

Lichenologische Ausflüge in Tirol.

Von

Dr. F. Arnold.

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. Mai 1889.)

XXIV. Finkenberg.

Literatur: 1. H. G. Floerke, eine Biographie von E. Coemans (Flora 1867 p. 186); 2. v. Sonklar, Die Zillerthaler Alpen, 1872.

Nachdem Floerke in seinem 33. Lebensjahre sich entschlossen hatte, dem theologischen Berufe zu entsagen, unternahm er, bevor er sich dem Studium der Medicin widmete, von Mecklenburg aus eine grössere, bis in die Salzburger Alpen ausgedehnte Reise. Im Sommer 1798 hielt Floerke sich mehrere Wochen zu Finkenberg im Duxer Thale auf, welches damals noch zum Herzogthum Salzburg gehörte. Am 28. Juni 1798 wurde eine Excursion nach Dornau, jetzt Ginzling, unternommen und am 26. und 29. jenes Monats machte Floerke den durch die Ungunst der Witterung vereitelten Versuch, den südlich ober Finkenberg (883 m) gelegenen Grimberg (2765 m) zu besteigen. Die botanischen Ergebnisse der Reise sind im Briefe vom 1. März 1799 (Schrader Journ. 1799 p. 502) kurz angedeutet; der Aufenthalt in Finkenberg dagegen ist in Schrader Journ. 1801 p. 137 eingehend geschildert.

Floerke besass zwei Herbarien. Das ältere, in welchem allem Vermuthen nach der grösste Theil der bei Finkenberg gesammelten Pflanzen enthalten sein wird, kam in den Besitz der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin (Flora 1867 p. 189), welche dasselbe später dem dortigen k. botanischen Museum überliess. In diesem älteren Herbare werden auch diejenigen Flechten sich finden, welche Floerke in Schrader Journ., Web. Mohr Beitr. und im Berl. Magaz. (vgl. v. Kplhbr. Gesch. der Lich. I p. 452) zum Gegenstande seiner Untersuchungen gemacht hatte. Das zweite Herbar wurde seit der Ernennung Floerke's zum Professor in Rostock (1816) angelegt und ist jetzt Eigenthum der Universität daselbst. Einige der bei Finkenberg gesammelten Flechten sind darin enthalten.

Ueber die Lebensverhältnisse Floerke's kurz vor dieser Ernennung gibt der Entwurf eines Briefes an Professor Sprengel in Halle Aufschluss: „Berlin, 21. März 1815. Ich müsste weit ausholen, wenn ich Ihnen den Gang meines Schicksals während der letzteren Jahre erzählen wollte. Nur so viel erlaube ich mir zu bemerken, dass der Krieg von 1813 meine schriftstellerischen Geschäfte gänzlich unterbrach und ich endlich als Secretär bei dem Kriegscommissariate des vierten Armeecorps mit zu Felde ging. — Auf meinen militärischen Kreuz- und Querzügen hatte ich Gelegenheit, einige interessante botanische Ausflüge zu machen, besonders nach den östlichen Umgebungen des Harzes, nach dem Meissner in Hessen. — In meinen Nebenstunden beschäftigte ich mich jetzt mit einer Monographie der Gattung *Lecidea*, die mir dringend nöthig erscheint — —.“ Diese Monographie, für welche Floerke reichliches, im Rostocker Herbare befindliches Material zusammengebracht hatte, kam nicht zu Stande, es wendete Floerke sich vielmehr den Cladonien zu und schloss seine Thätigkeit im Jahre 1828 mit dem Hauptwerke seines Lebens, der *Commendatio de Cladoniis*, ab. Am 6. November 1835 starb Floerke, 71 Jahre alt.

Es möge mir gestattet sein, aus dem Inhalte des Rostocker Herbars, dessen Einsicht mir durch die Gefälligkeit des Herrn Dr. Oltmanns ermöglicht wurde, hier Einiges bekannt zu geben. Die Zahl der Original-Exemplare von Acharius, Schrader, Persoon, Mosig, Seeliger, Funck, Laurer ist nicht gross. Von Hoffmann, Schrank, Mohr, Sprengel, Meyer sind nur wenige Exemplare vorhanden. Flechten von Agardh, Graf Raben, Hübener sind in je einem Fascikel enthalten. Beträchtlicher sind die Beiträge von Schaerer und E. Fries, welche auch die ersten Lieferungen ihrer *Exsiccata* einsendeten. Von Schleicher hat Floerke eine ansehnliche Zahl Lichenen erworben. Mougéot schickte allmählig gegen 1000 Exemplare, von welchen viele noch nicht bestimmt sind. Ein besonders freundschaftlicher Verkehr bestand mit Sommerfelt und v. Flotow; die beiden Centurien der *Cryptog. norveg.* sind gut erhalten. Unter den Flechten Sommerfelt's befindet sich *Rehmlia caeruleoalba* Kphlbr., welche derselbe als: „8. *Lec. speirea* Ach.“ bezeichnete, während Floerke sie für „*Lec. epipolia*, alt“ erachtete: *ep. viride*, *hyp. fuscesc.*, *spor. incol.*, *virid.*, *1-sept.*, *utroque apice obtusae*, *medio leviter constrict.*, *0.015—17 mm lg.*, *0.008 mm lat.*, *8 in asco*.

Welche Bedeutung dem Rostocker Herbare zukommt, um jenes „Chaos ohne Gleichen“ (Forssell *Gloeolich.* p. 3), wofür man die Lichenologie billig ausgeben darf, langsam zu entwirren, möge aus drei Beispielen entnommen werden:

A. — Wallroth hat an Floerke wenige Cladonien, wohl aber viele andere, jedoch nur zu oft nicht mit Bestimmung versehene Flechten geschickt. Hie und da aber erhält man sicheren Aufschluss über Arten, welche in Wallr. *Flora crypt. germ.* 1831 beschrieben sind.

1. p. 296, Nr. 737. *Thromb. bacillare* W.; das Exemplar ist steriles *Leptog. Schraderi* (Bhd.); von Wallroth als „338, *Collema bacillare* m.“ an Floerke gesendet.

2. p. 299, Nr. 742. *V. leucoplaca* W.; von W. als „8. *Verr. candida* W.“ an Fl. geschickt und von diesem als: „*V. gemmata* v. *minutula* Fl.“ bestimmt. Das Exemplar ist *Pyrenula farrea* Ach., Nyl., Stitzb. helv., p. 252, Zw. Heidelb. p. 76: *thall. albesc., apoth. emersa, atra, paraph. capill., spor. inc., demum fuscidulae, 3-sept., utroque apice nonnihil acutae, 0'031 mm lg., 0'010—12 mm lat., 8 uniseriatae in asco.*

3. p. 303, Nr. 750. *V. chlorotica* Ach.; von W. als: „20. *V. Floerkeana* m., *viva laete viret, V. submersa*“ bezeichnet, von Fl. mit der Bemerkung versehen: „wenn sie nicht mit der *chlorotica* zusammenfällt. *Pyren. Funckii* Spr.“; diese Flechte ist *Verr. aethiobola* W., Arn. Flora 1885 p. 80 (*spor. simplices, oblong., 0'018—22 mm lg., 0'008—9 mm lat., 8 in asco.*)

4. p. 308, Nr. 759. *V. spadicea* W. ist *Stigmat. clopimum* (Wbg.) Arn. Flora 1885 p. 66: *thall. obscurefuscus, gonid. hymen. pallide virid. vel subincol., 0'003—4 mm lat., spor. fusc., obtusae, murales, binae, 0'042—45 mm lg., 0'018 mm lat.* — W. bezeichnete das Exemplar als: „16. *V. spadicea* m.“; Fl. schrieb hinzu: „wahrscheinlich zu *V. nigricans*, cf. DC. 43“.

5. p. 308, Nr. 760. *V. alutacea* W. ist eine *Lithoidea*, welche unter diesem Namen beibehalten werden darf und zur Gruppe der *Lith. fuscella* T., Arn. Flora 1885 p. 72 gehört: *thall. cinerascens, areolato-rimulosus, apoth. parva, areolis indentata, spor. ovales, simplic., 0'018—21 mm lg., 0'009—11 mm lat., 8 biseriatae in asco.* — W. schickte sie als: „14. *Verr. alutacea* m.“; Fl. erachtete sie für *Urc. ciner. v. polygonia* Ach. 141.

6. p. 309, Nr. 761. *V. elegans* W.; die unter diesem Namen mit Nr. 12 versehene Flechte ist, so weit ich zu urtheilen vermag, von *V. spadicea* W. = *Stigmat. clop.* nicht verschieden. Hymenialgonidien und Sporen stimmen überein, der äussere Habitus ist der nämliche und nur die Färbung des Thallus weicht etwas ab (*thall. apud V. eleg. in herb. opacus fuscus*). Fl. hielt sie für „eine kümmerliche *Porina pertusa* auf Stein“.

7. p. 313, Nr. 767. *E. verruc. i. coronata*; von W. unter Nr. 232 geschickt, ist *Pertus. coccodes* Ach. c. *apoth.*

8. p. 316, Nr. 769. *E. lept. b. polyphyllum* W. (Nr. 101 ad Fl.) ist *Guepinia polyspora* Hepp, Arn. Tirol XXII p. 63. Der älteste Name dieser Flechte dürfte *G. Wallrothii* Spreng. lauten.

9. p. 373, Nr. 825. *P. fuscolut. c. spodophaena* W. (von W. als „40. *Lec.?* *decolorans*“ und von Floerke als: „*L. fuscolut. b. leucoraea* Ach. p. 42“ bezeichnet) ist *Bilimbia sabulet.* (Fl.) Arn. Flora 1884 p. 571: *ep. sordide lutesc., hyp. fuscesc., spor. 3—7 sept., 0'024—27 mm lg., 0'005 mm lat.*

10. p. 379, Nr. 833. *P. vern. dendrophila* W. ist *Biatorina sphaeroides* Mass., Arn. Flora 1884 p. 564: *thall. lepros., muscos obducens, ap. pallide carnea, convexa, intus incol., hym. jodo caerul. deinde vinos., spor. 1-sept., 0'015 mm lg., 0'004—5 mm lat.* — W. schickte die Flechte unter Nr. 48 als: „*Lec. alab. b. sphaeroides* Ach.“ an Floerke.

11. p. 431, Nr. 903. *Pat. floccosa* W.; diese von W. unter „Nr. 263, *apoth. floccosa, pallidefusca*“ bezeichnete, von Fl. aber „*Sph. phaeoc.*“ benannte Flechte

ist *Aphanopsis terrigena* Ach. Univ. p. 181, Nyl. Flora 1882 p. 456, Stizbg. helv. p. 17, Lahm Westf. p. 160, Zw. exs. 904. Das Exemplar von Wallr. (*perithec. fusc., paraph. et asci jodo caerul., spor. amplae, simplic., incol., late oblong., 0'030—32 mm lg., 0'015—18 mm lat., 8 fere uniseriatae in asco*) stimmt mit Zw. 904 überein.

12. p. 551, Nr. 1026. *P. teretiuscula* W. wurde von W. als: „25. *Coll. subtile*“ an Fl. geschickt und von demselben „*Coll. teret.*“ genannt. Das vorhandene sterile Exemplar ist *Leptog. microscopicum* Nyl., Arn. Flora 1885 p. 213.

B. — *Lec. sabuletorum* Fl. Berl. Mag. 1808 p. 309, 311.

1. Die Flechte vom Rehberger Graben auf dem Harz ist *Lec. limosa* Ach., Th. Fries Sc. p. 538; Arn. Tirol XXI p. 137: *pl. macrior, thall. minus evolutus, sordide albesc., ap. atra, epith. caerul. viride, ac. nitr. colorat., hym. incol., hyp. lutesc., spor. oblong. vel fusiformi-oblong., simplic., 0'012 mm lg., 0'004 mm lat., 8 in asco.*

2. *L. sab.* auf Baumrinde (Berl. Mag. 1808 p. 309, 310) ist nach dem Exemplare im Rostocker Herbare *Biatorina globulosa* (Fl.) Th. Fries Sc. p. 575, gesellig mit *Megalosp. alpina* Fr., Th. Fries Sc. p. 479.

3. *L. sab. syncomista* Fl. Berl. Mag. 1808 p. 310. Mit der Bezeichnung: „*Lec. muscorum* Fl., *L. sabul. syncomista* Fl. Berl. Mag. 1808 p. 310, *Carnaria, Lich. musc.* Ehr.; vom Brocken, 1808“ befindet sich im Rost. Herb. ein „zur Berlinischen Sammlung“ gehöriges Exemplar, welches aus *Plat. fahlunense*, dem Thallus der *Lec. neglecta* Nyl. und der *Lec. arctica* Sft., Th. Fries Sc. p. 540 besteht: *thall. L. arctic., ap. pruinosa, ep. viride, hyp. pallide luteol., spor. oblong., 0'016—19 mm lg., 0'006 mm lat.*

4. *L. sab. vorticosa* Fl. Berl. Mag. 1808 p. 311 umfasst eine Mehrzahl von Arten (vgl. Koerb. syst. p. 251). Auf den Steinchen am Rehberger Graben wächst ausweislich der Exemplare im Rost. Herb., welche von Fl. als „*L. sab. vortic.*“, Rehberger Graben auf dem Harze, 1808“ bezeichnet wurden, lediglich *Lec. crustulata* Ach.: *thall. sordide albesc., K—, hyph. non amyloid., apoth. hic inde nonnihil gyrosa, exc. hyp. fusc., epith. sordide oliv., spor. oblong., simplic., 0'018 mm lg., 0'009—10 mm lat.*

5. Kein Exemplar der *L. sabulet.* Fl. im Rostocker Herbare entspricht der *Bilimbia sabulet.* Stizbg., Arn.!

C. — *Lec. goniophila* Fl. Berl. Mag. 1809 p. 311. Hier gibt Floerke nur einen Standort an. Das Rostocker Exemplar: „*Lec. gon.* Ach., Berlin, ist auch in Mecklenburg, z. B. Kittendorf, sehr gemein“ ist *Sarcog. simplex* (Dav.) Th. Fries, Arn.: *epith. obscure fusc., paraph. crassae, hyp. incol.* — Es hat jedoch Floerke auch andere äusserlich ähnliche Flechten als *L. gonioph.* bezeichnet, und zwar nach dem Rostocker Herbare insbesondere a) *Lec. entero-leuca* Ach. f. *pungens* (Koerb.) Arn. Tirol XXIII p. 118: *epith. viridinigrans, K fuscopurpurasc., paraph. lax., hyp. incol., spor. obl., 0'015 mm lg., 0'007 mm lat.*: „*Lec. gonioph.*, sächsische Schweiz, 1811“; und b) *Lecanactis premnea* Ach., *plocina* Mass., Koerb. Syst. p. 280.

In der Umgebung von Finkenberg hat Floerke vorwiegend Strauch- und Laubflechten gesammelt, welche keinen Anlass zu Bemerkungen geben. Folgende Arten aus jener Gegend sind in anderen Werken Floerke's erwähnt:

1. *Clad. bellidiflora*: Berl. Mag. 1808 p. 225. — 2. *C. deformis*: auf der Grasbergalpe bei Finkenberg: Berl. Mag. 1808 p. 219. — 3. *C. digitata*: p. 217. — 4. *C. pleurota*: auf der Grasbergalpe: p. 218 mit Comm. Clad. p. 108. — 5. *C. amaurocr.* und f. *cladonioides*: auf der Elsalpe und am Grimberge von Floerke entdeckt: Web. M. Beitr. 2 p. 334, mit Comm. Clad. p. 119, 122. — 6. *C. grac. macroc.*: auf der Elsalpe und bei Asteck (Amthor Tir. Führer 1886 p. 168): Web. M. Beitr. 2 p. 330 mit Comm. p. 38. — 7. *Lecid. sab. euphorea*: Berl. Mag. 1808 p. 311: auf *Pinus Cembra* im Zillerthale: comp. Arn. Tirol XXI p. 137. — 8. *Lecid. decolorans*: Berl. Mag. 1809 p. 194 (Tiroler Alpen). — 9. *Lec. atrosanguinea*: Berl. Mag. 1809 p. 310. — 10. *Lec. fuscolutea*: Schrad. Journ. 1810 p. 32.

Im Rostocker Herbare traf ich nachstehende Arten aus der Finkengerger Ausbeute:

1. *Lec. aglaea* Smft., Arn. Tirol XXI p. 133 („*Lec. verrucosa* Fl., Alpen des Zillerthales, 1798“: Fl. in herb.).

2. *Lec. confluens* Fr. („*Lec. confluens* Ach., *Stromaria const.*, aus dem Zillerth. in Salz., 1798“: Fl. in herb.).

3. *Lec. speirea* Ach., Th. Fries, Arn., Fl. in Berl. Mag. 1810 p. 127, 234 („*Stromaria albocaer.* v. sp. Fl., Zemmthal im Zillerth., 1798“: Fl. in herb.). Das Exemplar entspricht der Flechte Arn. exs. 677, a, c.

4. *Lec. silacea* Ach.: von Fl. richtig bestimmt („*Lec. sil.*, Zemmthal im Zillerth., 1798“).

5. *Lec. lithophila* Ach., Th. Fries, Arn.; das Exemplar entspricht der in Anzi exs. 358 A (non 358 B, quae est *Lec. lactea* Fl.) enthaltenen Alpenform: thall. albesc., rimulos., hyph. non amyloid., ap. atra vix pruinoso, ep. sordide fuscesc., hyp. incol. („*L. daphnoena* var. *caesia*, *L. caesia* Ach.; dieses Stück bestimmte Hoffmann für seine var. *multipuncta*. Aus dem Zillerth. in Salz., 1798“: Fl. in herb.).

6. *Catoc. atroalb.* W. f. *subiculosus* Fl. („*Lec. fuscoatra* var. *subic.* Fl., beinahe a), von den Alpen des Zillerth. in Tirol, 1798“: Fl. in herb.). Das Exemplar (thalli *glebae fusciculocinerasc.*, *dispersae*, *protothallo atro impositae*, *apoth. sparsa*, *epith. K colorat.*, *spor. 1. sept.*, *fusc.*, 0.030—33 mm lg., 0.015 mm lat.) entspricht der bei Arn. Tirol XXIII p. 101 erwähnten Form (comp. Flora 1828 p. 690).

7. *Rhizoc. eccentricum* Nyl. pl. *alpina* Arn. exs. 684 („*Lec. albocaerul.* b) *turgida* Ach. 30, aus dem Zillerth. in Salz., 1798“: Fl. in herb.: *epith. olivac.*, *hyp. fuscesc.*, *spor. incol.*, 7—9 sept. et muralipolybl., 0.048—66 mm lg., 0.021 mm lat., 8 in asco).

8. *Sporast. testud.* var. *coracina* Ach., Arn. Tirol XXI p. 140 („*Lec. testudinea* Fl., Elsalpe im Zillerth., 1798“: Fl. in herb.).

1. Am 31. Juli 1887 überzeugte ich mich, dass Floerke von Finkenberg aus gerechnet wenig mehr als die halbe Höhe des Grimberges erreicht hat. Der Duxer Bach wird jetzt ausserhalb des Ortes auf einer neuen, oberhalb der Schlucht angelegten Brücke überschritten. Alsbald führt der Fussweg links von der Schlucht gegen die Höfe Brunnhaus. Einige Minuten von der Brücke entfernt ragt ein 2 m hohes Phyllitmassiv rechts am Steige hervor, woran ich hauptsächlich folgende Lichen bemerkte:

1. *Imbr. sorediata* (Ach.): steril. — 2. *Acarosp. fuscata* (Schd.).

3. *Aspic. cinerea* L. f. *alba* Schaer. En. p. 86: von hier in Arn. exs. 1228b) enthalten: *thall. albesc.*, *effusus*, *K rubesc.*, *spor. 0'018—21 mm lg.*, *0'009 ad 11 mm lat.*

4. *Urc. scruposa* L. — 5. *Lecid. neglecta* Nyl., steril. — 6. *Rhizoc. petraezium* Nyl. Flora 1879 p. 221, Arn. Tirol XX p. 383, XXI p. 142, *Rhizoc. endamyl.* Th. Fries Scand. p. 627 parum differt, *L. petraea* (Nyl.) Wainio Adj. p. 135: nicht häufig: *thall. cinerasc.*, *verrucoso bullatus*, *K—*, *C—*, *hyph. amyloid.*, *apoth. inter verruculas dispersa*, *epith. obsc. olivaceovir.*, *K—*, *spor. fusc.*, *0'027—33 mm lg.*, *0'012—15 mm lat.*

7. *Pyrenopsis sanguinea* Anzi Neos. p. 1, Forssell, Gloeolich. p. 44, 49, exs. Anzi 474, Zw. 698, Arn. 1248: von diesem Standorte in Arn. 1248 ausgegeben: *pl. humectata rufonigr.*, *sicca atra*, *thallus minute leproso-granulosus*, *siccus nonnihil diffractus*, *gonidia (Gloeocapsa) purpurasc. rufa*, *K sordide obscure violaceo viridia*, *apoth. urceolata*, *nigr.* *vel fusconigr.*, *epith. fuscid.*, *hym. jodo caerule.*, *hyp. incol.*, *sporae ovaes*, *0'008—9 mm lg.*, *0'005 mm lat.*, *8 in ascis oblongis.*

Eine kurze Strecke später steht an der anderen Seite des Weges gleichfalls Phyllit an; hier fand ich: 1. *Alect. bicolor* (Ehr.): steril, von hier in Zw. exs. 1040 enthalten. — 2. *Ramal. pollin.* — 3. *Clad. squamosa* H. — 4. *Imbr. perlata* L.; *thall. non ciliatus*, *med. C—*. — 5. *Pertus. lactea* (Wf.).

2. Von Brunnhaus zieht sich der Weg allmählig aufwärts in den Nadelholzwald, in welchem nicht mehr wie zu Floerke's Zeiten „so viele vom Sturm umgeworfene Bäume“ liegen. Die p. 144 deutlich beschriebene *Usnea longissima* vermochte ich nicht zu sehen; dafür ist *Us. barb. plicata* (Schd.) Arn. Flora 1884 p. 67 an den Zweigen der Lärchen häufig und aus diesem Walde in Arn. exs. 1206 aufgenommen. *Alect. jubata* (L.) und hie und da *Al. bicolor* (Ehr.); sehr selten *Plat. chlorophyllum* (Humb.), keineswegs, wie 1798, allenthalben an Kiefern (p. 144). Die Scharte, nämlich der Einschnitt, an welchem der kleine Bach herabkommt, war schon in jener Zeit nicht mehr waldbedeckt. Eine Strecke aufwärts bemerkte ich in einem kleinen bemoosten Felsengerölle:

1. *Clad. uncial. f. obtusata* Sch. — 2. *C. bellidiflora* Ach. — 3. *C. squamosa* Hoff. — 4. *C. crispata* Ach. f. *virgata* Ach., Wainio Clad. p. 391 (*hujus varietatis status minor sit multibrachiata* Fl., Arn. 1275). — 5. *C. Delesertii* Nyl., Wainio Clad. 1 p. 397 (*materia spermog. K coccinea*). — 6. *Cetr. isl.* — 7. *Sticta limitata* Ach.: steril. — 8. *Ochrol. geminipara* Th. Fries (*leprothelia* Nyl.) über *Racomitrium*. — 9. *Microglæna sphinctrinoides* Nyl. —

10. *Dactylosp. urceolata* Th. Fries: parasit. auf dem gelatinösen Thallus der *Micr. sphinctr.*

Ober der Scharte stehen noch heutzutage die beiden Heuhütten (p. 148, 169), zu welchen man am kürzesten auf dem Wege gelangt, welchen Floerke am 26. Juni 1798 zum Abstieg benützte. Oberhalb der Hütten, welche wie schon damals sich am Ende der Baumregion befinden, überblickt man das Floienthal. Mir blieben nur zwei Stunden zur Musterung der mit Felsen und Blöcken bedeckten Gehänge ober den Hütten übrig, dann begann der Regen. Ausser der normalen Alpenflora, wozu die meisten von Floerke beobachteten Flechten gehören, kamen mir zu Gesicht:

1. *Aspic. alpina* Sft. — 2. *Asp. subdepressa* Nyl., Arn. exs. 1168, Tirol XXI p. 128: *K*—, *spora*e 0'021—24 mm *lg.*, 0'012—15 mm *lat.* — 3. *Pertus. lactea* Wulf. — 4. *Pertus. corallina* L. — 5. *Pertus. isidioides* Schaer., Arn. Tirol XXIII p. 84: von dieser Stelle in Arn. exs. 1230 ausgegeben. — 6. *Biatora Kochiana* Hepp. — 7. *Lec. armen. lutescens* Anzi, Arn. Tirol XXIII p. 113.

8. *Lec. lactea* Fl.: an einem Felsblocke am Abhange ober den Hütten und von dort in Arn. exs. 1235 niedergelegt. — 9. *Lec. declinasc. subterluescens* Nyl., Arn. Tirol XXIII p. 114: *thall. ochraceo-ferrug., hyph. amyloid., paraph. non articul., hyp. lutesc., sub microsc. incol.* — 10. *L. obscurissima* Nyl., Arn. Tirol XXI p. 104, XXIII p. 113: *med. K*—, *ep. obscure smaragd., hyp. lutesc., spor. ovales, 0'010—12 mm lg., 0'006—7 mm lat., spermat. recta, 0'003—4 mm lg., 0'001 mm lat.*

11. *Lec. incongrua* Nyl., Arn. Tirol XXIII p. 114: nicht häufig: *thalli glebulae albae, K*—, *C*—, *hyph. non amyloid., protothallo atro impositae, ep. olivac. viride, hyp. incol., spora*e oblong., 0'015 mm *lg.*, 0'006 mm *lat.* — 12. *L. platyc. var. flavicunda* Ach.: *spermat. subrecta, 0'012 mm lg., 0'001 mm lat.* — 13. *Sporast. testudinea* (Ach.) atque 14. *cinerea* (Schaer.). — 15. *Catoc. polyc.* Hepp. — 16. *Catoc. atroalbus* (Wulf.): *hyph. non amyloid., ep. fuscesc., K violaceopurp.* — 17. *Endococcus complanatae* Arn. Tirol XXII p. 83: parasit. auf den Thallusareolen der vorigen Art: *apoth. punctif., perithec. fusc., spor. rectae vel levissime curvulae, utroque apice nonnihil attenuatae, incol., lutesc., fuscid., 0'015—18 mm lg., 0'003—4 mm lat., octonae.*

3. Finkenberg, wo ich mich vom 30. Juli bis 3. August 1887 aufhielt, ist für lichenologische Zwecke nicht gerade günstig gelegen, da das Gebiet der Hochalpen zu weit entfernt ist. Am Wege gegen Lannersbach stehen Eschen (*Frax. exc.*), welche mit Rücksicht auf das Vorkommen der Rindenflechten in Alpentälern zu weiterer Untersuchung geeignet sind; hier: 1. *Imbr. perlata* L. — 2. *I. saxat.* — 3. *I. glabra* (Schaer.): *thall. glaber, med. C. purp.; spora*e obl., 0'012—15 mm *lg.*, 0'007 mm *lat.*; *spermat. recta, 0'007—8 mm lg., 0'001 mm lat.* — 4. *Parm. aipolia* Ach. — 5. *P. stell. ambigua* Ehr. — 6. *P. pulverulenta argyphaea* Ach., Flora 1884 p. 171. — 7. *Xanth. candelaria* L. — 8. *Letharium rupestre* L.

Der Weg von Finkenberg nach Ginzling bietet wenig. *Pertus. lactea* und *corallina* sind häufig; *Pert. pseudocorallina* = *Westringii* (Tirol XXIII p. 84)

an Felsen kurz vor Ginzling, *Pannaria caeruleobadia* (*conoplea*) steril am Wege zum Karlssteg hinab.

Zwischen diesem Stege und Ginzling wächst in feucht dumpfiger Lage *Alnus incana* am Zemmbache, auf deren glatter Rinde insbesondere vorkommen: 1. *Ramal. pollinaria* L.: steril. — 2. *Ev. prunastri* L. — 3. *Imbr. olivetorum* (Ach.): *med. C. purpurasc.* — 4. *I. fuliginosa* (Fr.). — 5. *Parm. speciosa* Wulf., c. ap. — 6. *Parm. pulverulenta* Schreb. — 7. *Pertus. amara* Ach.: *soredia C. addito K nonnihil rubesc.* — 8. *Lec. parasema* Ach.

Lecanora epanora Ach., Tirol XXII p. 74: auf Glimmersteinen der Wegmauern vor Ginzling. *Clad. fimbriata* form. *prolifera* Hoff.: auf Erde einer Böschung.

Bei Ginzling mündet das steinige, waldentblösste Floitenthal. Unweit der ersten Alphütte liegen Glimmerblöcke, auf welchen Lecideen gerne einen rostrothen Thallus erhalten: 1. *Imbr. pannariiformis* Nyl., Arn. Tirol XXIII p. 83. — 2. *Lecan. cenisea* Ach., *atrynea* Tirol XXI p. 126. — 3. *Aspic. subdepressa* Nyl., Arn. exs. 1168. — 4. *Lec. silacea* Ach., Th. Fries Sc. p. 487. — 5. *Lec. inserena* Nyl., Arn. Tirol XXI p. 134.

4. Wie geringfügig botanische Ergebnisse zu sein pflegen, wenn eine Alpenlandschaft zum ersten Male und für kurze Zeit betreten wird, zeigte mir der Aufenthalt in Waxegg (5.—8. August 1887). Von einer ausgedehnten Eisregion ragen drei Gletscher in ein Hochthal herab, welches in alter Zeit mit Zirben bestanden war. Noch steht ein Waldrest von *Pinus Cembra* bei der Grawander Alpe. In der Umgebung von Waxegg (1865 m) aber ist lediglich Krummholz in beschränkter Menge erhalten. Am Nordabhange ober der auf einem Wiesenplane gelegenen Waxeggalpe befindet sich nahe am Gletscher ein grosses Gneissfelsengerölle; hier fanden sich:

a) Auf *Rhodod. ferrugineum*:

1. *Parm. ambigua* (Wulf.). — 2. *P. hyperopta* (Ach.). — 3. *Lecan. subf. chlarona* Ach.: *pl. rhododendrina*: Arn. exs. 586, Zw. 915. — 4. *Aspic. cinereo-rufesc.* Ach. — 5. *Buellia parasema* Ach. — 6. *Catoc. polycarpus* Hepp (*atroalbicans* Nyl.). — 7. *Rhiz. geograph.* c. ap.

b) Auf Aesten von *Pinus pumilio*: *Cetr. island. crispa* Ach. und *Parm. ambigua* W.

c) Species *muscic. et terrestres*:

1. *Clad. sylvat.*; 2. *alpestris*; 3. *unc. obtusata*. — 4. *bellidiflora*: steril. auf bemoosten Blöcken in Felsklüften. — 5. *C. foliosa* Smft. in Floerke, Comm. p. 17; *macrophylla* Schaer.: steril. — 6. *Thamn. vern.* — 7. *Cetr. isl.* — 8. *Peltig. rufesc.* (Nck.): *thallo margine crispo*. — 9. *Ochrol. geminip.*: steril über *Dicranum* und *Racomitrium*. — 10. *Secoliga carneonivea* Anzi: über platt aufliegendem *Polytrich. junip.* — 11. *Lecidea arctica* Smft.: über *Racomitr.* — 12. *Lecid. limosa* Ach.: auf Erde. — 13. *Lecid. crassipes* Th. Fries: über veralteten Moosen.

5. Am 5. August 1887 ging ich von der Alpe bis an den Fuss des nahen, von Jahr zu Jahr zurückweichenden Waxegg-Gletschers (v. Sonklar p. 20).

Links seitwärts und jenseits des Gletscherbaches liegt die Hütte der Granatler. Bald war die Stelle erreicht, bei welcher das Ende der Gletscherzunge sich wandartig über das Thal verbreitet. Zehn Schritte vom Eise entfernt waren als erste Spur der Vegetation vereinzelte, 1 cm breite, sterile Räschen von *Racomitria canescens* und ein Exemplar von *Chrysanthemum alpinum* zu erblicken. Zwanzig bis dreissig Schritte vom Eise entfernt blühten *Oxyria*, *Arabis alpina*, *Cerastium alp.*, *Saxifr. aspera*, *Tussilago farfara*; sterile Räschen von *Bryum Ludwigi* hatten sich eingestellt. Allein weder auf den Gneissblöcken, noch auf dem losen Gletschersande war eine Flechte sichtbar. Erst in einer grösseren Entfernung, etwa 100 Schritte vom Eise weg, an Orten, wo die Zahl der Phanerogamen zugenommen hatte (*Ranunc. glacialis*, *Saxifr. aizoides*, *Achillea moschata*, *Artemisia mutellina* vereinzelt, *Phleum alp.*, *Agrostis rupestris*, *Poa alp.*), (steriles *Polytr. pilif.*), vermochte ich auf den Blöcken Anflüge von *Aspic. cinereorufesc.* Ach. f. *sanguinea* Kphbr., Arn. Tirol XXI p. 128, *Lecid. promiscens* Nyl. und *Rhizoc. geograph. (areolae protothallo circumdatae)* zu bemerken. Am Rande grösserer Steine wuchs das zur Zeit noch nicht aufgeklärte *Stereoclad. tyroliense* Nyl., Arn. Tirol XXI p. 114, welches nicht, wie ich früher glaubte, mit *Ster. alpin.* spezifisch zu vereinigen ist. Auf einem grösseren Gneissblocke war *Asp. cinereoruf. sangu.* so verbreitet, dass sie für Arn. exs. 1229 a mitgenommen werden konnte. In der Richtung gegen die Waxeggalpe, mehr und mehr vom Gletscherende entlegen, vermehrte sich auf der steinigigen, zwischen dem Gletscherbache und dem vorhin genannten, mit Krummholz bewachsenen Gehänge gelagerten Geröllfläche die Zahl der Pflanzen: *Cherleria*, *Epilob. Fleischeri*, *Aster alp.*, *Gentiana nivalis*, *Carex atrata*; auch ein Theil der Vegetation der benachbarten Wiese der Alpe war auf dieses Gerölle vorgedrungen; *Stereoc. alpinum*, *Cetr. isl. crispa* Ach. Der äussere, an die Wiese anstossende Rand der Moräne ist sicher schon seit geraumer Zeit eisfrei. Auf den Gneissblöcken ist eine artenarme, aber individuenreiche Vegetation von Flechten verbreitet. *Aspic. cinereoruf. sangu.* Kphbr., Arn. exs. 1229 b und *Lec. promiscens* Nyl., Arn. Tirol XXI p. 135, Arn. exs. 1237, wurden diesem Standorte entnommen. An den Steinen im Gletscherbache wachsen keine Lichenen. Allein *Verruc. hydrela* Ach., pl. alp. Arn. Tirol XXI p. 146 war auf Steinen in einem der Wiese zugeleiteten Abflüsse (in dessen Nähe *Dianthus glacialis*) nicht selten: pl. *atra*, *gelatinosa*, *sicca obscure olivaceofusca*, *apoth. pro maxima parte thallo tecta*, *perith. dimid.*, *sporae simplic.*, 0'027—30 mm lg., 0'015 mm lat. An feuchten Felsen des Abhanges gegenüber Waxegg *Polyblastia pallescens* Anzi, Arn. Tirol XXIII p. 102.

Ohne Ergebniss war der Gang an den Fuss des Schwarzensteingletschers. Eine weite, von den Abflüssen des Gletschers durchfurchte Fläche ist mit Phanerogamen, welche gegen den Gletscher hin an Zahl mehr und mehr abnehmen, bewachsen; *Bryum Ludwigi* (Arn. Tirol XV p. 369) tritt in solcher Massenv egetation auf, dass die ausgedehnten, bis 12 Fuss breiten Rasen noch von der Höhe am Schwarzensteinsee aus zu erkennen sind. Flechten habe ich jedoch nicht gesehen.

6. Zu diesem See (2543 m) gelangt man von Waxegg aus leicht in zwei Stunden. Der Blick auf die gegenüberliegenden Gletscher ist bekannt (v. Sonklar p. 20, 35). Am Seeufer rechts vom Abflusse ist Strahlstein blossgelegt, auf welchem eine dürftige Lichenenflora sich angesiedelt hat: 1. *Lecanora badia* Pers. — 2. *L. polytropa* Ehr.: von hier in Arn. 537 e enthalten; var. *intricata* Schrad.: thall. C—, apoth. *lividonigris.*, *spermatia arcuata*, 0'018—21 mm lg., 0'001 mm lat. — 3. *Lecid. confluens* Fr. — 4. *Lecid. platycarpa* Ach. — 5. *Rhiz. geogr.*

Gewaltige Felsblöcke liegen an der linken Seite des Sees; an einem derselben insbesondere: 1. *Aspic. alpina* (Sft.). — 2. *Asp. cinereorufesc.* (Ach.). — 3. *Psora atrobrunnea* (Ram.). — 4. *Lecid. Dicksonii* Ach., Th. Fries Sc. p. 516.

Der gegen Süden freie See ist im Uebrigen von rauhen und steilen Gehängen umgeben. Ober ihm, nordwestlich, liegt eine zweite, beträchtlich kleinere Wasseransammlung; Schneefelder dehnen sich neben felsigen Gehängen mit *Aretia glac.* und *Ranunc. glac.* aus; ein mässiger Pflanzenwuchs reicht kaum für die Schafe hin. Eine empfindliche Flechtenarmuth macht sich geltend. 1. *Cornic. tristis* Web.: niedrig und steril. — 2. *Imbr. stygia* L. — 3. *lanata* L. — 4. *Gyroph. cylindr.* cum var. *tornata* Ach. — 5. *Cand. vitell.* — 6. *Lecan. polytropa*: auf Granaten übergehend. — 7. *Psora demissa* R., *atorufa* Dcks.: auf felsigem Boden. — 8. *Lec. lactea* Fl. — 9. *Lecid. declinans* Nyl.: Formen dieser Art besonders häufig. — 10. *Lec. promiscens* Nyl. — 11. *Lecid. platycarpa* Ach. — 12. *Lec. leucothallina* Arn. Tirol XXI p. 136: sparsam. — 13. *Sporast. testud.*

Auf zahlreichen Strahlsteinplatten auch nicht eine Flechte.

Hie und da ragen aus dem Glimmer niedrige Riffe von dunkelgrünem Serpentin hervor. Obgleich ich dieselben, soweit sie mir zu Gesicht kamen, möglichst genau absuchte, vermochte ich doch nur fünf Species zu erblicken: 1. *Lecan. polytropa* Ehr.: *thallo minus evoluto et subnullo.* — 2. *Aspic. alpina* Sft.: substeril.; thall. *K rubesc.* — 3. *Lecidea promiscens* Nyl.: thall. *subnullus*, apoth. *gregaria*, *epith. obscure smaragd.*, *hym. incol.*, *hyp. fusc.*, *spor. elongato-obl.*, 0'012—14 mm lg., 0'004 mm lat. — 4. *Lecid. vorticosa* (Fl.) Koerb.: *a priore differt hyp. obscure smaragd., hym. laete smaragd.* — 5. *Rhizoc. geograph.* (vgl. Flora 1887 p. 430).

Ein Holländer, welcher den grossen Greiner (3196 m) bestieg, brachte mir von dem obersten Theile dieses Gneissberges *Androsace glacialis*, sowie: 1. *Alect. ochroleuca.* — 2. *bicolor.* — 3. *Thamn. vermic.* — 4. *Cornic. acul. obtusata* Schaer. — 5. *Cetr. island.* — 6. *Plat. fahlunense* L. — 7. *Gyrophora anthracina* (Wulf.): *humilis, compacta, subtus atra et laevis.*

7. Am Morgen des 8. August 1887 wurde noch *Lecid. declinans* Nyl. var. *subterluens* Nyl.: *ochromelaena* Nyl. Flora 1878 p. 243 von einem Gneissblocke bei der Waxeggalpe für Arn. exs. 1236 mitgenommen. Ein Granatler trug das in jenen Tagen gesammelte Material, mit dem Reisegepäck 60 kg schwer, nach Mayerhofen hinab.

So reich auch der oberste Theil des Zillerthales an seltenen Mineralien ist, glaube ich doch behaupten zu dürfen, dass diese sparsam vorkommenden, meist gar nicht zu Tage tretenden Gesteine für die Lichenenflora keinerlei Bedeutung haben. Nur auf den Höhen des Rothkopfes ober dem Schwarzensteinsee oder am Rossruck werden wie bei Gurgl (Tirol XX p. 390) die Schließflächen der Granaten eine genauere Besichtigung verdienen.

8. Ich schliesse diese kurze Skizze mit der Angabe der Flechten, welche ich am 10. August 1887 auf der Gerlossteinwand antraf. Südöstlich von Zell im Zillerthale (565 m) steht eine senkrechte Wand des krystallinischen Kalkes der Centralalpen an, zu deren Fuss man in vier Stunden gelangt. Oben auf der Höhe (2162 m) ist der sanft geneigte, begraste Boden stellenweise mit Krummholz besetzt. Zerstreute Kalkblöcke und der oberste Rand der langgedehnten Wand lieferten das nachstehende Ergebniss:

A. Species saxicolae.

1. *Parm. caesia*: subspec. *caesitia* Nyl., Hue p. 319: *thallus esorediosus, medulla* K—. — 2. *Parm. obsc. lithotea* Ach. — 3. *Physc. elegans* Lk. — 4. *Callop. aurantiac.* — 5. *Gyalol. aurella* (H.) pl. alp. Arn. exs. 881. — 6. *Sarcogyne pruinoso* (Sm.): var. *quaedam alpina*: *thallus subnullus, macula indicatus, apoth. gregaria, plana, nigric., ep. fuscesc., hym. hyp. incol., jodo caerul., paraph. robust., sporae oblong., 0.003 mm lg., 0.002 mm lat., numerosae in ascis oblongis.* — 7. *Rinod. Bischoffii* H. — 8. *Lecan. dispersa* (Pers.) f. *coniotropa* Fr., Th. Fries Sc. p. 254. — 9. *Jonasp. Prevostii* Fr. — 10. *Jon. melanocarpa* Kphlbr. — 11. *Biat. rupestr. rufesc.* Hoff. — 12. *Lecid. enteroleuca* Ach., Nyl. = *gonioph.* Koerb. f. *atrosangu.* Hepp. — 13. *Lecid. immersa* (Wb.). — 14. *Lec. jurana* Sch. — 15. *Lec. caerulea* Kphlbr. — 16. *Lithographa cyclocarpa* Anzi, Arn. Tirol XXIII p. 138.

17. *Endoc. min.* L. — 18. *End. polyphyllum* Wulf., intest. Kb., Arn. Tirol XXI p. 145: *thall. microphyllin., intricatolobatus, spor. ovaes, 0.009 ad 12 mm lg., 0.007 mm lat.* — 19. *Stigmat. clop. f. porphyrium* M., Arn. Tirol XXII p. 82. — 20. *Lithoic. tristis* Kphlbr. — 21. *Verruc. Dufourei* Ach. — 22. *Verr. caerulea* (Ram.). — 23. *Amphorid. Hochstetteri* Fl.: pl. alpina Arn. Flora 1885 p. 145. — 24. *Polybl. singularis* Kphlbr. — 25. *Polybl. hyperborea* Th. Fries f. *abstrahenda* Arn. — 26. *Polybl. deminuta* Arn. — 27. *Lethagrium polycarpon* (Schaer.).

28. *Psorothichia Arnoldiana* Hepp, Arn. Flora 1885 p. 216, Forssell Gloeolich. p. 72, 79, Arn. exs. 32: ziemlich selten: *thallus minute granulatus, olivaceofuscesc., gonidia luteoviridia, K—, apoth. rufescentia, habitu biatorina, disco plano vel concaviusculo, ep. fusc., hym. jodo caerul., paraph. subdiscretae, non articul., hyp. incol., sporae oblong., simpl., octonae, 0.015 mm lg., 0.006 mm lat.* — 29. *Tichothec. pygm.* Kb.: parasit. auf dem Thallus der *Lecid. caerulea*.

B. Species terrestres et muscicolae.

1. *Clad. sylvatica* L. (steril). — 2. *C. deformis* L. *crenulata* Ach. — 3. *C. coccifera* L.: pl. steril. alpina; Arn. Tirol XXIII p. 106. — 4. *C. gracilis* L.:

pl. vulg. et f. *macroceras* Fl. — 5. *C. pyxid. simplex*. — 6. *C. cariosa* Ach., sterilis. — 7. *Thamn. vermic.* — 8. *Cetr. isl.*: pl. vulg. et var. *crispa* Ach. — 9. *Plat. nivale* et 10. *cucullat.* — 11. *Peltig. rufesc.* var. *incusa* Flot.: est pl. minor, steril., pallidior, terrae magis adpressa. — 12. *Callop. cerinum* Ehr.: a) *stillicid.* H. atque b) *flavum* Anzi. — 13. *Blast. Jungermanniae* (Vahl). — 14. *Blast. leucoraea* Ach. — 15. *Rinod. mniaraea* Ach. — 16. *Lecan. subf. hypnorum* W. — 17. *L. Hageni* var. *Saxifragae* Anzi, Arn. Tirol XXI p. 127. — 18. *Aspic. verrucosa* Ach. — 19. *Baeom. ros.* — 20. *Psora decipiens* Ehr. — 21. *Thalloid. caer. nigr.* — 22. *Toninia syncomista* (Fl.) Th. Fries Sc. p. 335. — 23. *Biat. Berengeriana* Mass. — 24. *B. uliginosa* (Schrad.). — 25. *B. granul. escharoides* Ehr. — 26. *Placidium hepatic.* Ach. — 27. *Placid. cartilag.* Nyl. f. *daedaleum* Kphbr., Arn. Flora 1885 p. 63. — 28. *Catop. cinereum* Pers. — 29. *Polybl. Sendtneri* Kphbr.

Nachträge.

IV. Schlern.

Auf der Höhe des Schlern war ich im September 1846, im Sommer 1867 und Ende Juli 1888. Die vorherrschende Flechtengruppe auf den Kalkblöcken vom Gipfel abwärts östlich bis gegen die Rosszähne wird von *Lecidea caerulea* Kphbr., *petrosa* Arn., *jurana* Sch. gebildet. *Polybl. cupularis* (Mass.) f. *microcarpa* Arn. Tirol XXII p. 83 ist am Gerölle östlich des Heubades verbreitet.

An Fichten (Tirol IV p. 619) längs des Fretschbaches zwischen Razzes und der Brücke beobachtete ich am 27. und 31. Juli 1888: 1. *Usn. barb.* f. *plicata* Schrad. (non Fr.), Arn: c. ap. von den Zweigen herabhängend; hie und da f. *sorediifera* Arn. — 2. *Alectoria bicolor* E.: selten an Zweigen. — 3. *Ramal. thrausta* Ach.: steril. — 4. *Ramal. minuscula* Nyl. f. *pollinariella* Nyl., Arn. 1145: steril ziemlich selten an dünneren Zweigen: von hier in Arn. exs. 576 b ausgegeben. — 5. *Pertus. amara* Ach.: steril an der Rinde. — 6. *Pertus. ophthalmiza* Nyl., Tirol IV p. 628 cum XXI p. 130: an Zweigen junger Fichten: aufgenommen in Arn. exs. 1389.

Thelocarpon impressellum Nyl., Tirol XXIII p. 81: selten auf Erde des bemoosten, feuchten Bodens am Ufer des Fretschbaches.

Mallotium saturninum Deks. (*Hildenbrandii* G.): an *Fraxinus*-Rinde bei Seiss, ist in Koerb. lich. exs. 386 enthalten.

VI. Waldrast.

1. Zu den noch immer unsicheren Arten der Gattung *Aspicilia* (*stirps thallo K—, hyph. non amyloid.*) gehört *A. subdepressa* Nyl. Die Flechte, welche ich dafür halte, unterscheidet sich von *A. sylvatica* Zw. = *lusca* Nyl. durch

kürzere Spermastien, stimmt aber im Habitus und der schmutziggrauen Farbe des Thallus mit ihr überein. In den Alpen ist sie häufig. Um die wünschenswerthe Aufklärung vorzubereiten, sammelte ich am 13. August 1886 die Pflanze an Glimmersteinen unter Fichten am Abhange ober der Waldrast für Arn. exs. 1168: *Asp. subdepressa* Nyl. Flora 1872 p. 550, 1873 p. 69, 1887 p. 7, Hue Add. p. 106, Arn. Tirol XXI p. 128; comp. Anzi exs. 527. Die typische *Lec. subdepressa* Nyl. ist in Nyl. Lich. Pyren. exs. 35 enthalten (Arn. exs. 1168: *spermat. recta*, 0'010—12 mm lg., 0'001 mm lat.).

2. *Ev. vulpina* L.: c. ap. an der Rinde alter Lärchen am Rinderberge bei Matrei (1690 m) am 20. August 1886 von P. Hora gesammelt, ist in Lojka Lich. univ. exs. 213 zu finden.

IX. Bozen.

Acarosp. Heufl. *sulphurata* Arn., von Eggerth am Standorte oberhalb Gries gesammelt, ist in Zw. exs. 793 b enthalten.

XIV. Finsterthal.

1. *Clad. sublacunosa* Wainio Clad. p. 278, *C. lacunosa* Tirol XXII p. 80.

2. *C. Delessertii* Del., Nyl., Wainio Clad. p. 397, *C. subfurc.* Tirol XXII p. 80.

f. *subchordalis* Wainio Clad. p. 401: auf Holzmoder am Eingange des Längenthal.

3. *Lecan. subf. chlorona* Ach.: pl. rhododendrina: Kerner Austro-Hung. 1545 und *Rhizoc. geogr.*: Kerner Austro-Hung. 1547: beide Arten an *Rhododendron*-Stämmchen (leg. Lojka).

4. *Arthopyrenia pyrenastrella* Nyl. Pyrenoc. p. 59, Flora 1877 p. 231, Hue Add. p. 301, Stizb. helv. p. 255, Arn. Flora 1885 p. 161; exs. Anzi 207, 469, 557, Rabh. 726, Arn. 1191: an kaum fingerdicken Zweigen einer jungen Zirbe am Abhange unterhalb Kühle gegen Marlstein am 18. Juli 1884 von Lojka und mir gesammelt und von dort in Arn. exs. 1191 niedergelegt.

XVII. Mittelberg.

Der regenreiche Sommer des Jahres 1888 hatte zur Folge, dass in den Hochthälern der Alpen der Schnee nicht schwinden wollte und nur zu oft durch Neuschnee vermehrt wurde. Als ich Anfangs August 1888 nach Mittelberg gekommen war, traf ich das Taschachthal, in welchem die *Rhododendron*-Gebüsche und alpinen Cladonien durch zunehmendes Gerölle (Vermuren) mehr und mehr verdrängt werden, bis zum Gletscher mit Schnee bedeckt. Es wurde daher dort ein nur geringes Resultat erzielt:

1. *Clad. uncialis* L. f. *turgescens* Fr.: Exemplare, welche einen Rasen bildeten, sind in Rehm Clad. 345 ausgegeben.

2. *C. Delessertii* Del. in Nyl. syn. p. 208, Wainio Clad. p. 397, *C. furc.* Tirol XVII p. 540 Nr. 17, XXI p. 100, 115, Rehm Clad. exs. 90 p. p., 144, 263. Sie ist lange nicht mehr so häufig, als ich sie 1875 sah.

3. *C. crispata* Ach.: die Formen *divulsa* Del., *dilacerata* Schaer. (pl. alp.), *virgata* Ach., sind nicht selten; auch Zwischenformen, wie mir Wainio in lit. bestätigte, kommen vor. Hieher gehören *C. trachyna* und *crisp. div.* Tirol XVII p. 540.

4. *C. grac. f. hybrida* Hoff., Fl. — 5. *C. cornuta* L., Arn. Flora 1884 p. 91, steril.

6. *C. cyanipes* Sft. suppl. p. 129, E. Fries L. ref. p. 234, Nyl. syn. p. 201. ic. Sturm D. Fl. 24 t. 13 f. d; Hepp 294, Arn. 1269 (comp. Sturm p. 35, Th. Fries Sc. p. 74, Wainio Clad. p. 212); Arn. 1354 (*P. sulfurca* Wallr.). exs. Hepp 294, Stenh. 200, Th. Fries 15, Koerb. 122, Rehm Clad. 347. Steril auf Erde bemooster Glimmerblöcke, selten.

7. *Sticta limitata* Ach.: ein Exemplar c. ap.; vorher von mir in Tirol nur steril angetroffen. — 8. *Peltig. malacea* Ach.

Am Rückmarsche aus dem Pizthale, welcher am 3. August 1888 angetreten werden musste, wurden in der Umgebung von St. Leonhard (bei 1300 m) noch einige Kleinigkeiten bemerkt:

1. Auf Hornblendefelsen am Wege: a) *Imb. conspersa* Ehr. — b) *Gyroph. spodochroa* Ehr., pl. vulg. — c) *hirsuta* Sw. — d) *cylindrica* L. — e) *Lecid. tessellata* Fl. — f) *Lecid. Dicksonii* Ach. — g) *Rhizoc. Montagnei* Flot. mit h) dem parasit. *Tichoth. macrosporum* Hepp.

2. Auf Erde der Mauern längs des Weges: 1. *Clad. fimbr. tubaeformis* Hoff. (*scyphi graciles*). — 2. *C. crispata* Ach. f. *virgata* Del., Wainio Clad. p. 391: pl. humilior, quae sit vera multibrachiata Fl. Comm. p. 133, Arn. 1275 („*scyphuli omnes steriles*“). — 3. *Peltig. rufesc.* N. var. *spuria* Ach., Nyl., Arn. Tirol XVIII p. 249: pl. minor, sicca habitu rigido, lobi apice fructiferi congesti.

3. Am Waldsaume zwischen St. Leonhard und Zaunhof reicht ein Gerölle bemooster Felsblöcke, meist Glimmer, bis an den Weg herab. Auf diesen Blöcken ist *Clad. amaurocraea* Fl. häufig und von hier in Rehm Clad. 342 (f. *cladonioides* Ach., Fl. Comm. p. 121 = *scyphosa* Schaer. En. p. 197) und in Rehm Clad. 343 (pl. fructifera) ausgegeben. Einige kleine sterile Rasen, welche eine schwächliche Form der f. *cylindrica* Schaer. En. p. 197 darstellen, wuchsen auf der spärlichen Erde eines Glimmerblockes dicht am Wege: von hier in Rehm Clad. 344 enthalten.

Sterile *Clad. cyanipes* Smft. war auf einem bemoosten Glimmerblocke soweit vorhanden, dass sie für Rehm Clad. 347 gesammelt werden konnte.

Imbric. perlata L., *Stictina fuliginosa* Decks., welche zwischen St. Leonhard und Zaunhof ziemlich häufig vorkommt; *Peltig. horizont.* und *polydactyla* können noch als Bestandtheile der Lichenenflora jener Blöcke bezeichnet werden.

Evernia thamnodes Flot.: steril an Fichtenzweigen. *Ramal. pollinaria* L.: teril vom Felsen auf den dünnen Fichtenast übersiedelnd.

Endlich sei noch erwähnt, dass die Flechte, welche ausserhalb Wens links an der Strasse gegen Arzl an der felsigen Böschung auftritt, lediglich *Rhizoc. Montagnei* Flot. ist.

XVIII. Windischmatrei.

Psoroma Lamarckii DC., pl. fructif., wurde von Prof. Dr. Steiner an Felswänden ober dem Schlosse Weissenstein aufgefunden und in Lojka Lich. univ. 226 ausgegeben. Diese Hochalpenpflanze geht hier fast bis auf die Thalsole herab.

XX., XXIII. Predazzo und Paneveggio.

Aufenthalt vom 17. bis 27. Juli 1887 und 17. bis 24. Juli 1888.

I. Syenit am Fusse der Margola: Tirol XXIII p. 82.

1. *Aspic. cinerea* L. f. *alba* Schaer.: an einigen Syenitblöcken des Felsengerölles und von hier in Arn. exs. 1228 a aufgenommen: *Sporae* 0'021 mm lg., 0'012—14 mm lat., *spermatia recta*, 0'015—16 mm lg., 0'001 mm lat. — 2. *Buellia verruculosa* (Borr.): selten: *thallus* C. *ochrac.* — 3. *Microthelia anthracina* Anzi: von diesem Felsengerölle in Arn. exs. 865 b enthalten.

IX. A. Porphyry innerhalb der Waldregion: Tirol XXIII p. 96 (*species saxicolae*).

1. *Imbr. exasperatula* Nyl.: steril auf einem Blocke unter einer alten Fichte am Abhänge vor dem Rollepasse. — 2. *Rinod. sophodes* Ach., pl. *saxic. alpina*; Arn. Tirol XXIII p. 97: an zwei Blöcken an der gleichen Stelle wie die vorige Art und von hier in Arn. 1227 enthalten.

3. *Pertusaria Wulfenii* DC. var. *rupicola* Schaer. En. p. 229, Nyl. Flora 1873 p. 71, Hue Add. p. 122, Leight. Britt. p. 231, Lamy Cat. p. 91, Koerb. syst. p. 388.

ic. Dietrich 180, Mass. ric. 383.

a) *variolosa* Schaer. En. p. 229 cum 227: *pl. sterilis hic inde sorediis granulatis subalbesc. dispersa*: exs. Schaer. 442, Arn. 1388.

b) *coralloidea* Anzi manip. p. 165: *thallus papillis nonnihil elongatis coralloideis obsitus*: exs. Erb. cr. it. I 1095, II 1349.

c) *pl. fructifera*; *thallus tartareus, rimulosus et verruculosus*: exs. Schaer. 594, 595 (*apotheciorum forma parum diversa*), Anzi Etr. 42, Venet. 165, Erb. cr. it. I 396, 1396, Rabh. 338, Jatta 80 (*spor. 0'090—96 mm lg., 0'030—36 mm lat.*).

d) *Species nonnihil affines, sed satis diversae sunt*: 1. *Pert. lactescens* Mudd. man. p. 272, exs. 260, Arn. Tirol XXII p. 75, atque 2. *Pert. flavicans* Lamy Cat. p. 91, Zw. exs. 482.

f. *variolosa* Schaer.: steril an der Porphyrywand im Travignolothale östlich von Predazzo: *thall. C. ochraceus*: von diesem Standorte in Arn. exs. 1388 aufgenommen.

4. *Biatora Brujeriana* Schaer.: an feuchten Porphyrfelsen nahe am Boden längs des Abhanges ober Rolle gegen den Cavallazzo und von hier in Arn. exs. 1049 b enthalten. — 5. *Catoc. atroalbus* (Wulf.) Arn. Tirol XXIII p. 101: an einigen Blöcken im Thale zwischen dem grossen Col Briccon und dem Traivignolo: von da in Arn. exs. 1395 niedergelegt. — 6. *Lecidea supersparsa* Nyl.: von der in Tirol XXIII p. 103 erwähnten Stelle in Arn. 1249 ausgegeben.

IX. Porphyr. Species *muscicolae* et *terrestres*: Tirol XXIII p. 103, 105.

1. *Clad. crispata* Ach.: *apothecis non raro phyllocephalis* (Schaer. En. p. 185): auf Erde eines Porphyrblockes ober Rolle gegen den Cavallazzo und von dort in Rehm Clad. 354 veröffentlicht.

2. *Clad. pyxid.* L.: *apothecis pallidioribus, carneis (cerina)*: Tirol XXIII p. 149), cum var. *lophura* Ach. (*scyphi margine foliosi*): auf einem Blocke im Walde eine halbe Stunde unterhalb Paneveggio gegen Bellamonte; von da in Rehm Clad. 360 niedergelegt.

3. *Secoliga diluta* (Pers.) B. *pineti*: auf bemooster Erde zwischen Paneveggio und Rolle, selten.

IX. B. Porphyr ober der Waldregion: Tirol XXIII p. 109.

1. *Imbr. lanata: minuscula* Nyl.: c. ap. auf Blöcken längs der Schneide ober dem Lusia (linken Bocche-)See. — 2. *Placodium chrysol. melanophthalmum* Ram.; Tirol XXIII p. 111: gut ausgebildet an einer Felswand ober dem Lusiasee. Dasselbst auch *Androsace imbricata* Lam. selten; am Nordabhange *Lloydia serotina* Sal.

3. *Pertus. corallina* L. und 4. *Urc. scruposa* L.: gleichfalls am felsigen Gehänge ober dem Lusiasee bei 2300 m. — 5. *Muellerella thalophila* Arn. Flora 1888 p. 14: an Felsen und Blöcken ober dem Lusiasee parasitisch auf *Aspic. cinerea* (var. *quaedam alpina*: Tirol XXIII p. 111: *spermat. recta, 0'012—13 mm lg.*) und *Aspic. caesiocinerea* Nyl. gesellig mit *Tichoth. gemmiferum* T.: von diesem Standorte in mehreren Exemplaren von Arn. exs. 1385 enthalten.

XI. Augitporphyrbreccie: Tirol XXIII p. 117.

1. Die auf den platten Steinen des Satteljöchls vorkommende *Polyblastia hyperb.* f. *abstrahenda* Arn., dort zugleich mit anderen, Tirol XXIII p. 117 erwähnten Flechten, insbesondere mit *Sieg. Weisii* und *Rhiz. excentr.* gemengt, ist in Arn. exs. 1247 enthalten. Ferner ist eine blasse Form der *Aspic. ceracea* Arn. (*thall. rimulos., subalbesc., apoth. pallide ceracea, spor. oblong., 0'015 mm lg., 0'005 mm lat.*) zu erwähnen.

2. Auffallend harte Blöcke dieser blassgrünlichen, mit weissem, quarzähnlichen Gesteine durchzogenen Breccie treten auf der Gipfelhöhe des Wiesenberges (Viësenau), auf der ober dem Pellegrinothale befindlichen Seite des Berges zu Tage. Am 23. Juli 1888 bemerkte ich dort hauptsächlich folgende Flechten:

1. *Gyalolechia lactea* Mass., Arn. Flora 1884 p. 257: *pl. alpina: thallus macula alba indicatus, apoth. maiora, nonnihil acervulata, sporae dyblast., 0'015—18 mm lg., 0'005—6 mm lat.*

2. *Aspic. cinereorufescens* (Ach.): *forma thallo candido; K—, hyph. amyloid.*

3. *Sagirolechia protuberans* (Ach.): selten; *pl. minus evoluta, apoth. margo crassus, valde crenatus, albesc., sporae 1—3 sept., 0'018—33 mm lg., 0'005 mm lat.*

4. *Psora atrobrunnea* (Ram.) var. *leprosolimbata* Arn. exs. 1390: von hier in Arn. 1390 enthalten: *thalli squamae pallidiores quam apud typum, cervinae, margine albidoleprosoae, hyph. amyloid., epith. obscure viride, hyp. lutesc., spor. ovales, 0'009—10 mm lg., 0'005 mm lat.*

5. *Lecid.* (Stenh.) *turgida* Ach. — 6. *L. tessellata* Fl. var. *caesia* Anzi (*injuncta* Nyl.). — 7. *L. exornans* Arn. — 8. *L. rhaetica* Hepp. — 9. *L. speirea* Ach. (*apoth. nuda*), atque var. *trullisata* Kphbr., Arn. Tirol XXIII p. 122: *apoth. caesiopruinosa.* — 10. *Siegertia Weisii*.

11. *Amphorid. Hochstetteri* (Fr.), pl. alp. (*spor. simplic. amplexae*, 0'030 ad 36 mm lg., 0'018—21 mm lat.). — 12. *Thelid. pyrenoph.* (Ach., Nyl.); *Borreri* Hepp (*spor. 1 sept.*, 0'021—24 mm lg., 0'010—15 mm lat.). — 13. *Tichoth. pygm.* Kb.: parasit. auf dem Thallus der *Lec. rhaetica*.

14. *Tich. calcaricolum* (Mudd man. p. 306) Ach. Tirol XXI p. 153: parasit. auf dem Thallus der *L. speir. trullis*. hie und da: *perithec. obscure fusc.*, *spor. fusc.*, *ovales*, 1. sept., 0'009—12 mm lg., 0'006—7 mm lat., 8 in asco.

XII. Seisser und Campiler Schichten am Westabhange der Margola: Tirol XXIII p. 118: *Leptogium Schraderi* (Bhd.): steril, selten, doch gut ausgebildet.

XIII. Seisser und Campiler Schichten an den Gehängen östlich ober dem Rollepasse: Tirol XXIII p. 119: B.

1. *Callop. exsecutum* Nyl., Arn. Tirol XXIII p. 117. — 2. *Blast. lamprocheila* DC., Nyl. — 3. *Rinod. castanomela* Nyl.: von der in Tirol XXIII p. 121 erwähnten Stelle in Arn. exs. 1226 enthalten.

4. *Gyalecta albocrenata* Arn. Flora 1870 p. 122 c. ic., Tirol XXI p. 129: selten: *thallus tenuis, leviter rimulosus, sordidus, gonidia luteoviridia*, 0'015 ad 18 mm lg., *apoth. sat parva, discus nigricans, margo crassus, albesc.*, *crenatus, epith. sordide olivac.*, *paraph. discretue, capillares, hyp. incol.*, *spores incol.*, *obtus.*, 5 septat., *septis 2—3 divisis*, 0'018—21 mm lg., 0'010—12 mm lat., 8 biserialae in asco.

5. *Lecid. venustula* Arn.: von diesem Gehänge auch in Arn.: 940 b ausgegeben. — 6. *Peccania coralloides* Mass., Forssell Gloeolich. p. 88: c. ap. gut ausgebildet, doch selten an der gegen Süden gerichteten Felswand, oben bei der Felsenmulde. — 7. *Coll. multifidum* (Scop.): gesellig mit der vorigen. — 8. *Dactylosp. maculans* Arn.: von dem in Tirol XXIII p. 126 erwähnten Standorte in Arn. exs. 1250 niedergelegt.

XIII. — Tirol XXIII p. 126: species terrestres.

1. *Stereoc. alpinum* (Lr.): *pulvinuli steriles compacti*: auf blossgelegter Erde nicht weit von der Felsenmulde oben und von dort in Arn. 1363 a aufgenommen. — 2. *Cornic. aculeata f. alpina* Schaer., Arn. Tirol XXI p. 116: steril und selten. — 3. *Cand. vitell.* (Ehr.): *pl. terrestris*: sparsam unweit der Felsenmulde.

XIII. C. — Tirol XXIII p. 127. 1. An Sandsteinen und mergeligen Kalken am nördlichen Abhange des Hügels fand ich *Plucynthium pluriseptatum* Arn. in Arn. Glow. Flechten aus Krain: Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien 1870 S. 446, Taf. 8 Fig. 2; die von diesem Standorte in Arn. 1219 ausgegebene Flechte ist habituell vom gewöhnlichen *Plac. nigrum* Ach., Mass. nicht zu unterscheiden, durch die Gestalt der Sporen aber davon spezifisch zu trennen: *excip. et epith. obscure sordide caeruleasc. smaragd.*, *paraph. articulata.*, *hyp. lutesc.*, *spor. elongat.*, 5—7 septat., 0'030—33 mm lg., 0'004 mm lat.

2. *Staurothele succedens* Rehm, Arn. Tirol XXI p. 149, Lojka univ. 145 kommt an diesem Abhange ziemlich selten vor: *thall. sat tenuis, nigricans, apoth. emersa, gonid. hymenialia suborbicularia*, 0'003 mm lat., *spor. incol.*, *polybl.*, *oblong.*, 0'030—33 mm lg., 0'015 mm lat.

XIV. A. — Tirol XXIII p. 129. *Pyrenod. Agardhiana* Mass. ist von der hier bezeichneten Stelle am Saccinabache auch in Arn. exs. 1222 enthalten.

XIV. I. — Tirol XXIII p. 139. Am Fusse des Cimon ober den Campiler Schichten zieht sich ein felsiger Abhang hinan: *Petrocallis pyrenaica* häufig. Hier sind viele Flechten des Castellazzo anzutreffen, insbesondere *Physcia australis* Arn. und *Gyalolechia aurea* Schaer.

XV. A. — Die Fichte (Tirol XXIII p. 139).

1. *Imbric. exasperatula* Nyl.: ist von den obersten Zweigen einer alten Fichte, welche am bewaldeten Aufstiege gegen Giuribrutt soeben gefällt worden war, in Arn. exs. 581 d aufgenommen. — 2. *Parm. tribacia* Ach., Arn. Tirol

XXIII p. 140: steril an den Rindenschuppen einer alten Fichte am Wege zwischen Paneveggio und der Alpe Cassoni. — 3. *Rinod. exigua* Ach.: von dieser nämlichen Fichte in Arn. exs. 1381 ausgegeben.

Juniperus nana.

Am Abhänge der Campiler Schichten, östlich ober Rolle fand ich einen gesellig mit *Vaccin. ulig.* am oberen Rande einer vorstehenden niedrigen Felswand wachsenden, zum Theile bereits abgedornten Strauch dieser Wachholderart. 1. *Usnea barb.*: steril, bis 5 cm lang. — 2. *Evern. furfurac.* — 3. *Clad. pyxid.*: *thalli foliola*, am Grunde der Stämmchen. — 4. *Cetr. island.* — 5. *Plat. pinastri* (Scop.). — 6. *I. physodes.*, 7. *saxat.*, 8. *exasperatula* Nyl.: vereinzelt. — 9. *Blast. ferrug.* (Hds). — 10. *C. vitell. xanthostigma* (Pers.). — 11. *Rinod. pyrina* (Ach.). — 12. *Lecan.* subf. *chlarona*. — 13. *L. symmictera* Nyl.: C—. — 14. *L. mughicola* Nyl. (eadem planta est *L. varia* f. *alpina* Kphbr. Bay. 1861 p. 153 sec. herbar. v. Kphbr.). — 15. *Varicell. rhodocarpa* Kb. — 16. *Lecid. parasema* Ach. — 17. *Buellia punctiformis* Hoff. — 18. *Xylogr. parall.*; die Flechten Nr. 14 und 18 auf dem entrindeten Holze durrer Aeste.

XV. *L. — Rhodod. ferrug.*; Tirol XXIII p. 146.

1. *Rinod. sophodes* Ach. f. *rhododendri* Hepp. Arn. Tirol XXI p. 125: selten an Stämmchen im Syenitgerölle der Margola bei Predazzo.

2. *Arihopyrenia (punctif.) rhododendri* Arn. Tirol XXIII p. 147: an den Stämmchen an der Nordseite des Gehänges ober Rolle gegen den Cavallazzo, und von hier in Arn. 478 d ausgegeben.

XXII. Sulden.

1. Carl Eggerth aus Wien benützte einen Aufenthalt zu Meran im Frühjahr 1886 zum Sammeln von Lichenen.

a) *Parm. tribacia* Ach. wurde von ihm an dem in Tirol XXII, p. 61 angegebenen Standorte für Arn. exs. 1152 abgenommen.

b) *Solorinella Asteriscus* Anzi, Arn. Tirol XXI p. 120: Eggerth fand diese Art auf Erde der Brückenmauer „auf der Töll“ bei Meran und gab dieselbe in Arn. exs. 1153 aus.

c) *Lithoidea macrostoma* (Duf.) Flora 1885 p. 68, c. ap. wurde von Eggerth auf altem Mörtel einer Thurmwand innerhalb der Ruine Brunnenburg bemerkt: *spora* 0'030 mm lg., 0'012—15 mm lat.

d) *Mallotium saturninum* (Dcks.): von Eggerth an alten Stämmen von *Juglans regia* unterhalb Schönna bei Meran gesammelt, ist in Arn. exs. 1192 enthalten.

e) *Psorothichia arenaticola* Egg. in lit. 30. August 1886: auf Mörtel alter Mauern bei Meran: a) Gartenmauer des Klosters der englischen Fräulein: Arn. exs. 1193 sin.; b) Spitalmauer am Schgörrensteig: Arn. exs. 1193 dextr.: *pl. madida sordide obscure fusca, sicca nigricans, thallus furfuraceo-granulosus, gonidia olivasc., K—, apoth. parva, urceolata, margine crasso, disco fere punctiformi (Porocyphus Kb.), epith. fuscesc., hym. incol., jodo caerul., paraph. conglut., non articulata., hyp. incol., spora* ovales vel ellipsoideae, 0'007—8 mm lg., 0'005 mm lat., 8 in *ascis* oblong. — Verisimiliter cum *Psor. frustulosa* Anzi symb. p. 4, Forssell Gloeolich. p. 70, 75, exs. Anzi 388 conjungenda!

2. Ferner wurde von Eggerth jene kleine, Tirol XXII p. 63 erwähnte *Rinodina*, welche kaum als neu bezeichnet werden kann, am 19. April 1886 bei Schlanders für Arn. exs. 1161 mitgenommen und bei dieser Gelegenheit auch *Acarosp.* Heuff. var. *sulphurata* Arn. für Zw. exs. 973 A gesammelt.

Carl Eggerth starb in seinem 28. Jahre am 30. März 1888.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [39](#)

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

Artikel/Article: [Lichenologische Ausflüge in Tirol. 249-266](#)