat.*

57. *Lecid. vorticosa* Körb.: nicht selten auf Steinen und kleineren Blöcken ober der Inzinger Alpe bis zu den Bergschneiden.

58. *Lecid. pycnocarpa* Körb. par. 213, Th. Fries Scand. 555: selten auf Blöcken des Gerölles ober dem Weissbache: *thallus verruculosus vel minute granulatus albidus, K flavesc., med. jodo fulvesc., apoth. sat parva, in acervulos minutos saepe conglomerata, fusconigricantia, intus K—, epith. olivac., hym. subincolor, jodo caerul., paraph. conglut., hyp. fuscum, sporae oblongae, simplices, 0'012—0'015 Mm. lg., 0'005 Mm. lat., 8 in asco.*

Durch die habituelle Aehnlichkeit mit *Biatorina cumulata* (Somft.) scheint diese Art, deren typische von Ohlert und Th. Fries gesammelte Formen mir nicht bekannt sind, ohne Schwierigkeit erkennbar zu sein.

59. *Buellia vilis* Th. Fries Scand. 599: *descriptio bene quadrat*: auf Glimmerblöcken des Gerölles unter dem Seeabflusse: *thallus tenuissimus, vix visibilis, apoth. minora, atra, supra lapidem dispersa, intus K—, epith. obscure fusco viride, hym. hyp. incolor., jodo caerul., sporae fuscae, 1. septat., 0'015 rarius 0'018—0'022 Mm. lg., 0'006—0'009 Mm. lat., 8 in asco.*

60. *Catocarpus atratus* (Sm.): vide III. Rosskogel p. 953, nr. 45.

61. *Catoc. polycarpus* (Hepp.).

62. *Catoc. rivularis* (Fw.).

63. *Rhizoc. alpicolum* (Sch.): vide III. Rosskogel p. 953, nr. 46.  
*Planta variat thallo albicante; med. jodo fulvesc., spor. dyblastae.*  
 selten auf Blöcken ober dem Weissbache.

64. *Rhizoc. geogr.* (L.).

65. *Rhizoc. obscuratum* (Ach.).

66. *Rhizoc. intersitum* n. (n. sp.): *eadem planta*, quam XV. Gurgl p. 360, nr. 77 memoravi: nicht häufig auf Blöcken der Felsengerölle ober dem Weissbache und unterhalb des Seeabflusses: *planta exteriori habitu Catoc. polyc. sat similis; thallus cervinus, rimuloso areolatus, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, minora, protothallo atro enata, areolis intermixta, disco plano, margine integro, epith. obscure sordide viride, K—, hym. incolor, jodo caerul., hyp. fuscum, sporae virides, fuscae, 3—4 septatae, demum septis divisio submurales et 10—12 loculares, 0'030—0'034 Mm. lg., 0'015—0'017 Mm. lat., 8 in asco.*

Die Flechte gehört in die Nähe des *Rhiz. grande* (Fl. Hepp) und *dissentiens* n. XV. Gurgl p. 380: unterscheidet sich aber von beiden durch die bräunliche Färbung des Thallus, dessen Corticalschicht durch *hypochl. calc.* nicht alterirt wird: compar. *Rhiz. grande* (Fl.) var. *thallo castaneofusco apud* Th. Fries Scand. p. 625 Obs. i. f.

67. *Rhizoc. subpostumum* Nyl. in lit. 14. Mart. 1876 sub *Lecidea*: selten an Steinen im Thale ober dem Weissbache am Aufstiege zur Bergschneide: *thallus granulatus, albidus, parum evolutus, med. jodo fulvesc., apoth. minora, atra, excipulum K paullo purpurascens, epith. obscure viride, K—, hym. incolor, jodo caerul., hyp. fuscum, sporae incolores, aetate virides vel fusciculatae, 3 septat., septis singulis hic inde semel divisio, 0'022 Mm. lg., 0'008—0'009 Mm. lat., 8 in asco.*

Nylander in lit. bemerkt: *differt a L. postuma thallo magis evoluto, apotheciis et sporis maioribus, thalamio superne caerulescente; in L. postuma epith. fuscens.*

Eine nahe verwandte Flechte ist *Rhiz. excedens* Kphl. in sched., Rehm Allgäuflora im XVI. Berichte des nat. Ver. Augsburg 1863, p. 117: *planta Rhiz. post. exteriori habitu omnino similis; thallus albidus, parum evolutus, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda, minora, intus K—, ep. hyp. obscure fusca, hym. incolor, jodo caerul., sporae incol., 3 septat., uno alterove septo diviso, 0'016—0'018 Mm. lg., 0'009—0'011 Mm. lat., 8 in asco.* Wahrscheinlich entspricht diese Pflanze aus den Allgäuer Alpen dem wahren *Rhiz. post.*, wovon ich ein von Hellbom gesammeltes Exemplar besitze.

68. *Sarcogyne simplex* (Dav.): vide XV. Gurgl p. 363: auf Blöcken unterhalb des Seeabflusses: *ep. fusc., hym. incol., jodo caerulesc. deinde vinos., hyp. incolor, sporae oblongae, 0'003—0'004 Mm. lg., 0'002 Mm. lat.; asci polyspori.*

69. *Sporastatia morio* (Ram.): in Menge auf den Blöcken vom Weissbache bis zu den Bergschneiden.

var. *coracina*: vide III. p. 955.

70. *Sp. cinerea* (Sch.): in handbreiten Exemplaren zahlreich an Blöcken im Gerölle ober dem Weissbache und von hier in Arn. exs. 637, 645 ausgegeben.

71. *Polyblastia pallescens* Anzi: vide X. Rettenstein p. 100, XIV. Finstertal p. 487: an einer feuchten Glimmerwand einer Felsgruppe unweit des Weissbaches.

72. *Microglæna corrosa* Körb. syst. 376 sub *Limboria*, Körb. par. 402; *Polybl. corrosa*: Flora 1870, p. 19; *Dermatoc. arenarium* Hampe in Körb. par. 309, Arn. Flora 1867, p. 119; *Microgl. Nericiensis* Hellbom; *Verruc. gibbosula* Nyl. Flora 1874, p. 15, Norrlin Lich. Fenn. exs. 99; — exs. Körb. 297, Arn. 201 a. b.; *Garov. Thel.* Limb. p. 10: selten an den im Gerölle ober dem Weissbache versteckten Glimmerblöcken: *thallus pallide lutescens, effusus, tenuiter rimulosus, K—, apoth. thallo immersa, apice appanato prominentia, perithec. dimidiatum, parte inferiore pallidum, supra sub microsc. fuscum, hym. jodo caerul., paraph. capillares, simplices, sporae incolores, juniores hic inde subglobulares, 0'016 Mm. lat., adultiores late oblongae, subellipsoideae, 3—9 septat., septis divisis, demum submuralidivisae, 0'022—0'025—0'030—0'033 Mm. lg., 0'012—0'015 Mm. lat., saepe fere uniseriatae 8 in ascis elongatis.*

Die Pflanze vom Rosskogel dürfte als Alpenform mit feinrissigem, nicht deutlich körnigem Thallus und etwas grösseren Sporen zu betrachten sein. Nylander in lit. 14. Mart. 1876 bestätigte sie als seine *V. gibbosula* l. c.

## II. Wasserflechten.

Die Zahl der kleinen, hochgelegenen Alpenseen in Tirol ist sehr beträchtlich: es gibt kaum einen grösseren Gebirgsstock, in welchem eine solche Wasseransammlung nicht vorhanden wäre. Ihre Flechtenvegetation ist dagegen so ziemlich unbekannt; nach den wenigen Beobachtungen, die ich anstellen konnte, kommen aber schon bei geringer Tiefe keine Flechten im Wasser mehr vor und wo das Ufer felsig ist, tritt bei dem Beginne des Wasserspiegels keine Aenderung der Flora ein; nur zu oft überzieht hier der feine sandartige Schlamm die Flechten mit einer dünnen Kruste. Bloss der Abfluss der Seen, die Stelle, an welcher das Gerölle des Bachbettes anfängt, nimmt den Charakter der Vegetation des letzteren an und dürfte der Berücksichtigung der Lichenologen empfohlen werden. Das Ufer des kleinen Sees, welcher etwa 400 Meter ober der Inzinger Alpe liegt, ist beim Abflusse mit Glimmerblöcken eingefasst, woran *Placod. melanaspis* und *Endocarpon*-Formen verbreitet sind; Laubmoose fehlen und stellen sich erst bei dem Bache als die gewöhnliche alpine Gruppe, in welcher *Grimmia mollis* und *Limnobium dilatatum* (teste Juratzka) vorwiegen, ein. Ich fand im Bache zwischen der Inzinger Alpe und dem See folgende Wasserflechten:

1. *Gyroph. flocculosa* Krb.: steril hie und da an oft überflutheten Blöcken.

2. *Placod. melanaspis* (Ach.) Th. Fries arct. 82, Scand. 229. *Lecan. mel.* Ach., Nyl. Flora 1873, p. 18. Th. Fries exs. 56, Stenh. 74, Arn. 659: nicht

selten auf den oft untergetauchten Glimmerblöcken am Seeufer beim Abflusse: von hier in Arn. exs. 659 ausgegeben: *thallus K non colorat.*, *sporae ellipsoideae*, 0'010—0'012 Mm. lg., 0'006 Mm. lat., *spermog. atra*, *punctiformia*, *supra thalli lacin. dispersa*, *spermatia cylindrica, recta*, 0'006—0'007 Mm. lg., 0'001 Mm. lat.

3. *Lecan. polytropa* (Ehr.): *cum* var. hie und da über untergetauchten Steinen.

4. *Lecan. Bockii* (Fr.): vide XIII. Brenner p. 247: steril auf Steinen im Bache bei den Lakln.

5. *Aspic. aquatica* (Fr.): III. p. 952.

6. *Jonasp. suaveolens* (Ach.): a) III. p. 952; b) auch schon im Bache unweit der Inzinger Alpe gemeinschaftlich mit *Sphaeromph. fissa*.

7. *Bacidia inundata* (Fr.): III. p. 952.

8. *Lecid. platycarpa* (Ach.): auf oft untergetauchten Blöcken am Seeabflusse.

9. *Catoc. rivularis* (Fw.): an Blöcken im Bache der Lakln und von hier in Arn. exs. 644 enthalten.

10. *Rhizoc. geogr.*: hie und da im Wasser auf den Blöcken.

11. *Rhizoc. obscuratum* (Sch.): wie die vorige Art.

12. *Endoc. rivulorum* m. XIV. Finsterthal p. 474: Exemplare von den am Abflusse des Sees befindlichen Blöcken, die einen Theil des Jahres hindurch von Wasser bedeckt sind, habe ich in Arn. exs. 606 b. ausgegeben.

13. *Endoc. decipiens* Mass. — vide XIII. Brenner p. 495. Gesellig mit *E. rivul.* wächst hier wie bei Kühthei (XIV. p. 448), ein anderes *Endocarpon*, welches wohl kaum als Abkömmling des *E. miniat.* zu betrachten sein wird; ich habe einstweilen die Pflanze vom Rosskogel in Arn. exs. 605 b. aufgenommen.

Beachtenswerth ist, dass diese alpinen im Wasser lebenden *Endoc.*-Arten frisch durchaus nicht wie *E. fluviatile* Web. grün gefärbt sind.

14. *Sphaeromphale fissa* Anzi: vide III. p. 956.

15. *Sph. clopinoides* Anzi (III. p. 956, nr. 69).

16. *Thelid. aeneovinosum* Anzi: auf Steinen im Weissbache ober der Inzinger Alpe.

17. *Verruc. latebrosa* Korb.: vide III. p. 957, XIV. Finsterthal p. 495.

18. *V. margacea* (Wbg.): vide III. p. 957.

19. *V. Leightoni* (Hepp.): III. p. 958.

20. *V. chlorotica* (Hepp.): III. p. 958.

var. *pachyderma* m.: von den Glimmerblöcken im Bache der Lakln in Arn. exs. 638 niedergelegt.

21. *Endoc. hygrophilus* m. XIV. Finsterthal p. 474.

### III. Species terrestres et muscicolae.

Die Inzinger Alpe liegt am Rande einer theils überwachsenen, theils durch die Wirkungen des Schneewassers offengelegten Kiesfläche, an deren Grenzen die kahlen, grasbewachsenen Halden des Gebirges aufsteigen, um oben

in einförmigen Kämmen zu endigen. Zwischen den beiden von den Höhen herabstürzenden Bächen schiebt sich eine Gebirgsmasse hervor, die rechts oben steile Felswände bildet, in deren vorgelagertem Gerölle einstmals, vielleicht schon vor hundert Jahren ein seltsamer Kauz und Wildschütze, der alte Hackele genannt, zur Sommerszeit gelebt und wie die Sage geht, die Gamsen von der Wand herabgeschossen hat. Seine Höhle im Gewirre der Felsen mit den Spuren der Vermauerung habe ich selbst betreten. An der Aussenseite wuchs *Grimmia torquata* in spärlichen Räschen. Zwischen den Blöcken dieses Felsengerölles hat einst Sendtner die *Sendtnera Sauteriana* entdeckt. Für Erdflechten ist nun hier, wie an den meisten Stellen des Rosskogels kein günstiger Raum vorhanden: ungeachtet wiederholter Besuche ist es mir nicht gelungen, von 1600 bis etwa 2290 Meter die Hochalpenflora der Gurgler- und Brennerhöhen zu erblicken: lediglich *Placidium daedaleum* kam auf der Schneide ober dem See zum Vorscheine; tiefer unten habe ich es nicht bemerkt. Dass, was Laubmoose betrifft, *Dicranum albicans* und *Barbula fragilis* beide steril oben bei 2270 Meter nicht fehlen, war zu erwarten und das Vorkommen von *Conost. boreale* in kleinen sterilen Exemplaren beweist die weite Verbreitung dieser Art in den Centralalpen. Ein kleines, aber fruchtbedecktes Räschen von *Tetraplodon mnioides* auf Erde eines grösseren Glimmerblockes ober dem Weissbache gestattet die Vermuthung, dass dieses Moos hier ebenso selten als auf den Waldraster Bergen auftaucht; im Brenner und Gurgler Gebiete habe ich es gar nicht erblickt.

1. *Alect. ochrol.* (Ehr.).

2. *Alect. bicolor* (Ehr.).

3. *Stereoc. alpinum* Laur.: von dem III. Rossk. p. 951 erwähnten Standorte bei der Inzinger Alpe in Arn. exs. 651a. fructificirend ausgegeben.

4. *Cladonia coccifera* (L.) *communis* Th. Fries Scand. 70: c. ap. nicht häufig. f. *phyllophora* Anzi: steril nicht selten.

5. *Clad. deformis* (L.): *crenulata et gonecha*.

6. *Cl. bellidiflora* Ach.: *planta typica fructifera*: nicht besonders häufig. var. *Hookeri* Tuck., Nyl. syn. p. 221. Th. Fries Scand. p. 65: ziemlich selten auf bemoostem Boden des Gerölles längs des Weissbaches: *sterilis, podetia esquamulosa, plus minus corticata*. Von Nyl. in lit. 31. October 1875 bestimmt.

f. *gracilentata* Ach., Th. Fries Scand. 65: an gleichen Stellen wie die vorige: *sterilis, podetia dispersa, minuta, gracilia, squamulosa* (teste Nyl. sec. *Exempla admissa*).

7. *Cl. pyxidata* (L.) var. *pocillum* (Ach.): *substerilis*.

8. *Cl. fimbriata* (L.) var. *tubaeformis* (Hoff.), Nyl. Scand. 51, Th. Fries Scand. p. 87: nicht häufig in den Glimmergeröllen.

9. *Cl. gracilis* (L.) a. *chordalis* Fl. und *macroceras* Fl.

10. *Cl. ecmocyna* (Ach.) Nyl.: auf felsigem Boden ober dem Weissbache und von da in Arn. exs. 654 publicirt: *planta plus minus albida, K parullo flavescens*.

11. *Cl. cervicornis* (Ach.): *substerilis* nicht selten ober dem Weissbache und am Wege zum See.

12. *Cl. degenerans* (Fl.) a) *aplotea* Ach. und seltener b) *euphorea* Fl.

13. *Cl. trachyna* Ach., Nyl. Scand. 54; Arn. XV. Gurgl p. 370: ziemlich häufig; besonders steril verbreitet. — Eine *forma sterilis, minor, fuscata, protothallo densiore* auf kurzbeagrastem Boden bei der Inzinger Alpe.

14. *Cl. macrophylla* Schaer.; vide XV. Gurgl p. 370; Norrlin Lich. Fenn. exs. 68: nicht häufig im Gerölle längs des Weissbaches: steril.

15. *Cl. furcata* (Huds.) f. *racemosa* (Hoff.): vide XV. Gurgl p. 370: steril nicht selten.

16. *Cl. crispata* (Ach.) Nyl.: vide XIV. Finsterthal p. 453, Ampezzo p. 401: nicht besonders häufig.

17. *Cl. stellata* Sch., Körb.: nur steril bemerkt.

18. *Cl. amaurocraea* Fl. f. *cylindr.* Sch.: nur steril angetroffen.

19. *Cl. rangif.* (*syloat.*) und f. *alpestris* (L.): beide steril.

20. *Thamn. vermic.* (Ach.).

21. *Baeomyces roseus* (Pers.): auf Erde des sterilen Angers bei der Inzinger Alpe.

22. *Cetr. island.*

23. *Plat. cucullat.*

24. *Plat. nivale*: häufiger als *cucull.*

25. *Pl. fahlun.*: steril hie und da über *Racomitrium* auf Blöcken.

26. *Peltig. malacea* (Ach.): *c. apoth.* auf Erde kurz vor der Inzinger Alpe.

27. *Peltig. polydactyla* Hoff. f. *collina* Ach.: vide XIV. Finsterthal p. 454: auf felsigem Boden im Glimmergerölle längs des Weissbaches, steril: (von Nyl. eingesehen).

28. *Pelt. aphthosa* (L.): *c. ap.* in den Wäldern ober Inzing; steril auf Erde der alpinen Glimmergerölle.

29. *Solor. crocea.*

30. *Sticta linita* Ach.: steril.

31. *Pannaria brunnea* (Sw.) *genuina* Körb.

32. *Pann. hypnorum* (Vahl.): ziemlich sparsam.

33. *Gyalolechia nivalis* Körb. par. 51, vide XIV. Finsterthal p. 455: hie und da über kleinen *Grimmia*-Polstern auf Blöcken des Gerölles ober dem Weissbache: *planta extus Callop. cerino stillic. simillima, apoth. plana, sporae elongatae, rectae vel leviter curvulae, dyblastae, raro indistincte 5 septat., 0'030—0'034 Mm. lg., 0'004—0'005 Mm. lat., 8 in asco.*

34. *Lecan. rhypariza* Nyl.: selten im Glimmergerölle ober dem Weissbache.

35. *Ochrol. leprothelia* (Nyl.); compar. Nyl. in Flora 1877, p. 232: ziemlich selten über *Racomitr.* längs der Gerölle.

36. *Varicell. rhodoc.*: in den Geröllen über veralteten Moosen.

37. *Icmad. aeruginosa* (Scop.): über Moosen im steinigem Gerölle längs des Weissbaches: *spermogonia maiora, thalli granulis inclusa, carnea, spermata* (vide Nyl. syn. 183, tab. VII, Fig. 2) *recta, 0'004 Mm. lg., 0'001 Mm. lat.*

38. *Secoliga annexa* m. XIV. Finsterthal p. 456: hie und da über Moosen im Gerölle längs des Weissbaches: *thallus tenuis, gelatinosus, apoth. parva, carnea, albidomarginata, margine integro, intus incoloria, hym. jodo fulvesc., paraph. capillares, discretæ, apice vix incrassatae, asci cylindr., sporae aciculares, rectae vel leviter curvulae, utroque apice cuspidatae, 7—9 septat., 0'045—0'048 Mm. lg., 0'003—0'004 Mm. lat., 8 in asco.*

39. *Secoliga carneonivea* Anzi anal. p. 10, exs. 509 sub *Gyalol.*, vide XIV. Finsterthal p. 457: ziemlich selten über veralteten Moosen im Gerölle längs des Weissbaches: *thallus parum evolutus, tenuis, sordidus, subgelatinosus, gonidiis luteo viridibus, apoth. parva, juniora subglobulosa, disco parum visibili, pallida, adultiora plana, sordide carnea, margine pallido, hic inde leviter crenato vel inciso, intus incoloria, hym. jodo caerulea, paraph. capillares, sporae ovals, simplices cum guttula oleosa vel dyblastae, demum 3 septatae, septis iterum divisis atque 5—6 locale, hyalinae, 0'012—0'015—0'018 Mm. lg., 0'006—0'009 Mm. lat., 8 in asco.*

40. *Psora atrorufa* (Dcks.).

41. *Biatora uliginosa* (Schrad.): sparsam auf Erde im Glimmergerölle längs des Weissbaches: *apoth. intus luteola, hym. jodo caerulea, deinde vinos., sporae ovals, 0'015 Mm. lg., 0'006—0'007 Mm. lat.*

42. *Bilimbia melaena* (Nyl.): *planta muscicola*: über Jungermannien an einem bemoosten Glimmerblocke längs des Weissbaches.

43. *Lecid. neglecta* Nyl.: hie und da.

44. *Lecid. arctica* (Somft.): nicht häufig über *Racomitrium* auf Blöcken der Geröllmassen.

45. *Lecid. limosa* Ach., Th. Fries Scand. 538: ziemlich häufig: von den beiden folgenden insbesondere durch das hellere, bräunlichgelbe Hypoth. und die breiteren Sporen verschieden.

46. *Lecid. assimilata* Nyl. a) *irrubata* Th. Fries Scand. 522: hie und da über Moosen in den Geröllten.

47. *Lecid. crassipes* (Th. Fries) Nyl. Lapp. Or. 164, Th. Fries Scand. 520, Lojka in Just bot. Jahresber. I. 1873, p. 149, Norrlin Lich. Fenn. exs. 194: ziemlich selten über veralteten Moosen im Gerölle längs des Weissbaches: *thallus tenuis, paullo gelatinosus, sordidus, hic inde granulis minutissimis dispersus, apoth. numerosa, atra, opaca, plana, demum convexa, stipite brevi crasso imposita, ep. sordide obscure viride, K—, ac. nitr. violasc., hym. jodo caerulea, hyp. rubricosofuscum, K et ac. nitr. coloratum, paraph. conglut., sporae elongato-oblongae, utroque apice saepe paullo attenuatae, 0'015 Mm. lg., 0'003—0'004 Mm. lat., 8 in asco.* — Die Exemplare wurden von Nyl. in lit. bestätigt.

48. *Normandina laetevirens* (T. B.): hie und da über *Dicranum* im Gerölle längs des Weissbaches.

49. *Placid. daedaleum* (Kplh.) *terrestre* m.: auf Erde der Bergscheide ober dem See.

50. *Microglæna sphinctrinoides* Nyl.: auf feuchter Erde im Gerölle längs des Weissbaches und von hier in Arn. 477 c. ausgegeben.

51. *Microgl. leucothelia* (Nyl.): vide XIV. Finsterthal p. 460: ziemlich selten an gleichen Orten wie die vorige.

### Species corticolae.

I. *Alnus incana*. — Unmittelbar am Inn bei Inzing befindet sich als letzte Spur der einstmaligen Flussauen ein Wäldchen von *Alnus incana*. An der glatten Rinde dieser Erlen ist die Flechtenvegetation nur unbedeutend entwickelt; eine eigentliche Waldflora mit *Usnea*, *Sticta*, Imbricarien ist nicht vorhanden, wie ich denn eine solche auch in anderen Tiroler Erlenauen nicht sah. Die beiden Arten *Arthonia obscura* (Pers.) Hepp 897 und *Stenocybe byssacea* (Fr.), die für die Erle besonders charakteristisch sein dürften, habe ich bei Inzing nicht bemerkt, doch zweifle ich nicht, dass sie an anderen Stellen des Innufers zu finden sein werden.

1. *Imbric. fuliginosa* (Fr.): *medulla C purpurasc.*; steril.

2. *Parmelia obscura* (Ehr.) *cycloselis* Ach.

3. *Parm. stellaris* (L.) *tenella* (Scop.) und *ambigua* (Ehr.).

4. *Physcia parietina* (L.): kleine und zarte Exemplare.

5. *Candel. vitellina* (Ehr.) var. *xanthostigma* (Pers.): *planta corticola* Arn. exs. 660: nicht häufig.

6. *Callop. cerinum* (Ehr.) *cyanolepra* DC.

7. *Callop. luteoalb.* Persoon. Mass., Korb.: nicht häufig.

8. *Lecanora subfusca* (L.).

9. *L. Hageni* (Ach.): nicht selten: *ap. fusca, margine albido, paullo crenato, sporae octonae.*

10. *Biatora helvola* Th. Fries Scand. 429 videtur: selten: *thallus subnullus, minute granulatus, apoth. parva, carnea, margine pallidiore et integro, intus incoloria, hym. jodo caerulea, deinde vinos., paraph. conglut., sporae oblongae, simplices, 0'009—0'011 Mm. lg., 0'003 Mm. lat., 8 in ascis oblongis.* — Habituell ist das Pflänzchen den schwedischen Originalen vollkommen ähnlich.

11. *Biatorina nigroclavata* (Nyl.), *B. chalybaea* Hepp 15, vide IV. Schlern p. 625, *Cat. lenticul. corticola* Th. Fries Scand. 568, *Lecid. nigrocl.* Nyl. Scand. 242: ziemlich sparsam.

12. *Bilimbia Naegeli* (Hepp): nicht selten und von hier in Arn. exs. 600 b. niedergelegt; die Flechte wächst gerne am unteren Theile der Erlen.

13. *Arthrosporium accline* (Fw.) Korb. syst. 270, Th. Fries Scand. 585, Hepp 281, Anzi m. r. 315, Mass. exs. 204, Rabh. 204: nicht selten: *eccip. obscure sordide violac., ep. obscure viride,ambo K—, ac. nitr. autem caeruleo-violacea, hym. jodo caerulea, paraph., laxiusculae, hyp. lutesc., sporae 3 sept., obtusae, curvulae, incol., 0'015 Mm. lg., 0'004 Mm. lat.*

14. *Lecid. enterol. vulg.* Korb.

15. *Arthopyrenia punctiformis* (Ach.): die gewöhnliche Form: *hym. absque paraph.*, *spores 1 septat. cum 2—4 guttulis*, 0'016—0'018 Mm. lg., 0'005 Mm. lat.

II. *Rhododr. ferrugin.* — Auch auf dem Rosskogel habe ich Lichenen auf den Alpenrosen nur in den Felsengerölln gefunden; die kahlen Gehänge zu beiden Seiten der Inzinger Alpe, die nach dem Verschwinden des einstigen Lärchenwaldes durch Entfernung der Grünerlen nur noch kahler wurden, sind mit *Vaccinium Myrtillus* und *Rhododr. ferrug.* überzogen, zwischen welchen das Vieh der Alpe nicht allzureiche Nahrung findet: hier gibt es keine *Rhododr.*-Flechten. Aber im Gerölle längs des Weissbaches kehrt alsbald ein Theil jener den Centralalpen eigenthümlichen Gruppe von Flechten wieder, unter welchen die rothfrüchtige *Biatora cinnabarina* ihren letzten, seit dem Verschwinden des Alpenhochwaldes ihr noch gebliebenen Zufluchtsort auf der Alpenrose gefunden zu haben scheint. Am Wege von der Alpe bis zum See, der bereits ober der Strauchregion liegt, kommen nur wenige Arten im Gerölle bei der Hackeshütte vor.

1. *Platysma pinastri* (Scop.): steril.
2. *Plat. saepinc.* (Ehr.) a. *nudum* Sch.; vide XV. Gurgl p. 376: c. ap., doch selten.
3. *Parm. ambigua* (W.) und:
4. *P. aleurites* (Ach.), *hyperopta* Körb.: beide steril.
5. *Lec. subfusca* (L.) *chlarona* Ach.
6. *Varic. rhodocarpa* (Körb.).
7. *Biatora cinnabarina* (Somft.): selten, doch gut fructificirend.
8. *Biat. Gisleri* Anzi; vide XV. Gurgl p. 378.
9. *Lecid. enteroleuca vulg.* Körb.
10. *Rhizoc. geogr.*: nicht häufig.
11. *Sphaerella araneosa* Rehm: parasitisch auf *Varic. rhodoc.*

III. An den Bäumen der Waldzone, die heutzutage von Inzing nur noch bis zur Inzinger Alpe reicht, habe ich ausser den III. Rosskogel p. 951 ff. erwähnten wenigen Flechten bisher nichts beobachtet, was einer besonderen Berücksichtigung werth wäre.

#### Parasiten.

In der alpinen Region des Rosskogels, also von der Inzinger Alpe aufwärts bis zu den Bergschneiden fand ich folgende Parasiten:

1. *Lecidea vitellinaria* Nyl.: vide III. Rosskogel p. 955.
2. *Dactylosp. urceolata* (Th. Fries): parasitisch über dem grünlichen, gelatinösen Thallus der *Microgl. sphinctr.* längs des Weissbachgerölles und von diesem Standorte in Arn. exs. 614 b. veröffentlicht.
3. *Bertia lichenicola* De Not.: vide XIV. Finsterthal p. 469: parasitisch auf dem Thallus der *Solor. crocea* ober dem Weissbache und am Wege zum See.

4. *Leptosph. Stereocaulorum* m. XIV. Finsterthal p. 470, Arn. exs. 693: parasitisch auf dem Thallus von *Stereoc. alpin.* an der senkrechten Seite der Glimmerblöcke in dem Gerölle längs des Weissbaches und von hier in Arn. exs. 693 ausgegeben. An den normal entwickelten Exemplaren der Nährpflanze, wie sie auf Erde und steinigem Boden vorzukommen pflegen, habe ich diesen Parasiten nicht gefunden.

5. *Endoc. hygrophilus* m. XIV. Finsterthal p. 470, 474: von der Stelle bei den Lakln in Arn. exs. 644 enthalten.

6. *Sphaerella araneosa* Rehm: auf dem Thallus der *Varicellaria* an Rhododendronzweigen.

7. *Polycocc. Sporastatae* (Anzi): XIV. Finsterthal p. 474: ziemlich häufig auf dem Thallus der *Spor. cinerea* im Gerölle ober dem Weissbache und von hier in Arn. exs. 645 veröffentlicht.

8. *Tichothecium*: vide III. Rosskogel p. 960.

*T. pygm.*: a) auf der Apothecienscheibe von *Lecan. polytropa*; b) auf dem Thallus von *Rhizoc. obscur.*

9. *T. gemmifer.*: auf dem Thallus von *Aspic. inornata.*

10. *T. calcaricolum* (Mudd): videtur: auf dem Thallus der *Lecid. albo-caerulea. flavocaer.* längs des Weissbaches: *sporaes ovaes, obtusae, 0'012 Mm. lg., 0'006 Mm. lat.*

11. *T. macrosp.* (Hepp): auf *Rhizoc. geogr.*

12. *Endoc. complanatae* m. var.: *eadem plantula*, quam prope Gurgl XV. p. 387, nr. 14 atque in monte Brenner inveni: auf dem Thallus der *Aspic. tenebrosa* im Gerölle ober dem Weissbache: *apoth. punctiformia, paullo prominentia, atra, sporaes fuscidulae, fusiformi-elongatae, rectae vel leviter curvulae, 1. septat., 0'018 Mm. lg., 0'005 Mm. lat., 8 in asco.*

## VI. Waldrast und XI. Serlosgruppe.

Am 4. und 5. September 1874 und in den drei ersten Augusttagen des Jahres 1875 habe ich die Waldrast wiederum besucht. Die Bäume, an welchen ich früher die *Usnea scabrata* Nyl. gefunden hatte, waren unterdessen niedergeschlagen worden. Mehr und mehr wird die Waldzone in den Alpen herabgedrückt und Dürre und Wassermangel schreiten entsprechend vor. Wer die Alpen öfter besucht, strebt über den nur noch Ueberreste der ursprünglichen Vegetation bietenden Wald hinaus den alpinen Höhen in der Hoffnung zu, wenigstens dort eine von menschlicher Thätigkeit unberührte Flora zu erblicken und insbesondere das Bild, welches einst die Eiszeit gewährte, sich zu vergegenwärtigen. Allein auch dort oben, wo kein Strauch mehr gedeiht und zusammenhängende Wiesen allmähig aufhören, sind die erdigen Gehänge, über welche seit Jahrhunderten allsommerlich die Schafe laufen, dermassen aufgelockert worden, dass lichenenreiche Stellen nur noch zerstreut an verhältnissmässig wenigen Localitäten übrig geblieben sind. Auf den Wald-raster Kalkbergen befindet sich solch ein kleines Plateau, dessen ich schon

XIV. Finsterthal p. 478 Zeile 2 erwähnte, bei 2520 Meter ober Trinser Markung, von welchem ich am 1. August 1875 die kleine *Lecid. transit. subcaerulescens* herabholte. Unter den dortigen alpinen Erdflechten sind ausser den strauchigen compacten Formen der *Cetr. isl.*, *aculeata*, des gelben *Plat. junip.* und der schneeweissen *Thamnolia* hauptsächlich die feucht grünen oder braungrünen Laubflechten *Peltig. aphth.* und *Solorina octospora* Arn. exs. 529. c. vertreten, welche kleineren Phanerogamen und den Saxifragen, auch einigen Moosen den Raum streitig machen. Sobald diese veralten, siedeln sich auf ihnen Flechten mit kleinen gelben, schwarzen oder bereiften Apothecien an, für welche auf der blossen Erde der passende Platz nicht vorhanden ist.

Wo immer an den steinigten und trockenen Halden der Kalkalpen sich Wasser zeigt, das dann aus Noth nicht selten vermittelt einer Holzrinne zur Quelle nutzbar gemacht wird, entwickelt sich eine grössere Anhäufung von Moosen. So sickert am Grunde der Serloswände ober dem steinigten Gerölle (XI Serlosgr. p. 494 Zeile 15 ff.) über eine 12—14 Fuss hohe, an der Basis von *Saxifraga rotundifolia* umsäumte Wand spärliches Wasser hervor und hier hatte sich auf Erde der Felsenritzen gesellig mit verschiedenen Laubmoosen *Sauteria alpina* c. fr. so zahlreich verbreitet, dass ich dieses Lebermoos von hier in Rabhst. Hepat. 615 niederlegen konnte. Feste Polster von *Gymnost. rupestre* c. fr. werden durch herabfallende Wassertropfen feucht erhalten: *Distich. capillaceum*, *Zieria julacea*, steriles *Mnium stellare* und *Hypnum*-Formen wachsen zwischen den breiten Lappen des Laubes von *Marchantia* und *Preissia commutata* hervor.

Da es sich nur um einige Ergänzungen der Waldraster Flechtenflora handelt, so genügt es, sie in Kürze hier zu nennen:

#### I. Glimmerschiefer.

1. *Cladonia acuminata* (Ach.) Norrlin Lich. Fenn. exs. 57 a., Nyl. Flora 1875 p. 447: steril auf einem bemoosten Glimmerblocke am Wege unterhalb der Waldrast: *thallus K. pluresc.*: von Nyl. eingesehen und in lit. 31. October 1875 bestimmt.

2. *Aspic. cinereorufescens* (Ach.) Th. Fries: die in Arn. exs. 623 a. ausgegebenen Exemplare sind sämtlich einem Blocke am Wege unterhalb der Waldrast entnommen.

3. *Lecid. plana* Lahm var. *perfecta* m. XV. Gurgl p. 358: selten auf Blöcken am Wege unterhalb der Waldrast.

4. *Catocarpus atroalbus* (Fw.); *Lecid. atr.* Fw., Nyl. Scand. 232, Flora 1870, p. 38 (Cat. bad. vulg. Körb., Th. Fries Scand. 614): an einer Glimmerwand am Wege unterhalb der Waldrast: *prothallus ater, K—, thalli areolae dispersae vel in crustam verruculosam conjunctae, fuscidulocinerascentes, in colorem subviolasc. mutantes, K—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda, prothallo imposita, areolis immixta, epith. olivac., K viol. purp., hym. latum, incolor, jodo caerul., hyp. fuscum, K—, sporae amplae incol., virides, fuscae,*

1. sept., 0'030—0'036 Mm. lg., 0'015—0'018 Mm. lat.; spermog. atra punctiformia, spermatia recta, 0'007—0'008 Mm. lg., 0'001 Mm. lat.

Die Flechte wurde von Nyl. in lit. 14 Mart. 1876 als *L. atroalba* Fw. mit dem Bemerkten bestimmt: *L. badioatra* Fl., Schaer. est alia affinis, praesertim thallo satis differens.

## II. Kalkglimmerschiefer.

1. *Clad. gracilis* (L.) *macroceras* Fl.: auf steinigem Boden oberhalb Trinser Markung.

2. *Clad. Papillaria* (Ehr.): steril auf steinigem Boden oberhalb Trinser Markung: selten.

3. *Peltig. venosa* (L.): mit der vorigen.

4. *Peltig. rufescens* (Hoff.): eine in den Alpen verbreitete, in den *Exsiccatis* aber noch nicht enthaltene Form oberhalb Trinser Markung: *thallus margine crispatus*.

5. *Lecidella spilota* Körb. par. 237, *Lec. cyanea* (Ach.) Th. Fries Scand. 489: die typische Form ziemlich selten an Blöcken oberhalb Trinser Markung: *medulla jodo caerulea*., *hyp. incolor*.

6. *Lecidea obstans* Nyl. in Flora 1876, p. 236: an grösseren Steinen, die längs des Grenzgrabens auf Trinser Markung in der Richtung gegen das Kalbjoch liegen: „*subsimilis L. sublutescenti* Nyl., *sed thallo K—, apothecis „intus magis albis et sporis minoribus, 0'011—0'014 Mm. lg., 0'004—0'055 Mm. „lat. — Jodo gelatina hymenialis caerulea*., *deinde sordide violascens*“.

Nyl. l. c.

7. *Lecid. subvorticosa* Nyl. in Flora 1875, p. 299; die XIV. Finsterthal p. 476, nr. 10 enthaltene Beschreibung dieser Flechte ist dahin zu berichtigen: *paraph. non articulatae, supra paullo et sensim incrassatae, sporae utroque apice non raro attenuatae*. Von *Lec. vorticosa* durch grössere, breitere, an beiden Enden oft verschmälerte Sporen verschieden.

8. *Lecid. — vorticosae proxima sed sporis ellipsoideis et paraphysibus diversa*: in Gesellschaft der *L. subvorticosa* Nyl. oberhalb Trinser Markung wächst ziemlich selten eine der *L. vorticosa* noch näher stehende Art, welche ein unter der Lupe ebenso glänzend grünes *Hymenium* besitzt, sich aber von beiden durch folgende Merkmale unterscheidet: *apoth. opaca, habitu magis diatorino, paraph. supra articulatae, sporae ovals vel ellipsoideae, 0'006—0'007 Mm. lg., 0'004—0'005 Mm. lat.* — Die Paraphysen sind nach oben deutlich gegliedert, was bei den zwei anderen Arten nicht der Fall ist; die Sporen sind wie bei *Lecid. vitellinaria* gebildet und nicht in die Länge gezogen.

9. *Amphorid. Hochstetteri* Fr.: die XIV. Finsterthal p. 477, nr. 20 erwähnte Pflanze oberhalb Trinser Markung habe ich in Arn. exs. 640 ausgegeben.

10. *Polybl. abstrahenda* m.: von der VI. Waldrast p. 1135, nr. 83 angegebenen Stelle auf Trinser Markung unweit des die Grenze bildenden Grabens in Arn. exs. 642 enthalten.

*Polybl. hyperborea* Th. Fries Arct. p. 266 *vix diversa*; *Friesii* nomen *prioritate gaudet*.

11. *Xenosphaeria rimosicola* (Leight.); XI. Serlosgr. p. 521: parasitisch auf *Sieg. calcarea* am Abhange oberhalb Trinser Markung.

### III. Kalkflora.

1. *Physcia elegans* (Lk.) f. *discreta* Schaer., vide Flora 1875, p. 151: ziemlich selten an Kalkfelsen am Fusse der Serloswände.

2. *Callop. ochrac. nubigenum* Kphlbr., Arn. exs. 584, Flora 1875, p. 339: ziemlich selten auf Kalkblöcken oberhalb Trinser Markung.

3. *Lecidea* (*transitoria* m. var.) *subcaerulescens* m. XIV. Finsterthal p. 478, nr. 4: von der hier erwähnten Stelle in Arn. exs. niedergelegt:

a) Arn. exs. 631: *apoth. opaca, plus minus immersa*.

b) Arn. exs. 632: *apoth. paullo nitidula, magis emersa*.

Beide Formen wachsen gemeinschaftlich.

4. *Lecid. rhaetica* Hepp: die Exemplare Arn. exs. 359 b. sind einem Kalkblocke entnommen, welcher in dem die Grenze bildenden Graben auf Trinser Markung liegt.

5. *Lecid. sublutescens* Nyl. Flora 1875, p. 300, vide XVI. Ampezzo p. 398: an Kalkblöcken am Abhange unterhalb Trinser Markung und von hier in Arn. exs. 632 enthalten.

6. *Tichoth. pygm.* Körb.: parasitisch auf dem Thallus der *Physcia muro-rum miniata* Anzi am Grunde der Serloswände.

### IV. Species terrestres.

1. *Peltig. rufescens* Hoff., Nyl. Scand. 89: *planta alpina calcarea*: vorwiegend steril, nicht häufig c. ap. auf Erde der Abhänge oberhalb Trinser Markung von 2212 bis 2520 Meter: von diesem Standorte in Arn. exs. 620 c. ausgegeben.

2. *Peltig. aphthosa* (L.) auf feuchtem Boden des kleinen Plateau ober Trinser Markung bei 2520 Meter.

3. *Solorina octospora* m.: gemeinschaftlich mit der vorigen und von diesem Standorte in Arn. exs. 529 c. veröffentlicht.

### V. Rinden- und Holzflechten.

A. *Dryas octopetala* (vide XIV. Finsterthal p. 480).

13. *Rinod. turfac.* (W.) var. *roscida* (Somft.): selten auf Blättern veralteter *Dryas*.

B. *Sorbus Chamaemespilus*.

*Arthonia subspadicea* Nyl. Flora 1875, p. 364: diese Pflanze ist das XI. Serlosgr. p. 507, nr. 12 erwähnte *Coniang.* auf *Sorb. Cham.*

C. Nadelholz.

1. *Clad. pyxid.* (L.) var. *chlorophaea* Fl., Th. Fries Scand. 88: an Zweigen verkrüppelter Fichtenstauden am Wege unterhalb der Waldrast und von hier in Rehm Clad. 62 ausgegeben.

2. *Biatora Cadubriæ* Mass.: vide XIV. Finsterthal p. 482, nr. D. e.: an einer alten Lärche im Walde unterhalb der Serloswände und von da in Arn. exs. 594 b. aufgenommen.

### XIII. Brenner.

Als ich vom 16. bis 21. August 1876 die Brennerlandschaft, welche ich des *Stereoclad. tyrol.* Nyl. halber wieder aufgesucht hatte, nochmals bis in die Nähe der beiden Gipfelfelsen des Kraxentrag bestieg, war ich erstaunt, am Südabhange des Griesbergthales bei 2460 Meter einen Theil jener Moosflora zu erblicken, die ich kurz vorher auf der Messerlingwand beim Velbertauern an der Hand von Lorentz und Molendo's trefflicher Schilderung (Moosstudien 1864, p. 39) angetroffen hatte: *Didymodon rufus*, *Desmatodon Laureri*, *Bryum demissum*, *Tetraplodon urceolatus*, *Encalypta ciliata* var. *microstoma*, *Bartramia subulata* und die grünlichgelben Polster der *Oreas Martiana* unterbrachen die Einförmigkeit der Vegetation der Gneissgerölle, zwischen welchen sie sich auf einem vom obersten Felsenkämme herablaufenden, minder von Blöcken bedeckten Streifen Landes angesiedelt hatten. *Conostomum boreale*, das ich nur in kleinen sterilen und zerstreuten Räschen bemerkte, mag wohl an ihm zusagender Stelle zur Fructification gelangen. *Brachythec. glaciale* kommt weiter unten an dem zur Alpe fließenden Bache auf feuchten Gneissplatten so verbreitet vor, dass ich einem einzigen, zusammenhängenden sterilen Rasen alle in Rabhst. Bryoth. 1340 befindlichen Exemplare entnehmen konnte.

Wie auf den Waldraster Bergen und der Gipfelplatte des Sonnwendjoches, so wird auch am Brenner ganz oben im Venna nicht weit von den Gipfelfelsen des Kraxentrag das wüste Gerölle durch ein kleines pflanzenreiches Plateau belebt, welches ober dem schmalen Gletscher gelegen und schwach gegen Süden geneigt ist: hier bedeckt, in einer Höhe von etwa 2860 Meter, die blaugraue *Imbr. omph. caesia* weit und breit den Boden und den enge zusammengedrängten, fast kleine Polster bildenden Apothecien der Stein-*Lecideen: lactea, confluens, lapicida* u. dgl. ist der hochalpine Habitus aufgeprägt.

#### I. Gneiss.

1. *Stereoc. alpin.* Lr. var. *tyroliense* (Nyl.) Arn. exs. 652a.; *Stereocladium tyr.* Nyl. Flora 1875, p. 302; vide XIV. Finsterthal p. 494: Exemplare vom Originalstandorte im Vennathale sind in Arn. 652a. ausgegeben. Die Pflanze ist lediglich eine jugendliche Form von *Stereoc. alp.* und kommt, da sie unmittelbar auf dem Gesteine und meist an der Unterfläche wächst, nur selten über die ersten Anfänge der Thallusbildung hinaus; manchmal jedoch bis zur Fruchtentwicklung. Mit Recht hat Nylander, dem bei Aufstellung der Art nur die wenigen, im Jahre 1874 gesammelten Proben vorlagen, in Flora l. c. sein Bedenken über die Selbstständigkeit dieser Art geäußert.

2. *Clad. pyxidata* (L.) var. *lutescens* m.: eine meines Wissens bisher noch nicht ausgeschiedene Hochalpenform: der sterile Thallus auf hartem

felsigem Boden nicht weit vom wilden See: *planta lutescens* K—, *sterilis*, *phyllocladia basalia* *minora*, *compacta*, *marginata* *inciso lobulata*.

3. *Sticta linita* Ach.: über die Cephalodien dieser Flechte, insbesondere der im Vennathale gesammelten Exemplare s. Winter in Flora 1877, nr. 12, p. 177.

4. *Peltig. polydact. collina* Ach., Nyl.: steril auf felsigem Boden bei 9000 Fuss auf dem Kraxentrag.

5. *Solor. bispora* Nyl.: einige Exemplare vom Plateau beim Kraxentraggipfel sind in Arn. exs. 486 b. ausgegeben.

Ueber die Cephalodien der *Sol. bispora* und *octospora* vom Brenner vgl. Winter in Flora 1877, nr. 13, p. 193.

6. *Imbric. omphal. caesia* Nyl.: vide XIII. Brenner p. 255, Arn. exs. 656: steril ziemlich häufig auf dem steinigen Boden des kleinen Plateau nicht weit vom Gipfel des Kraxentrag und von hier in Arn. exs. 656 enthalten: die Flechte kommt in Gesellschaft von *Alect. ochroleuca* und *nigricans*, *Cetr. isl. crispa*, *Cornic. acul. alpina*, *Thamnolia*, *Platysma*, *Solor. bispora* und *octospora*, *crocea*, *Imbr. lanata*, sowie in Begleitung reichblühender Saxifragen, *Aretia glacialis*, *Primula glutinosa*, *Floerkeana* und *minima*, *Gentiana bavarica*, *Cherleria*, Alseinen vor.

5. *Gyalolechia aurella* Mass., Körb.: selten über Moosen auf Erde längs der obersten Bergschneiden.

6. *Aspic. (aquatica* Fr. var.?) *supertegens* Arn. exs. 668: an einem Gneiss- oder Glimmerblocke ober dem wilden See am Wege zum Kraxentraggipfel und von hier in Arn. exs. 668 niedergelegt: *thallus late effusus*, *rupem supertegens*, *pallide subviolascens*, *rimulosus*, K—, *med. jodo fulvesc.*, *apoth. leviter urceolata*, *disco nigresc.*, *ep. K—*, *oliv. viride*, *jodo caerulec.*, *mox vinos.*, *sporae ovales*, 0'027 Mm. lg., 0'015 Mm. lat., 8 in asco.

var. *inornata* Arn. exs. 669: an Blöcken längs der Gletscherbäche hie und da.

7. *Thalloidima candidum* (Web.): XIII. Brenner p. 259, XVI. Ampezzo p. 404, nr. b.: ich fand diese Form auch an der Südseite im Griesberger Thale bei 2460 Meter: *spermog. atra*, *maiora*, *emersa*, *supra thalli glebula dispersa*, *spermatia curvula*, *plus minus arcuata*, 0'018 Mm. lg., 0'001 Mm. lat.

8. *Lecid. ecrustacea* Anzi exs. 399, Arn. 680 a. b., vide XIII. Brenner p. 239: nicht selten an Gneissblöcken gleich oberhalb des wilden Sees und von hier in Arn. exs. 680 a. (alle Exemplare von einem Blocke) und 680 b. ausgegeben. Diese Art unterscheidet sich durch das blasse Hypothecium und die breiteren Sporen, welche denen der *Lecid. lactea* gleichen, entschieden von *Lec. promiscens* Nyl. mit ihren Verwandten.

9. *Lecid. musiva* (Körb. par. 220, *Lec. convexa* [Fr.] mus. Th. Fries Scand. 507) Arn. exs. 678: auf einem Gneissblocke im Vennathale: im lichten Fichtenwalde hinter den Sennhütten des Kaserer und von hier in Arn. exs. 678 enthalten: *crusta granulato areolata*, *albida*, K—, *med. jodo fulvesc.*, *apoth. numerosa*, *thalli granulis immixta*, *minora*, *atra*, *nuda*, *paullo convexa*, *intus* K—, *epith. fusconigrescens nec viride*, *hym. incolor*, *jodo caeruleum*, *hyp. sub*

*lente nigricans*, sub *microscopio fuscum*, *sporae oblongae*, 0'016—0'018 Mm. lg., 0'006—0'008 Mm. lat., 8 in asco. — Ob die Brennerflechte der wahren *L. musiva* entspricht, ist mir zweifelhaft, sie nähert sich mehr der *L. crustulata*, von der sie jedoch durch den Thallus genügend abweicht.

10. *Verrucaria chlorotica* Hepp, XIII. Brenner p. 250: die hier erwähnte Varietät aus der Quelle im Griesberger Thale ist in Arn. exs. 686 b. ausgegeben; sie wächst dort auf Kalk- und Gneisssteinen gleich unter dem zur Alpe führenden Fusswege.

11. *Thelid. aeneovinosum* Anzi: an einer hie und da vom Regenwasser überrieselten niedrigen Gneisswand im Griesberger Thale in der Nähe der vorigen Art; von hier in Arn. exs. 475 b. enthalten.

II. Weisse Quarzblöcke liegen wie bei Gurgl (XV. p. 363) so auch auf den Brennerhöhen umher; seitwärts der Alpe im Venna am Wege zum wilden See bemerkte ich an einem solchen Blocke folgende Flechten:

1. *Imbric. saxatilis* L. *leucochr.* Körb.

2. *Gyroph. cylindrica* (L.).

3. *G. polyphylla* (L.).

4. *G. flocculosa* Körb.

5. *Haemat. ventosum* (L.).

6. *Biatra mollis* (Wbg.?): Ausfl. XIII—XV.

7. *Lecid. Mosigii* (Hepp) Körb. par. 201, XIV. Finsterthal p. 443.

8. *Buellia contermina* m. *forma* XV. Gurgl p. 360: mit der vorigen gesellig: *thallus rimuloso-areolatus, cinerascens, subnitidus, K—, med. jodo caeruleo, apoth. parva, atra, nuda, areolis immixta, ep. obscure viride, K—, hym. incol. jodo caeruleo, hyp. pallidum luteolum, paraph. supra obscure virides, leviter articulatae, non raro apice divisae, sporae fuscae, 1. septat., 0'009—0'012 Mm. lg., 0'005 Mm. lat., 8 in asco.*

9. *Rhizoc. geogr.* (L.).

10. *Endoc. complanatae* m. var.: *plantula* XV. Gurgl p. 387, nr. 14 *descripta*: parasitisch auf dem Thallus der *Lec. Mosigii*: *apoth. minutissima, solo apice prominentia, punctiformia, hym. jodo caeruleo, deinde vinoso, absque paraph., sporae elongatae, utroque apice paullo attenuatae, fuscae, 1. septat., 0'018—0'019 Mm. lg., 0'005 Mm. lat., 8 in asco.*

III. Unter den Blöcken des Griesbergthales können drei Gruppen unterschieden werden: aus Kalk, Gneiss und dem benachbarten Thonglimmerschiefer gebildet, welcher westlich des Brenners und an der linken Seite des Vennathales das Gebirge zusammensetzt. Die steilen Grashalden desselben sind lichenologisch von sehr untergeordneter Bedeutung. Im Lärchenwalde des Griesberges beobachtete ich nur wenige Arten.

1. *Biat. rupestris* (L.) f. *rufescens* (Hoff.).

2. *Lecid. speirea* Ach.; vide XIV. Finsterthal p. 444, Arn. exs. 677, Nyl. in Flora 1870, p. 38, 1875, p. 104; *Lec. contigua* X. Rettenstein p. 98,

XIII. Brenner p. 241, nr. 48: auf einigen Blöcken im Larixwalde des Griesbergthales und von hier in Arn. exs. 677 ausgegeben.

3. *Lec. albocaerulescens* var. *alpina* Sch.; vide IV. Schlern p. 615, nr. 83, Th. Fries Scand. 509, Anzi m. r. 298: *forma*: selten auf Blöcken im Hintergrunde des Griesbergthales.

4. *Siegertia calcarea* (Weis.).

5. *Rhizoc. excentricum* (Nyl.): vide XIII. Brenner p. 243, nr. 72 a.: an einem grösseren Blocke im Larixwalde des Griesbergthales und von hier in Arn. exs. 684 ausgegeben.

6. *Lithoic. nigresc.* (Pers.).

7. *Tichoth. pygm.* Kb.: auf dem Thallus der *Biat. rup.*

IV. Der crystallinische Kalk im Venna- und Griesbergthale, der hier in der Waldregion zu Tage tritt, ist stellenweise auf seinen einzelnen Blöcken mit Moosen bedeckt, unter welchen *Orthotrichum alpestre* im Hintergrunde des Vennathales beim Kaserer nennenswerth erscheint: *Encalypta ciliata*, *Bartramia Oederi*, *Brachythec. cirrhosum*, *Ptychod. plicatum* sind dessen hauptsächliche Begleiter.

1. *Urceolaria scruposa* (L.) var. *cretacea* (Ach.) Körb. par. 104, XIII. Brenner p. 269: an der Kalkwand im Vennathale am Wege rechts: *thallus albidus, crassus, C purpurasc., sporae speciei.*

2. *Amphorid. mastoideum* Mass., XIII. Brenner p. 267, nr. 21: von dieser Stelle im Vennathale in Arn. exs. 55 c. enthalten. *Compar. autem planta franconica* Arn. exs. 177.

3. *Thelidium Borreri* (Hepp) *galbanum* Körb.: an einem Kalkfelsen im Vennathale nicht weit von den Sennhütten des Kaserer.

4. *Polybl. Hegetschweileri* Hepp 446, Arn. exs. 689 a. b. c.; Flora 1870, p. 10.

a) *planta typica*: an einem Kalkfelsen im Vennathale bei den Sennhütten des Kaserer und von hier in Arn. exs. 689 b. veröffentlicht.

b) Die sicher zu dieser Art gehörende Form *thallo minus evoluto, apoth. minoribus*, welche XIII. Brenner p. 268, nr. 29 erwähnt ist, habe ich von der Kalkwand im Vennathale in Arn. exs. 689 c. ausgegeben; sie wächst dort gesellig mit *Amphorid. mastoideum* Mass.

5. *Polybl. rupifraga* Mass.: ziemlich sparsam auf Kalkblöcken im Hintergrunde des Griesbergthales.

6. *Collemopsis Schaereri* (Mass.) Nyl. Flora 1876, p. 571, 1873, p. 17. *Pannaria* Schaer. Mass., Körb. par. 46, 436. *Pyrenops.* Schaer. Nyl. Flora 1866, p. 374, Malbr. Lich. Normand. 1870, p. 18: an einem Kalkfelsen beim Kaserer im Vennathale bei der *Polybl. Hegetschw.*

V. Der Lärchenwald ober dem Beginne des Griesbergthales wurde ebenfalls einer genaueren Besichtigung, als sie früher möglich war, unterzogen, doch vermochte ich demselben, ausser den schon früher erwähnten Arten, nicht mehr als die folgenden abzugewinnen:

1. *Candel. vitellina* (Ehr.) var. *xanthostigma* (Pers.): Nyl. Scand. 141, Th. Fries Scand. 188; — Schaer. Enum. p. 80, Hepp 393, Anzi exs. 544: an der Rinde dünner Larixzweige am Wege im Griesbergthale; die von hier in Arn. 660 ausgegebenen Exemplare stammen sämtlich von einer jungen Lärche.

2. *Lecan. subintricata* Nyl., Norrlin Lich. Fenn. exs. 143: an Larixrinde im Walde des Griesbergthales: von hier in Arn. exs. 666 a. ausgegeben.

3. *Biatora fuscescens* Somft.: gemeinschaftlich mit der vorigen und von hier in Arn. exs. 499 b. niedergelegt.

4. *Biat. Cadubriae* Mass.: Th. Fries Scand. 468, vide XIV. p. 482, XVI. p. 406: var. . . . .: gemeinschaftlich mit den beiden vorigen, doch weit seltener: *thallus K flavesc., deinde rubesc.*; im Uebrigen stimmt die Pflanze in jeder Beziehung mit den Waldraster Exemplaren (XI. p. 514, Arn. exs. 594 b.) überein.

5. *Biat. obscurella* (Somft.) Th. Fries Scand. p. 467: ziemlich selten an Larixrinde gesellig mit *Lecan. subintricata* im Walde des Griesbergthales: *thallus macula albida indicatus, non granulatus, K—, apoth. parva, fusca, paullo convexula, immarginata, epith. fuscesc., hym. jodo caerul., paraph. laxiusc., supra articulata., sporae oblongae, 0'010—0'012 Mm. lg., 0'004—0'005 Mm. lat., 8 in asco.*

Die Apothecien dieses Pflänzchens, welches mit schwedischen Exemplaren völlig übereinstimmt, sind um die Hälfte kleiner als bei *B. Cadubriae*.

6. *Bilimbia intercedens* m. (*B. trachona* Ach. var. *intercedens* m. XI. Serlosgr. p. 515, nr. 53). *Bilimbia verecundula* Th. Fries Scand. 387 vix differt: an Larixrinde im Walde des Griesbergthales: *exteriore habitu omnino Biatorinae nigroclavatae* (Nyl.) *lenticul.* Th. Fries *similis*; *epith. fuligin., obscure viride, K—, hym. hyp. incolor., jodo caerul., sporae incolores, tenues, rectae vel leviter curvulae, 3 septat., 0'012—0'015 Mm. lg., 0'003 Mm. lat., 8 in asco.*

7. *Xylographa parallela* Fr. var. *laricicola* (Nyl.) m. — *Xylogr. laricicola* Nyl. Flora 1875, p. 13, Crombie exs. 97, Minks in Just bot. Jahresbericht 1876, p. 80 (vide Th. Fries Scand. p. 638 nota): ziemlich selten auf Rindenschuppen am Grunde der Lärchen im Walde des Griesbergthales: *hym. jodo caerul., deinde vinos., sporae ovaes, 0'015—0'018 Mm. lg., 0'007 Mm. lat.*

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: 1878

Band/Volume: [27](#)

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

Artikel/Article: [Lichenologische Ausflüge in Tirol. XVII. 533-570](#)