

Lichenologische Ausflüge in Tirol.

Von

Dr. F. Arnold.

(Vorgelegt in der Versammlung am 13. Jänner 1886.)

XXII. Sulden.

Der ganze Westrand von Tirol würde als ein lichenologisch unbekanntes Gebiet betrachtet werden können, wenn nicht Anzi in Como durch jahrelanges Bemühen über einen, wenn auch zumeist ausserhalb der Landesgrenze gelegenen Theil des Ortlerstocks Licht verbreitet hätte. Die Granitberge der Adamellogruppe, in welcher Payer seine geographischen Forschungen anstellte, sind jedoch für die Lichenologie noch nicht erschlossen. Da Anzi nirgends in seinen Schriften das Thal von Sulden erwähnt, vielmehr mit Brief vom 29. November 1880 mir schrieb: vallem Sulden nunquam vidi, so glaubte ich einige Tage in dieser Landschaft schon zubringen zu dürfen.

1. Der Weg von Bozen nach Sulden führt an Meran und Schlanders vorüber. Milde hat während seines Winteraufenthaltes in Meran (320 m.) nicht nur Moose, sondern auch Flechten (Botan. Zeitung, 1864) gesammelt und hiebei *Guepinia polyspora* Hepp c. ap. beobachtet. Ich vermag für die Flora von Meran nur wenige Beiträge zu bieten. *Imbric. prolifica* (Ach., Nyl.) ist häufig auf den Felsblöcken im Naifthale; *Parm. tribacia* Ach., Flora, 1884, p. 170; (Zw. 751, sec. Wainio in lit. etiam est *Parm. tribacia*) ist an den Glimmersteinen der Wiesenmauern am Wege nach Schloss Tirol verbreitet (specim. vidit Nylander). Grösseres Interesse erregt die Ruine Brunnenburg (590 m.) nicht weit von Schloss Tirol. A. — Auf dem Mörstel im Innern des Thurmes der Ruine, in welchen Buschwerk eingedrungen ist, bemerkte ich:

1. *Heppia ruinicola* Nyl., Flora, 1884, p. 388, Lojka exs. hung. 180: der sterile *Thallus*.

2. *Callop. aurantiac.* (Lghtf.). — 3. *Acarospora squamulosa* (Schrad.), Flora, 1884, p. 315: *sporae speciei*, 0'009 mm. long., 0'004 mm. lat.

4. *Urceol. scruposa* (L.). Forma: thallo rimuloso, amylaceo, candido, apoth. valde immersis, sporis speciei.

5. *Toninia aromatica* (Turn.); in E. Bot. 1777 Smith ipse declarat: „Turn. M. S. S.“, nicht häufig, pl. normalis, thallus minute glebuloso squamulosus, albescens, K—, C—, hyph. non amygl., ap. atra, nuda, ep. obscure viride, ac. nitr. colorat., paraph. parte suprema articul., hym. incolor, jodo caerule., hyp. fuscum, K—, sporae rectae vel leviter curvulae, plus minus distincte 3 septat., 0'018—24 mm. long., 0'004—5 mm. lat.

6. *Bilimbia coprodes* Körb., Flora, 1884, p. 575. Eine in den Formenkreis dieser Art zu ziehende Form: thall. granulatus, sordide viridulus, K—, C—, hyph. non amygl., apoth. nigricantia, biatorina, intus K—, ep. sordide glaucum, ac. nitr. fuscoviolasc., hym. incolor, jodo caerule., paraph. conglut., apice non clavatae, hyp. fusc., sporae incol., 1—3 septat., 0'010—15 mm. long., 0'003 mm. lat.

7. *Diplot. epipolium* (Ach.).

B. — An den Glimmersteinen einer sonnigen Mauer der Ruine Brunnenburg wuchsen: 1. *Parm. obscura liohotea* Ach.: pl. minor, sterilis, laciniis tenuibus. — 2. *Xanthoria ulophylla* (Wallr. sec. Nyl.), Flora, 1884, p. 244, steril. — 3. *Callop. flavovirescens* (Wulf.). — 4. *Placod. subcircinatum* Nyl., Flora, 1873, p. 18, Lamy, Caut., p. 50, Stizb., helv., p. 110, Flora, 1884, p. 311, sparsam: thallus K—. — 5. *Lecan. subfusca* L. f. *campestris* Schaer., forma apotheciis magis rufescentibus. — 6. *Rhizoc. Montagnei* (Flot.).

2. Der im Juli 1885 gehegten Absicht, von Hafing (1335 m.) aus den Granit des kahlen Iffinger auf Steinflechten zu prüfen, traten mehrfache Hindernisse entgegen, so dass das kleine Unternehmen unterblieb. In den auf Sandboden des Grödener Sandsteins stehenden Nadelholzwäldern bei Hafing fiel mir der Mangel an Cladonien auf, welche doch sonst gerne solche Gehölze bevorzugen. An der rissigen Rinde der Föhren und Lärchen, sowie an Fichten war stellenweise sterile *Evernia thamnodes* Flot., Arn., Tirol, XXI, p. 113, welche ich von diesem Standorte in Arn., exs. 483 c. ausgab, zu erblicken. Am unteren Theile älterer Föhren bemerkte ich die beiden *Cyphelia*: a) *chrysocephalum* (Turn.), b) *melanophaeum* (Ach.). Von den oberen Aesten einzelner Fichten hingen die gewöhnlichen Baumbärte herab. An Buchen, welche am Waldsaume ausserhalb der letzten Häuser von Hafing zerstreut umherstehen, fand ich keine für *Fagus sylvat.* charakteristische Lichenen, insbesondere vermochte ich *Pyrenula nitida* (Weig.) nicht zu sehen. Nach zweitägigem Aufenthalte in Hafing kehrte ich nach Meran zurück.

3. Prof. Dr. Steiner in Klagenfurt hatte mich benachrichtigt, dass er *Acarospora Heufleriana* Kb. f. *sulphurata* Arn. in den Schmittknötten bei Schlanders (721 m.) gefunden habe. Bei der Fahrt nach Sulden durfte daher dieser Standort nicht unberücksichtigt bleiben. Nördlich, unmittelbar bei Schlanders, mündet das felsige, vom Alpenbach durchrauschte Schlandernaunthal. Glimmerblöcke bedecken das sonnige Gehänge, auf welchem das Insect *Mantis religiosa* auf Beute ausgeht. Weder Strauch noch Baum mässigen die Kraft der Sonnenstrahlen. Nach oben ist der Standort durch eine Wasserleitung abgegrenzt,

jenseits des Baches auf einem steilen Hügel steht eine Ruine. Die Glimmerblöcke, welche stellenweise als Felsen herausragen, gewährten mir am 9., 10. August 1881 und am 11. August 1882 folgende Ergebnisse:

1. *I. conspersa* (Ehrh.). — 2. *I. proluxa* (Ach., Nyl.). — 3. *Physcia elegans* (Lk.). — 4. *Candel. vitell.* — 5. *Callop. aurantiac.* (L.). — 6. *C. rubellianum* (Ach. univ., p. 376), Arn., Tirol, VIII, p. 289, exs. *praeterea* Zw. 115, Anzi 559, Arn. 431b, nicht selten und von hier in Arn. exs. 431b niedergelegt. — 7. *Blastenia lamprocheila* (DC., Nyl.). — 8. *Psoroma fulgens* (Sw.), selten auf Erde. — 9. *Dimelaena Mougeotiioides* Nyl., Flora, 1872, p. 427, 364, *D. oreina* (non Ach.), Arn., Tirol, XXI, p. 124, exs. Lojka, hung. 151, sec. Nyl. in lit. *planta tirolensis* non est *L. oreina* Ach., comp. Stizenb. helv., p. 104, *D. or.* Ach. in *Exsiccatis*, quantum video, nondum distributa est. An den Glimmerblöcken in den Schmittknötten ist *D. Moug.* ziemlich häufig; Hochstetter sammelte sie, wie aus dem im Herb. Meyer zu Göttingen aufbewahrten Exemplare hervorgeht, auf dem Hügel bei Mals. — 10. *Rinod.* (sit. n. sp.), hie und da: pl. *minor*, *R. aren. f. canae* Arn., Tirol, VIII, p. 289, *extus simillima, sed sporis diversa; thallus tenuis, areolatorimulosus, cinerascens, areolae planae, K—, C—, hyph. non amyli; apoth. parva, nigric., planiuscula vel leviter urceolata, areolis insidentia, intus K—, epith. fuscisc., sporae fusc., 1 sept., hic inde cum 2. guttulis rotundatis nec cordatis, 0'010—12 mm. long., 0'007—8 mm. lat., 8 in asco.* — 11. *Guepinia polyspora* Hepp, 1863, Flora, 1870, p. 468, *Endoc. G. Moug.* in Fries, L. E., 1831, p. 410, *Heppia G. (M.) Nyl.*, Flora, 1873, p. 200, Stizenb. helv., p. 84, Schwendener, Unters., 1862, p. 60, t. X, fig. 7; Dietr., t. CLXXVI inf., steril und selten.

12. *Acarosp. sulphurata* Arn., Tirol, VIII, p. 290, XXI, p. 124 (pl. *affines* sunt: a) *L. hilaris* Duf., Nyl., Scand., p. 173, Th. Fries, Sc., p. 209; b) *L. Heufleriana* Körb. par. 57, Arn., Tirol, XXI, p. 124, quae sit vera planta Dufourei; c) *L. microcarpa* Nyl., prodr., p. 81, Wed d., Lich. des Laves d'Agde, 1874, p. 17): zerstreut auf grösseren Blöcken und von diesem Standorte in Arn. exs. 885 ausgegeben.

13. *Acarosp. fuscata* (Schrad.). — 14. *Sarcog. simplex* (Dav.), nicht selten: *thallus subnullus, apoth. plus minus difformia, margine crasso, crenato.* — 15. *Thalloidima caeruleonigricans* (Lghtf.). — 16. *Thalloid. Toninianum* Mass., ziemlich selten. — 17. *Lecidea enteroleuca* Ach., Nyl.; *L. goniophila* Körb., häufig: *thallus subnullus, apoth. valde convexa, epith. glauc., sporae obl., 0'012—15 mm. long., 0'006—7 mm. lat.*

18. *Lecid. plana* Lahm, comp. Flora, 1884, p. 554, Lahm, Westf., p. 107. Eine Alpenform, welche von der typischen Pflanze durch stark gewölbte Apothecien abweicht, an Blöcken ober dem Bache; von dieser Stelle in Arn. exs. 939 enthalten und von der dort vorkommenden, täuschend ähnlichen *L. enteroleuca*, welche in einzelnen Exemplaren in Arn. 939 mitausgegeben ist, durch das dunkle Epithecium und die schmalen Sporen verschieden.

19. *Lecid. latypea* Ach., Nyl., Flora, 1884, p. 562, *L. latypiza* Nyl., nicht häufig: *thallus K flavesc., C—.* — 20. *Buellia punctif. var. aequata* Ach.,

Flora, 1884, p. 586, *B. stigmatea* Körb., vide Wainio, Adj., p. 114, nicht häufig. — 21. *Rhizoc. geogr.* — 22. *Rhizoc. Montagnei* (Flot.). — 23. *Placidium rufescens* Ach., Flora, 1885, p. 63, selten, aber gut ausgebildet. — 24. *Catopyren. lecideoides* Mass. var. *minutum* Mass. ric., p. 157, hie und da: *sporae oblongae speciei.* — 25. *Psorothichia*, pl. *substerilis nigricans, nondum satis enucleata*, an einigen Blöcken am Abhange und von dieser Stelle in Zw. exs. 698 niedergelegt. — 26. *Tichoth. gemmiferum* T., *forma apothecii minoribus*, auf dem Thallus von *Callop. rubellian.* und hie und da in Arn. exs. 431 b mitausgegeben: *spor. speciei, fusc., 1 sept., 0'015 mm. long., 0'006 mm. lat., 8 in asco;* ebenso auf dem Thallus der oben erwähnten *Rinod.*

Das Etschthal bei Schlanders steht zu sehr unter den Einwirkungen der Cultur, als dass lichenologische Excursionen Erfolg versprechen. Ich erwähne nur noch, dass *Xanthoria parietina* (L.) und *Callop. pyraceum* Ach., *C. luteoalb.* Mass., Körb. häufig an den Bäumen längs der Landstrasse zu finden sind.

4. Von Spondinig führt die Strasse über Prad nach Gomagoi. Hier zweigt der Saumweg südlich in das Thal von Sulden ab; ich zog es aber vor, zunächst an Trafoi vorüber zur Passhöhe des Stilsferjoches (2756 m.) hinaufzugehen. Dort oben biegt die Strasse um einen Hügel, den letzten Ansläufer der Röthelspitze, auf dessen Glimmerfelsen verschiedene Lichenen gedeihen; ich nenne:

1. *I. lanata* L. subsp. *minuscule* Nyl. — 2. *I. encausta* Sm. — 3. *Gyroph. cylindr.* f. *tornata* Ach. — 4. *Gyroph. corrugata* Ach., Nyl., Flora, 1869, p. 389, Arn., Tirol, XXI, p. 121, steril, nicht häufig; die Exemplare wurden von Nyländer eingesehen. — 5. *Psora aenea* (Duf.). — 6. *Lecid. promiscens* Nyl.: pl. *athallina, apoth. minora, supra lapidem dispersa.* — 7. *Lec. lactea* Fl., *pantherina* Ach., Th. Fries. — 8. *Lec. confluens* Fr. — 9. *Lec. speirea* Ach.: *hyp. amyloid.* — 10. *Lec. subterluescens* Nyl. f. *oxydata* Anzi, Arn., Tirol, XXI, p. 135: *thall. ochraceoferrug., hyp. subincolor.* — 11. *Sporast. testudinea* Ach., *morio* Fr.

5. Eine kurze Strecke von der Passhöhe des Stilsferjoches entfernt beginnen die Gletscher und Schneefelder, welche sich weithin über den Ortlerstock ausdehnen. Der zunächst gelegene Ebengletscher (Petermann, Geogr. Mitth., Erg.-Heft 23, 1868, p. 10, 13) ruht hier auf Ortlerkalk. Zahllose, mehr oder weniger kleine Kalksteine, zwischen welchen nur wenige Alpenpflanzen vereinzelt fortkommen, bedecken den unebenen Boden, aus welchem da und dort niedrige Felsen anstehen. Einige unscheinbare Flechten, deren Zahl auf den Felsen etwas zunimmt, besiedeln das Gestein. Unmittelbar am Rande des Eises bemerkt man auf den Kalksteinen die durch ausgefallene Apothecien angiocarper Flechten verursachten Hohlräume; hie und da hat sich auch das verdorbene schwarze Perithecium der Apothecien erhalten. Um die nähere Prüfung, ob und wie weit die im Gesteine verborgenen Gonidien den Einflüssen der Kälte zu widerstehen im Stande sind, zu ermöglichen, nahm ich am 12. August 1881 eine Anzahl solcher Steine mit, welche sämmtlich an einer Stelle, kaum einen Centimeter vom Eise des Gletscherrandes entfernt (bei 2756 m.) aufgelesen wurden; sie sind

in Arn. exs. 1134 ausgegeben. In der Nähe des Gletschers beobachtete ich folgende Flechten:

1. *Physcia elegans* (Lk.), auf den niedrigen Felsen.

2. *Callop. aurantiac.*, einzelne Thallusschollen.

3. *Gyalol. aurella* (Hoff.) Arn., pl. *alpina*, Flora, 1884, p. 258, sparsam.

4. *Lecid. enteroleuca* Ach. f. *atrosanguinea* Hepp: *spermat. arcuata*, 0'024 mm. long., 0'001 mm. lat.

5. *Lecid. jurana* Schaer.

6. *Lecid. sublutescens* Nyl., Flora, 1875, p. 300, Arn. exs. 632, sparsam.

Diese Art ist am gelblichen, oft schmutziggelblichen, rissig gefelderten Thallus gut zu erkennen und hiedurch von den verwandten *L. jurana* Sch. und *L. caerulea* Kphl. zu unterscheiden: *hyph. non amyl.*, *ep. obscure sordide caerul.*, *ac. nitr. colorat.*, *hyp. obscurius*, *ac. nitr. fuscopurp.*, *K—*, *sporae* 0'017—18 mm. long., 0'007—8 mm. lat.

7. *Amphorid. Hochstetteri* Fr.: pl. *alpina*.

8. *Lithoic. tristis* Kphl.: *thallus obscure fuscus, areolatodiffract.*; sehr häufig ist f. *depauperata* Mass., welche ich von dieser Stelle in Arn. exs. 608b veröffentlichte.

9. *Polybl. albida* Arn.: pl. *alpina*, *apoth. immersa*, *spor. incol.*, *polybl. obtusae*, 0'030 mm. long., 0'012—15 mm. lat.

10. *Tichoth. pygm.* Kb., auf dem dünnen Thallus der *Lec. enteroleuca*.

6. Das Gehänge, auf welchem die Strasse in vielen Windungen sich zur Franzeshöhe hinabsenkt, und der bald beginnende magere, arg misshandelte Wald rufen nicht den Eindruck hervor, dass hier lichenologische Thätigkeit einen Erfolg erzielen könnte; auch der Blick sowohl auf die gewaltigen Felsmassen, zwischen welchen die Gletscherzungen eingelagert sind, als auf die obersten Geröllhalden, soweit sie eisfrei erscheinen, und auf die ober ihnen aufragenden Tabarettafelsen bis zur Payerhütte gibt nur der Vermuthung Raum, dass die Aufgabe des Besuchers dieser eisigen Landschaften sich auf die Feststellung der wenigen Arten, welche hier noch auszudauern vermögen, zu beschränken haben wird.

7. Im Suldenthale, zu St. Gertraud in Sulden (1845 m.), verweilte ich vom 13. bis 23. August 1881 und am 12. und 13. August 1882. Hier ebenso wie an anderen hochgelegenen Orten in Tirol drängte sich mir die Meinung auf, dass die Flechtenflora der Hochalpen ausgiebig doch nur von Solchen ermittelt werden kann, welche entweder den Wohnsitz verübergehend in den obersten Schafhütten aufzuschlagen, oder täglich mit neuen Kräften Höhen von dreibis fünftausend Fuss zu erklimmen im Stande sind. Ausserdem, und bei nur flüchtigen Besuchen, gewinnt es den Anschein, als ob, zunächst in Tirol, die Flechtenvegetation der alpinen Gebirgsstöcke unter sich noch mehr, als es im Wesentlichen ohnehin der Fall ist, übereinstimmte. Die verhältnissmässig wenigen Lichenen, welche ich in Sulden bemerkte, können in drei Gruppen getheilt werden.

4. Flechten auf kieselhaltiger Unterlage. Nach der geognostischen Karte von Tirol (1849) treten im Suldenthal Glimmer und Thonglimmerschiefer zu Tage. Nähere Aufschlüsse gibt Payer in den Geogr. Mitth., Erg.-Heft 18, 1867, p. 4.

1. Gegenüber Sulden am Fusse des Schöneckberges befindet sich ein grobes Gerölle von Glimmerblöcken, welches sich bis gegen den vorwiegend aus Lärchen und Zierben bestehenden Nadelholzwald fortsetzt. Unter den dort vorkommenden Species *saxic. et terrestr.* sind hervorzuheben:

a) *saxicolae*:

1. *I. saxat. panniformis* Ach. — 2. *I. omphalodes* L. — 3. *I. proluxa* Ach., Nyl. — 4. *Placod. chrysoleucum* (Sm.). — 5. *Placod. alphoplacum* Wbg., Flora, 1873, p. 18: *thall. K. rubescens*. — 6. *Pleopsidium chlorophanum* Wbg., gut ausgebildet an der Unterfläche und an versteckten Stellen der Felsen. — 7. *Lecid. Dicksonii* Ach. — 8. *Rhizoc. Montagnei* (Flot.).

b) *terrestres*:

1. *Clad. uncialis* L. f. *obtusata* Schaer. — 2. *C. coccifera* L.: pl. *fructif.* — 3. *C. degenerans* Fl. — 4. *Cornicularia aculeata* Schreb. f. *muricata* Ach. f. *alpina* Schaer., Flora, 1881, p. 200. Sterile Exemplare dieser Alpenform sind von diesem Standorte in Arn. exs. 872 enthalten. — 5. *Peltig. malacea* Ach., häufig.

2. Oberhalb der Häuser von St. Gertraud steht noch ein Schutzwald, welcher jedoch, sobald thalauwärts die von den Tabarettawänden herabreichenden, unten mit Krummholz bestockten Kalkgerölle beginnen, ein Ende nimmt. Hier am Saume dieses Schutzwaldes zieht sich eine Art Hohlweg aufwärts gegen den langen Stein und den am Fusse des Ortler befindlichen „am Ende der Welt“-Gletscher hinan. Am feuchten Gehänge des Waldsaumes liegen Glimmersteine und Blöcke umher und eine Strecke ober dem Walde stehen Felswände an. Ich unterscheide auch hier:

a) Spec. *saxicolae*:

1. *Aspic. cinereorufescens* Ach.: pl. *normalis*, *thallo cinerascens*, mit f. *diamarta* öfters auf dem nämlichen Steine.

f. *diamarta* Ach., Anzi exs. 74A, Arn., Tirol, XXI, p. 128, an Blöcken des feuchten Abhanges und von hier in Arn. exs. 884 ausgegeben: *thallus ochraceus*, *apoth. maiora*.

2. *Catolechia pulchella* Schrad., Journ., I, p. 74, Th. Fries, Sc., p. 588, ic. Ach., meth. 2 f. 2, Sturm, D. Fl., II, p. 28, t. XXVIII, Dietr. 134, Mass. ric. f. 170, Hepp 549, exs. Fries succ. 316, Ludw. 159, Stenh. 213, Hepp 549, Norrlin 328, Lojka, hung. 90, *praeterea* Arn., Tirol, XIV, p. 457, auf Erde an einer Glimmerwand des Abhanges rechts ober dem langen Stein.

3. *Lecid. aglaea* Somft., Stizb., helv., p. 194, Rabh. exs. 366, Erb. cr. it., I, 386 (excl. synonym.), comp. *Lec. subbullata* Wainio, Adj., 1883, p. 81. Diese von der typischen Pflanze durch den gelblichen Thallus abweichende Form fand ich an einer Glimmerwand rechts ober dem langen Stein: *thallus*

pallide stramineus, non albesc., K. flavesc., C—, hyph. non amyl., apoth. convexa, atra, epith. obscure viride, nigric. glaucum, ac. nitr. coloratum, hyp. fuscidulum nec incolor, spor. 0'012—15 mm. long., 0'006 mm. lat., planta sit propria species.

4. *Rhizoc. excentricum* (Nyl.), an einer niedrigen Glimmerwand im Walde.

5. *Microthelia anthracina* Anzi, anal., p. 18, Arn., Tirol, XXI, p. 149, an einigen Glimmerblöcken unter alten Lärchen kurz vor dem bezeichneten Abhange und von da in Arn. exs. 900 aufgenommen.

Die überall gewöhnlichen Arten können hier weggelassen werden.

b) Spec. *terrestr. et muscicolae*. Seitwärts vom Waldsaume in der Richtung gegen den langen Stein wachsen auf kleinen Erderhöhungen *Rhododendron*-Gebüsche, *Vaccinium*, dichte Polster von *Polytrichum*, Cladonien und verschiedene Laub- und Krustenflechten; sie bilden jene in den Alpen öfters wiederkehrende Pflanzengruppe, welche aber hier weniger charakteristisch vertreten ist als am Eingange in das Längenthal bei Kühthei (Tirol, XIV, p. 449).

1. *Clad. sylvatica* L. — 2. *C. bellidiflora* Ach. — 3. *C. deformis* L. — 4. *C. coccifera* L. — 5. *C. cenotea* Ach., steril. — 6. *C. macrophylla* Schaer., steril. — 7. *C. gracilis* L. f. *macroceras* Fl. — 8. *C. ecmocyna* Ach., Nyl.: *forma thallo foliolis exasperata*. — 9. *C. trachyna* Ach.: *pl. alpina*. — 10. *C. cornuta* L.: *sterilis, podetia apice leprosa*. — 11. *Cetr. island.* — 12. *Sticta limitata* Gar., steril. — 13. *Solor. crocea* L. — 14. *Rinod. mniaraea* (Ach.). — 15. *Secoliga carneonivea* Anzi, über *Polytrichum*-Polstern und von hier in Arn. exs. 736b enthalten. — 16. *Icmad. aeruginosa* Scop. — 17. *Psora demissa* Rust., *atrorufa* Dcks. — 18. *Biatora granulosa* Ehr. f. *escharoides* Ehr. — 19. *Microglæna sphinctrinoides* Nyl. — 20. *Micr. leucothelia* Nyl.

3. Eine Stunde von Sulden entfernt, am Wege zu den Tabarettawänden, tritt ober dem Lärchenwalde ein kleiner Bergvorsprung heraus, welcher mit gneissähnlichen Felsblöcken bedeckt ist. Eine *Aspicilia* ist hier die vorherrschende Flechte, in deren Begleitung ausser den gewöhnlichsten Arten einige wenigstens der Erwähnung werthe Species vorkommen:

1. *Callop. cerinum* Ehr.: *pl. saxic., thallo granuloso, sordide obscure viridi.*

2. *Blast. lamprocheila* (DC., Nyl.), von diesem Standorte in Zw. exs. 704 ausgegeben.

3. *Rinod. milvina* (Wbg.).

4. *Aspic. sanguinea* Kplh., Arn., Tirol, XXI, p. 128.

5. *Aspic. caesiocinerea* Nyl., Flora, 1872, p. 364, Lamy, Cat., p. 84, Stizb., helv., p. 125 (Norrlin, Fenn., exs. 242 a, b, non omnino congruit), von hier in Arn. exs. 934 enthalten: *thallus cinereus, margine protothallo atro zonatus, K—, C—, hyph. non amyl., apoth. urceolata, atra, epith. viriduloolivac., hym. jodo caerulea, deinde vinosum, sporae ovales, 0'018—21 mm. long., 0'010—12 mm. lat., spermog. atra, spermata recta, 0'010—12 mm. long., 0'001 mm. lat.*

6. *Rhizoc. Montagnei* (Flot.).

7. *Tichoth. macrosporum* Hepp, parasit. auf dem Thallus von *Rhizoc geogr.* hie und da: *apoth. minuta, spor. fusc., obscure fuscae, 1 sept., subfusif., 0'018 mm. long., 0'006 mm. lat.*

4. Thalaufwärts oberhalb der anderen Seite des Schutzwaldes, an dessen Fusse St. Gertraud liegt, ragt ein mächtiger Bergvorsprung, der hintere Grat genannt, gleichsam zur Stütze der senkrechten Mauer des Ortler hervor. Der oberste Kamm (2700 m.) scheint mineralogisch interessant zu sein. *Gentiana bavarica* und *Aretia glacialis*. Der Aufstieg von der linken Moräne des End der Welt-Gletschers aus wird den Lichenologen, da auf den zahlreichen Glimmerblöcken *Sporast. testudinea* und die gewöhnlichen Alpenformen überwiegen, kaum befriedigen. Auf den Felsen ganz oben am Grate bemerkte ich:

1. *Physc. elegans* Lk. f. *granulosa* Schaer., En., p. 52, Flora, 1881, p. 306, f. *compacta* Arn., Flora, 1884, p. 245, steril. — 2. *Callop. aurantiac.* (parum evolutum). — 3. *Gyroph. cyl. tornata* Ach. — 4. *Rinod. sophodes* Ach., Nyl., Nov. Caled., p. 44, pl. *saxic. alp.*, exs., Anzi 45, Erb., cr. it., I, 676, Arn. 830, a *Rinod. milvina* Wbg. vix diversa, sparsam: *thall. granulatus, K—, C—, apoth. discus fusconigris., margo thalloses integer, cinerasc., ep. K—, spor. obtusae, non raro cum 2 guttulis maioribus rotundatis, 0'018 mm. long., 0'010 mm. lat.* — 5. *Lecan. sordida* (Pers.): *disc. caerulesc.* — 6. *Lecan. dispersa* (Pers.): *pl. vulg., disco sordide lutesc., margine albido, plus minus crenulato.* — 7. *Aspic. inornata* Arn., Tirol, XVII, p. 550, XXI, p. 128, comp. Nyl., Flora, 1881, p. 183: *pl. cum Arn. exs. 669, omnino congruit, thall. sordide albesc., K—, C—, hyph. non amyl., ap. urceolata, ep. sordide olivaceoviride, hym. jodo caerulesc., spor. oblong., 0'027—30 mm. long., 0'012—15 mm. lat., spermatia recta, 0'008—9 mm. long., 0'001 mm. lat.* — 8. *Lecid. armeniaca* DC.: *pl. normalis, thallo flavo.*

9. *Lec. lactea* Fl. f. *subcrustacea* Nyl. in lit. 4. Jan. 1882 (f. *pseudoplati* Wainio, Adj., p. 57, forsän non differt), sparsam: *thalli vestigia K rubesc., apoth. speciei, gregaria.*

10. *Lecid. promiscens* Nyl., Flora, 1872, p. 358, Wainio, Adj., p. 64, auf kleineren Steinen: *thallus subnullus, apoth. gregaria, intus K—, epith. olivaceonigris., non glaucum, hym. incolor, jodo saturate caerule., hyp. sub lente nigric., sub microsc. supra olivaceofusc., sporae tenues, 0'012 mm. long., 0'003 mm. lat.*

11. *Verruc.*, comp. Tirol, VI, p. 1131, Nr. 55, XXI, p. 146, Nr. 693, *pl. alpina* (species affinis, sed secund. descript. diversa est *V. delita* Nyl., Flora, 1876, p. 310 cum f. *subcontinua* Nyl., Flora, 1881, p. 189), nicht häufig: *thallus subnullus, tenuis, sordide albesc., apoth. dispersa, minora, perith. dimidiat., spor. elongatooblongae, 0'027—30 mm. long., 0'010—12 mm. lat.*

12. *Thelid. pyrenoph.* (Ach., Nyl.), *Th. Borreri* Hepp (*P. verrucosa* Ach., univ., p. 314 sec. Nyl. in Lamy, Caut., p. 109, vix specificè differt), auf einem schieferigen Kalkglimmerfelsen und von hier in Arn. exs. 899 B ausgegeben: *thallus parum evolutus.* Die Pflanze variiert hier auch *omnino athallina.*

5. Der Weg vom hinteren Grat zum kleinen See hinab und an der Schönleitenhütte vorüber längs der steilen Gehänge, welche sträflicher Weise ihrer besten Bäume beraubt wurden, zurück nach Suldén, sowie ein Gang zur Schaubachhütte bei Neuschnee kommen, da hiebei lichenologische Beobachtungen unterbleiben mussten, nicht weiter in Betracht.

B. — Kalkflora.

1. Auf den Wiesen der schmalen Thalsohle vor den ersten Häusern von St. Gertraud (1845 m.) liegen Kalkblöcke umher, welche mit Phanerogamen, Moosen und Flechten bewachsen sind; unter den letzteren sind hier hervorzuheben:

a) Spec. saxicolae:

1. *Parm. caesia* Hoff. — *Parm. obscura lithotea* Ach. — 3. *Physc. elegans* (Lk.). — 4. *Physc. pusilla* Mass., Flora, 1884, p. 248: spor. 0'010—12 mm. long., 0'004—5 mm. lat. — 5. *Physc. cirrhochoa* Ach., steril. — 6. *Callop. aurant.* — 7. *Callop. conversum* Kplh. L. Bay., p. 162, comp. Flora, 1884, p. 256, nicht häufig; thallus cinerasc., areolato rimulosus, apoth. plana, nigric., epith. K sanguin., spor. polaridyblast., 0'009—15 mm. long., 0'005—6 mm. lat., 8 in asco. — 8. *Gyalol. aurella* (Hoff.), Arn., pl. vulg. — 9. *Placynth. nigrum* Huds. — 10. *Placynth. subradiatum* Nyl., prod., p. 68, *Wilmsia rad.* Anzi, steril. — 11. *Placod. murale* (Schreb.) f. *versicolor* Pers. — 12. *Acarosp. glaucoc.* Wbg. — 13. *Rinod. calcarea* Hepp, Arn., Flora, 1884, p. 319: thalli glebulae dispersae, pallide cinerasc., K—, C—, apoth. dispersa, convexa, epith. fuscesc., sporae speciei, 0'018—22 mm. long., 0'010—12 mm. lat., spermog. atra punctif., spermata recta, 0'004—5 mm. long., 0'001 mm. lat. — 14. *Jonasp. epulotica* Ach., pl. normalis, Flora, 1884, p. 410. — 15. *Thalloid. candidum* (Web.). — 16. *Psora lurida* Sw. — 17. *Biat. rupestr. rufescens* Hoff. — 18. *Siegertia Weisii* (Schaer.): forma apotheciis epruinosis. — 19. *Endoc. miniat.* L. — 20. *Stigmat. clopimum* Wbg. f. *protuberans* Schaer., nicht häufig: sporae binae, gonid. hymenialia pallide viridula, 0'009—12 mm. long., 0'004 mm. lat. — 21. *Lithoic. nigresc.* Pers. — 22. *Lithoic. glaucina* Ach. — 23. *Thelid. Auruntii* Mass., symm., p. 77, f. *detritum* Arn., Tirol, XXI, p. 147; Anzi exs. 576 vix differt, sparsam: forma minor, thallus tenuis, fere macula indicatus, sordide fuscid., apoth. emersa, perith. integrum, spor. elongatoobl., incol., 1 sept., 0'027—30 mm. long., 0'012 mm. lat. — 24. *Collema multifidum* Scop. — 25. *Coll. cristatum* L. c. ap.

b) Spec. terrestr. et muscicolae:

1. *Clad. pyxid.* f. *simplex* Ach. — 2. *Cetr. isl.* L. — 3. *Peltig. rufescens* Neck. — 4. *Blast. leucoraea* Ach. — 5. *Lecan. subfusca* f. *hypnorum* Wulf. — 6. *Thalloid. caeruleonigric.* — 7. *Toninia syncomista* Fl., Th. Fries, Sc., p. 335. — 8. *Bacidia muscorum* (Sw.). — 9. *Leptogium atrocaerul.* (Hall.).

2. Vom Thale aus ist ein grosser Kalkblock, der lange Stein, sichtbar, welcher ober dem vorhin bezeichneten Schutzwalde liegt. Der Grasboden, so weit er nicht von Kalkblöcken bedeckt ist, wird beim langen Stein zur Vieh-

weide benützt. Alpenformen sind den gewöhnlichen Arten der Kalkflora beigemengt, doch vermochte ich keine hervorragende Seltenheit zu erblicken.

1. *Parm. caesia*. — 2. *Gyalolechia Schistidii* Anzi, sparsam über *Grimmia*-Polstern an Kalkfelsen. — 3. *Gyalol. aurella* (Hoff.) pl. *alpina*, Flora, 1884, p. 258, nicht selten und von diesem Standorte in Arn. exs. 881 ausgegeben. — 4. *Lecan. dispersa* Pers. (pl. *norm. disco lutesc., margine albedo*) atque f. *coniotropa* Fr. (*disco fuscurofu, margine caeruleasc. integro*). — 5. *Thalloid. candid.* Web. — 6. *Lecid. enteroleuca* Ach. Nyl. f. *granulosa* Arn. exs. 411. — 7. *Lecid. rhaetica* Hepp. — 8. *Lecid. jurana* Schaer. — 9. *Endoc. miniat.* — 10. *Placidium compactum* Mass., Tirol, XV, p. 367, gesellig mit der folgenden Art. — 11. *Stigmat. clopim* f. *protub.* Sch., Flora, 1885, p. 66, ziemlich häufig. — 12. *Thelid. pyrenoph.* Ach., univ., p. 285, Wainio, Adj., p. 170, *Th. Borreri* H., hie und da; an einem Kalkfelsen seitwärts vom laugen Stein an dem vorhin bezeichneten Abhange verbreitet und von diesem Felsen in Arn. exs. 899 A niedergelegt.

3. Der Steilabsturz vom Ortlergipfel (3905 m.) bis zu den Häusern von Sulden umfasst 2060 m. und würde nahezu senkrecht sein, wenn nicht das Gebirge den vorgelagerten Absatz bilden würde, auf welchem der genannte End der Welt-Gletscher (2120 m.) aufruht. Dieser Gletscher ist, wie so viele andere, in den letzten dreissig Jahren so weit zurückgegangen, dass an einem künftigen Vorrücken billig gezweifelt werden darf. Ein wüstes, bei Sonnenschein blendendes Kalkgerölle bedeckt weithin die Oberfläche. Erst in einiger Entfernung von den Stellen, an welchen das unterhalb des vegetationslosen Gerölles befindliche Eis noch nicht weggeschmolzen ist, kommen einzelne Phanerogamen, *Biscutella*, *Silene inflata*, *Campanula pusilla*, zum Vorschein, zerstreute runde Flecke sind aus *Salix*, *Dryas* zusammengesetzt, in deren Schutz sich Moose, *Pseudoleskea atrovirens*, *Ptychodium plicatum*, Räschen von *Bryum* ansiedeln; *Arabis alpina* und *pumila* finden hier ihr Fortkommen und die kleinen feuchten Kalksteine beherbergen eine dürftige Lichenenflora. Ausserhalb dieser Pflanzenoasen ist an den locker gelagerten Kalksteinen nicht eine Spur von Flechten zu erblicken und erst am Rande der Moränen, wo grössere Blöcke fest im Boden sitzen, nehmen die Lichenen wieder einigen Raum auf dem Gesteine ein.

1. *Acarosp. glaucocarpa* Wbg.: *specimina parva, thallo parum sed distincte evoluto, apoth. duplo minora, quam apud typum.*

2. *Jonasp. Prevostii* Fr., sehr dürftig.

3. *Jonasp. melanocarpa* Kplh., Arn., Tirol, XXI, p. 129, sparsam: *epith. lacte glauc., ac. nitr. colorat., sporae ovals, 0.018 mm. long., 0.012 mm. lat.*

4. *Lecid. enterol.* f. *atrosanguinea* Hepp exs. 252.

5. *Lecid. lithyrga* Fr., Arn., Tirol, XXI, p. 136: *apoth. minora hic inde levissime pruinosa, hyp. K sanguin.*

6. *Lithoic. tristis* Kplh. f. *depauperata* Mass.: *variat omnino athallina, apothecis duplo minoribus, spor. 0.009—10 mm. long., 0.005—6 mm. lat.*

7. *Verruc. papillosa* Fl., Körb., syst., p. 350, Arn., Flora, 1885, p. 143, eine in allen Theilen kleinere alpine Form, welche zwischen dieser Art und *V. dolosa* Hepp exs. 689 die Mitte hält: *thallus minute granulatus vel subnullus, sordidus, apoth. sat parva, emersa, gregaria, perithec. dimidiat., spor. oblongae, simplices, non raro cum 1—2 guttulis, 0'015—18 mm. long., 0'006 mm. lat., 8 in ascis oblongis.*

8. *Amphorid. crypticum* Arn. exs. 1012, nicht häufig: *thallus extus non visibilis, apoth. parva, immersa, solo apice prominentia, perith. integr., spor. oblong., 0'024—27 mm. long., 0'012—15 mm. lat.*

9. *Thelid. pyrenoph., Borreri* Hepp.

10. *Polybl. albida* Arn., pl. alpina: *thallus macula indicatus, apoth. immersa, apice promin., perith. integr., hym. absque gonidiis, spor. incol., obtusae, 3—5 septat., septis semel vel bis divisae, 0'024—30 mm. long., 0'012—18 mm. lat., 8 in ascis latis.*

11. *Polybl. : priori affinis, sed spora magis divisae, 7 septat., septis 2—3 divisae, 0'034—36 mm. long., 0'018—20 mm. lat.*

11. *Psorothichia recondita* Arn. (1881), Forssell, Gloeolichenen, 1885, p. 75, auf kleinen Steinen und von diesem Standorte in Arn. exs. 903 ausgegeben: *planta pusilla, lente conspicua, thallus levissime leproso granulatus, gonidia lutescentia fovens, apoth. minutissima, fere punctiformia, nigricantia, mollia, fere angiocarpa, ep. fuscesc., hym. hyp. incol., jodo caerulea, paraph. conglut., spora simplices, ovales, incol., 0'007—9 mm. long., 0'004—5 lat., 8 in ascis oblongis.* Diese sehr kleine Flechte ist habituell an *Thelochroa Montinii* Mass. anzureihen.

Diese sämtlichen Flechten wachsen unter dem Schutze der Moose und Phanerogamen in den erwähnten Pflanzenoasen. Längs des Randes der äussersten Moräne, links vom langen Stein, bemerkte ich auf Kalkblöcken eine eigenthümliche Form der *Lithoic. tristis* Kplh. f. *deformata* Arn. exs. 898: *thallus circulos parvulos, obscuros, plus minus irregulares formans, apoth. sat rara, spora speciei;* von hier in Arn. 898 aufgenommen.

4. Die Behauptung, dass der eigentliche Ortlerabsturz vom Gletscher (2120 m.) bis zum Gipfel (3905 m.) vegetationslos sei, möchte ich als eine durchaus nicht allzugewagte Meinung aufstellen. Der Berg wird zwar hie und da vom hinteren Grat aus mühselig und mit Gefahr erklettert, es ist mir jedoch nicht bekannt geworden, dass hiebei jemals die Frage in Betracht gezogen worden wäre, ob die Felsklüfte, durch welche im Sommer oft genug Schneemassen als kleine Lawinen abfallen, irgend eine Vegetation, von mikroskopischen Algen abgesehen, besitzen.

5. Am 20. August 1881 stieg ich von Sulden zur Payerhütte (3120 m.) hinauf. Eine geraume Strecke unterhalb der Tabarettawände führt der Weg an feuchten, nasskalten Kalkfelsen vorbei, über deren Flechtenarmuth ich erstaunt war. Der oberste Kamm, auf welchem die Hütte steht, ist schmal und ungefähr 80 Schritte lang; man blickt, ober der Felswand angekommen, sowohl in den

Thalboden von Sulden, als in das Trafoier Thal hinab. An den Felsen längs dieses Grates bis zur Hütte bemerkte ich:

a) Spec. saxicolae:

1. *Physc. elegans* (Lk.).

2. *Lecid. rhaetica* Hepp, nicht häufig: thall. K—, hyph. non amygl., epith. obscure viride, ac. nitr. colorat., hyp. fusc., sp. 0'022 mm. long., 0'009—10 mm. lat.

3. *Lecid. lithyrge* Fr., forma: thall. macula indicatus, ap. minora, disco subplano, ep. glauc., K—, hyp. rufesc., K fere sanguin., sporae subfusiformi oblongae, 0'012 mm. long., 0'006 mm. lat.

4. *Lithographa cyclocarpa* Anzi: pl. omnino athalina, apoth. atra, gyrosplicata, supra saxum dispersa, epith. obscure fusc., hym. jodo caerul., deinde vinosum, paraph. robust., hyp. lutesc., spor. obl., 0'004 mm. long., 0'002 mm. lat., numerosae in ascis oblongis. Die Pflanze dürfte ihre systematische Stellung besser neben *Sarcogyne* finden.

5. *Lithoic. tristis* Kphl.: a) pl. norm. thallo rimoso areolato, obscure fusco, spor. ovals, 0'010—12 mm. long., 0'006—7 mm. lat.; b) f. depauperata Mass.: sola apoth. supra lapidem dispersa; c) thalli vestigiis subcircularibus, apoth. raris (f. deformata Arn.).

6. *Verruc.*, comp. Verr., Tirol, XVI, p. 398, Nr. 13: thallus macula albicante effusa indicatus, apoth. parva, emergentia, sporae late ovals, 0'016—18 mm. long., 0'009 mm. lat.

7. *Verruc.*: thallus non visibilis, apoth. sat parva, emersa, dispersa, sporae ovals, non raro cum guttula maiore, 0'012 mm. long., 0'006 mm. lat., 8 in ascis oblongis.

8. *Amphorid. Hochstetteri* Fr.

9. *Amph. crypticum* Arn. exs. 1012: thallus non visibilis, apoth. parva, immersa, solo apice prominentia, duplo minora quam apud *A. dolomiticum* Mass., perith. integr., spor. oblong., 0'027—30 mm. long., 0'012—15 mm. lat.

10. *Thelid. pyrenoph.* (Ach., Nyl.), *Borreri* Hepp: pl. normalis, thallo evoluta, spor. 1 sept.

11. *Thelid. decipiens* H. f. *scrobiculare* Garov.: apoth. apice prominent., perith. integr., spor. 1 sept., 0'030—32 mm. long., 0'015 mm. lat.

12. *Tichoth. pygm.* Kb., gesellig mit *Lecid. lithyrge*.

b) Spec. terrestres et muscicolae:

1. *Solorina bispora* Nyl. — 2. *Psoroma gypsac.* Sm. (1791), comp. Arn., Wulfen, p. 162. — 3. *Psora decipiens* (Ehr.). — 4. *Toninia syncomista* Fl., *Bil. Regeliana* Hepp. — 5. *Dacampia Hookeri* Borr. — Diese fünf Arten sind mehr oder weniger dürftig ausgebildet.

C. — Flechten auf organischer Unterlage.

a) Rindenflechten. Die beiden Nadelholzwälder bei St. Gertraud bestehen aus Fichten, Lärchen und Zierben. Es gelang mir nicht, an diesen Bäumen eine besonders nennenswerthe Lichenenflora aufzufinden. *Alectoria jubata* (L.) ist häufig an den Lärchen gegenüber Sulden am Fusse des Schöneckberges und von hier in Arn. exs. 912a enthalten. Grosse, sterile Exemplare dieser dunkel

gefärbten Flechte hängen von den Zweigen herab, den Stämmen entlang bis gegen die Gipfel ist die Pflanze in Begleitung von *Usnea* verbreitet. Gegen den Rosimboden zu ist das Gehänge, auf welchen der Zierbenwald steht, so trocken, dass an der rissigen Rinde der Bäume kaum eine Flechte zu erblicken ist. Im Schutzwalde oberhalb St. Gertraud fehlt zwar nicht die nothwendige Feuchtigkeit, lange Baumbärte, *Us. flor. dasopoga* Ach., *Us. scabrata* Nyl., sterile *Us. microcarpa* Arn., *Alect. jubata* und *cana*, *Evern. divaricata*, hängen von den Zierbenästen herab, allein ich konnte, obgleich ich von Baum zu Baum ging, kaum an dem von der sterilen Rinde entblösten Holze eine oder die andere ganz gewöhnliche Flechte bemerken. Ebenso war auf dem oben erwähnten Krummholz (*Pinus Mughus*) nicht mehr als *Parmeliops. ambigua* (Wulf.) zu erblicken, und die Gebüsche der Alpenrosen sowohl im Walde als an den sonnigen Gehängen waren so wenig mit Lichenen behaftet, dass ich nur: a) *Usnea florida* L., 2—3 cm. lang, an einer fast abgedorrten *Rhodod. ferrug.*-Stauende an einer lichten Waldstelle ober Sulden; b) *Platysma pinastri* (Scop.) dürftig; c) *Rinod. pyrrena* Ach., Flora, 1884, p. 321, als Repräsentanten der Alpenrosenflechten zu nennen vermag.

b) Spec. lignicolae:

1. *Clad. corneopallida* Fl., vide Laurer in Sturm, D. Fl., II, 24, p. 32, *C. carneola* Fr.

var. *bacilliformis* Nyl., comp. Arn., Tirol, XXI, p. 114, Flora, 1884, p. 82, steril auf dem morschen Holze eines Baumstrunkes im Walde ober St. Gertraud.

2. *Lecan. cenisia* Ach., univ., p. 361, *L. cenisia atque atrynea* Arn., Tirol, XXI, p. 126; comp. Th. Fries, Sc., p. 241, not. F., Nyl., Flora, 1883, p. 107, auf dem Holze eines alten *Cembra*-Strunkes am oberen Waldsaume gegen den langen Stein.

3. *Lecan. varia* (Ehr.) an Pfosten und Bretterplanken.

4. *Lecid. melancheima* Tuck., Flora, 1875, p. 63, Lamy, Caut., p. 75, Stizb., helv., p. 211, Wainio, Adj., p. 101.

5. *Buellia punctiformis* (Hoffm.), gesellig mit den beiden vorigen.

Ein vollständigeres Bild der Lichenenflora von Sulden wird entworfen werden können, wenn einmal die oberen Theile der dortigen Hochalpen erforscht sein werden. Bis auf Weiteres wird es gestattet sein, einen beträchtlichen Theil der von Anzi vom Stilsferjoch bis gegen Bormio hinab beobachteten Flechten in das Thal von Sulden gleichsam herüber zu verlegen.

Berichtigungen und Nachträge.

III. Rosskogel.

1. *Aspic. inornata* Arn., Tirol, XXI, p. 128, comp. Nyl., Flora, 1881, p. 183.

2. *Lecid. consentiens* Nyl., Flora, 1866, p. 371, Th. Fries, Sc., p. 504, huc pertineat *Asp. pelobotrya* (non Wbg.) Tirol, XXI, p. 128.

IV. Schlern.

1. *Ramal. thrausta* Ach.: huc pertinet *Bryop. jub. canum*, Tirol, IV, p. 607, Nr. 1.
2. *Blast. lamprocheila* DC., Nyl.; hieher gehören: a) *B. ferrug.* Tirol, IV, p. 609, Nr. 39; b) *Biat. ignita* Tirol, IV, p. 612, Nr. 61.
3. *Aspic. verruculosa* Kphl., Tirol, IV, p. 128, comp. Nyl., Flora 1881, p. 183.
4. *Pertus. inquinata* Ach., univ., p. 353, *P. chiodect.* Tirol, IV, p. 616, Nr. 96 (excl. synonym.): *epith. K violac.*
 - a) *Pert. chiodectonoides* Bagl., exs. Erb., cr. it., I, 399, Venet. 162, *differt epithecio K non colorato et sporis paullo maioribus, 0'042—45, rarius 48 mm. long., 0'018—21 mm. lat.*
 - b) *Pert. nolens* Nyl., Flora, 1864, p. 489, Leight. Brit., p. 235, sec. Stizb., helv., p. 138, Nyl. in Brenner Hogland, 1883, p. 81, est alia species.
5. *Lecid. transitoria* Arn. f. *subcaerulescens* Arn., Tirol, XXI, p. 136, an Kalksteinen und Blöcken in der Nähe des Heubades auf dem Schlern.
6. *Plectopsora condensata* Arn., Tirol, IV, p. 655, XXI, p. 151, comp. Zuka1, Flechtenstudien, 1884, p. 26, t. V, fig. 1—5.

VI. Waldrast.

- A. — 1. *Cornic. acul. alp. f. obtusata* Schaer., spic., p. 255, comp. Flora, 1881, p. 200, steril auf steinigem Boden am Abhange oberhalb Trinser Markung.
2. *Blast. lamprocheila* (DC.), hieher gehört *B. ferrug. festiva* Tirol, VI, p. 1106, Nr. 28.
 3. *Lecan. convexula* (Arn.) Nyl., Flora, 1883, p. 107, exs. Arn. 541, Tirol, XXI, p. 127.
 4. *Lecid. lygdimiza* Nyl., Flora, 1875, p. 301, auf Kalkglimmerschiefer am Abhange vor der Quelle auf Trinser Markung.
 5. *Lecid. subtumidula* Nyl., Flora, 1885, p. 42, est *Lecid.* — Arn., Tirol, VI (XVII), p. 564, Nr. 8, XXI, p. 137.
 6. *Collema multifidum* Sc. var. *atroprasinum* Schleich. exs. II, 65, Arn., Flora, 1881, p. 170, 1885, p. 171, Tirol, XXI, p. 151 (pl. *alp. terrest.*).
- B. Gegen Mitte August 1884 benützte Prof. Lojka auf der Rückreise aus Tirol die Gelegenheit, um auf der Thalsohle bei Trins (1168 m.) unweit Steinach einige Lichenen zu sammeln. Es befanden sich darunter folgende Arten:
1. *Dimel. Mougeotiooides* Nyl. — 2. *Lecanora epanora* Ach., prodr., p. 39, Schaer., En., p. 65, Nyl., Sc., p. 167, Th. Fries, Sc., p. 256; exs. Schaer. 615, Hepp 775 (c. ic.), Anzi 43, Leight. 397, Arn. 539, Zw. 708, Th. Fries 35, (f. *Gisleriana* Müll., Flora, 1874, p. 185, exs. Hepp 774, comp. Stizb., helv., p. 115), die typische Pflanze sparsam fruchtend an Glimmerwänden bei Trins (leg. Lojka). — 3. *Sarcog. clavus* (DC.) f. *macrocarpa* De Not., Th. Fries, Sc., p. 409, Arn., Tirol, XXI, p. 140, an Felsen bei Trins

(leg. L.). — 4. *Sphinctrina microcephala* Sm. (*anglica* Nyl.), auf *Larix*-Holz eines Bretterzaunes bei Trins und von da in Zw. exs. 285 C ausgegeben (leg. Lojka). — 5. *Sirosiphon pulvinatus* Breb. in Kütz., Alg., p. 317, v. Kerner, Schedae, 1882, p. 171, *Ephebe Kernerii* Zukal, l. c., p. 172, c. ic., Flechtenstudien, p. 31; exs. v. Kerner, Flora Austro-Hung. 800, Arn. 1085; Nyl., Flora, 1885, p. 44, beide *Exsiccata* wurden an Glimmerfelsen bei Trins von Prof. v. Kerner gesammelt.

VIII. Bozen.

A. 1. *I. pannariiformis* Nyl. in Lamy, Cat., p. 35, Stizb., helv., p. 57; hierher gehört *I. olivac.*, die sterile Form mit compactem Thallus, Tirol, VIII, p. 294, Nr. 22.

2. *Lecan. conizaea* Ach., Flora, 1884, p. 335, hierher gehört *L. varia*, Tirol, VIII (X, p. 115, Nr. 7) auf *Rhodod. ferrug.* in den Eislöchern.

3. *Pertus. lactescens* Mudd, man., p. 272, exs. Mudd 260 (*thallus K rubesc.*); comp. Leight. Brit., 1879, p. 227, hierher gehört *Pert. Westringii* Tirol, VIII, p. 297, Nr. 59.

4. *Urceol. violaria* Nyl., Flora, 1875, p. 299, 1876, p. 577, Lamy, Cat., p. 93, Arn. exs. 890, auf Porphyrfelsen am Wege nach Rungelstein (leg. P. Pius Strasser): *thallus obscure cinerasc.*, *obscurior quam apud Urc. scruposam*, *C saturate violaceus, non purpurasc.*

5. *Bacidia rubella* (Ehr.), auf morschem Holze eines alten Birnbaumes bei Sarntheim im Sarnthale, leg. v. Hausmann (Herb. v. Heuffer-Hohenbühel); das von mir eingesehene Exemplar ist die normale Pflanze.

B. Herr Prof. Kernstock in Bozen hat im Jahresberichte der k. k. Unterrealschule daselbst vom Jahre 1883 die Flechten von Bozen und Umgebung zusammengestellt. Es befinden sich darunter mehrere für Tirol neue Arten, deren Aufzählung ich daher nicht unterlasse. 1. *Clad. endiviaefolia* Dcks. — 2. *Clad. alpicornis* Lghtf. — 3. *Lecania syringeae* Ach. — 4. *Lecanora intumescens* Rbt. — 5. *Gyalecta truncigena* Ach. — 6. *Biatora fuliginea* Ach. — 7. *Lecanactis byssacea* Weig. — 8. *Pachmolepia decussata* Flot. — 9. *Acrocordia gemmata* Ach. — 10. *Sagedia affinis* Mass. — 11. *Microthelia micula* Flot. Einer näheren Prüfung sind noch zu empfehlen: 12. *Pannaria plumbea* L. und 13. *P. rubiginosa* Thbg. — 14. *Arthonia epipasta* Ach. — 15. *Collema byssinum* Hoff. — 16. *Coll. palmatum* Sch. — 17. *Coll. cataclystum* Kb. — 18. *Synechobol. conglomeratus* Hoff. — 19. *Polychid. muscicolum* Sw.

IX. Roveredo.

A. Im Frühjahr 1883 sammelte Herr Pius Strasser, Capitular im Benedictinerstift Seitenstetten in Nieder-Oesterreich, in der Umgebung von Bozen und Trient mehrere Lichenen, worunter sich folgende drei meines Wissens bisher noch nicht in Tirol beobachtete Arten befinden.

1. *Physcia callopisma* (Ach.), Flora, 1884, p. 245, an den vom Regen stark ausgewaschenen Kalkblöcken an der Strasse bei Vezzano, westlich von Trient.

2. *Psora tabacina* (Ram.), Flora, 1881, p. 176, auf Kalkhumus an der Strasse von Trient nach Vezzano.

3. *Polyblastia rugulosa* Mass., mem., 1853, p. 139, fig. 171, *V. amphiboloides* Nyl., Pyrenoc., 1858, p. 33, exs. Zw. 485, Arn. 250, 724 (Stahl, Beitr., I, p. 25, t. VI, fig. 7—12), Venet. 140, Hepp 951, an sonnigen Kalkfelsen an der Strasse bei Vezzano: *thallus tenuissimus, sordide fuscesc., apoth. emersa, atra, dispersa, perith. integr., gonid. hymen. subincol., vix pallide viridula, guttata, elongata, 0.009 mm. long., 0.002 mm. lat., spor. incol., obtusae, polybl., 0.027—30 mm. long., 0.015 mm. lat.*

B. — *Clad. endiviaefolia* (Dcks.) wurde steril von Prof. Kernstock am See von Terlago bei Trient gefunden. Exemplare von diesem Standorte sind in Rehm, Clad. exs. 279 niedergelegt.

X. Rettenstein.

1. *Pertus. isidioides* (Schaer., Nat. Anz. 1821, p. 34, spic., p. 220, Arn. exs. 889); hierher gehört *Pertus.*, X (XIV, p. 486, Nr. 6).

2. *Lecid. eliminata* Arn., Tirol, XXI, p. 133, Nr. 413, *Lec. marginata* Schaer. pp., exs. Arn. 538 est species propria sec. Nyl., Flora, 1883, p. 107, (Arn. exs. 538, minime est *L. aglaeoides* Nyl., Stizb., helv., p. 195).

XIV. Finsterthal.

I. Verabredungsgemäss war Prof. Lojka von Budapest am 14. Juli 1884 in Silz am Inn (679 m.) eingetroffen. Alsbald wurden von ihm einige nur wenige Minuten von Silz entfernte, am Fusse des Berges anstehende Phyllitwände in Bezug auf ihren lichenologischen Gehalt durchmustert. Etliche Tage später nach der Rückkehr von Kühthei wurden diese Wände gemeinschaftlich besichtigt. Zwischen Buschwerk und von Grasstreifen unterbrochen stehen dieselben am Grunde der weit und breit bewaldeten Nordseite des Berges an. Es wurde ein Verzeichniss der hier vorkommenden Flechten hergestellt, welches als ein weiterer Beitrag zur Flora der Alpenthäler von Tirol (vgl. XX, p. 388) hier Platz finden mag.

1. *Ramal. pollinaria* Westr., steril. — 2. *Stereocaulon corallinum* (Schreb). — 3. *St. nanum* Ach., *Chondrocaulon* Th. Fries, Ster., 1858, p. 63, *Leprocaulon* Nyl., Flora, 1876, p. 578 (*L. quisquil.* Leers, comp. Th. Fries, Ster., p. 65), ic. Mich. 53, 8 (Bagl., Tosc., p. 253), exs. Schaer. 588, M. N. 647, Funck 400 (Funck 100 est error typogr.), Fries, succ. 59, Rh. Sch. 18, Le Jolis 32, Mass. 142, Hepp 547, Malbr. 263, Th. Fries 37, Stenh. 86, Erb. cr. it. I, 1078, Rabh. 490, Roumeg. 24, Jatta 28 (non vidi Desm. 48, Flot. 16), steril auf Erde an den schiefen Wänden. — 4. *Piloph. Cereolus* Ach., steril, sparsam längs der Wände. — 5. *Clad. coccifera* L. —

6. *C. fimbriata* (tubaef. et prolifera). — 7. *C. pyxidata* (simplex et staphylea). — 8. *C. chlorophaea* L., Fl. — 9. *J. saxatilis* L. et subspec. *I. panniformis* Ach. — 10. *I. conspersa* (Ehr.). — 11. *I. caperata* L., steril. — 12. *I. proluxa* (Ach., Nyl.). — 13. *I. sorediata* Ach. — 14. *Parm. caesia* Hoff. — 15. *Parm. pulv. muscigena* Ach. atque f. *farrea* Turn., beide über Moosen steril. — 16. *Peltid. venosa*, sparsam. — 17. *Peltig. canina* L. — 18. *Pelt. rufescens* (Neck.). — 19. *Physcia elegans* Lk. — 20. *Ph. miniata* Hoff., Arn. — 21. *Cand. vitell.* — 22. *Pannaria microphylla* Sw. — 23. *Pann. lanuginosa* Ach., Nyl., Flora, 1883, p. 107, *thallus sterilis*. — 24. *Placod. murale* (Schreb.) saxicol. (Poll.).

25. *Placod. demissum* Flot., siles., 1850, p. 133, Korb., syst., p. 80, Stein, siles., p. 75, exs. Zw. 187, Korb. 155 (spec. affinis est *L. castanoplaca* Nyl., Flora, 1881, p. 538, exs. Lojka 182), steril an einer Felswand verbreitet und von hier in Arn. exs. 1038 aufgenommen (leg. Lojka): *thallus orbicularis, plerumque effusus, umbrinoolivaceus, ambitu radioso plicatus, lobis rectis vel curvulis, centro plus minus crustaceus, K—, hyp. non amyl.*

26. *Lecan. atra* H. — 27. *Lecan. frustulosa* Dcks., Nyl., Sc., p. 166, Arn. exs. 927, selten. — 28. *Lecan. sordida* Pers. — 29. *Aspic. cinerea* L.: *thallus K rubesc.* — 30. *Pertus. corallina* (L.), steril. — 31. *Pertus. lactea* L., Wulf. — 32. *Urceolaria scruposa*. — 33. *Sphyrid. placophyllum* Wbg., Nyl., Scand., p. 48, Th. Fries, Sc., p. 327, steril und selten. — 34. *Lecidea tessellata* Fl., Flora, 1884, p. 553, pl. *typica*. — 35. *Lecid. enteroleuca* Ach., Nyl., *gonioph.* Kb. — 36. *Lecid. albocaerulesc.* W. f. *alpina* Schaer., Arn. exs. 808, comp. Wainio, Adj., p. 76; pl. est bona varietas. — 37. *Lecid. platycarpa* Ach. — 38. *Catill. chalybeia* Borr., Tirol, XXI, p. 138, Flora, 1884, p. 569, an den Felswänden: *thall. tenuiss., apoth. parva, lecideina, epith. granulata, obscure fusc., hym. sub lente viridulum, sub microsc. subincolor, jodo caerul., paraph. laxae, clava capitellata, hyp. sat obscurum, parte superiore viride, excip. et hyp. ac. nitr. roseoviolac., spor. 0'009 mm. long., 0'0025 mm. lat., 8 in ascis supra truncatis*. — 39. *Rhaphiosp. flavovirescens* (Dcks.).

40. *Buellia saxatilis* Schaer., Th. Sc., p. 601, Stizb., helv., p. 207, Nyl., Sc., p. 237, c. ap. an einer Felswand und von hier in Arn. exs. 1058 enthalten (leg. Lojka): *thall. pallide stramineus, C—, K flavesc, hyp. non amyl.* — 41. *Rhizoc. geogr.* — 42. *Rhizoc. Montagnei* Flot. — 43. *Rhizoc. concentric.* Dav., Flora, 1884, p. 593. — 44. *Rhizoc. obscuratum* Ach. — 45. *Opegrapha gyrocarpa* Flot., Flora, 1825, p. 345, Stizb., helv., p. 220: *thall. sterilis*.

46. *Abrothallus Urceolariae* Nyl., Flora, §1873, p. 298, sub *Lecid.*, exs. Norrlin 193, Lojka, hung. 89, parasitisch auf dem Thallus der *Urc. scrup.* (leg. Lojka): *apoth. parva, atra, urceolata, epith. obscure fusc., K—hym. jodo fulvesc., hyp. lutesc., sporae fusc., 1 sept., medio leviter constrictae, non raro cum 2 guttulis, 0'015—17 mm. long., 0'006—7 mm. lat., 8 in asco*.

47. *Bertia Solorinae* Anzi, Anal., p. 26, Flora, 1874, p. 154, *Melanomma* Sol., Saccardo, syll. 2, p. 112, forma vel spec. affinis, parasit. auf dem Thallus

von *Sphyrid. placoph.*: *apoth. atra, punctiformia, gregaria, perithec. fusc., hym. jodo fulvesc., paraph. discretae, sporae fuscae, obtusae, 3 sept., saepe cum 4 guttulis, septis leviter contractis, juniores octonae, adultiore 4—5 inasco, 0.024—27—30 mm. long., 0.006—7 mm. lat. asci elongati, fere cylindrici.*

48. *Mycoporum perexiguum* Arn. Wulfen, 1882, p. 173, exs. Arn. 966, an den Felswänden. Dieses winzige, zur Zeit räthselhafte Gewächs kommt in unermesslicher Menge in ganz Europa auf Kieselsubstrat vor und ist in den Exsiccatis bei genauerem Nachsuchen öfters zu erblicken. Eine analoge Bildung ist auf Kalk bis in die obersten Hochalpen verbreitet. Minks, Beiträge, 1876, p. 546, t. VI, hat darauf aufmerksam gemacht. Ich erinnere an die *Morioli* von Norman. Auf den Felsen der Kalkalpen sind hauptsächlich über dem dünnen Thallus der Angiocarpen kleine schwarze, fest anhaftende Punkte in unglaublicher Menge zerstreut: wahrscheinlich *Gloecapsae*, deren Bedeutung aber noch völlig in Dunkel gehüllt ist.

II. In der Umgebung von Kühthei wurden die von mir schon früher besuchten Standorte nochmals durchstreift (15. bis 21. Juli 1884) und im folgenden Jahre brachte ich abermals einige Tage (16. bis 20. Juli 1885) dort oben zu. Auf dem Mörtel eines Fenstergesimses wurde von Lojka alsbald *Lecania Nylanderiana* Mass., comp. Flora, 1884, p. 338 bemerkt. Es gelang, die bisher ermittelte Lichenen-Flora von Kühthei um einige Formen zu vermehren, doch darf daran erinnert werden, dass unter der zunehmenden Entholzung die Strauchflechten leiden; vergeblich wurden Orte aufgesucht, an welchen, wie auf der Bergschneide ober dem Brenner (Tirol, XIII, p. 251), die auf Erde und über Moosen vorkommenden Arten in grösserer Fülle vereinigt gewesen wären. Nicht nur in Süd-Tirol, sondern auch an vielen Strecken in Nord-Tirol geht das Gebirge einer allmäligen Austrocknung entgegen, welche meines Erachtens fast ausschliesslich jener Ausnützung für forst- und landwirthschaftliche Zwecke zuschreiben ist, welche dem Böden zwar nimmt, aber niemals gibt.

a) Spec. saxicolae:

1. *I. lanata* L. subspec. *minuscula* Nyl., c. ap. auf Glimmersteinen längs der Schneide östlich ober den Plendele-Seen.

2. *Gyroph. cyl.* var. *tornata* Ach., Tirol, XIV, p. 438, auf einem Gneissblocke auf dem Abhange ober Kühthei gegen die Plendele-Seen; von hier in Arn. exs. 1033 enthalten (leg. Lojka).

3. *Placynth. adglutinatum* Anzi, Arn., Tirol, X, p. 92 (non Tirol, XXI, p. 102), steril an der feuchten Glimmerwand zwischen Kühthei und den Finsterthaler Seen.

4. *Lecgn. acceptanda* Nyl., Arn., Tirol, XXI, p. 127, Wainio, Adj., p. 209, steril an einer feuchten Glimmerwand zwischen Kühthei und den Finsterthaler Seen.

5. *Aspicilia morioides* Blomb., Arn. exs. 904, 1044, an Glimmerfelsen im Gerölle zwischen den Finsterthaler Seen.

6. *Jonaspis chrysochana* Kb., von dem Tirol, XIV, p. 440 angegebenen Standorte in Zw. exs. 917 aufgenommen (leg. Lojka).

7. *Lecidea contraponenda* Arn. (1884) (comp. *L. crustulatae* forma illa Arn. exs. 678, Tirol, XVII, p. 567, quae non est *L. musiva* Kb., Arn. exs. 1054), diese an den Formenkreis der *L. cinereo-atra* Ach., Th. Fries, Sc., p. 509, praecipue Wainio, Adj., p. 70 sich anschliessende Flechte fand ich auf Steinen und kleineren Glimmerblöcken am Fusswege des Abhanges zwischen Kühthei und den Finsterthaler Seen; von hier ist sie in Arn. exs. 1055 niedergelegt: pl. *L. meiosporae* Nyl. *extus sat similis; thallus albescens, areolato-rimulosus, areolis planis, K—, C—, hyph. leviter sed distincte amyloid., apoth. convexula, atra, nuda, hic inde levissime pruinata, epith. obscurum, sordide viride, ac. nitr. colorat., hyp. fusc., sporae oblong., 0'018—22 mm. long., 0'006—8 mm. lat.*

8. *Lecid. leucothallina* Arn., Tirol, XXI, p. 136, längs des Abhanges am Wege zu den Finsterthaler Seen: *ep. obscure viride, K—, hyp. sordide fusc., spor. 0'010—12 mm. long., 0'003—4 mm. lat.*

9. *Thelid. pyrenoph.* Ach., *Borreri* Hepp, pl. illa athallina, Tirol, XXI, p. 147 memorata, an Glimmerfelsen der Wände östlich ober den Plendele Seen: *apoth. emersa, non raro seriata, perith. crassum, dimidiat., sporae 1 sept., 0'024 mm. long., 0'010 mm. lat.*

b) Spec. terrestres et muscic.; Parasitae.

1. *Stereoc. denudatum* Fl., Tirol, XIV, p. 437, auf felsigem Boden des Abhanges zwischen Kühthei und den Seen; von hier in Zw. exs. 909 ausgegeben (leg. Lojka).

f. *umbonatum* Wallr., germ., p. 442, steril in kleinen, dichten Polstern auf Erde längs der Felswände zwischen Kühthei und den Seen, pl. cum specimenibus *Wallrothii* in Museo Argentorat. omnino convenit.

2. *Clad. sylvatica* L., eine robuste, an f. *alpestris* L. sich annähernde Form ist in Arn. exs. 1090 aufgenommen. Am Wege von Kühthei nach Marlstein hinab geht bei der Mündung des Mütterthales ein Bestand von Krummholz von der Alpe bis zum Bach herab. Die zwischen den Legföhren befindlichen Glimmerblöcke sind mit Cladonien, unter welchen die Formen der *sylvatica* vorwiegen, bedeckt. Die erwähnten Exemplare bildeten hier einen zusammenhängenden Rasen. Besonders häufig ist f. *alpestris*, welche eine ganz eigenthümliche Unterform dort entwickelt, wo der untere Theil der Rasen über die von *Pinus Mughus* überdeckten Blöcke hinabhängt, sie ist als f. *inturgescens* m. in Arn. exs. 1020 a, b, von dieser Stelle ausgegeben: pl. *sterilis, pars superior cymae monstroso inflata*. Diese Form ist analog a) der f. *portentosa* Duf., rev., p. 29, exs. Coem. 165 a, b, Malbr. 260 (non Hepp 822, quae est forma propria) und b) der f. *morbida* Del., bot. Gall., p. 621, welche beide Formen jedoch von *sylvatica* und nicht von *alpestris* abstammen.

3. *Clad. uncialis* L. f. *turgescens* Fr., steril im Gneiss und Glimmergerölle am Eingange in das Längenthal, von hier in Arn. exs. 1022 aufgenommen.

4. *C. amaurocraea* Fl., steril gesellig mit *Racomitr. lanuginosum* auf felsigem Boden oberhalb einer Glimmerwand zwischen Kühthei und den Finsterthaler Seen; von hier in Rehm, Clad. exs. 247 a, b enthalten.

5. *Clad. lacunosa* Del., Nyl., syn., p. 215, Arn. exs. 985, steril in einem kleinen Rasen auf Erde des Felsengerölles am Eingange in das Längenthal angetroffen und von dort in Rehm, Clad. exs. 244 niedergelegt; comp. Nyl., Flora, 1885, p. 44.

6. *Clad. trachyna* Ach., Arn., Tirol, XXI, p. 115, Flora, 1884, p. 89, pl. *alpina*. Diese bereits in Rehm Clad., mehrfach ausgegebene Alpenform habe ich auch in Arn. exs. 1024 veröffentlicht: auf steinigem Boden des mit *Rhododendron* und Zierben bewachsenen Abhanges vor dem Längenthale.

7. *C. crispata* Ach. var. *divulsa* Del., bot. Gall., p. 625, Nyl. in Norrlin, Berätt., p. 320, Arn., Tirol, XXI, p. 115, auf felsigem Glimmerboden am Eingange in das Längenthal und von hier in Rehm, Clad. 256 aufgenommen.

f. *procera* Arn. in Rehm, Clad. (1885) 257, auf felsigem Boden am Eingange in das Längenthal; von hier in Rehm Clad. 257 enthalten: pl. *robusta*, *parte inferiore squamosa* (comp. Wainio, Adj., p. 111).

8. *C. subfurcata* Nyl. in Norrlin, Lapp., p. 320, Wainio, Adj., p. 112: *podetia normaliter fuscescentia, praecipue apicem versus subulata, demum elongata stipata, saepe breviter et sat rare fastigiata, ascypha*, exs. Rehm 144 (non Norrlin, Fenn. 438): steril, am Eingange in das Längenthal auf felsigem Boden und von dort in Rehm, Clad. 263 ausgegeben. Die Tiroler Pflanze ist vielleicht nur eine Unterart der *C. furcata* H. Es darf darauf hingewiesen werden, dass den Kennern der Cladonien, Flörke, Acharius, Delise, die Mehrzahl der alpinen Formen unbekannt geblieben ist, weshalb man in deren Schriften vergeblich den gewünschten Aufschluss sucht.

9. *C. ecmocyna* (Ach.) Nyl., Lapp. Or., p. 176, auf felsigem Glimmerboden an einer Stelle zwischen den Finsterthaler Seen und von hier in Rehm, Clad. 262 aufgenommen.

10. *C. cornuta* L., Flora, 1884, p. 91, steril in dem mit Krummholz bewachsenen Felsengerölle zwischen Kühthei und Marlstein, von hier in Arn. exs. 1092a ausgegeben: *podetia apice pulverulenta*. Diese Flechte scheint eine Alpenform der *C. gracilis* L. zu sein, *podetiis apice morbosis*.

11. *C. degenerans* Fl. f. *polypaea* Del. sec. specimen in Terra nova collectum atque a Deliseo determinatum, auf felsigem Boden des Gneiss- und Glimmergerölles am Eingange in des Längenthal und von dieser Stelle in Rehm, Clad. 265 enthalten: pl. *caespitosa, podetia glabra, apice in ramulos perbreves divisa*.

12. *C. lepidota* (Ach.), Nyl., Lapp. Or., p. 176, exs. Rehm, Clad. 69, 70, 121 (*C. gracilescens* Fl., comm. p. 48, exs. Flörke, D. L. 111, sec. specimen a me visa satis differt; comp. Wainio, Adj., p. 107), auf felsigem Glimmerboden einen Rasen bildend in einer Felskluft zwischen den Finsterthaler Seen und von hier in Rehm, Clad. 266 veröffentlicht.

13. *C. macrophyllodes* Nyl., Flora, 1875, p. 447, exs. Lojka hung. 14, steril von der Arn., Tirol, XVIII p. 282 erwähnten Stelle in Rehm, Clad. 277 ausgegeben.

14. *Platysma nivale* und 15. *P. cucullatum* B.: beide Arten c. ap. auf Erde der Felsgruppe am vorderen Finsterthaler See von Lojka beobachtet (comp. Tirol, XX, p. 385).

16. *Sticta linita* G., Tirol, XIV p. 454, steril auf felsigem Boden zwischen Kühthei und den Seen (Zw. exs. 524, leg. Lojka).

17. *Gyalolechia nivalis* Kb., von dem Tirol, XIV p. 455 angeführten Standorte in Zw. exs. 578 aufgenommen.

18. *Secoliga carneonivea* Anzi, parasitisch auf dem Thallus der *Peltid. aphthosa* am Eingange in das Längenthal.

19. *Thelocarpon epibolum* Nyl., Flora, 1885, p. 45, parasitisch auf den Thallusschuppen von *Normand. laetevirens* im Glimmergerölle am Eingange in das Längenthal (leg. Lojka), von Nyl. in lit. bestätigt.

20. *Phacopsis vulpina* Tul., Arn., Tirol, XXI p. 152, auf *Evernia vulp.* an einem Zierbenstrunke vor dem Längenthale von Lojka beobachtet.

21. *Endococcus complanatae* Arn., Tirol, XXI, p. 153, parasitisch auf den Thallusschollen der *Lecan. complan.* Kb. an der Felswand zwischen Kühthei und den Seen, von diesem, Tirol, XIV p. 440 erwähnten Standorte in Arn. exs. 1141 ausgegeben.

22. *Leptosphaeria Stereocaulorum* Arn., Tirol, XIII p. 282, XXI p. 154, parasitisch auf *Stereoc. denudat.* an feuchten Felswänden östlich ober dem Plendele-See von Lojka beobachtet.

Var. vel subspecies *affinis*, selten parasitisch auf veraltetem Thallus der *Solorina crocea* auf felsigem Boden zwischen den Plendele- und Finsterthaler Seen: *apoth. atra punctiformia, e thallo prorumpentia, perithec. dimidiat., obscure viride, K—, hym. absque paraph. distinctis, jodo fulvescens, sporae incol., fusiformes, 5 septat., 0.018—21 mm. long., 0.003—4 mm. lat., 8 in asco uniseriatae.*

c) Lichenen auf *Rhodod. ferrugineum* (comp. Tirol, XIV p. 461, XVIII p. 281).

1. *Platysma nivale* (L.), steril am Grunde eines abgedorrten Stämmchens.

2. *Ochrolechia geminipara* Th. Fries, *L. leprothelia* Nyl., Wainio, Adj., p. 175, selten und steril an alten Stämmchen.

3. *Lecan.* subf. *chlarona* Ach., von dem Tirol, XIV p. 461 erwähnten Standorte in Zw. exs. 915 ausgegeben (leg. Lojka).

4. *Lecid. neglecta* Nyl., Tirol, XXI p. 138, der sterile Thallus an älteren Stämmchen nahe am Boden.

5. *Buellia paras.* Ach. f. *saprophila* Ach., Körb., selten an alten Stämmchen.

d) Species *cortic. et lignicolae*: Tirol, XIV p. 460, 465, XVIII p. 281.

1. *Usnea barb. florida* L.: pl. *minuta, thallo compacto, saepe pulvinulos formans*, an Pfosten der Einfassung einer Wiese unweit Marlstein am Wege nach Kühthei, von hier in Arn. exs. 1017 enthalten.

2. *Evernia furfuracea* L. c. ap., hie und da an Zierbenästen.
3. *Cornic. aculeata* f. *muric. alpina* Schaer., steril am Holze eines alten Zierbenstrunkes am Eingange in das Längenthal.
4. *Plat. fahlunense* (L.) c. ap. auf dem Holze eines alten Zierbenstrunkes am Abhange zwischen Kühthei und Marlstein.
5. *Biatora cinnabarina* Smft., an der Rinde von *Pinus Mughus* im Felsen-gerölle zwischen Kühthei und Marlstein.
6. *Biatora Tornoënsis* Nyl., Herb. Fenn., 1859, p. 110, Sc. p. 195, Arn. Tirol, XXI p. 132, Th. Fries, Sc., p. 465, am Holze eines alten Zierbenstrunkes am Eingange in das Längenthal: *thallus subnullus*, *apoth. biatorina*, *atropusca*, *convexa*, *epith. fusc.*, *hym. hyp. incol.*, *jodo caerul.*, *sporaes ovaes*, *limbatae*, 0.018—22 mm. long., 0.010—12 mm. lat.
7. *Sphinctrina microcephala* (Sm.), *anglica* Nyl., auf dem Holze abgedorrter Zierbenäste im Längenthale (leg. Lojka).

XV. Gurgl.

1. *Stereoc. denudatum* Fl. f. *umbonatum* Wallr., germ., 1831, p. 442 (sec. specim. Wallr. in Museo Argentorat. asservat.), auf steinigem Boden neben Moospolstern an felsigen Stellen: *pl. sterilis*, *compacta*, *pulvinata*, *ramuli abbreviati*, *depressi*.
2. *Blast. lamprocheila* (DC., Nyl.); hieher gehört *B. ferrug.* aus der Umgebung von Gurgl, Tirol, XVIII p. 286, Nr. 11, XXI p. 98, Nr. 5, var.
3. *Placod. murale* Schb. subsp. *Garovaglii* Körb., par. 54, Nyl., Armor., p. 379, Stizb., helv. p. 88, nicht häufig auf Blöcken des Gerölles gegenüber Gurgl.
4. *Callop. exsecutum* Nyl., Flora, 1880, p. 388 sub *Lecanora*, *C. diphyes* Arn., Tirol, XX p. 381, excl. synonym., auf Glimmersteinen längs der Gipfelschneide des Festkogels und von hier in Zw. exs. 576 ausgegeben: *hyp. fuscidulum*.
5. *Lecid. latypea* Ach., Nyl.; die Tirol, XXI, p. 99, Nr. 15, p. 137 erwähnte Form dieser Art von der Gipfelschneide des Festkogels ist in Zw. exs. 604 enthalten.
6. *Lecidea modicula* Nyl., Flora, 1885, p. 41, ziemlich selten an Glimmerfelsen einer Felskluff am Nordabhange der hohen Mut.
7. *Buellia aethalea* Ach., Th. Fries; die Arn., Tirol, XXI p. 99, 140 erwähnte Form mit etwas grösseren Sporen ist in Zw. exs. 610 veröffentlicht.
8. *Rhizoc. petraezium* (Nyl.) Arn., Tirol, XXI p. 142, Arn. exs. 721, comp. Wainio, Adj., p. 135.
9. *Stigmat. clopinum* W. f. *porphyrium* Meyer, Stizb., helv. p. 232; diese Flechte ist von der Arn., Tirol, XV p. 367, Nr. 21 bezeichneten Stelle in Zw. exs. 619 A, B (specimina juniora) ausgegeben.

XVI. Ampezzo.

- A. — Aufenthalt in Schluderbach vom 15. bis 21. Juli 1882.
- I. Nachträge zur Flora der Kalkflechten:
1. *Acarosp. glaucocarpa* Wbg. f. *conspersa* Fr., comp. Flora, 1884, p. 314, *pruinosa* Kplh., auf Kalksteinen eines Gerölles am Fusswege von Schluderbach

zum Val fondo unter *Pinus Mughus* von diesem Standorte in Arn. exs. 925 aufgenommen.

2. *Jon. Prevostii* Fr. f. *tumulosa* Arn. in Zw. exs. 716, an Kalkfelsen des Abhanges vor der Schlucht unterhalb des Griesthalgletschers (Zw. 716): *apothecia thalli tuberculis hiantibus innata*.

f. *patellula* Arn. exs. 936, auf einigen Kalksteinen am Abhänge ober den Plätzenwiesen und von hier in Arn. 936 enthalten: *a typo differt apotheciis crassioribus, planis, margine non vel parum inflexo* (comp. *I. patellula* Arn. exs. 624, Flora, 1874 p. 381, Tirol, XVI p. 395).

3. *Jonasp. heteromorpha* Kph., Arn. exs. 498, Flora, 1874, p. 376, längs der Spalten der wenig vorragenden Kalkblöcke ober den Plätzenwiesen.

4. *Catill. subnitida* Hellb., comp. Arn., Tirol, XVI p. 390, an niedrigen Kalkfelsen des Abhanges ober den Plätzenwiesen: *thallus crassiusculus, tenuiter rimulosus, pallide cervinulus, apoth. atra, ep. hyp. ac. nitr. saturate violacea, K autem non colorata, ep. obscure glauc., hyp. nigric. viride, non rufum, spor. 1 sept., incol., 0'009—12 mm. long., 0'004 mm. lat.*

5. *Thelid. dominans* Arn., Tirol, XXI p. 148, XVI p. 396, am Grunde einer Kalkwand am Bachufer beim Eingange in das Val fondo unweit Schluderbach, von hier in Arn. exs. 953 ausgegeben: *f. thallo hic inde parum decussato, apotheciis magis immersis, extus parum visib., sporis speciei*.

6. *Pol. cupularis* (Mass.), Arn. f. *microcarpa* Arn., Tirol, XXI p. 148, diese schon Tirol, XVI p. 399 erwähnte kleinfrüchtige Form ist von diesem Standorte unterhalb des Griesthalgletschers in Lojka, Lich. univ. exs. 100 ausgegeben.

7. *Polybl. dermatodes* Mass. f. *exesa* Arn. (1882), am kahlen Abhänge ober den Plätzenwiesen auf platten, wenig aus dem begrasteten Boden hervorragenden Felsen; von je einem solchen Felsen in Arn. exs. 956, 957, veröffentlicht: *thallus cinerasc., apoth. valde immersa, plantae habitus dilutus vel exesus, sporae speciei*.

8. *Microthelia cartilaginosa* Arn., von dem Tirol, XVI p. 399, Nr. 17 angeführten Standorte am Aufstiege zum Griesthalgletscher in Arn. exs. 958 aufgenommen.

II. Rinden- und Holzflechten.

A. — An *Sorbus aucup.* an der Strasse zwischen Höhlenstein und Schluderbach: 1. *Parm. tenella* (Scop.). — 2. *Mallotium saturn.* (Dicks.), *toment.* Hoff., steril.

B. — An *Salix caprea* bei Schluderbach: 1. *Blast. ferruginea* (Hds.): *thallus subnullus, apoth. dispersa, sporae speciei*. — 2. *Buellia parasema* (Ach.).

C. — Nachträge zu den Tirol, XVI p. 405 erwähnten *Spec. cortic. et lignic.*

1. *Usnea barb. hirtella* Arn. exs. 911, Flora, 1884, p. 68, vereinzelt an Fichtenzweigen: *pendula, tenuis, parum ramosa, th. crebre et minute fibrillosus, fibrillis patentibus, brevibus*.

2. *U. scabrata* Nyl., Flora, 1875, p. 103: a) an den Aesten einiger Fichten am Waldsaume der Strasse zwischen Schluderbach und Ospidale; von hier in Arn. exs. 907a ausgegeben: pl. *procera*, *pendula*, *stricta*, *absque ramulis patentibus*. b) häufig an den Zierbenstämmen im Nadelwalde zwischen Schluderbach und Ospidale und von hier in Arn. exs. 907b aufgenommen: pl. minus *stricta* quam Arn. 907a, potius *U. plicatam* Fr. (non Schrad.) repräsentans.

3. *Alect. cana* Ach. f. *fuscidula* Arn. (1882), steril, an den Zweigen einer Fichte unweit des Wegmacherhauses bei Schluderbach (Arn. exs. 914b: *thall. fuscidulus*, *K flav.*).

4. *Alect. bicolor* Ehr., steril an einem Fichtenaste bei Schluderbach.

5. *Alect. ochroleuca* Ehr., steril an einem Fichtenaste zwischen Schluderbach und Ospidale.

6. *Ochrol. upsaliensis* (L.), comp. Flora, 1882, p. 136, Nyl., Flora, 1881, p. 454, an dünnen Fichtenzweigen an der Strasse gegen Ospidale: *tota planta C—*.

7. *Lecan. Hageni* Ach. var. *Bormiensis* Nyl. Die Tirol, XVI p. 413, Nr. 9, XXI, p. 127 erwähnte Flechte vom Bretterzaune bei Schluderbach ist in Arn. exs. 996a ausgegeben.

8. *L. mughicola* Nyl. Exemplare von den Zierbenästen ober den Plätzenwiesen, Tirol, XVI p. 410, XXI p. 99 sind in Arn. exs. 930 niedergelegt.

B. Am Dürrenstein (Tirol, XVI, p. 399) hat auch v. Wulfen Flechten gesammelt. Vom Bade Prags aus, welches er wiederholt besuchte, wurden botanische Streifzüge auf die benachbarten Alpenberge unternommen. Unter 108 von v. Wulfen an Schreiber in Erlangen gerichteten, in die Zeit vom 16. Juli 1781 bis 27. December 1804 fallenden Briefen, welche in der k. Universitätsbibliothek daselbst aufbewahrt sind und deren Einsicht mir durch Vermittlung von Herrn Prof. Dr. Reess ermöglicht wurde, befinden sich zwei Briefe aus Prags. Am 8. Juli 1790 schreibt v. Wulfen: „— ein Paar Schuhe ist bereits auf den scharfen Kalkfelsen weg. — In meinem Leben habe ich euren *Lich. pinastri* nicht so häufig gesehen, als er hier schier auf allen Bäumen vorkommt, und nur hier habe ich ihn fünf- bis sechsmal mit seiner Fructification gefunden. — Ein kurzes Register der aufgefundenen Gewächse will ich niederschreiben: *Lich. resupinatus*, *saccatus*, *pulchellus*, *miniatus*, *crispus*, *pinastri*, *islandicus*, *tartareus*, *calcareus*, *parellus*; quidam ex pulmonario genere mihi hactenus nondum visus; *furfuraceus*; *Lich. Botrytes Hagenii*, quem is cum *Dillenii subramoso* nicht hätte vermengen sollen, denn sie sind unterschieden; *Lich. vulpinus*. Ich kann mich in der Synonymie so gut als Andere betrügen, aber für meine Beschreibungen und deren Richtigkeit stehe ich gut.“

Von Klagenfurt aus schreibt sodann v. Wulfen am 21. Juli 1790: „— Nun bin ich wieder zu Hause. Den 14. d. M. verliess ich die Braxer Alpen, doch nicht ehevor ich von dort aus noch viel höhere Alpen bestiegen hatte. Ich will sagen die Sarlalpe und jene des sogenannten Landkogels. Um 12 Uhr stand ich auf der Spitze des Landkogels mit einem alten Pusterthaler Jäger. Ich sam-

melte *Lich. nivalis, tauricus* und *island.*; — — sagen Sie mir doch Ihre Meinung in Betreff des beigeschlossenen Lichen, den ich gleichfalls auf diesen Alpen fand. Wenn Sie ihn in Wasser legen werden, werden Sie seine wunderliche Fructification sehen, suntque bullae sphaeroidice inflatae, glaucovirescentes, ramusculis fruticosis quandoque ornatae, superficiei superae in medio aut versus laterem marginis insidentes peltarum scutellarumve loco. *Glaucus Linnaei* vel *Dillenii* wird er doch wohl schwerlich sein.“

Im zweiten Briefe, Prax, 14. Heumonates 1794 schreibt v. Wulfen: „— — Soeben komme ich nach einem beschwerlichen Herumklettern vom Geisl. Der Geisl ist das höchste Alpengebirg um die Praxer Alpen. Ich hoffte weiss nicht was für Schätze zu finden, fand mich jedoch betrogen. Entweder ist auf diesem Kalkgebirge nichts zu suchen, oder, was viel wahrscheinlicher ist, erst nach einem Monate. — Unter Allem, was ich gefunden, hat mich am Meisten gefreut, *Lich. vulpinum* in der Blüthe zu finden. Weder Dillen, noch sonst ein Anderer, ja nicht einmal ich habe ihn seither mit einer Fructification gesehen. Hier überschicke ich Ihnen ein Stück davon.“

Soweit meine Wissenschaft reicht, hat v. Wulfen in der Umgebung des am Fusse des Dürrenstein gelegenen Bades Prags 24 Lichenen beobachtet:

1. *Alect. ochroleuca* (Ehrh.), *Lich. melanoceros* W. in Röm., Archiv, III, 1805, p. 424, comp. Arn., Wulf., p. 166. Im Briefe vom 26. August 1795 schreibt v. Wulfen an Schreber: „*L. melanoc.* (den Ehrhart *ochroleucum* nennt).“

2. *Ev. vulp.*, Röm., Arch., III, 1805, p. 425; Briefe vom 8. Juli 1790 und 14. Juni 1794.

3. *Ev. furfuracea* L.; Brief vom 8. Juli 1790 (siehe oben).

4. *Stereoc. incrustatum* Fl., comp. Arn., Wulf., p. 161. Im k. k. botanischen Hofcabinete in Wien werden die vom Maler Melling, welchen v. Wulfen wiederholt in seinen Briefen an Schreber erwähnt,¹⁾ gefertigten Originalabbildungen der in Jacq. Coll. 2—4 beschriebenen und abgebildeten Lichenen, sowie nahezu 50 Abbildungen aufbewahrt, welche v. Wulfen durch Melling hatte anfertigen lassen und welche, da die Fortsetzung der Collectanea unterblieb, nicht im Druck erschienen sind. Die Einsicht dieser Tafeln und des Manuscriptes von v. Wulfen's Flora norica, Abthlg. Lich. (ein in 111 Octavblättern bestehendes Fragment), wurde mir durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Reichardt in Wien ermöglicht. Auf einer dieser Tafeln ist *Ster. incrust.* unter dem Namen *Lich. solstitialis* sehr gut colorirt abgebildet und von dem auf der nämlichen Tafel a—d abgebildeten „*L. paschalis* L.“ wohl unterschieden. Allem Vermuthen nach wurde *Ster. incrust.* von v. Wulfen bei Niederndorf aufgefunden.

5. *Clad. Botrytes* H., Jacq. Coll. 4, p. 238; Brief vom 8. Juli 1790 (siehe oben).

6. *Tham. vermic.* L. Im Briefe vom 7. Jänner 1792 sagt v. Wulfen: „quare subuliformem vocant? nec vermicularem? Als ich ihn herausgegeben

¹⁾ Brief vom 7. Juni 1795: „mein Melling ist todt.“

sub nomine *Taurici*, hatte ich *Amoenit. acad.*, t. X noch nicht, wo ich erst sah, dass er *vermicularis* heisst;“ und im Briefe vom 12. November 1794 hebt v. Wulfen hervor, dass er den *Lich. tauricus* im Jahre 1786 gefunden habe.

7. *Cetr. island.*; Briefe vom 8. und 21. Juli 1790 (siehe oben).

8. *Plat. nivale* (L.); Brief vom 21. Juli 1790, Coll. 4, p. 252. Die Flechte mit deutlich erkennbaren Spermogonien ist auf einer der bezeichneten Tafeln abgebildet.

9. *Plat. junip.* L., Coll. 4, p. 249.

10. *Plat. pinastri* (Scop.); Brief vom 8. Juli 1790, Coll. 4, p. 250. v. Wulfen hielt diese beiden Pflanzen für eine Art. Auf der in Wien befindlichen Tafel ist unter *a*, *b* *P. pinastri*, unter *c* *P. junip.* abgebildet; Fig. *a*, „prima aetate“, stellt ein kleines Exemplar der sterilen Pflanze vor; Fig. *b*, „florescentia tempore et cum fructificatione“, ist *P. pinastri* c. ap.; v. Wulfen schickte mit Brief vom 21. August 1790 („ich weiss, dass Sie den sogenannten *Lich. pinastri* mit seiner Fructification kaum erwarten können, daher übersicke ich ihn sogleich hier eingeschlossen“) ein Exemplar an Schreber; dasselbe ist jedoch, wie so viele andere, in dessen Herbarium in München nicht mehr vorhanden. Die Abbildung Fig. *c*, „ultima aetate undique sese elevans, a multis perperam pro lichenis varietate lutea habitus“, ist *P. junip.*, steril.

11. *Plat. glauc.* L.; Briefe vom 8. und 21. Juli 1790. Nachdem Schreber, wie anzunehmen ist, die ihm überschickte Form (f. *ampullacea* Wallr., Arn., Wulf., p. 165) sofort als den *L. glaucus* L. erkannt hatte, antwortet v. Wulfen im Briefe vom 21. August 1790: „Der letztlich überschickte *Lich. e pulmonar.* genere ist also der wahre *L. glauc.* Linnaei. Wie freut es mich, dass wir hierin einer Meinung sind, denn wirklich habe ich ihn als den *L. glauc.* L. malen lassen“; vgl. Jacq. Coll. 4, p. 276, t. XIX, fig. 2.

12. *Nephr. resupin.* L.; Brief vom 8. Juli 1790, Coll. 4, p. 257, Arn., Wulf., p. 163.

13. *Solor. saccata* L.; Brief vom 8. Juli 1790, Coll. 4, p. 270. Auf einer der in Wien aufbewahrten Tafeln ist die normale Pflanze abgebildet; comp. Arn., Wulf., p. 165.

14. *Parm. caesia* Hoff., *Lich. pulch.* im Briefe vom 8. Juli 1790. Die von v. Wulfen gefundene Flechte dürfte die Alpenform *Pl. caesitia* Nyl., Arn., Tirol, XXI, p. 118 sein. Möglicherweise gehört hierher die Abbildung einer *Parm.* mit braunen Apothecien, welche auf einer der Wiener Tafeln (*Lich. crassus*) seitwärts angebracht ist.

15. *Physc. elegans* Lk. „*Lich. candelaris* L.“ ist auf einer der Wiener Tafeln dreimal abgebildet und im Blatte 67 des Manuscriptes der Flora norica scheint auf diese Abbildungen Bezug genommen zu sein. Die Abbildung *a* kommt hier nicht weiter in Betracht. Abbild. Fig. *b*: „*Lich. cand.* Linnaei in alpe Dürrenstein prope Prax“ (Tafel); „*b*: Dürrenstein cum *Lich. confluenta*“ (Mscpt.) stellt eine kleinere Form der *Physc. elegans* dar.

16. *Ph. cirrhochroa* (Ach.). Hieher gehört Abbild. c: „*L. candel.* Linn., zu Prax“ (Tafel); „c: prope balneum Praxense, minutissime descissum“ (Mscpt.). Der auf dunklem Kalk vorkommende sterile Thallus ist hier gut abgebildet.

17. *Psoroma gypsum* (Sm.); Brief vom 8. Juli 1790 (*L. tart.*); Coll. 4, p. 241, Arn., Wulf., p. 162.

18. *Ochrol. upsaliensis* L., videtur; Brief vom 8. Juli 1790 (*parellus*). Auf einer der Wiener Tafeln ist unter Fig. f eine Flechte abgebildet, welche unbedenklich als *O. ups.* aufgefasst werden darf.

19. *Lecan.* subf. *hypnor.*, Coll. 4, p. 233. Die Sarlalpe liegt zwischen Prags und dem Toblacher See.

20. *Aspic. calcarea* L.; Brief vom 8. Juli 1790. Auf einer der Wiener Tafeln ist die var. *contorta* Hoff. gut abgebildet; der Standort ist nicht angegeben.

21. *Thalloid. caeruleonigris*. Lghtf. (und die verwandten Arten *Th. candid.* W., *alutac.* et *rosulat.* Anzi, Arn., Tirol, XVI, p. 402). Im Briefe vom 3. Mai 1794 schreibt v. Wulfen: „Sie haben mich einmal gefragt, ob ich Scopoli's *Lich. setifolium* kenne? Ich kenne ihn, fand ihn häufig auf den Praxer Alpen und liess ihn malen; er ist ebenderselbe, den Weber *Lich. candidum* genannt hat.“ Auf zwei der im k. k. Hofcabinete aufbewahrten Tafeln finden sich in der That gute Abbildungen von *Th. cand.* und *caer.*, daneben aber auch unter Fig. c, d *Collema*-Formen; aus dem beigetzten kurzen Text ist nicht ersichtlich, ob die am Dürrenstein gesammelten Exemplare abgebildet wurden; doch darf diese Annahme als wahrscheinlich gelten.

22. *Lecidea*. Neben der *Physc. elegans* Lk., Fig. b ist eine alpine Kalk-*Lecidea* abgebildet, welche v. Wulfen als *Lich. confluens* betrachtete.

23. *Endoc. miniat.* L.; Brief vom 8. Juli 1790. Hieher gehört auch *L. deustus* W. in Jacq. Coll. 3, p. 98, prope Niederndorf.

24. *Collema pulposum, multifid.* Hds. und verwandte Arten. *L. crispus* Brief vom 8. Juli 1790, Jacq. Coll. 3, p. 130 (Dirschnbach in Tirol).

Nach brieflicher Mittheilung von Herrn Prof. Reichardt sind im Herbare Wulfen's keine Lichenen mehr enthalten. Aus der Correspondenz mit Schreber ist nicht ersichtlich, dass v. Wulfen einen Verlust an Lichenen zu beklagen hatte. Im Briefe vom 24. Februar 1796 ist bemerkt: „Ich wollte soeben für Schwarzen meine *Fontinalis capillacea* aufsuchen und einschliessen, und nun sehe ich, dass man mir aus meinem Vorzimmer das ganze Paquet, worinnen alle meine *Lycopodia*, *Polytr.*, *Sphagna*, *Phasca*, *Splachna* et *Fontinal.* beisammen waren, gestohlen hat. Blosse Bosheit muss dahinter sein.“ Im nächsten Briefe vom 24. April 1796 sind die entwendeten Moose näher bezeichnet, Flechten sind jedoch nicht angeführt. Auch in dem Briefe an Frölich vom 11. April 1798 (Verhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch., 1867, p. 40, Flora, 1867, p. 191) ist nicht bemerkt, dass v. Wulfen Lichenen vermisst habe. Das Herbar von v. Wulfen kam, wie aus Fenzl und Graf, p. XI zu entnehmen ist, an

Schreber nach Erlangen und nach dessen im Jahre 1810 erfolgtem Tode nach Wien. Wohin jedoch die Flechten gekommen sind, vermochte ich nicht zu ermitteln. Einzelne Exemplare wurden, wie aus der Correspondenz mit Schreber ersichtlich ist, von v. Wulfen an Swartz, Schrader, Hoffmann, Roth in Vegesak gesendet und könnten in den Herbarien derselben aufgesucht werden.

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: 1886

Band/Volume: [36](#)

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

Artikel/Article: [Lichenologische Ausflüge in Tirol. 61-88](#)