

III.

Kryptogamen-Flora des Pinzgaues.

Von Med. Dr. A. Sauter.

Algae Ag.

Die Wärme und unreines Wasser liebenden Algen sind im Pinzgaue nur sparsam vertreten, das größtentheils reine Gebirgs-Quellen und kaltes Wasser darbietet.

Der Verfasser, der erst im Pinzgaue sich eingehender der Untersuchung der Moose, Flechten und kleinen Pilze widmete, fand bei dem reichen Stoffe, welchen diese darboten und seinen Berufsgeschäften nicht die Muße, auch die Algen in den nähern Kreis seiner Beobachtungen zu ziehen.

Indeß war er so glücklich, dort auch in diesem Gebiete einige neue Entdeckungen zu machen, nämlich im Zeller See die von erbsen- bis kindskopf-große nunmehrige *Aegagropila Sauteri* Ag., welche er zuerst von der früheren *Conferva Aegagropila* der Nordsee unterschieden und wegen ihrer filzartigen Beschaffenheit *coactilis* genannt hatte; dann in einem sehr kalten Bache der Ammerthaler Tede die seltene *Prasiola Sauteri* Mng., welche bisher nur auf Spitzbergen und in einem Gletscherbächlein Tirols (von Prof. Kerner) gefunden wurde; endlich die seltene *Euactis chrysocoma* Mng., welche in 1—2 Zoll dicken Lagen einen Kalkfelsen in den Hohlwegen bei Saalfelden überzieht, über den ein Bächlein herabfließt.

Characeae L.

Die Armleuchter kommen in den größtentheils sehr kalten Wässern Pinzgau's nur sparsam vor. Der Verfasser sah nur folgende 2 Arten, indeß dürften sich bei genauer Durchforschung noch andere finden, da Prof. Unger im benachbarten Pillersee noch 3 Arten auffand.

Nitella flexilis Ag. In Gräben bei Zell und Kaprun gemein.

Chara vulgaris L. In schlammigen Gräben bei Zell gemein mit der Form *crassicaulis* Schl.

Equisetaceae L.

Die Schachtelhalme finden sich in den Gebirgsthälern Pinzgaus ziemlich reichlich vor, *variegatum* begleitet alle Bäche.

Equisetum arvense L. Auf unfruchtbaren Aeckern und Wiesen gemein.
— — *pratense* Ehrh. In Auen bei Mitterfüll mit der Form *polystachya*.

- Equisetum sylvaticum L.** In Wäldern der Gebirge (vorzüglich Tannen) an feuchten Stellen gemein bis 4000'.
- — **palustre L.** An sumpfigen waldigen Orten, Gräben der Thäler, z. B. bei Zell.
- — **limosum L.** In Schlammteichen, Sümpfen, z. B. bei Saalfelden gemein.
- — **hiemale L.** An feuchten Orten, in Bergwäldern bis 4000' selten.
- — **variegatum Schl.** Im Sande an den Gebirgsbächen gemein.

Lycopodiaceae L.

Die Bärlappe kommen auf den trockenen unfruchtbaren Gehängen der Schiefergebirge, moosreichen Nadelwäldern, feuchten Grasplätzen und schattigfeuchten Kalkboden reichlich vor, nur der Wärme liebende *complanatum* fehlt dort.

- Lycopodium Selago L.** An steinigem unfruchtbarem Plätze (vorzüglich der Urgebirge) vom Fuße der Berge bis auf die Alpen (5000').
- — **alpinum L.** Auf sonnigen, trockenen, unfruchtbaren, mit Haide und Heidelbeeren bedeckten Abhängen der Alpen von 4000' bis 6000' gemein, vorzüglich auf Thonschiefer.
- — **clavatum L.** In Berg-, vorzüglich Nadelwäldern, auf unfruchtbarem Heideboden nicht gemein, von 2500' bis 4000'.
- — **annotinum L.** In moosreichen Gebirgswäldern vom Fuß bis 4000' gemein.
- — **inundatum L.** In schwarzen, schlammigen Boden tiefer Sümpfe, am Zellersee gemein.
- — **selaginoides L.** An etwas feuchten, beschatteten Felsen und kalkhaltigem Boden vom Fuß der Berge bis 4000' im Kalkgebiete gemein.
- — **helveticum L.** Auf etwas feuchten, beschatteten Felsen und kalkhaltigem Boden, vom Fuß der Berge bis 4000' im Kalkgebiete gemein.

Filices L.

Mehrere Farren schmücken mit ihrem theils zierlichen, theils schönen Laube die feuchten, schattigen Thäler, Schluchten und Wälder Pinzgau's, steigen jedoch selten bis zur Boralpenregion und nur die sehr sparsam vorkommenden *Cystopteris alpina*, *Woodsia hyperborea* und *Allosorus crispus* bis in die Alpenregion. *Aspidium cristatum* Sw. scheint in den südlichen Alpen nur auf den Erlenhäckern in den Sümpfen unter Mitterfüll vorzukommen. Das im nahen Jochberg bei Ritzbichl in Tirol vorkommende *Asplenium Adiantum* fehlt im Pinzgau.

Polypodiaceae.

- Aspidium Lonchitis Sw.** In Felspalten, Schluchten, Bergwäldern, auf feuchter Erde, am Fuße der Felsen, vorzüglich im Kalkgebiete, bis auf die Alpen (5000') gemein.
- — **aculeatum Sw.** β . Swartzianum. An felsigen, steinigem, beschatteten Plätzen der Bergwälder, im Kalkgebiete gemein bis 4000'.
- γ . *Braunii* Döll. An feuchten Felsen in der Nähe des Krimmlerfalles.

- Polystichum cristatum** Roth. Auf Erlenböckern in tiefen Sümpfen bei Mitterfüll.
- — **Oreopteris** De C. In Bergwäldern und deren Blößen bis 5000' gemein.
- — **filiæ mas** Roth. In Wäldern und auf Waldblößen der Thäler gemein.
- — **rigidum** De C. An steinigen, feuchten Orten der Kalkalpen durch die ganze nördliche Kette von 3000' bis 5000' nicht häufig, jedoch gesellig.
- — **spinulosum** De C. In humusreichen Schwarzwäldern, vorzüglich der Kalkgebirge, bis 4000' gemein.
var. **dilatatum** Hoffm. An schattigen Bächen und mit der Hauptform.
- Cystopteris fragilis** Bernh. An feuchten, schattigen Mauern, Steinen und Wäldern bis 4000' sehr gemein.
- — **regia** Bernh. b. alpina Sw. In feuchten, schattigen Felsklüften der Alpen, (vorzüglich Kalk- und Thonschiefer) von 5000' bis 6000' selten, als am Spielberg, auf der Schref im Reiter Steinberge, am Weisstein.
- — **montana** Link. In schattigen, feuchten Felsenklüften und Höhlen bis 5000' dort und da.
- Athyrium filiæ femina** Roth. In feuchten Wäldern bis 5000' gemein, mit der var. *alpestre* Hppe. in Schneethälchen und Gruben der Kalkalpen.
- Asplenium septentrionale** Sw. In sonnigen Thonschiefer = Felspalten vom Thale bis 3500' gemein.
- — **viride** Huds. An schattigen, feuchten Felsen, (vorzüglich der Kalkformation) vom Thale bis 4000' gemein.
- — **trichomanoides** L. An Felsen, Mauern, bis 4000' gemein.
- — **ruta muraria** L. An Felsen, Mauern, vom Thale bis 4000' gemein.
- — **alternifolium** Lm. An Thonschieferfelsblöcken bei Mitterfüll selten.
- Pteris aquilina** L. Auf unfruchtbaren Waldblößen bis 5500' sehr gemein.
- Allosorus crispus** Bernh. In feuchten, schattigen Thonschieferfelspalten in der Nähe eines Schneefeldes auf der Glemmerhöhe (6500'). Kam nur in einem Sommer zur Entwicklung, sonst unter Schnee begraben.
- Scolopendrium officinarum** Sw. An steinigen Orten, Felsen, im Gebüsch und Wäldern der Kalkregion, vom Fuße der Gebirge bis 4000' nicht selten.
- Blechnum Spicant** Roth. In Schwarzwäldern auf der Erde bis 4000' sehr gemein.
- Struthiopteris germanica** Willd. An Zäunen im Hauptthale Ober-Pinzgau's gemein, bei Mitterfüll eine forma *daedalea*, ähnlich der von *Scolopendrium*.

Woodsia hyperborea R. Br. In schattigen Schieferfelsespalten von 5000' bis 6000' selten, als am Wege zur Wasserfallalpe in Kaprun, Geißstein.

β. rufidula (ilvensis R. Br.) Auf Gneußblöcken im Felberthale (3000') und an der Gartenmauer des Schlosses Lambach im Ober-Pinzgau in 2000'.

Polypodium vulgare L. An schattigen Felsen (vorzüglich Thonschiefer und Kalk) bis 4000' sehr gemein.

— — **Phegopteris L.** An Zäunen, Waldrändern (vorzüglich im Thonschiefergebiete) bis 4500' häufig.

— — **Dryopteris L.** An schattigen Felsen (vorzüglich Thonschiefer) bis 4000' gemein.

— — **Robertianum Hoffm.** An schattigen, feuchten Felsen und Gerölle am Fuß der Kalkgebirge bis 3000' gemein.

Osmundaceae.

Botrychium Lunaria Sm. Auf trockenen, sonnigen Tristen und Hügeln bis auf die Alpen (5000'), vorzüglich in der Kalkregion, dort und da.

Lichenes.

Pinzgau bietet 2 Flechten-Regionen, nämlich die der Thäler und des Fußes der Gebirge bis 3000' und die der Gebirge über 3000'; indess steigen mehrere Arten dieser Regionen höher hinauf oder tiefer herab. In beiden Regionen zeigen auch die Flechten der Bäume, des Erdbodens und der Felsen wesentliche Verschiedenheiten.

Die Bäume der Gebirgsgegenden sind wegen üppigeren Wuchs, glätterer, saftiger Rinde an Flechten ärmer, als die des Flachlandes, um so mehr im Pinzgau, wo Nadelholz vorherrscht, Buchenwälder nur auf Kalkboden und außerdem Ahorne, Eschen nur vereinzelt vorkommen, die Eichen selten sind und häufig verkrüppeln; jedoch sind die alten Spaltzäune, welche die Felder einfassen, mit zahlreichen Flechten geschmückt.

An der Rinde der Waldbäume kommen gewöhnlich *Lecanora subfusca*, *Pertusaria communis*, *Opegropha atra*, *varia*, *Pyrenula nitida* (an Buchen), *Parmelia physodes*, *perlata*, *terebrata*, *saxatilis*, an deren Nesten Usneen und Alectorien, an den Bäumen außer dem Walde außer obigen *Physcia parietina*, *Anaptychia pulverulenta*, *ciliaris*, *obscura*, *Parmelia olivacea*, *quercifolia*, *Malotium saturninum*, an Spaltzäunen vorzüglich *Lecanora varia*, *Parmelia aleurites*, *Evernia prunastri* nebst einigen obgenannten vor.

In der Region über 3000' ist die Rinde der Tannen mit *Haematomma elatinum*, das jedoch selten fruchtet, deren Nester mit *Evernia furfuracea*, *divaricata*, *Sticta sylvatica*, *Usnea longissima*, *Nephromen* geschmückt, die trocken-faulen Baumstöcke im Thale bedecken Heerden von zierlichen Calycien, die Eschen *Coniocybe pallida*, die Baumstöcke im Hirschnitt sind mit *Parmelia ambigua*, die Buchen mit *Thelotrema*, und über 4000' die Lärchen und Arven mit *Evernia vulpina* geschmückt.

Der größtentheils feuchte, mit Moosen häufig bedeckte Thalboden, in

dem der den Flechten so günstige Sandboden fehlt, ist arm an Flechten; nur *Beatora vernalis*, *uliginosa*, *decolorans*, nebst *Peltigera*, die vorzüglich in Wäldern mit wenigen *Cladonien* vorkommen, sowie *Thalloidima vesiculare* auf Kalkboden finden sich hier; nur auf Wachsutt an der Südwestseite des Zeller See's kommen Heerden von *Stereocaulon tomentosum*, *Cladonia cariosa* und *firma* vor.

Desto mehr ist jedoch das Gestein mit Flechten geschmückt, vorzüglich im Schiefergebiete, wo die Felsen oft ganz mit bunten Flechten überzogen sind; als *Zeora radiosa* mit der Form *Isidium corallinum*, *Parmelia saxatilis*, *Rhizocarpon atroalbum*, *petraeum*, *Uceolaria scruposa*, *Aspicilia cinerea*, *Lecidea fumosa*, *contigua*, *spilota*, *platycarpa*, *Acarospora smaragdula*, *Lecanora badia*, *atra*, mehrere *Gyrophoren*, *Stereocaulon corallinum*, die Kalkfelsen bedecken oft dunkle Collemen, Heerden von *Endocarpon minutum*, *Verrucaria rupestris*, *Var. cacciseda*, *Gyalecta cupularis*, *Petractis*, *Riadora rupestris v. calva*, *Psora lurida*, *Diplotoma Weissii*, *Sagedia fuscella*, *Aspicilia contorta* mit Näschen von *Thalloidima candidum*.

Am Erdboden über der Waldregion auf den dünnen Höhenzügen der Schiefergebirge bedecken Heerden von *Cetraria cucullata*, *nivalis*, *juniperina*, *Bryopogon ochroleucus*, abgestorbene Kräuter, Gras und Moosrasen, *Lecanora subfusca v. hypnorum*, *parella v. upsaliensis*, *Rinodina turfacea*, *Pertusaria glomerata*, die nackte Erde der höhern Schiefergebirge *Solorina crocea*, *Biatora atrorufa*, auf den Kalkalpen *Thamnia vermicularis*, *Sagedia cinerea*, in den Spalten *Psoroma gypsaceum*, *Gyalolechia aurea*. Die Felsen der Bergregion ziert der mannigfaltigste Flechtenschmuck, vorzüglich in den Höhen von 3500' bis 5000', wo sie im Schiefergebiete oft bunt bemalt sind mit *Haematoma ventosum*, *Rhizocarpon geographicum*, *Porpidia spuria*, *Lecanora polytropa*, *cenisia*, *Lecidea confluens*, *ambigua*, *spilota*, *fuco-atra*, *elata*, *Placodium elegans*, *Parmelia encausta*, *stygia*, mehreren *Gyrophoren*, *Cornicularia tristis*, *Dimelaena orcina*, *Sporostatia Morio*, welche zum Theil noch bis 9000' vorkommen.

Unter den in Braune's Flora verzeichneten 50 salzburgischen Flechten findet sich keine Art aus Pinzgau aufgeführt, Hoppe, Florke und Laurer sammelten dort auf der Durchreise nach Heiligenblut zuerst einige Flechten. Der Verfasser fand daher, als er im J. 1831 nach Pinzgau kam, ein an Flechten fast unbekanntes Land. Obwohl selbst Anfänger in der schwierigen Flechtenkunde, fand er in den 8 Jahren seines dortigen Aufenthaltes doch bei 300 Arten auf, wobei Fries, v. Flotow und Hampe, später von Krempelhuber, seine Zweifel über manche Art zu lösen die Güte hatten. Prof. Dr. Unger, damals Landesgerichtsarzt in Ritzbühl, fand laut seiner Flora von Ritzbühl am Geisstein, dessen Nordseite zu Tirol und Südseite zu Salzburg gehört, *Lecanora repanda*, *Zeora orosthea*, *Lecidea protrusa* und *marginata*, welsch' erstere 2 der Verfasser nicht fand.

Der Verfasser fand im Pinzgau folgende neue Arten: *Polycocceum verrucarioides*, *Aspicilia verruculosa* Krp. (von ihm für *pelobotrya* Wahl gehalten), *Porpidia trullisata* Krep (für eine Form von *speirea* gehalten)

und *Megalospora mulina* Krpl. für eine var. *corticola* v. *Biatora rivulosa* gehalten), nebst mehreren sehr seltenen h. *Mosigia gibbosa*, *Lecidea Bruneri*, *Steuhammari*, *badia*, *aglaea*, *Stenhamera turgida* etc.

Der ausgezeichnete Lichenolog, Forstmeister von Krempthuber, fand gelegentlich seiner Amtsrreisen im kaiserlichen Saalforste Unter-Pinzgau's in den dortigen Kalkalpen 30 für Pinzgau neue Arten und theilte mir seine dortigen Funde aus der Erinnerung gütigst mit dem Versprechen mit, bei Durchsicht seiner Pinzgauerflechten die etwaigen Nachträge für die Vereinschriften bekannt zu geben. Der unermüdete, tüchtige Flechtenforscher Mezler und der Förster Rauchenberger fanden im Pinzgau je 2 vom Verfasser nicht beobachtete Arten, so daß sich die Zahl der bisher bekannten Flechten Pinzgau's auf 340 beläuft, welche Zahl bei genauer Untersuchung der Centralkarte wohl auf 400 steigen dürfte, und für einen Gebirgsgau von 48 Quadr.=Meilen bei der Armuth der dortigen Boden- und Baumsflechten einen großen Reichthum an Steinflechten beurfundet.

Usneaceae Eschw.

Usnea barbata L. a. *florida* L. An Tannen und Heustäbeln bis 4000' nicht selten; *hirta* Ach. an Zäunen, Planken und Gneußblöcken gemein. b. *peudula dasypoga* Ach. an Tannen in lichten Bergwäldern bis 5000' gemein.

— — **plicata** L. An Tannen der Alpenwälder nicht selten.

— — **longissima** Ach. An Tannen alter Wälder im Hochgebirge, z. B. bei Unken, wo sie auch mit den sehr seltenen Früchten vorkommt. (Rauch.)

Bryopogon jubatus (L.) a. *chalybeiformis* (L.) an Bäumen und Felsblöcken nicht selten; b. *prolixus* (Ach.) an alten Tannen in Bergwäldern Pinzgau's gemein; c. *bicolor* (Ehrh.) an Granitblöcken und Bäumen selten.

Alectoria ochroleuca (Ehrh.) An trockenen Hochflächen und Gehängen der Schieferalpen von 5—6000' ganze Flächen überziehend, auf der Glemmerhöhe (Heiderbergkopf) mit reichlichen Früchten. (Krpff.)

— — **sarmentosa** Ach. An Bäumen der Bergwälder nicht selten. v. *crinalis* (Ach.) häufig in alten Waldungen.

Cornicularia tristis (Web.) An Schiefer- und Granitblöcken und Felsen der Hochalpen von 6—8000' nicht selten.

Cladoniaceae Zenk.

Stereocaulon tomentosum Fr. β. *alpestre* Fw. Auf Bachschutt am Zeller See ober dem Schmidhäusl und in der Dede gemein.

— — **alpinum** Laur. Auf steinigen Plätzen der Schieferalpen von 5—6000' nicht selten.

— — **coralloides** Fr. Auf Schieferblöcken der Gebirgsthäler bis 5000' nicht selten.

- Stereocaulon Schreb. condensatum Hoffm.** Auf Thonschiefer am Ufer des Mühlbaches bei Mühlbach nicht selten.
- — **nanum Ach.** In Thonschieferfelspsalten bei Mittersill neben dem Wege zum Amthause selten.
- Cladonia Hoffm. firma Ngl.** Auf Bachschutt am Zeller See mit *Cladonia cariosa* nicht selten.
- — **pyxidata L.** Auf der Erde an unfruchtbaren Plätzen und in Wäldern bis auf die Alpen in mehreren Formen gemein.
- — **pallida Smmf.** An faulen Fichtenstöcken der Kalkalpen, Berchtesgaden. (Krpf.)
- — **ochrochlora Flk.** Bei Lofer auf alten Stöcken selten. b. *nana* Fl. auf Schnittflächen alter Fichtenstöcke der Bergwälder. (Krpf.)
- — **gracilis L. b. hybrida Ach.** Auf steilem Boden der Alpen, vorzüglich auf Granitblöcken der Dede, von 4—6000' nicht selten.
- — **degenerans Flk.** Auf dem Boden der Urgebirgs-Nadelwälder selten.
- — **cariosa Flk.** Auf Bachschutt am Zeller-See an der südwestlichen Ecke häufig.
- — **imbriata L.** Auf dem Boden der Nadelwälder und auf Baumstöcken bis 4000' gemein.
- — **cornuta Fr.** An morschen Wurzelstöcken von Nadelholz selten.
- — **amauroeraea Flk.** Auf Granitblöcken der Dede und auf den Kalkalpen (Krpf.)
- — **cenotea Ach.** Auf alten, morschen Fichtenstöcken der Kalkalpen (Krpf.)
- — **cornucopioides L.** mit voriger selten.
- — **bellidiflora Ach.** Auf der Erde unter Moosen auf den Alpen vorzüglich der Urgebirge in 4—6000' nicht selten.
- — **crenulata Fl. β. deformis.** Wie vorige und auf Mooren.
- — **digitata Hoffm.** Auf faulenden Baumstöcken in Bergwäldern bis 5000' nicht selten.
- — **macilenta Ehrh. β. filiformis.** An alten Bäumen und Baumstöcken gemein.
- — **uncinata Hoffm. a. brachiata Fr.** An morschen Baumstöcken der Bergwälder selten.
- — **squamosa Hoffm.** An morschen Baumstöcken, auf dem Boden der Wälder bis 5000' gemein.
- — **furcata Schreb. a. crispata Ach.** Auf dem Boden der Bergwälder bis 5000' nicht selten. b. *racemosa* Wahl. Auf dem Boden der Bergwälder unter Moosen bis 3000' nicht selten. c. *subulata* L. Auf Granitblöcken der Dede und an Felsen bis 5000' selten.
- — **rangiformis (Hoffm.) (Cl. furcata v. pungens Ach.)** In Waldungen bei Lofer. (Krpf.)

- Cladonia rangiferina** L. β . *sylvatica* Hoffm. Auf steilen Boden der Nadelwälder bis 4000' gemein. γ . *alpestris* auf dem Boden der Nadelwälder unter Moosen von 4—5000' gemein.
- — *stellata* Schaer. a. *uncialis* L. Auf der Erde unter Moosen in Bergwäldern und auf Moorgrund nicht selten. β . *turgescens* Schaer. auf Alpenmoor in 4—5000' selten.
- Thamnolia vermicularis** Ach. b. *taurica* Wulf. Auf der Erde zwischen Steinen in den Alpen von 4—7000 nicht selten, besonders in den Kalkalpen.

Ramalineae Fée.

- Evernia vulpina** (L.) An alten Buchen und Urven der Alpen von 4—6000' nicht selten, jedoch nur steril.
- — *divaricata* (L.) An Tannen in Bergwäldern bis 5000' (in der Debe mit reichlichen Früchten) nicht selten.
- — *prunastri* (L.) An Zäunen und Laubbäumen bis 4000' gemein, gewöhnlich steril. Mit Früchten bei Lofer an Lerchen. (Krempelhuber.)
- — *furfuracea* (L.) An Zäunen und Tannen der Bergwälder bis 5000' gemein, selten fruchtend.
- Ramalina fraxinea** (L.) An Eichen bei Alm selten.
- — *pollinaria* Ach. An Bäumen und alten Brettern im Thale selten.
- — *farinacea* Ach. Nicht selten an verschiedenen Waldbäumen, gewöhnlich steril.
- Cetraria islandica** (L.) Sonnige Gehänge der Alpen zwischen Gras und Moos bis auf die Alpen gemein, selten fruchtend. β . *platyna* Ach. mit vorigen selten. γ . *crispa* Ach. am Rieß bei Mühlbach und auf dünnen Boden der Alpen bis 6000'.
- — *cucullata* (Bell.) Auf erdigsteinigen Boden der Schiefer-Alpen 5—6000' gemein; nur auf Granitblöcken der Debe (4000') mit Früchten.
- — *nivalis* (L.) Auf dem Boden der Alpen (vorzüglich auf Schiefer) 6—7000' gemein, nur steril.
- — *juniperina* (L.) Auf trockenen, steinigen Boden der Alpen und niedrigen Sträuchern von 5—7000' nicht selten, nur steil.
- — *pinastri* Scop. An Zäunen und entblößten Tannenwurzeln bis 5000' gemein.
- — *saepincola* Ach. var. *ulophylla* Ach. An einem starken Fichtenstamme neben der Durchein-Alpe bei St. Veogang. (Krhbr.)
- — *glauca* L. An Zäunen und Tannen bis 5000' gemein, nur steril. f. *bullata* Schrn. An Fichtenstämmen bei Lofer. (Krhph.) var. *g. fallax* (Ach.) mit der Staminform.
- — *Oakesiana* Tukerm. An Fichten in den Waldungen um Lofer und St. Veogang (Krhph.) gewöhnlich steril.
- — *Laureri* Krph. An Nadelholz der Wälder der Kalkgebirge bis 4000' selten.

Dufourea madreporiformis (Schl.) Auf dem Gipfel des Funden-
 fehtauern zwischen Moosen und Gräsern (Sendtner.)

Sphaerophoreae Fr.

Sphaerophorus fragilis (L.) Auf steinigem Boden und an Felsen der
 Schiefer- und Granit-Gebirge von 4—6000' selten; am Stu-
 bachtauern mit Früchten.

— — **coralloides** Pers. Auf Granitblöcken der Debe (4000') selten.

Peltideaceae Fw.

Nephroma laevigatum Ach. a. *genuinum* Korb. An Tannen-
 und Erlenzweigen, vorzüglich im Schiefergebiete nicht selten,
 z. B. Hollersbachtal (4000'); *papyraceum* Hoffm. an Felsen
 zwischen Moosen bis 4000' selten.

— — **tomentosum** Hoffm. An bemoosten Laubbäumen, (vorzüglich
 Buchen), und Felsen, vorzüglich des Kalkgebietes von 3—5000'
 nicht selten.

— — **cellulosum** Ach. Auf Thonschieferfelsen bei St. Veogang sehr
 selten. (Krpflhr.)

Peltigera malacea Ach. Am Fuße von Granitblöcken der Debe
 (4000') und bei St. Veogang auf Thonschieferboden (6000')
 (Krpfl.) selten.

— — **aphthosa** L. Auf dem Boden der moosreichen Wälder nicht
 häufig.

— — **canina** L. Wie vorige.

f. coriacea Krph. (*rufescens* Fr.) An schattig-feuchten Felsen
 und in solchen Wäldern bis 4000' gemein.

— — **polydactyla** Hoffm. Auf dem Boden moosreicher Wälder nicht
 selten bis 3000'.

— — **horizontalis** L. Auf moosreichen Boden der Wälder und an
 bemoosten Felsen bis 5000' nicht selten.

— — **venosa** L. An feuchten, schattigen Begrändern und Abhängen
 vorzüglich im Kalkgebiete, bis auf die Alpen selten.

Solorina crocea (L.) Auf feuchten, nackten und steinigem Boden der
 Schiefer-Alpen von 5—7000' nicht selten.

— — **saccata** L. An schattigen Felsrändern und Mauern im Kalk-
 gebiete bis 5000' gemein.

Parmeliaceae Hook.

Sticta sylvatica (L.) An alten Bäumen der Bergwälder, z. B.
 Stubachalpe, und an Granitblöcken der Debe (4000') selten.

— — **fuliginosa** Dieks. Mit voriger.

— — **limbata** Sm. Auf Granitblöcken der Debe sehr selten.

— — **scrobiculata** Scop. Nur an einer Tanne neben dem Krimm-
 lerfalle beobachtet.

— — **pulmonaria** (L.) An alten Buchen im Kalkgebiete und an Gra-
 nitblöcken der Debe bis 4000' nicht selten.

— — **linita** Ach. An Granitblöcken der Debe (3500') selten.

- Parmelia perlata (L.)** An Bäumen und Brettern bis auf die Alpen, wo sie am Boden wächst, im Kalkgebiete.
- — **quercifolia (Wulf.)** (tiliacea Ehrh.) An Laubbäumen, vorzüglich Ahorn und alten Brettern gemein.
- — **saxatilis (L.)** a. leucochroa Wallr. An Bäumen und Felsen in Thale gemein. b. omphalodes L. an Felsen der Alpen (4—5000') nicht selten. c. paniformis Ach. an Felsen der Alpen (5—7000').
- — **aleurites Ach.** An Spaltzäunen und Fichten gemein.
- — **physodes (L.)** a. vulgaris an Tannen, Brettern, Steinen bis 4000' gemein. b. obscurata Ach. An Alpensträuchern selten. c. vittata Ach. an Tannen in Bergwäldern und an Schieferfelsen selten, z. B. am Krimmlerfalle.
- — **terebrata (Hoffm.)** An Tannen und Buchen der Gebirgswälder nicht selten.
- — **Borreri (Turn.)** An Bäumen im Thale nicht selten.
- — **sinuosa Sw.** An Tannen und Buchen selten.
- — **encansta Sm.** Auf Granitblöcken der Thäler und auf Schieferfelsen der Alpen bis 7000' nicht selten.
- — **olivacea L.** An Laubbäumen im Thale gemein.
- — **aspera Mass.** An Laubbäumen und Brettern im Thale.
- — **fahlunensis L.** An Schieferfelsen und Granitblöcken von 3—5000' nicht selten.
- — **stygia (L.)** a. genuina. Wie vorige, jedoch von 5—7000' b. lanata L. wie vorige von 6—8000'.
- — **caperata Dillen.** An Obstbäumen und Brettern gemein, steril.
- — **conspersa Ehrh.** An Brettern und Thonschieferfelsen bis 4000' gemein.
- — **incurva Web.** An Schieferblöcken bei Mitterjill selten.
- — **diffusa Web.** An allen Tannen in Bergwäldern nicht selten.
- — **lanuginosa Ach.** b. albescens Wahl. An schattigen Felsen der Centralfette (Stubach) 5000' selten.
- Anaptychia ciliaris (L.)** An Laubbäumen, vorzüglich Eichen im Thale selten.
- — **stellaris (L.)** a. aipolia Ehrh. An Laubbäumen gemein. c. adscendens Fw. An Eichen und Ahorn selten.
- — **caesia Hoffm.** An Brettern und Steinen, vorzüglich Kalk, im Thale selten. d. adscendens Fw. An Quarzfelsen selten.
- — **speciosa (Wulf.)** An Ahornen im Kalkgebiete selten.
- — **pulverulenta (Schreb.)** a. vulgaris an Laubbäumen bis 4000' sehr gemein. b. angustata venusta an Salix pentandra selten. c. grisea an alten Laubbäumen.
- — **muscigena Ach.** Auf der Erde zwischen Moosen am Fuß der Gebirge nicht selten.
- — **obscura (Erhr.)** An Erlen und Ahorn selten, c. cycloselis Ach. An Kalk- und Schieferfelsen bis auf die Voralpen.

Physcia parietina L. An Baumrinden, Zäunen, Brettern, vom Thale gemein bis 4000'.

Umbilicariceae Fée.

Gyrophora polyphylla L. An Granit- und Gneußfelsen der Alpen von 5—7000' nicht selten.

— — **focculora Hoffm.** An Thonschieferfelsen und Granitblöcken von 3—4000' gemein, steril.

— — **hyperborea Ach.** An Granitblöcken von 4—6000', z. B. Deb, Achenthal, selten.

— — **erosa Web.** An Granitblöcken der südlichen Seitenthäler, z. B. Dede, Achenthal selten.

— — **proboscidea (L.)** An Granitblöcken der Dede selten.

— — **cylindrica (L.)** An Schieferfelsen von 3—8000' gemein.

— — **vellea (L.) a. spadochroa Ach.** An nassen Schieferfelsen der Centraalfette von 4—6000', z. B. Stubachtauern. b. *depressa* Schrad. An Granitblöcken der Dede.

— — **hirsata Ach.** An einem Thonschieferfelsen bei Zell am See.

Lecanoreae Fée.

Panaria rubiginosa (Thunb.) a. conoplea Ach. An Granitblöcken der Dede und an Buchen des Kalkgebietes bis zu deren Grenze selten.

— — **microphylla (Sw.)** An schattigen Schieferfelsen der Gebirgsthäler bis 6000' selten.

— — **triptophylla Ach.** An Thonschieferfelsen selten, an Buchen der Bergwälder nicht selten.

— — **brunnea (Sw.)** Auf feuchter Erde und Moosen, an morschen Bäumen der Bergwälder bis 6000' gemein.

— — **Hypnorum (Vahl.)** Auf nackter, feuchter Erde und Moosen der Alpen von 5—7000' nicht selten.

Massalongia carnosa (Dicks.) Auf Moosen an Schieferblöcken in Bergwäldern sehr selten, z. B. bei Mitterfill.

Amphiloma elegans Lnk. An Kalk- und Schieferfelsen der Alpen von 6—8000' nicht selten. b. *granulosa* Schaer. Auf dem Gipfel des gr. Hundstob (8000') (Krpsh.)

— — **murorum (Hffm.)** An Kalkfelsen und Mauern im Thale nicht selten.

— — **cirrochrom Ach.** An Kalkfelsen und Mauern im Thale.

— — **pusillum Mass.** An der Gartenmauer, welche das Forstamtsgebäude zu Grubhof umgibt. (Krpshbr.)

Gyalolechia aurea Schaer. In Felspalten der höhern Kalkgebirge von 6—7000', z. B. Saalfeldnergebirge selten.

Pleopsidium flavum (Bell.) In Felspalten der Schiefer- und Granitgebirge von 5—8000' selten.

Dimelaena oreina (Ach.) An Schiefer- und Granitfelsen der höhern Alpen von 6—8000', z. B. Geisstein, Belbertauern.

- Placodium circinatum** (Pers.) Auf Kalk- und Sandstein im Thale selten.
z. B. Krimml, Mitterfäll.
- — **saxicolum** (Poll.) Auf Kalk, Schiefer und Sandstein im Thale bis auf die Alpen gemein. b. *verricolor* Pers. An Schieferfelsen der Zwing (5500').
- — **disperso-areolatum** Krb. An Thonschieferfelsen der Alpen von 5—7000', z. B. Geißstein.
- — **cartilagineum** (Westr.) An Gneußblöcken der Alpenhöhlen sehr selten.
- — **chrysoleucum** Ach. b. *opacum* Ach. In Schieferfelsenspalten der Fuschler Alpen (6—7000') sehr selten.
- Psoroma gypsaceum** Sm. In Felsritzen der höhern Kalkalpen (selten auf Thonschiefer) von 6—8000' nicht selten.
- — **Lagascae** Fr. An hohen Kalkfelswänden des großen Hundstodt von 6000' in großen kreisförmigen Flecken.
- Acarospora glaucocarpa** (Wahl.) Auf kalkigem Gestein der Gebirge nicht selten.
- — **castanea** Krb. Auf Kalk- und Nagelfluh der Gebirge nicht selten.
- — **smaragdula** Wahlb. a. *vulgaris*. Auf Thonschiefer und Granit von 4—6000' gemein.
- Caudelaria vulgaris** Mass. An Laubbäumen im Thale des Unter-Pinzgau's.
- — **vitellina** Ehrh. Auf Holz, Thon- und Grauwacken-Schiefer der Thäler selten. d. *aurella* Hfm. auf Moosen der Alpenkämme (6—7000').
- Callopisma cerinum** Hdw. b. *cyanolepra* De C. An Schwarzpappeln und Eschen im Pinzgauer Thale selten. c. *stillicidiorum* Ad. Auf der Erde und Moosen und Gräsern vom Thale bis auf die Alpenkämme (7000') nicht selten.
- — **aurantiacum** (Light.) Auf Sandstein, Kalk, Thonschiefer und Granit bis auf die Alpen (5000') gemein, in mehreren Formen, vorzüglich der Form *rubescens* Ach.
- — **luteo-album** (Turn.) a. *Persoonianum* Ach. An Laubbäumen im Thale. c. *musciicola* Schaer. Auf Moosen der Alpen.
- Pyrenodesmia Rehmii** Krph. Bei St. Leonhard auf Thonschiefer sehr selten. Krph.
- Rinodina Bischoffii** Hpp. An Kalkfelsen im Thale von Lofer, selten. Krph.
- — **turfacea** (Wahlb.) Auf faulen Moospolstern der Alpen (5—6000') nicht selten. b. *microcarpa* Hpp. Auf Moosen der Alpenhöhen (6—7500').
- — **Hookeri** (Sm.) Auf der Erde und Moosen, der Spitzen der Schieferalpen, als Geißstein.
- Lecanorabadia** (Pers.) Auf Thonschiefer und Grauwacke, sowie Granit von den Thälern bis auf die Alpen (6000') nicht selten.

- Lecanora atra** (Huds.) Auf Schiefergestein und Granit bis auf die Alpen (7000') gemein.
- — **subfusca** (L.) a. vulgaris. Auf Laubbäumen vom Thale bis 4000' gemein, selten auf Steinen. c. pinastri Schaer. An Fichten und Föhren. e. hypnorum Wulf. Auf Moosen und abgestorbenen Kräutern der Alpen (von 5 bis 7000') gemein.
- — **intermedia** Krphr. An Weißerlen bei St. Veogang. Krphbr.
- — **pallida** Schaer. An Laubbäumen und Brettern im Thale nicht selten.
- — **intumescens** Rebt. An Buchen der Bergwälder gemein.
- — **cenisia** Ach. Auf Thonschiefer und Granit der Alpen (von 4—6000') selten.
- — **polytropa** Ehrh. a. compestris Schaer. Auf Thonschiefer und Granit bis 4000'. b. alpigena Ach. Auf Gneuß und Granit der Alpen (5—8000') gemein.
- — **varia** (Ehrh.) Unter den Formen pallescens, maculiformis, denigrata, sepincola an alten Zäunen und Nadelholz im Thale bis 4000' sehr gemein.
- — **Flotowiana** Spreng. An Kalkfelsen bei Lofer. Krphbr.
- — **parella** (L.) a. pallescens corticala Schaer. Im Pinzgau nur auf Birken in der Dede (4000') beobachtet. b. upsaliensis L. Auf Moosen und dürren Kräutern der Hochalpen (6—8000').
- — **tartarea** L. a. saxorum. Nur unter der monströsen Form Isidium gonatodes an Schieferfelsen der Alpen von 6—7000' selten; am kleinen Röttenstein häufig. b. asborea an Tannen der Bergwälder selten. c. frigida Sw. Auf abgestorbenen Moosen der Alpen von 5—7000', als: Geisstein, großer Röttenstein.
- Zeora coarctata** (Ach.) var. elacista Ach. Auf Erdhausen über Mauern, und Thonschiefer, an Bächen selten, z. B. Zell und Hollersbach.
- — **rimosa** (Oed.) a. sordida Pers. Auf Thonschiefer und Granit vom Thale bis 6000' sehr gemein; überzieht als Isidium corallinum bei Zell (Kammer) ganze Blöcke.
- — **caesio pruinosa** Schaer. (Steuhammeri Körb.) An einem Gneußblöcke des Stubachtauern (6500').
- Semadophila aeruginosa** (Scop.) An faulen Baumstümpfen und auf Sphagnum-Polstern in Mooren gemein bis 6000'.
- Haematomma ventosum** (L.) An Granitblöcken von den Thälern bis 6000', an Thonschieferfelsen der Alpen von 4—6000' in großen Flecken gemein.
- — **elatinum** Ach. An Nadelholz in Gebirgswäldern von 3—5000' größtentheils steril, gemein.
- — **Asmonicum** (Belt.) An Lärchen im Lofererthale. (Krph.)
- Aspicilia cinerea** L. Auf Schiefer in mehreren Formen vom Thale bis 7000' sehr gemein; die Form phaeomma in den Felsen der Nordseite des Geisstein (6000').

- Aspicilia gibbosa** (Ach.) Auf Granit und Gneuß von den Seitenthälern bis auf die Alpen.
- — **contorta** (Flk.) e. calcarea Ach. An Kalkfelsen am Fuß der Gebirge gemein. h. rupicola Hfm. An Kalkfelsen gemein.
- — **verrucosa** (Ach.) Auf Moosen der Kalkalpen von 5—7000' selten.
- — **verruculosa** Krph. (pelobotrya m., non Wahl.) An einem Gneußblocke (2500') im Belberthale sehr selten, im J. 1837 entdeckt.
- — **tenebrosa** Fw. An Gneußblöcken ober dem Fuscherbade (4000').
- Urceolaria scruposa** (L.) a. vulgaris. Auf Kalk-, Thonschiefer- und Lehmboden gemein im Thale. b. bryophila Ehrh. Auf faulen Moosen bis 6000' gemein.
- Thelotrema lepadinum** Ach. An Tannen in den Gebirgswaldungen bei St. Veogang und Lofer.
- Petractis exanthematica** (Sm.) Auf Kalk bis 6000' gemein.
- Gyalecta cupularis** Ehrh. An nassen schattigen Kalkfelsen vom Thale bis 5000' sehr gemein.
- — **foveolaris** Ach. Auf nackter Erde und Kuhdünger der Alpen (6000') sehr selten.
- Hymenelia Prevostii** (Fr.) An Kalkfelsen der Alpen von 6—8000' selten, gewöhnlich die Varietät *coerulescens*.

Lecideae Fr.

- Diploicia epigaea** (Pers.) b. intermedia Schrad. Auf sandiger Erde der Centralkette der Alpen von 6—7000' selten.
- Psora ostreata** (Hoffm.) An Lärchen bei Hollersbach sehr selten und steril.
- — **lurida** Sw. In Ritzen und Klüften der Kalkfelsen vom Thale bis auf die Alpen sehr gemein.
- — **globifera** Ach. Nur auf einem Thonschieferfelsen am Sonnenberge bei Mitterföll (3000') beobachtet.
- — **decipiens** (Ehrh.) Auf feuchter entblößter Erde der Kalkalpen von 5—7000' gemein.
- — **atrorufa** (Dicks.) Auf feuchter Erde am ewigen Schnee der Centralkette der Alpen ganze Flächen überziehend, (7—8000'), z. B. Stubachtauern.
- Thalloidima vesiculosum** (Hoffm.) Auf Kalkblöcken und in Kalkfelspalten vom Thale bis auf die Alpen gemein.
- — **candidum** (Web.) In Felspalten und an Wänden der Kalkgebirge vom Fuße bis auf die Alpen nicht selten.
- — **conglomeratum** Mass. An der Unterseite der Schieferblöcke der Alpen Pinzgau's (5—6000'), z. B. Geisstein selten.
- Catolechia Wahlenbergii** (Ach.) In Felspalten und über Moosen der Alpen der Centralkette (6—7000'), als am Stubachtauern, sehr selten.

- Blastenia festiva** Ach. b. *muscicola* Schaer. Auf Moosen der Kalkalpen (6—7000') selten.
- — *sinapisperma* DC. Auf abgestorbenen Moosen der Kalkalpen (4—6000') nicht selten.
- Bacidia carneola** Ach. An alten Laubbäumen im Thale selten.
- — *rosella* Pers. An Buchen und Eschen im Hauptthale selten.
- — *rubella* Pers. An Laubbäumen im Thale selten.
- Biatorina pineti** Schrad. Am Fuße alter Tannen und auf Moosen im Thale nicht selten.
- Biatora rupestris** Scop. b. *calva* Dick. An Felsen der Kalkgebirge bis 5000' gemein. c. *incrustans* DC. An Kalkfelsen bei Lofer. (Krpsh.)
- — *rivulosa* Ach. a. *superficialis saxicola*. Auf Gneuß, Granit und Quarz der Alpen der Centralkette von 5—7000' nicht selten. b. *Kochiana* Hpp. An Thonschieferfelsen der Alpen bis 6000' selten.
- — *atrosusca* Flw. Auf abgestorbenen Moospolstern und auf der Erde bis auf die Alpen nicht selten.
- — *viridescens* Schrad. Auf faulen Stöcken in Wäldern nicht selten.
- — **Berengeriana** Mass. Auf der Erde der Hochalpen, als: Geisstein, Fuschertauern, (Menzl), Fundenseetauern (7888') (Krpshl.)
- — *decolorans* Hoffm. Auf nackter Erde, Torfboden bis auf die Alpen (7000'), vorzüglich auf Thonschiefer gemein.
- — *uliginosa* Schrad. Auf trockenem Torfboden und feuchten, lehmig-sandigen Boden bis auf die Alpen (6000') nicht selten.
- — *flexuosa* Fr. Auf faulen Tannen in Bergwäldern selten.
- — *miscella* Fr. Auf abgestorbenen Moosen der Fuscher-Alpen (4—5000').
- — *cuprea* Smmf. Auf der Erde der Hochalpen der Centralkette und auf Thonschiefer (6—8000') selten.
- — *leucophaea* Flk. An Schieferfelsen der Alpen selten.
- — *conglomerata* Hepp. An alten Bäumen, auf und unter Moosen im Thale selten.
- — *Cadubriae* Mass. Auf Lärchen im Unter-Bezirk gesammelt von Krempflr.
- Bilimbia lignaria** Ach. Auf trockenem Holze, vorzüglich Föhren, gemein.
- — *sphaeroides* Dicks. a. *muscorum* Sw. Ueber Laubmoosen im Thale gemein. c. *dolosa* Ach. Ueber Laubmoosen und an der Rinde alter Bäume gemein.
- — *miliaria* Fr. Am Boden und abgestorbenen Gräsern, vorzüglich der Alpen.
- Diplotomma Weisii** Mass. Auf Alpentalk bis auf die Spitzen der Berge.
- Porpidia trullisata** Krph. Auf Kalk- und Thonschiefer der Alpen Pinz-

- gau's von 5—7000' bereits Anfangs der 30er Jahre entdeckt, jedoch von
- Porpidia speirea** Ach., welche ähnliche Vorkommens-Verhältnisse hat, jedoch auch auf Granit vorkommt, nicht unterschieden.
- Stenhammra turgida** Ach. Auf Kalkfelsen der Hochalpen bereits Anfangs der 30er Jahre gesammelt, z. B. auf dem steinernen Meere (6000').
- Sarcogyne pruinosa** Sm. Auf Kalk und rothen Sandstein vom Thale bis auf die Alpen selten.
- Buellia badioatra** Flk. An Thonschieferfelsen im Thale selten, z. B. bei Jochberg.
- — **coracina** Hffm. Auf Quarz und Gneuß der Centralkette (6—8000') selten.
- — **badia** Fr. An Thonschieferfelsen der Alpen, als an der Nordostseite des Geisstein (6000') und auf Granitblöcken der Seitenthäler selten.
- — **parasema** Ach. An Laubbäumen, vorzüglich Erlen im Thale gemein.
- — **insignis** Naeg. b. muscorum Hpp. Auf Moosen um das Bad Fusch (4000') Mchler.
- — **punctata** Flk. An Baumrinden, Zäunen und Planken im Thale nicht selten.
- Lecidella atrobrunnea** Ram. An Thonschieferfelsen der Alpen selten (6000') z. B. kl. Rötthenstein.
- — **armeniaca** DC. b. nigrita Schaer. An Schiefer und Gneuß der Centralkette der Alpen (7—8000') selten.
- — **aglaea** Somf. Auf Thonschiefer, Gneuß und Granit der Hochalpen (6—8000') selten.
- — **congregata** Krph. spec. nova. Bei St. Veogang auf Thonschiefer. (Krhph.)
- — **insularis** Ngl. An Thonschieferfelspalten des kl. Rötthenstein (6000') selten.
- — **marginata** Schaer. Auf Schieferfelsen der Alpen (6000'), z. B. Geisstein sehr selten.
- — **elata** Schaer. An Schieferfelsen der Alpen (6—8000'), z. B. kl. Rötthenstein nicht selten.
- — **spilota** Fr. Auf Schiefergestein am Fuß der Gebirge bis auf die Alpen (6000') nicht selten.
- — **pruinosa** Ach. Auf Schiefer, Granit und Kalk vom Fuß der Gebirge bis 4000' gemein mit den Formen *orydata* und *steriza*.
- — **protrusa** Fr. An Thonschieferfelsen des Geisstein (6000').
- — **arctica** Somf. Auf Moosen der Schieferalpen (6—7000') als Geisstein.
- — **immersa** Web. a. calcivora. Auf Alpenkalk vom Thale bis auf die Gipfel der Berge nicht selten.

- Lecidella Wulfenii** Hepp. Auf Moospolstern des abgestorbenen Grases der Alpen (5—7000') nicht selten.
- — **enterolenca** Ach. An Laubbäumen bis auf die Alpen nicht selten.
- — **turgidula** Fr. Auf altem Nadelholz und Brettern in Gebirgsgegenden nicht selten.
- Lecidea fumosa** Hoffm. a. **nitida** Schaer. Auf Schiefergestein und Granit bis auf die Alpen gemein.
- — **lapidica** Fr. Auf Thonschiefer am Sonnberge ober Stuhlfelden sehr selten.
- — **albocaerulescens** Wulf. Auf Schiefergestein im Thale selten.
- — **confluens** Web. Auf Schiefergestein der Alpen (5—7000') gemein.
- — **Brunneri** Schaer. In Thonschieferfelspalten des fl. Röhthenstein (7000') sehr selten.
- — **contigua** Hoffm. Auf Schiefergestein und Granit bis auf die Alpen gemein.
- — **platycarpa** Ach. Auf Schiefergestein und Granit, auf den Alpen nicht selten. b. **steriza** Flk. Auf Thonschiefer im Thale nicht selten.
- — **ambigua** Ach. An Thonschieferfelsen der Alpen (5—7000') nicht selten.
- — **variegata** Fr. wie obige, jedoch selten.
- — **crustulata** Ach. Auf Kiesel- und Sandstein, vorzüglich im Thale nicht selten.
- — **jurana** Schaer. Auf Kalkfelsen der Alpen selten.
- — **caerulea** Krph. Auf Alpenkalk am Watzmann gesammelt. Krphbr.
- — **azurea** Krph. Auf Alpenkalk bei Lofer. Krph.
- Megalospora sanguinaria** L. An Tannen der Gebirgswälder (3—4000') selten.
- — **affinis** Schaer. An allen entrindeten Kienholzstöcken und faulenden Tannen der Gebirgswälder selten.
- — **melina** Krphr. Alpenwälder des Pinzgau, an alten Fichten, sehr selten. Krph. (sub. *Biat. rivulosa* v. *corticola* m.)
- Rhizocarpon Montagnei** Fw. Auf Gneuß und Granit der Seitenthäler selten.
- — **petraeum** (Wulf.) (*atroalbum* Fr.) Auf Schiefergestein und Granit bis auf die Alpen gemein.
- — **subconcentricum** Fr. Auf Nagelfluß-Kalk der Gebirgsthäler nicht selten.
- — **obscuratum** (Schaer.) Auf Schiefergestein und Granit der Alpen (6—8000') selten.
- — **geographicum** (L.) Auf Schiefergesteinen und Granit, vorzüglich der Centralkette bis auf die Alpengipfel (9000') sehr gemein, unter den Formen *atrovirens*, *contiguam* und vorzüglich *alpicolum* Wahlb.

Sporostatia testudinea (Ach.) Auf Quarz der Alpen der Centralfette (7—9000') selten.

Raphiospora flavovirescens (Borr.) β alpina (Schaer.) Auf nackter Erde der Schieferalpen (6—8000') selten.

Scoliciosporum compactum Krb. a. asserulorum. Auf Bretterzäunen selten. b. saxicolum. Auf Steinen im Thale.

— — **holomelaenum** Flk. Auf Glimmerschiefer um Mittersill bei Megler.

— — **pezizoideum** (Schl.) An abgestorbenen Gräsern der Kalkalpen selten, z. B. Wagmann. Krbph.

Sagiolechia protuberans (Ach.) Auf Kalk am Fuße der Kalkalpen selten.

Schismatomma dolosum (Wahlb.) An Fichten und Tannen der Bergwälder selten.

Baeomyceae Fée.

Sphyridium byssoides (L.) Auf nackter Erde, Holz und Steinen der Gebirgswälder bis 3000' gemein.

Baeomyces roseus (Pers.) Auf nacktem Lehmboden der Vorberge bis 3000'; weder in den Kalk-, noch Schiefer- und Urgebirgsalpen.

Grophideae Eschw.

Encephalographa cerebrina DC. Am Fuß des Loferer Steinbergs, selten. (Krbph.)

Opegrapha atra Pers. An Laubbäumen im Thale selten.

— — **vulgata** Ach. An Fichten und Tannen in den Thälern selten.

— — **varia** Pers. An Laubbäumen, vorzüglich Ahorn in den Thälern nicht selten.

— — **herpetica** Ach. An einer Eiche bei Mittersill.

— — **involuta** (Wallr.) An Tannen in Gebirgs-Waldungen selten.

— — **bullata** Pers. An einer alten Tanne am Hirschbüchel (3000') Krbph.

— — **saxatilis** (DC.) Auf Alpenkalk.

— — **rupestris** Pers. Auf rothem Sandstein bei Leogang selten.

— — **saxigena** (Tayl.) An Kalkfelsen im Lofererthale bei Lofer. (Krbphbr.)

— — **lithyrga** Ach. Auf schattigem Thonschiefer ober dem Saalhof selten.

Graphis scripta (L.) An der glatten Rinde von Laub- und Nadelholz vom Thale bis 4000' nicht selten.

Lecanactis biformis (Flk.) An einer Eiche bei Mittersill.

Calycieae Fr.

Calycium adpersum Pers. a. roscidum Schaer. An alten Eichen und Baumstöcken der Berggehänge gemein.

— — **trabinellum** Ach. An alten entrindeten Fichtenstöcken gemein.

— — **cerviculatum** Ach. An alten Fichtenstöcken nicht selten.

— — **hyperellum** Ach. An alten Fichten selten.

- Calycium trachelinum** Ach. An morschen Fichtenstöcken am Fuß der Gebirge gemein.
- — **pusillum** Hpp. An alten, glatten Tannenstöcken gemein.
- Cyphelium trichiale** Ach. An morschen Tannenstöcken und alten Heustäbeln im Thale gemein.
- — **phaeocephalum** (Turn.) Auf alten Eichenstöcken selten.
- — **melanophaeum** Ach. An faulenden Tannenstöcken selten.
- — **brunneolum** Ach. Wie das vorige.
- — **chrysocephalum** (Turn.) An Nadelbäumen der Gebirgsthäler gemein.
- — **disseminatum** Fr. An morschen Nadelholzstöcken selten.
- — **chlorinum** Stenh. Unter der sterilen Form *Lepora chlorina* Schaer. an Schieferfelsen im Thale, z. B. Sulzbachfall häufig.
- Coniocybe furfuracea** (L.) An alten Erlenrinden und unter Wurzelstöcken im Thale gemein.
- — **pallida** Pers. An Eschen im Thale gemein.
- — **nigricans** Fr. An trockenem Erlenholz bei Mittersill sehr selten.
- Acolium tympanellum** Ach. An eichenen Pfosten und trocken-faulen Lärchen bei Isfer. (Kpfr.)
- — **inquinans** (Sm.) An alten Heustäbeln bei Unken sehr schön. (Kpfr.)

Endocarpeae Fr.

- Endocarpum miniatum** (L.) a. *umbilicatum* (Schaer.) An Kalkfelsen am Fuß der Gebirge sehr gemein. c. *complicatum* Sw. An Kalkfelsen der Gebirge bis auf die Gipfel (8000'). d. *decipiens* Mass. Auf feuchten Kalkfelsen des Kammerlinghorn (7644') von Kpfrh. gesammelt. e. *crispum* Mass. An Kalkfelsen der Hochalpen nicht selten.
- — **fluviatile** (Web.) An überronnenen Thonschieferfelsen bei Zell sehr selten.
- Placidium daedaleum** Kpfr. An Kalkfelsen über Laubmoosen der an Pinzgau gränzenden Alpen von Berchtesgaden (6000') Kpfr.
- — **pasillum** (Hdw.) Auf Kalkboden bis auf die Alpen selten.
- — **rufescens** (Ach.) An Kalk- und Thonschieferfelsen, z. B. bei Mittersill selten.
- Dacampia Hookeri** (Borr.) Am Rücken und den Spitzen der höchsten Kalkgebirge von Berchtesgaden (7—8000') gesammelt von Kpfrh.
- Catopyrenium cinereum** (Pers.) Auf der Erde zwischen Steinen, vorzüglich in den Kalkalpen (5—7000'), z. B. stein. Meer, nicht selten.

Pertusarieae D C.

- Pertusaria communis** D C. An Buchen bis auf 4000' sehr gemein.

- Pertusaria glomerata** (Schl.) Auf Laubmoospolstern der Alpen, vorzüglich der Kalkgebirge bis 8000' selten.
- — **macrospora** (Naeg.) Auf Moospolstern der höchsten benachbarten Alpen von Berchtesgaden. (Krpsh.)
- Mosigia gibbosa** Ach. An feuchtem Quarzgestein am Fuß der Urgebirge sehr selten.

Verrucariaeae Fr

- Stigmatomma clopimum** (Wahlb.) Auf überronnenem Thonschiefer der Alpen, z. B. Geisstein (6000') selten.
- Polycoccum verrucarioides** m. Auf sandigem, nackten Boden am Stubbachtauern (6000').
- Pyrenula glabrata** Ach. An Buchen nicht selten.
- — **nitida** (Schr.) An Buchen und Hainbuchen gemein.
- Polyblastia Sendtneri** Krph. Auf nackter Erde und Moosen am Rammerlinghorn (7600'). (Krpsh.)
- — **epigaea** Mass. mit der vorigen. (Krpsh.)
- — **nigella** (Krpsh.) Auf mergeligem Kalk bei Falled. (Krpshbr.)
- — **rupifraga** Mass. An Kalkfelsen bei Lofer. (Krpshbr.)
- Thelidium pyrenophorum** Ach. mit der vorigen. (Krpshbr.)
- — **Auruntii** Mass. Auf mergeligen Kalkfelsen in den Gebirgswaldungen um Unten. (Krpshbr.), nicht häufig.
- — **umbrosum** Mass. Kalkfelsen des Watzmann (8200') Krpsh.
- — **gemmatum** (Ach.) An einer Eiche bei Mitterfill.
- Arthopyrenia punctiformis** (Pers.) An Birken nicht selten.
- Leptoraphis oxyspora** (Ngl.) An Birken gemein.
- Thrombium epigaeum** (Pers.) An den Seiten der Hohlwege auf nackter Erde gemein.
- Verrucaria fuscella** (Turn.) Auf Kalk und Uebergangskalk am Fuß der Gebirge nicht selten, z. B. Zell.
- — **viridula** (Schr.) Im Thale von Lofer an Kalkfelsen sehr selten. Krpsh.
- — **controversa** Mass. b. nigrescens (Pers.) Auf Kalk bis auf die Boralpen gemein.
- — **fusca** Schaer. An Kalkfelsen bis auf die Alpen, doch nicht überall, besonders schön in den Waldungen bei Lofer. (Krpsh.)
- — **plumbea** Ach. Auf Alpenkalk bis 7000' nicht selten.
- — **rupestris** Schrad. An Kalkfelsen vom Fuß der Gebirge bis 8000' nicht selten.
- — **salciseda** D C. An Kalk bis auf die Alpen gemein.
- — **Dufourei** D C. Kalkalpen von 4--8000', als Watzmann, selten.
- — **muralis** Ach. An Mauern und Sandstein gemein.
- — **gelatinosa** Ach. Auf Moospolstern der Alpen; nur auf der Wasserfall-Alpe in Kaprun (5500') beobachtet.
- — **concinna** (Borr.) An Kalkfelsen bei Lofer, selten. (Krpsh.)

Verrucaria tristis Krph. Auf dem Spielberghorn bei St. Veogang.
Krphr. auf Thonschiefer, selten. (Krph.)

Collemaceae.

Arnoldia cyathodes Mass. form. minor. An einem Kalkfelsen bei St.
Martin, schön fruchtend. (Krph.)

Synalissa Acharii (Trev.) An Kalkfelsen bei Lofer. (Krphl.)

Pterygium centrifugum Nyl. b. minor Krphr. An Kalkfelsen bei Lofer,
sehr selten. (Krphr.)

Collema multifidum (Scop.) Auf Kalkfelsen bis 8000' gemein.

— — *polycarpon* Schaer. Wie obige, nicht selten.

— — *cristatum* (L.) Wie vorige (Krphr.)

— — *conchiolobum* Fw. Wie vorige. (Krphr.)

— — *furvum* Ach. Auf Kalkblöcken (Krph.)

— — *granosum* (Wulf.) An Kalkfelsen am Fuß der Gebirge nicht
selten.

— — *turgidum* Ach. Auf Kalkfelsen als am Wagmann (6—7000')
Krphr.

Lethagrium Vespertilio (Ligthf.) An Horn der Berggegenden nicht
selten.

— — *rupestre* (L. f.) An Felsen und Laubbäumen im Thale nicht
selten.

— — *multipartitum* (Sm.) Auf Kalkfelsen der Alpen, als Wag-
mann (7500') Krphr. b. *sylvaticum* Krphr. in hab. An
schattigen Kalkfelsen im Walde bei Lofer. Krphr.

Mallotium myochroum Ehrh. An Horn der Gebirge nicht selten.

Leptogium atrocoeruleum Hall. a. *laccrum* Sw. Auf Moosen über
Kalkfelsen nicht selten.

— — *scotinum* (Ach.) a. *alpinum* Krph. Auf der Erde und über
Moosen der Kalkalpen. Krphr. b. *sinuatum* Huds. Auf Kalk-
felsen nicht selten.

— — *Schraderi* Bernh. Auf der Erde und Kalkfelsen, als Wag-
mann (Rauch.) selten.

Physma compactum (Ach.) Auf bemoosten Kalkblöcken und über Moo-
sen. (Krphr.)

Placynthium nigrum (Ach.) Auf feuchten Kalkfelsen bis auf die Alpen
gemein.

Collolechia caesia (Duf.) An Kalkfelsen selten.

Pseudolichene.

Abrothallus Smithii Tul. Auf *P. saxatilis* an Hornen selten.

Celidium stictarum Tul. Auf *St. pulmonacea* der Bergwälder.

Phacopsis vulpina Tul. Auf *E. vulpina* am Fundensee (Rauh.)

M u s c i.

Das Pinzgau ist durch sein feuchtes, kühles Klima, seine schattigen, feuchten, an Bächen und Wasserfällen reichen Thäler, Schluchten und Gebirge und durch die verschiedenen Gebirgsformationen, von welchen nur Sandstein fehlt, eines der an Laubmoosen reichsten Gebirgsthäler, in welchem 385 Arten, nämlich 276 end- und 109 seiten-früchtige bisher aufgefunden wurden.

Die Bäume, der Erdboden, die beschatteten Felsen und Felspalten sind mit im mannigfaltigsten, oft glänzenden Grün und im rötlichen oder goldenen Schimmer prangenden Rasen und Teppichen der verschiedensten Arten geschmückt, welche den düstern Eindruck der dort vorherrschenden Fichten- und Föhrenwälder durch ihr schwellendes Grün mildern.

Von den 68 Laubmoosen, die in Braune's Flora von Salzburg aufgeführt sind, ist nur eine gemeine Art aus Pinzgau angegeben.

Berggrath Mielichhofer lernte auf seinen Geschäftsreisen zuerst die Laubmoos-Flora Pinzgau's näher kennen und entdeckte dort mehrere seltene Arten, die Prof. Hoppe, Hornschuh, Schwäggrichen, Martius sammelten auf ihren Durchflügen durch Pinzgau nach Heiligenblut mehrere Arten.

Der Verfasser hatte bei seinem ständigen Aufenthalt durch 8 Jahre vielfache Gelegenheit, die Laubmoos-Flora mit vielen schon bekannten und einigen neubeschriebenen Arten zu bereichern, als: *Bryum Blindii* (arenarium m.), *Grimmia sulcata* m., *Dicranum pumilum* m., *Barbula icmadophila* (für *gracilis* Schr. gehalten), *Dicranodontium aristatum*, *Plagiothecium laetum* und *nekeroidium* (für Formen von *denticulatum* gehalten), *Philonotis calcarea* und vielen seltenen Arten, als: *Ulota curvifolia*, *Oreas*, *Amphoridium Mougeotii*, (*Bruchii* m.), *Anodon Donianus*, *Anoetangium Sendtnerianum*, *Pleuridium palustre*, *Mielichhoferia*, *Andraea nivalis*, *falcata*, *crassinervia*, *Weissia serrulata*, *Zieria demissa*, *Tetrodontium repandum*, *Hypnum Oakesii* c. fr., *Haldanianum*, *Grimmia elongata*, *Conostomum*, *Buxbaumia indusiata*, *Schistostega*, *Tetraplodon angustatus*, *mnioides*, *Fissidens osmundioides* etc.

Prof. Schimper sammelte auf einem Durchfluge *Bartramia subulata* *Plagiothecium nekeroidium*, *Bryum Sauteri*, *Barbula icmadophila*.

Dr. Schwarz entdeckte bei 2maligem Besuche *Grimmia mollis*, *unicolor*, *Dicranum falcatum*, *Mnium lycopodioides*, *Leptotrichum tenue* v. *glaciale*, *Hypnum exannulatum* und während eines Badegebrauches um Unken *Dicranum Sauteri*, *Hypnum Sauteri*, *Sprucei*, *reptile*, *crassinervium*, *confervoides*.

Apotheker Bauer fand im v. J. im Krimmler-Achenthale *Angstroemia longipes*, *Campylopus polytrichoides*, *Dicranella crispa*, *Bryum Blindii*.

Dr. Lorenz sammelte im v. J. an und ober dem Krimmlerfalle *Barbula recurvifolia*, *Grimmia Hartmani*, *elatior*, *Compylopus densus*, *Angstroemia*, *Bryum Sauteri*, *Blindii*.

Ohne Zweifel werden noch mehrere Arten, vorzüglich im an Laubmoosen weniger untersuchten Unter-Pinzgau (Kalkregion) aufgefunden werden, z. B. *Eucladium* und *Trichost. tophaceum* auf den dortigen seltenen Kalk-

tuffen, die in den Kalkgebirgen um Salzburg vorkommenden *Timmia austriaca*, *Gymnostomum bicolor*, wie *Barbula fragilis*, welche Bartsch an Straßen-Mauern in der Nähe der von Reichenhall nach Unken führenden Straße auffand, *Voitia nivalis*, welche Prof. Unger auf der Tiroler Seite des Bencbigers fand u. s. w., so daß im Pinzgau wenigstens 400 Laubmoose vorkommen dürften.

Die im Pinzgauerthale allgemein verbreiteten Laubmoose sind: *Ceratodon purpureus*, *Didymodon rubellus*, *Distichium capillaceum*, *Grimmia apocarpa*, *Dicranum scoparium*, *Dicranella varia*, *heteromalla*, *Webera nutans*, *Bryum capillare*, *caespitium*, *Funara hygrometica*, *Orthotrichum affine*, *leiocarpon*, *Ulota crispa*, *crispula*, *Leucodon*, *Climacium dendroides*, *Hypnum cupressiforme*, *triquetrum*, *rugosum*, *filicinum*, *abietinum*, *loreum*, *uncinatum*, *striatum*, *Lescurea*, *Barbula fallax*, *tortuosa* etc.;

im Kalkgebiete:

Gymnostomum curvirostrum, *Encalypta streptocarpa*, *Pterigynandrum filiforme*, *Hypnum molluscum*, *commutatum*, *stellatum*, *Neckera crispa*, *Thuidium tamariscinum*, *Philonotis calcarea*, *Ulota Ludwigii*, *Polytrichum formosum*, *Pseudoleskea catenulata*, *Leptotrichum flexicaule* etc.;

im Schiefergebiete:

Gymnostomum rupestre, *Hymenostomum*, *Grimmia ovata*, *Cynodontium polycarpon*, *Encalypta ciliata*, *Weisia crispula*, *Andraea petrophila*, *Laskea nervosa*, *Bryum pallescens*, *elongatum*, *Webera cruda*, *Dicranella curvata*, *subulata*, *Racomitrium canescens*, *heterostichum* etc.;

auf Moorboden oder Moder:

Dicranella cerviculata, *Polytrichum gracile*, *strictum*, *juniperinum*, *Leucobryum*, *Hypnum giganteum*, *stramineum*, *Tetraphis*, *Bryum bimum*, *Aulacomnium palustre*, *Pleuridium palustre*, *Trematodon vulgaris*;

in der Bergregion:

Racomitrium lanuginosum (auf Schiefer), *Hypnum crista castrensis*, *Weisia crispula*, *Dicranum longifolium* (auf Schiefer), *Bartramia Oederi*, *Halleri*, *Cynodontium vivens*, *Oligotrichum hercynicum*, *Hypnum Halleri*, und *Pseudoleskea atrovirens* (auf Kalk);

an Wasserfällen der Kalkgebirge:

Orthothecium rufescens, *intricatum*, *Hypnum falcatum*;

an Wasserfällen der Schiefergebirge:

Anoetangium compactum, *Blindia*, *Gymnostomum rupestre*;

in der Boralpenregion:

Dicranum Starkii, *Sauteri*, *Barbula aciphylla*, *Ptychodium plicatum*, *Amphoridium Mougeotii*, *Grimmia Doniana*, *Racomitrium sudeticum*, *fasciculare*, *microcarpon*, *Mnium orthorhynchum*, *Blindia*, *Hypnum callichroum*, *pallescens*, *Dicranum fuscescens*;

in der Alpenregion:

Desmatodon latifolius, *Grimmiae plures*, *Webera polymorpha*, *acu-*

minata, longicolla, cucullata, Encalypta rhabdocarpa (auf Schiefer), com-
mutata (auf Kalk), Cynodontium gracilescens, Bartramia ithyphylla,
Meesia uliginosa v. alpina et minor, Pogonatum alpinum, Plagiothecium
pulchellum, Dicranum elongatum, Hypnum hamulosum, fluitans var.
purpurascens, Bryum cirrhatum, alpinum, turbinatum var. latifolium,
pendulum, Weisia serrulata, Oreas Martiana, Dicranum albicans, falca-
tum, Dissodon Froelichianus.

In der Schneeregion:

Zieria demissa, Bryum julaceum, cucullatum, Conostomum, Andraea
nivalis, Weisia crispula, compacta, Anacalypta latifolia.

Schließlich statue ich den Manen des seligen Bruch und meinem ver-
ehrten Freunde Schimper den wärmsten Dank für die so gütige Beihilfe
ab, welche sie dem in Pinzgau von allen Hilfsmitteln entfernten Verfasser
in der Bestimmung der Laubmoose leisteten.

Sect. I. Musci acrocarpi.

Ordo I. Cleistocarpi.

I. Phascaceae.

Ephemerum serratum (Schreb.) Auf feuchten und thonhaltigen Aeckern
Pinzgaus und auf Lehm-Aufwürfen am Zeller See. Mai.

Sphaerangium muticum (Schreb.) An den Seiten der Begränder im
Pinzgau, z. B. bei Zell am See.

Phascum cuspidatum (Schreb.) Auf Aeckern und Straßenrändern im
Pinzgau gemein; die Form piliferum Schreb. an alten Mauern
bei Mitterfill. Mai.

II. Bruchiaceae.

Pleuridium nitidum (Hdw.) Auf thonhaltigen Bruchfeldern und an den
Seiten der Straßenränder bei Zell am See nicht selten.

— — **subulatum** (Schreb.) Auf Lehmboden in einem Nadelwalde bei
Zell am See selten. Juni.

— — **alternifolium** Brid. Auf Lehm-Aufwürfen der Sumpfsgräben
bei Zell am See selten. Juni.

— — **palustre** Br. Sch. Auf Aufwürfen der Sumpfsgräben Ober-
Pinzgaus gemein. Juni.

Ordo II. Stegocarpi.

I. Weisiaceae.

Systegium crispum (Hdw.) Auf Lehmboden bei Mitterfill selten.

Hymenostomum microstomum Hdw. An den Seiten der Begränder und
Raine auf lockerer sandiger Erde im Ober-Pinzgau gemein. Mai.

Gymnostomum tenue Schrad. An einem feuchten Mergelschiefer-Felsen
hinter Gries bei Taxenbach.

— — **calcareum** N. H. An alten Mauern bei Zell am See.
Sommer.

Gymnostomum rupestre Hdw. An feuchten, schattigen Thonschieferfelsen der Thäler Pinzgau's mit den Formen: b. articulatatum Schk. An der Unterseite eines Schieferfelsen in der Fusch. (4000'). c. globosum N. H. An Felsen, über welche beständig Wasser träuft, in tiefen Wildbachschluchten Pinzgau's, als in der Schlucht des Reiterbaches bei Zell am See, die Kaspeln bald rundlich, bald eiförmig. Sommer. d. stelligerum Dicks. Auf feuchten Felsen bei Zell am See.

— — **curvirostrum** Hedw. An feuchten Kalkfelsen der Thäler Pinzgau's, z. B. bei Unken, mit den Formen: brevisetum N. H. An Schieferfelsen der Alpen Pinzgau's (6000'). c. pallidisetum N. H. An feuchten Schieferfelsen Pinzgaus bis auf die Alpen (5000') als bei Zell, St. Wolfgang. d. microcarpon N. H. An feuchten Felsen, sowohl Kalk als Schiefer, als in der Fusch. e. aeruginosum Sm. An nassen Felsen Pinzgau's, z. B. bei Taxenbach. Sommer.

Anoetangium compactum (Schw.) An feuchten Schieferfelsen, in tiefen Bachschluchten und in der Nähe von Wasserfällen, von 2—4000' im Pinzgau nicht selten, z. B. Reiterbachschlucht bei Zell am See und Krimmlerfall. Juni.

— — **Hornschuchianum** Funk. In Wasserfällen der Alpenthäler der Centralkette Pinzgau's bis 4000', z. B. in der Nähe des Maurisertauernhauses.

— — **Sendtnerianum** Br. Schp. An Wasserfällen im Pinzgau selten.

Weisia viridula (Dill.) Auf sandiger, lockerer Erde an Straßenrändern und Gräben und in Felspalten gemein. Frühling; mit der Form: b. gymnostomoides Brid. Auf Erdaufwürfen in Wäldern.

— — **compacta** Schw. In Schieferfelspalten und auf steinigem Boden der höchsten Urgebirgsalpen Pinzgau's in der Nähe des ewigen Schnees von 6—8000' selten. Sommer.

— — **crispula** Hdw. An Schiefer- und Granitblöcken der Seitenthäler der Centralkette Pinzgau's bis zum ewigen Schnee (8000') in mehreren Formen sehr gemein.

— — **serrulata** Funk. (torquescens Brid.) An über Felsen herabhängenden Rasen und an Schieferfelspalten der Alpen Pinzgaus von 5000' (Hollersbachthal) bis 7000', als: Südseite des Geisstein und fl. Rötstein. Juli.

— — **fugax** Hdw. Am Rande über Felsen herabhängender Rasen oder Erdzapfen und in Schieferfelspalten der Schiefer- und Urgebirge Pinzgau's von 2 bis 4000', z. B. Zell am See.

— — **denticulata** Brid. In schattigen Thonschieferfelspalten der Reiterbachschlucht bei Zell am See und in der Nähe der Bergwerke bei Mühlbach selten. Juni.

II. Dicraneae.

Cynodontium Bruntoni (Smth.) An Schieferfelsen Ober-Pinzgaus selten.

— — **gracilescens** Whlb. Auf der Erde und Felsen der Schiefer-

alpen Pinzgau's von 5—7000' nicht selten. Juni. Unter den Formen: a. *flavescens* Brid. Auf feuchten Schieferfelsen in der Nähe von Wasserfällen, z. B. am Stubachgletscher (7000'). b. *alpestre* Wahl. Auf feuchter Erde der schattseitigen Gehänge des kleinen Rötthenstein (6000').

Cynodontium polycarpon (Ehrh.) An schattigen Thonschieferfelsen vom Pinzgauerthale bis auf die Alpen (6000') gemein, z. B. bei Zell am See und auf dem Geißstein.

— — **virens** (Hdw.) An feuchten Felswänden und auf faulem Holze vom Thale bis auf die Alpen Pinzgau's (6000') nicht selten, in mehreren Formen. In großen Rasen am Krimmlerfalle, gelblich an Uferbauten der Salzach.

Dichodontium pellucidum (Hdw.) An feuchten Felsen der Bachschluchten bis 4000' nicht selten; Sommer.

Trematodon vulgaris Brid. Auf Moorboden und Grasaufwürfen im Hauptthale dort und da gemein. Sommer.

Angstroemia longipes (Smf.) Im Sand der Krimmler=Ache beim Tauernhause (Apoth. Bauer.)

Dicranella crispa (Hdw.) Auf feuchter Erde in Gebirgswäldern Pinzgau's bis 3000' selten, z. B. Krimmlerthal. Sommer.

— — **Grevilleana** Schp. Auf Kalkgries bei Mühlbach (2000') Dr. Schwarz.

— — **Schreberi** (Hdw.) Auf Lehmboden an den Seiten der Kanäle, in den Sümpfen Pinzgau's selten; Juni.

— — **squarrosa** (Schrad.) An kalten Quellen und quelligen beschatteten Plätzen der Bergwälder bis auf die Alpen (5000'), wo es in großen Rasen, jedoch größtentheils steril vorkommt. Sommer.

— — **cerviculata** (Hdw.) In Torfmooren, an Höckern und den Seiten der Gräben, als im Lanthaler Moor unter der Form *flavidum* W. M. bis auf die Alpen (6000'). Sommer.

— — **varia** (Hdw.) Auf thonhaltigem Boden, an Abhängen, Gräben sehr gemein unter mehreren Formen.

— — **rufescens** (Turn.) Auf lehmigem Boden und Grabenrändern im Pinzgauerthale selten. Sommer.

— — **pumila** (Saut.) An Erdsägen des Embachhorn bei Zell am See in 6000' selten. Sommer.

— — **subulata** Hdw. In Schluchten auf feuchter mit Sand gemischter Erde im Pinzgauer Thale gemein. Sommer.

— — **curvata** (Hdw.) Auf feuchter, beschatteter Erde in Bergwäldern, z. B. bei Mühlbach.

— — **heteromalla** (Hdw.) In Schluchten, Gräben, Wäldern auf der Erde bis auf die Boralpen (5000'), im Pinzgau sehr gemein, überzieht bei Zell am See schattige Thonschieferfelsen in einer Form, bei welcher die Früchte kaum die beblätterten Stämmchen überragen.

- Dicranum Starkii** W. H. An Schieferfelsen der Alpen der Centralkette Pinzgau's von 5—6000' selten. Sommer.
- — **falcatum** Hdw. Auf der Erde in der Nähe des ewigen Schnees der Centralkette Pinzgau's selten (6—8000'), z. B. Pihapper, (Dr. Schwarz).
- — **montanum** Hdw. Auf faulen Baum=Strünken und Stöcken in Waldblößen bis 4000' im Pinzgau selten, und größtentheils steril.
- — **flagellare** Hdw. An morschen Baumstämmen und Zäunen des Pinzgauerthales selten, z. B. Zell am See.
- — **longifolium** Ehrh. An Schieferfelsen und Blöcken in den Seitenthälern Pinzgau's bis auf die Voralpen (2—4000') ganze Felsen überziehend, z. B. Glemmerthal, Deb. Herbst.
- — **Sauteri** Schp. Auf Bergbuchen der Kalkalpen in 4000' bei Unken. (Dr. Schwarz.)
- — **albicans** Schp. Auf der Erde der Höhenzüge der Alpen, als am Geisstein.
- — **elongatum** Schl. In Alpensümpfen und an nassen, schattigen Felsen der Alpen Pinzgau's in 4000' (Dede), gewöhnlich jedoch von 6—7000', in großen Rasen nicht selten, z. B. Bierthalerschneide, Weichselbach, Wasserfallalpe, Reiter=Steinberg (Kalf). Sommer.
- — **fuscens** Turn. Auf der Erde der Schieferalpen Pinzgau's von 5—7000' gemein, z. B. Schmidtenhöhe bei Zell. Sommer.
- — **scoparium** (L.) In Wäldern, Brüchen und auf morschen Baumstämmen der Thäler bis auf die Alpen (5000') sehr gemein.
- — **majus** Sm. In tiefen Schluchten der Bergwälder Pinzgau's bis 4000' selten. Sommer.
- — **Schraderi** W. M. Auf Torfmooren, im Pinzgau im Lantthalermoor und auf der Platte ober Krimml (5000'), größtentheils steril. Sommer.

Dicranodontium longirostre (W. M.) Auf faulen Baumstämmen und Stöcken in den Bergwäldern Pinzgau's bis 4000' nicht selten, mit der Form: *falcatum* an sehr schattigen, feuchten Schieferfelsen in der Nähe des 2. Krimmlerfalles.

— — **aristatum** Schp. An Granitblöcken der Ammerthaler Dede bei Mitterfill 4000' steril.

Campylopus torfaceus Schp. In Moorgräben bei Lofer selten.

— — **polytrichoides** Not. An Felsen neben dem Tauernhaus im Achenthal. (Apoth. Bauer.)

— — **densus** Schp. An Schieferfelsen (Geisstein) und Achenthal. (Dr. Lorenz.)

III. Leucobryaceae.

Leucobryum glaucum (L.) In feuchten Wäldern der Thäler, vorzüglich des Kalfgebietes gemein.

IV. Fissidentaceae.

- Fissidens bryoides** Hdw. Auf verwitternden Schieferfelsen, auf der Erde in Gebüsch und Hohlwegen, in Waldschluchten.
- — **exilis** Hdw. Auf Steinen und Erde selten.
- — **incurvus** Schw. Mit vorigen, jedoch seltener.
- — **osmundioides** Hdw. An von *Carex stricta* Good. gebildeten Höckern, deren Seiten dieses schöne mit reichlichen Früchten geschmückte Moos ganz überzieht, in den Sümpfen der Nordseite des Zeller See. Sommer.
- — **taxifolius** (L.) Auf thonig-sandigen, schattig-feuchten Boden an den Seiten der Hohlwege selten.
- — **adiantoides** (Dillen.) In Sümpfen, auf nassen steinigem Waldblätzen und Schluchten gemein. Sommer.

V. Soligeriaceae.

- Anodon Donianus** E. B. An schattigen Thonschieferfelsen bei Zell.
- Seligeria pusilla** (Hdw.) An feuchten, sehr schattigen Felsen, (sowohl Kalk als Schiefer) vom Thale bis auf die Alpen (6000') vorzüglich in der Kalkregion nicht selten, Sommer.
- — **tristicha** Brid. An feuchten, schattigen Kalkfelsen im Thale selten.
- — **recurvata** Br. Sch. Auf Schiefer und Sandstein, an Bächen der Waldregion Pinzgau's 3000' selten. Juni.
- Stylostegium caespitium** B. M. An feuchten, schattigen Glimmerschieferfelsen der Alpen Pinzgau's von 4000' (in der Nähe des Fuscherbades), gewöhnlich jedoch in 6—7000' Höhe als: Wasserfallalpe, Kolben in der Rauris, Wiesbachhorn. Juli.
- Blindia acuta** Br. Sch. An nassen Schieferfelsen Pinzgau's, vorzüglich in der Nähe der Wasserfälle vom Thale (Reiterbach-Wasserfall bei Zell am See, 2000'), bis auf die Alpen (6000') nicht selten. Juni.

VI. Pottiaceae.

Pottiaceae.

- Pottia cavifolia** (Ehrh.) Unter der Form: *incana* auf Kalkfelsen des sogenannten Ragentauern in der Krinml. März.
- — **truncata** Br. Sch. Auf Aeckern, Brachfeldern, aufgeworfenen Gräben und Straßenrändern, im Pinzgau gemein. Sommer.
- Anacalypta lanceolata** (Dicks.) Auf einer Lehmmauer im Rauriser-Thale. Mai, Juni.
- — **latifolia** Schw. Auf verwitterten Gesteinen und sandiger Erde der Spitzen und Rämme der Gebirge Pinzgau's von 6—8000' als am Weisstein, kleinen Rötthenstein und der Centralkette der Urgebirge, als Fuschertauern, Goldberg, unter der Form: *pilifera*. Juli.
- Didymodon rubellus** (Roth.) An steinigten Orten, Mauern, Hohlwegen und Felsen der Gebirgsthäler bis auf die Alpen (7000'), im Pinzgau sehr gemein. Sommer.

Didymodon cylindricus Br. Sch. In Thonschieferfelspalten der Waldregion Pinzgau's von 2—3000' selten, z. B. bei Mitterfüll. Sommer.

Distichicae.

Distichium capillaceum Br. Sch. An schattigen Felsen, Mauern vom Thale bis auf die Alpen (7000'); im Pinzgau sehr gemein. Sommer.

— — **inclinatum** Br. Sch. An schattigen, feuchten Felsen und auf nackter Erde vom Thale bis auf die Alpen (6000'), var. *comalis* (D. *eustichoides* m.) selten. Sommer.

Ceratodonteae.

Ceratodon purpureus Brid. Auf Erde, Holz, Felsen, vom Thale bis zum ewigen Schnee (8000') in mehreren Formen, sehr gemein.

Trichodon cylindricus Schp. Auf steiniger Erde, unter Gebüsch, an Gehängen im Pinzgauer Thale selten, z. B. bei Bruck und Mitterfüll. Sommer.

Trichostomeae.

Leptotrichum tenue (Hdw.) β . *glaciale*. Hochalpenregion des Pihapper, (Dr. Schwarz.)

— — **tortile** (Schrad.) Auf nackten Lehmboden, Erdmurren, im Pinzgau selten; in der Form: β . *pusillum* Hdw. an den Seiten der Sumpfgärten Pinzgau's. Sommer.

— — **flexicaule** Schw. Auf schattigen Kalkblöcken bis 4000' im Pinzgau nicht selten in großen Rasen, z. B. bei Lofer. Juni.

— — **pallidum** (Schreb.) Auf Waldboden im Pinzgau selten. Juni.

— — **glaucescens** (Hdw.) In feuchten Thonschieferfelspalten und in Erdhöhlen, an Wasserfällen im Pinzgauer Thale nur bei Uttendorf (2000'), jedoch in der Alpenregion von 6—7000' dort und da, z. B. Geisstein und Centralfette der Urgebirge. Sommer.

Trichostomum rigidulum (Diks.) Auf Mauern und Felsen im Pinzgauer Thale gemein. Sommer.

Desmatodon latifolius Brid. Auf lockerer Erde der Boralpen (vorzüglich auf Schieferboden im Pinzgau) bis auf die Alpen (5—7000') nicht selten. Juni. Die Form *muticus* auf den höchsten Alpen der Centralfette.

— — **obliquus** Br. Schp. Auf glimmerhaltiger Erde am Fundenseetauern des steinernen Meeres (8000'), (Sendtner.)

— — **Laureri** (Schultz.) Mit obigen, (Sendtner.)

Barbula rigida Hdw. Auf Straßentoth und Mauern im Hauptthale gemein. Sommer.

— — **brevirostris** Hook. Auf der Mauer des Reiterschlosses bei Mitterfüll.

— — **unguiculata** Hdw. Auf sandiger Erde und Kalkboden in den Thälern der Kalkregion Pinzgau's gemein.

- Barbula fallax** Hdw. Auf Lehm und Kalkboden, Mauern und Felsen im Pinzgau sehr häufig.
- — **recurvifolia** Schp. An Kalkblöcken am Krimmlerfalle, (Lorentz.)
- — **vinealis** Brid. An Mauern im Pinzgau selten, z. B. Zell am See.
- — **icmadophila** Schp. (*gracilis* m.) Auf Felsblöcken am Krimmlerfalle entdeckt im J. 1837.
- — **paludosa** Schw. An feuchten schattigen Kalk- und Nagelfluh-Felsen am Fuße des nördlichen Abfalles der Kalkalpenkette in großen Rasen gemein, in der Centralkette nur an einem Wasserfalle in der Fusch (4000') beobachtet. Sommer.
- — **convoluta** Hdw. An einer steinigen Feuerstätte ober Mitterfüll.
- — **inclinata** Schw. Auf Kalkgrus bei Mühlbach im Pinzgau nur steril. Sommer.
- — **tortuosa** W. M. An schattigen, mit Erde bekleideten Felsen, (vorziigl. Kalkblöcken) vom Thale bis auf die Boralpen (4000') im Pinzgau gemein.
- — **muralis** Tim. An Mauern und Kalkfelsen des Pinzgauerthales mit der Form *aestiva* bis 4000' nicht selten.
- Syntrichia subulata** Brid. Auf Mauern und Felsen, am Fuße von Bäumen, im Pinzgau bis 4000' selten. Sommer.
- — **mucronifolia** Schw. An einer alten Mauer bei Zell am See und an einem Schieferfelsen ober Kammer beobachtet.
- — **alpina** Br. Schr. An schattigen Kalkschieferfelsen im Ober-Pinzgau bei Mitterfüll und Kaprun nicht selten (2000'), auf Oneuß am Stubachgletscher (7500'), Juni.
- — **aciphylla** Br. Sch. Am Rande der Schneeegruben auf Geröll in den Kalkalpen und an Mauern und schattigen Steinen in der Nähe der Alphiitten (4—5000') in der Centralkette der Urgebirge Pinzgau's nicht selten, als Belbertauern. Sommer.
- — **ruralis** Hdw. Auf Felsen und an Bäumen im Pinzgauerthale selten. Frühling.

VII. Grimmiaceae.

Grimmieae.

- Cinclidotus riparius** (Host.) Auf Felsblöcken und Holz an den Flüssen der Kalkalpenkette, selten; im Pinzgau an der Saale. Sommer.
- — **fontinaloides** P. B. An Felsblöcken der Bäche und Flüsse der Kalkformation im Pinzgaue (Saale) sehr gemein. Sommer.
- Grimmia sphaerica** Sch. (*Schist. pulvinatum*.) In Thonschieferfesspalten der Alpen Pinzgau's (6000') selten; als auf der Südseite des Geisstein. Juli.
- — **conferta** Fnk. An Thonschieferfelsen der Gebirge Pinzgau's vom Fuße bis 7000' selten. Juli.

- Grimmiä apocarpa (L.)** Auf Steinen, Felsen, Mauern, von den Gebirgsthälern bis auf die höchsten Alpen sehr gemein, Mai und Juni, mit den Formen: β . *rivulare* Brid. in Gebirgsbächen an Steinen; γ . *alpicola* Sw. an Steinen im Ausfluß des Welber-See's im Welberthale (5000'); δ . *stricta* Brid. auf Steinen der Alpen; ϵ . *fusca* H. auf Felsen der Schmiedenhöhe bei Zell am See.
- — **pulvinata (L.)** An Mauern und Felsen bis auf die Alpen (6000'); im Pinzgau selten.
- — **apiculata Hornsch.** Auf Gneis- und Glimmerschieferblöcken der höchsten Alpen der Centralkette Pinzgau's von 7—8000'; als am Rißsteinhorn, Goldberg, Welbertauern selten. Juli.
- — **incurva Schw.** Auf Schieferblöcken der Alpen Pinzgau's von 6—8000', als: kleiner Röhstein, selten mit Früchten.
- — **contorta (Wahlb.)** Auf Thonschieferfelsen der Alpen Pinzgau's (6000') selten; nur auf dem Geisstein gefunden.
- — **torquata Grev.** An Schieferfelsen bei Zell.
- — **funalis (Wahlb.)** An Schieferfelsen der Alpen.
- — **Hartmanni Schp.** An Felsblöcken im Achenthale. (Lorenz.)
- — **elatioer Schp.** An Felsblöcken im Achenthale. (Lorenz.)
- — **Doniana Sm.** Auf Schieferfelsen der Alpen Pinzgau's von 6—8000' nicht selten; als Schmiedenhöhe und Alpen der Centralkette.
- — **ovata W. M.** Auf sonnigen Schieferfelsen, (vorzüglich Thonschiefer) bis auf die Alpen (7000') im Pinzgau gemein; mit den Formen: *affinis* Hornsch. auf Felsblöcken in Gebirgsbächen gemein; β . *B.* bei Mitterfill; *obliqua*, *sciuroides*, *cylindrica*, *patens* N. H. an Schieferfelsen der Alpen Pinzgau's (6—7000').
- — **alpestris Schl.** Auf Schieferfelsen der Alpen Pinzgau's (5—6000') selten.
- — **sulcata m.** Auf mit Humus bekleideten, schattigen, feuchten Thonschieferfelsen der Alpen Pinzgau's von 6—7000', als am Geisstein und unter der Schneide der Schwarzbachhöhe gesellig.
- — **mollis Schp.** In Schneethälchen am Welbertauern. (Dr. Schwarz.)
- — **elongata Kaulf.** An schattigen Glimmerschieferfelsen der Alpen Pinzgau's als am Welbertauern (6000') selten.
- — **unicolor Grev.** An Schieferfelsen des Geisstein. (Dr. Schwarz.)
- Racomitrium patens Br. Sch.** Auf Urgebirgsfelsblöcken der Alpenthäler (4—6000') selten, β . *B.* in der Dede.
- — **aciculare Brid.** An schattigen, feuchten Thonschieferfelsen und Steinen in Gebirgsbächen der Thäler Pinzgau's selten; als bei Zell am See. Juli.
- — **protensum A. Braun.** An Schieferfelsen nur in der Nähe des Arimmlerfalles (4000'). Juli.

- Racomitrium sudeticum** Br. Sch. An Thonschieferfelsen der Alpen Pinzgau's (6000') selten. Juni.
- — **heterostichum** Brid. An sonnigen Thonschieferfelsen in den Thälern Pinzgau's bis 3000', z. B. bei Zell am See und Stuhlfelden.
- — **fasciculare** Brid. Auf nackter schieferhaltiger Erde und an steinigen Orten der Schiefer-Alpen Pinzgau's von 5—6000' gefellig, z. B. Fuschler-Alpen. Juli.
- — **microcarpon** Brid. Auf Granitblöcken der Seitenthäler der Centrakette Pinzgau's (4000') in großen Rasen mit reichlichen Früchten, z. B. Dede, Weichselbach.
- — **lanuginosum** Brid. Auf sonnigen Schieferfelsen der Seitenthäler Pinzgau's bis auf die Alpen (7000') in großen Rasen, jedoch stets steril, z. B. bei Mitterfüll.
- — **canescens** Brid. Auf sonnigen, unfruchtbaren, steinigen Plätzen der Schieferthäler, im Pinzgau gemein; mit der Form: *β. ericoides* Brid. auf trockenen Moorniesen im Lanthale bei Zell am See.

Hedwigieae.

- Hedwigia ciliata** Timm. An trockenen Felsen der Thonschiefer- und Urgebirgsthäler im Pinzgau gemein.
- Coscinodon pulvinatus** Spr. Auf sonnigen Thonschieferfelsen am Fuße der Gebirge Pinzgau's von 2—3000', z. B. bei Zell am See, und Mitterfüll nicht selten. Juni.
- Amphoridium lapponicum** (Hdw.) In schattigen Schieferfelsenklüften der Alpen Pinzgau's von 5—7000', z. B. auf der Schmidtenhöhe bei Zell, am Geisstein und der Centrakette der Urgebirge. Sommer.
- — **Mongeotii** Br. Sch. In Thonschieferfelsenklüften der Schmiedenhöhe bei Zell am See (6000') mit vorigen.

Orthotricheae.

- Ulota Ludwigii** Brid. Auf Tannen der Schieferregion Pinzgau's bis 4000' nicht selten, auf Birken und Buchen in der Kalkregion. Sommer.
- — **Hutchinsiae** Hook. An Glimmerschiefer- und Gneisfelsen der Seitenthäler der Centrakette Pinzgau's in 4000' selten, z. B. in der Dede, im Habachthale. Herbst.
- — **curvifolia** Wahlb. An den Seiten von Granitblöcken in der Centrakette Pinzgau's, als am Fuße der tiefen Thalschlucht in der Dede (4000') und auf dem Stubachtauern (7000'). Herbst.
- — **Bruchii** Hornsch. An Erlen und Birken der Seitenthäler Ober-Pinzgau's bis 4000', z. B. im obern Hollersbacherthal gemein. Herbst.
- — **crispa** Hdw. An Bäumen, vorzügl. Buchen, im Pinzgauer Thale gemein.

- Ulotia crispula** Hornsch. An Waldbäumen, im Pinzgau bis 4000' gemein.
- Orthotrichum Sturmii** N. H. An sonnigen Schieferfelsblöcken von 3—5000' selten, z. B. Paß Thurn. Sommer.
- — **anomalum** Hdw. An Felsen und Mauern der Gebirgsthäler gemein. Sommer.
- — **obtusifolium** Schrad. An Weiden und Pappeln im Pinzgau selten.
- — **pumilum** Sw. An Weiden und Pappeln, im Pinzgau selten. Sommer.
- — **fallax** Bruch. An Pappeln und Hollunder nicht selten.
- — **tenellum** Bruch. An Pappeln, im Pinzgau selten.
- — **affine** Schrad. An Feldbäumen gemein.
- — **fastigiatum** Bruch. An Pappeln und Eschen gemein.
- — **patens** Bruch. An Eschen selten.
- — **speciosum** Nees. Auf Bäumen und an Felsen bis auf die Alpen (7000') nicht selten, als am Geisstein.
- — **rupestre** Schw. An sonnigen Thonschieferfelsen im Hauptthale selten, nur bei Zell am See beobachtet.
- — **pallens** Bruch. An Weißdorn im Pinzgauerthale selten.
- — **stramineum** Hornsch. An Laubbäumen und Felsen im Pinzgauerthale selten.
- — **diaphanum** Schrad. An Waldbäumen, im Hauptthale gemein.
- — **leiocarpon** Br. Sch. An Feld- und Waldbäumen, vorzüglich Tannen, im Pinzgauerthale gemein.

Tetraphideae.

Tetraphis pellucida (Dillen.) An morschen Baumstrünken und in feuchten Felspalten, in den Berggegenden Pinzgau's bis 4000' gemein.

Tetrodontium repandum (Funk.) Auf der von herabhängenden Rasen verhüllten Fläche und der untern Seite der Schieferfelsen der Alpen Pinzgau's in 6000'; als am Geisstein dort und da und auf der Centrakette der Urgebirge am Kraxensberge. Juli.

Encalyptae.

Encalypta commutata N. H. Auf feuchter Erde und in Felspalten der Alpen, vorzüglich auf Kalkboden (6000'). Sommer.

— — **vulgaris** Hdw. An Mauern, Felsen und auf sandigen Boden in der Kalkformation Pinzgau's im Thale selten; mit der Form: *alpina* auf der Erde der Schieferalpen (7000'), als Geisstein.

— — **rhabdocarpa** Schw. An Schieferfelsen der Alpen Pinzgau's von 6—7000' nicht selten. Juni. Auf sandiger Erde bei Bucheben in der Mauris selbst in 3500'.

— — **ciliata** Hdw. In schattigfeuchten Felspalten, in den Thälern Pinzgau's, vorzüglich der Thonschiefer- und Urgebirgsformation bis auf die Alpen (6000') gemein. Juni.

Eucalypta apophysata N. H. An Schieferfelsen der Centralfette Pinzgau's nur am Fuße des großen Wiesbachhorn (6000') in der Nähe der Krapfalpe beobachtet. Juli.

— — *streptocarpa* Hdw. An Mauern und Kalkfelsen im Pinzgauerthale seltener und nur steril. Juni.

VIII. Schistostegaeae.

Schistostega osmundacea M. W. In sehr schattigen Schieferfelsenklüften und in Erd- und Baumhöhlen im Pinzgau nicht selten, Mai; z. B. Calvarienberg bei Zell am See, Mitterjill.

IX. Splachnaceae.

Dissodon Froelichianus Grev. An feuchten, schattigen mit Humus bekleideten Felsengehängen und Rinnen der Alpen Pinzgau's von 6—7000' gesellig, Juli; als am Geisstein (Westseite), Fuscher-alpen.

Tayloria serrata Br. Sch. Auf Kuhdünger um die Alpbütten und unter Tannen in deren Nähe, unter welchem das Vieh sich gerne aufhält, in 4—5000'; vorzüglich auf den Kalkgebirgen bei Lofer, z. B. Reitersteinberg. (Spitzl.) Sommer.

— — *splachnoides* Hook. An feuchten, schattigen, mit thierischen Ueberresten getränkten Stellen der Bergwaldregion Ober-Pinzgau's (4000') bis auf die Alpen (7000') selten; als am Krimmlerfalle und kleinen Röhrenstein. Juli.

Tetraplodon angustatus (L.) Auf Menschendünger am Krimmlerfalle und auf faulenden Meisternurzeln bei der Brunnhütte in der Dede bei Mitterjill und im Achenthale (4000'), sehr selten. Juli.

— — *mnoides* (Hdw.) Auf in moschusduftender Erde umgewandeltem Menschendünger in der Scharte des Belbertauern (7000') und in der Dede bei Mitterjill (4000'), (Schimper); selten. Juli.

— — *urceolatus* (Hdw.) Auf mit Kuhdünger geschwängerten, glimmerhältigen Boden des Raurisertauern in großen Rasen, Juli. (v. Spitzl.)

Splachnum sphaericum (L.) Auf Kuhdünger der Bergwälder und Alpen von 4—6000' nicht selten; als am Knappenberg bei Mühlbach ober der Kohlstätte am Bache. Juli.

— — *ampullaceum* (Dill.) Auf alten Kuhdünger in Sümpfen, als bei Zell am See nicht selten, und auf der Thumersbacherhöhe bei Zell. (6000').

X. Funariaceae.

Physcomitrium pyriforme Br. Sch. Auf Lehmboden, Aekern und Aufwürfen, im Thale gemein, Frühling.

Entosthodon fasciculare Br. Sch. Mit voriger seltener.

Funaria hygrometrica (L.) Auf Straßenkoth, Mauern, Brandstätten, allgemein.

XI. Bryaceae.

- Mielichhoferia nitida N. H.** In Spalten verwitterter, schwefel- und kupferhaltiger Schieferfelsen vom Thale (bei Mittersill 2000') bis auf die Alpen (6000') als Untersulzbachthal, Schmidtenhöhe.
- Leptobryum pyriforme (Hdw.)** An Mauern und Felsen, vorzüglich auf Kalk- und Sandboden, im Thale seltener.
- Webera acuminata Br. Sch.** Auf der Erde und im Felsen der Schieferalpen Pinzgau's von 5—7000', Sommer; z. B. am Geisstein und der Centralkette, mit den Formen: γ . polysetum, auf grasigen Alpenghängen, ϵ . arcuatum auf der Erde am kl. Rötthenstein.
- — **polymorpha Br. Sch.** Auf der Erde und in Felspalten der Schiefergebirge Pinzgau's von 5—7000'; als am Geisstein, kl. Rötthenstein und der Centralkette der Urgebirge, z. B. Belbertauern. Sommer.
- — **elongata (Dicks.)** In Hohlwegen, auf sandhaltigem Boden in lichten Waldungen und an Felsen bis auf die Alpen, (4000'); im Pinzgau gemein. Sommer. Mit den Formen: β . alpina, auf der Erde der Schieferalpen von 5—7000', z. B. Geisstein. γ . macrocarpa, in Thonschieferfelspalten bei Zell am See
- — **longicolla (Sw.)** In feuchten Felspalten der Schiefergebirge (4—6000'), z. B. Geisstein.
- — **nutans (Schreb.)** Auf trockener und feuchter Erde, Torfboden und Felsen bis auf die Alpen (6000'), im Pinzgau sehr gemein, mit den Formen: β . caespitosa in hohen trockenen Wäldern, δ . subdenticulata, auf feuchter Erde der Alpen, ϵ . longiseta auf durch Bachschutt ausgetrocknetem Moorboden im Süden des Zeller See's ganze Flächen überziehend. Juni und Juli.
- — **cucullata (Schw.)** Auf feuchter Erde am Rande des ewigen Schnees der Schieferalpen Pinzgau's von 7—8000' in der Centralkette mit Polytrichum sexangulare nicht selten; im Thonschiefergebiete am kleinen Rötthenstein mit Fimbriaria Lindenbergi in 6000'.
- — **cruda (Schreb.)** In Felspalten der Schiefergebirge vom Fuß bis 6000' gemein. Juni.
- — **Ludwigii Sprg.** Auf feuchtem glimmerhaltigem Bachsand der Alpen der Centralkette, als im Krimmler Achenthale in der Nähe der Gletscher 6000'. Herbst.
- — **pulchella (Hdw.)** Auf nackter Erde der Alpen der Centralkette sehr selten, als auf der Kiegeralpe in der Fusch (6000'). Juli.

- Webera carnea** (L.) Auf feuchten, lehmig-sandigen Boden in Flußbetten im Pinzgauerthale selten; Juni.
- — **albicans** (Wahlb.) An schattigen Bächlein der Waldregion Pinzgau's, z. B. am Limberge bei Zell am See häufig in 2500'. Juni. Die Form *f. glaciale* auf feuchten Glimmersand am Rande der Schneefelder in der Centralkette von 7—8000' z. B. am Kitzsteinhorn nicht selten. Juli.
- Bryum uliginosum** Brch. Auf sumpfigen Boden bei Zell a. S. selten. Sommer.
- — **pendulum** Hrnsh. Auf der Erde und an Felsen der Schieferalpen (5—7000').
- — **inclinatum** (Sw.) Auf feuchten Steinen und Mauern, im Pinzgauerthale selten. Sommer.
- — **lacustre** Brid. Nur die Alpenform, auf sumpfigen Boden der Ehrenbachalpe am östlichen Fuße des kleinen Rötthenstein, (5000'). Sommer.
- — **intermedium** (W. M.) An Mauern im Thale.
- — **cirrhatum** N. H. Auf der Erde und am Felsen der Schieferalpen (6000'), auch auf Holz an der Salzach bei Mitterfill (2000').
- — **bimum** Schreb. An Quellen, sumpfigen Orten, auf Moorgründen bis auf die Boralpen (5000'), im Pinzgau nicht selten. Sommer.
- — **pallescens** Schw. An feuchten, schattigen Felsen und Mauern, bis auf die Alpen (6000'), im Pinzgau gemein mit der Form: *contextum* Brid. an Schieferfelsen bei Zell. Sommer.
- — **Sauterum** Schp. Auf Flußsand im verlassenen Bette der Salzache bei Mitterfill, von Schimper entdeckt; am Kies der Krimmlerache (Dr. Lorenz). Juli.
- — **versicolor** Braun. Auf lehmig-sandigen Boden der Flußufer nicht selten, Sommer.
- — **alpinum** L. Auf nassen Schieferfelsen Pinzgau's vom Thale bis auf die Alpen (6000'), z. B. bei Mitterfill und auf den Alpen der Centralkette, als Bierthalerschneide, stets steril.
- — **caespitium** L. An Mauern, auf nackter Erde und an Brandstätten in mehreren Formen, gemein.
- — **Blindii** Br. Sch. (Br. *arenarium* m.) Auf lehmigen Boden des verlassenen Flußbettes der Salzach, bei Mitterfill, 1836. Sommer; im Krimmlerthale (Pharm. Bauer.)
- — **argenteum** L. An Mauern, Schutthäufen und steinigen Boden im Thale gemein.
- — **capillare** Hdw. Auf der Erde, faulen Holz, Baumwurzeln, Felsen und Mauern, im Thale gemein. Sommer.
- — **pseudotriquetrum** Hdw. An quelligen und sumpfigen Stellen, vorzüglich der Gebirge, bis auf die Alpen (5000') im Pinzgau gemein. Sommer.
- — **pallens** L. Auf feuchten Felsen und Erde, sowie lehmhaltigen

- Sandboden von den Thälern bis auf die Alpen (6000') sehr gemein, mit der Form speciosum auf Alpen. Sommer.
- Bryum turbinatum** Hdw. Die Staminform scheint im Pinzgau zu fehlen. Die Form: *B. gracilescens* (glaciale Schl.) auf feuchter Erde, an quelligen Orten und Schneefeldern der Urgebirgsalpen von 6—7000'. Sommer. *B. latifolium* Schl. (Schleicheri Schw.) an quelligen Orten der Alpen der Centralkette in 6000' und an einer sumpfigen Stelle im Spielberggraben in 3000'. Juli.
- — **roseum** Schreb. Auf schattigen Grasplätzen und im feuchten Gebüsch, im Hauptthale gemein, jedoch nur in einem Erlensumpfe bei Mittersill mit Früchten. Sommer.
- — **julaceum** Sm. Auf feuchter Erde der Alpen der Centralkette Pinzgau's von 6—7000' und an Alpenbächen, z. B. Dede, 4000' steril, auf Felsen am untern Krimmlerfalle (4000') mit reichlichen Früchten.
- Zieria julacea** Schp. (*Bryum Zierii* Dicks.) In Rigen schattig-feuchter Felsen, und am Fuße derselben, auf sandigem Boden vom Thale bis auf 4000', vorzüglich in der Schieferformation, z. B. in den tiefen Bachschluchten um Zell am See und am Krimmlerfalle, nicht selten. Sommer.
- — **demissa** Schp. (*Bryum demissum* Hook.) Auf der Erde der höchsten Schieferalpen von 7—8000', z. B. Geisstein, kl. Röhstein und der Centralkette der Urgebirge selten. Sommer.
- Mnium cuspidatum** Hdw. An feuchten, schattigen Orten, im Gebüsch, und auf faulen Bäumen, vorzüglich abgestockten Weiden sehr gemein. Mai, Juni.
- — **affine** Bland. In feuchtem Gebüsch, vorzüglich von Erlen, im Pinzgau selten, bei Mittersill mit reichlichen Früchten. Sommer.
- — **medium** Br. Sch. In feuchtem Gebüsch bei Mittersill (Dr. Sauter) selten, und bei Unken (Dr. Schwarz). Juni.
- — **undulatum** Hdw. In feuchten Obstgärten und Hainen nicht selten. Juni.
- — **rostratum** Schw. In feuchten, schattigen Orten, auf Erde und Steinen, vorzüglich in der Kalkformation bis 3000' gemein. Juni.
- — **hornum** L. In feuchten Gebüsch in der Nähe von Quellen und Bächen, auf Erde und Steinen, im Pinzgau nur bei Hollersbach an einer Wiesenquelle. Sommer.
- — **serratum** Schrd. In Laubwäldern und Gebüsch auf der Erde und an Felsen bis auf die Alpen (5000') in den Kalkgebirgen.
- — **orthorrhynchum** Brid. An Felsen in Alpenwäldern und auf steinigem Boden der Alpen von 4—6000', im Pinzgau häufiger als *serratum* und reichliche Früchte tragend; am steinernen Meer steril in 7000'. Sommer.
- — **lycopodioides** Hook. In Gebirgswäldern bei Mittersill (4—5000'). (Dr. Schwarz.)

Mnium spinosum (Voit.) In feuchten Nadelwäldern auf der Erde und auf steinigem Boden von 3—4000' selten, z. B. Krimlerfall. Sommer.

— — **stellare Hedw.** In feuchten Laubwäldern und Gebüschen, unter Steinen und an Felsen, vorzüglich der Kalkgebirge nicht selten. Juni.

— — **punctatum Hedw.** An feuchten, schattigen Orten, Hainen.

Meesiaceae.

Amblyodon dealbatus Brid. An nassen Felsen am Fuße der Gebirge Pinzgau's (3000') selten; als am Falle des Reiterbaches bei Zell und am Trieser im Hinterthale bei Saalfelden. Sommer.

Catocopium nigratum Brid. An feuchten Felsen und auf steinigem Boden vom Fuße der Gebirge bis auf die Alpen (6000'); im Pinzgau nur im Kapruner Hinterthal beobachtet. Sommer.

Meescea uliginosa Hedw. Auf feuchter Erde und nassen Felsen am Fuße der Gebirge, vorzüglich der Kalkformation. Mai und Juni. Die Form: β . alpina Funk und γ . minor Brid. Auf steinigem Boden der Alpen von 5—7000' gemein.

— — **tristicha Funk.** Auf Moorgrund, bei Zell am See (Badhaus).

Aulacomnion palustre Brid. In Torfmooren und Sümpfen bis auf die Alpen gemein; in Waldsümpfen bei Zell mit reichlichen Früchten. Die Form: β . imbricatum auf der Schneide des Geisstein (7000'). γ . polycephalum. Im Prielauer Moore bei Zell am See nicht selten.

Bartramieae.

Oreas Martiana Brid. An sonnigen Schieferfelsen der Alpen Pinzgau's von 6—7000' als am Geisstein u. kleinen Rötstein. Sommer.

Bartramia subulata Schp. Auf der Spitze des Geisstein (7000').

— — **ithyphylla Brid.** Auf der Erde und in Felsritzen der Schieferalpen Pinzgau's von 5—7000', z. B. Schmidtenhöhe und Centralkette. Sommer.

— — **pomiformis Hedw.** Auf Felsen und Erde in Hohlwegen, Schluchten, Waldbahängen bis auf die Mooralpen, z. B. bei Mitterfüll gemein. Die Form: major (crispa Sw.) in Felspalten der Alpen (2—6000').

— — **Halleriana Hedw.** An schattig feuchten Felsen, vorzüglich der nördlichen Kalkalpenkette bis auf die Alpen (6000') gemein. Sommer.

— — **Oederiana (Gunn.)** An schattig feuchten Felsen, vorzüglich auf Kalk, am Fuße der Gebirge bis auf die Alpen (6000') gemein. Sommer.

Conostomum boreale Sw. Auf Glimmerschieferfelsen der höchsten Alpen der Centralkette Pinzgau's als am Kaprunerthörl, von 7—8000', am Pihapper fruchtend (Dr. Schwarz).

Philonotis fontana Brid. Auf sumpfigen Wiesen und an quelligen Orten, bis auf die Alpen (5000'). Die Form: *γ. falcata* an Quellen der Voralpen.

— — **calcarea** Schp. An quelligen Orten und Kalkboden nicht selten, im Spielberggraben häufig. (1832 aufgefunden.)

XII. Polytrichaceae.

Atrichum undulatum P. B. An schattig feuchten, grasigen Orten im Thale sehr gemein.

Oligotrichum hercynicum Br. Sch. Auf feuchter Erde der Berg- und Alpenwälder und Heiden von 2—6000' nicht selten. Sommer.

Pogonatum nanum Hdw. An den Seiten der Hohlwege im Pinzgau selten. Sommer.

— — **aloides** Hdw. Auf trockenen, lehmhaltigen Sandboden in Hohlwegen und auf feuchten Thonschieferfelsen bis 3000' gemein.

— — **urnigerum** (L.) Auf sand- und lehmhaltigem Boden bis auf die Voralpen gemein.

— — **alpinum** (L.) Auf Berg- und Alpenheiden, felsigen Gehängen von 4—6000' gemein. Sommer.

Polytrichum sexangulare Hoppe. In Schneethälern am Rande des ewigen Schnees, auf nassem, sandigen Boden der Urgebirgsalpen von 6—8000' in Gesellschaft von *Bryum cucullatum* im Pinzgau nicht selten. August.

— — **gracile** Menz. Auf Moorgründen der Alpen Pinzgau's, z. B. in der Nähe des Stubachgletschers (7000'). Sommer.

— — **formosum** Hdw. Auf lockerem Waldboden bis 5000', in der Kaltregion gemein. Frühling.

— — **piliferum** Leers. Auf dünnen Tristen und Bachschutt der Thäler Pinzgau's selten bis 4000' Sommer.

— — **juniperinum** Willd. Auf lehmhaltigen Sandboden, Tristen, Waldplätzen gemein.

— — **strictum** Menz. Auf Moorboden im Thale bis auf die Alpen gemein.

— — **commune** L. In feuchten Wäldern und Sümpfen bis auf die Voralpen; im Pinzgau selten. Sommer.

XIII. Buxbaumiaceae.

Diphyscium foliosum W. M. An Waldwegrändern, auf festem Waldboden bis 4000' nicht selten. Sommer.

Buxbaumia aphylla L. Auf trockenem, nacktem Boden der Schwarzwälder, am Rande von Hohlwegen bis 4000' im Pinzgau selten, als bei Mühlbach. Sommer.

— — **indusiata** Brid. Auf faulen Baumstäcken der Gebirgs- und Alpenwälder Pinzgau's bis 4000' nicht selten. Sommer.

Section II. *Pleurocarpi.*I. *Fontinaleae.*

Fontinalis antipyretica L. In Bächen und Mühlgängen, im Pinzgau selten bis 4000' stets steril.

II. *Neckeraceae.*

Neckera pennata (Dill.) An Buchen im Kalkgebiete selten.

— — **crispa (L.)** Auf schattigen Kalkfelsen und auf Bäumen sehr gemein.

— — **complanata (L.)** Auf Bäumen, vorzüglich Buchen, bei Unken mit den seltenen Früchten (Dr. Schwarz).

Homalia trichomaoides (Schreb.) An einem Felsen einer Schlucht bei Zell am See, im Kalkgebiete an Baumwurzeln gemein.

III. *Leucodontae.*

Leucodon sciuroides (L.) Auf Bäumen gemein: im Pinzgau stets steril. Frühling.

IV. *Hookerieae.*

Pherygophyllum lucens (Sm.) In finsternen, feuchten Bachschluchten selten, im Pinzgau nur in einer so lichtarmen Waldschlucht im Spielberggraben bei Saalbach (3000'), daß nur der Glanz der Blätter dieses schöne Moos auffinden ließ.

V. *Leskeaceae.*

Myurella julacea (Vill.) An feuchten, sumpfreichen Stellen und schattigen Felsen der Alpen Pinzgaus von 4—6000' nicht selten.

— — **apiculata (Hueb.)** mit voriger, jedoch selten.

Leskea polycarpa (Ehrh.) Auf feuchten Baumstämmen, am Wasser, vorzüglich Weiden, mit der var. *β. palustris*.

— — **nervosa Hedw.** An Laub- vorzüglich Obstbäumen, im Pinzgau nicht selten, jedoch nur selten mit Früchten, z. B. Amtshauschlucht bei Wittersfill. Sommer.

Anomodon viticulosus Hook. An Baumwurzeln und schattigen, feuchten Kalkfelsen gemein, jedoch größtentheils steril. Frühling.

— — **attenuatus. Hueb.** Auf Laubbäumen, vorzüglich Eschen, im Pinzgau selten und nur steril.

Pseudoleskea atrovirens (Dicks.) An schattigen Felsen der Alpen Pinzgaus von 3—4000', die var. *brachyclados* auf den Alpen bis 7600' jedoch steril.

— — **catenulata (Brid.)** An schattigen Felsen der Kalkregion Pinzgaus steril.

Heterocladium dimorphum (Brid.) Auf steinigem Boden der trockenen Buchenwälder Pinzgaus (2000') oder in der Nähe des Saalhofes und auf Schiefer-Alpen (Weisstein) bis 8000' selten.

Heterocladium heteropterum Brid. Auf schattigen Felsen im Pinzgauerthale selten.

Thuidium tamariscinum Hdw. In Schwarzwäldern und auf Wiesen, auf der Erde und an Baumwurzeln.

— — **delicatulum** (L.) wie vorige, jedoch seltener.

— — **abietinum** (L.) Auf dürrer Plätzen im Thale sehr gemein, jedoch nur steril.

V. Hypnaceae.

Pterigynandrum filiforme Hdw. An Buchen im Kaltgebiete gemein.

β. **heteropterum** Brid. Auf Steinen der Alpen (4—6000').

Pterogonium gracile Sw. An Felsen, im Pinzgau sehr selten.

Lescurea striata (Schw.) Auf Krummholz der Kalkalpen (4—5000'), vorzüglich Buchen gemein; v. **saxicola** auf Felsen der Alpen.

Platygyrium repens (Brid.) Auf faulem Holz, vorzüglich Dächern, z. B. bei Zell am See.

Cylindrothecium cladorrhizans (Hdw.) Auf einem Kalkschieferfelsen der Amthauschlucht bei Mitterfill.

— — **concinnum** (Not.) Auf Kalkboden, an schattigen Rainen, Felsen und Mauern sehr gemein, jedoch steril.

Climacium dendroides W. M. Auf feuchten Wiesen sehr gemein, jedoch selten fruchtend.

Pylaisaea polyantha Sch. An Laubbäumen, vorzüglich morschen Weiden, im Thale gemein und mit reichlichen Früchten.

Isothecium myurum Brid. An Baumwurzeln, Felsen in Wäldern im Thale gemein. Die Form **circinans** an Gneißblöcken ober dem Fuscherbade (4000').

Orthothecium intricatum (Hartm.) In kalten, sehr dunklen, feuchten Kalkfelsespalten und Höhlen, bei Unken neben der kalten Quelle. (Dr. Schwarz).

— — **rufescens** (Dicks.) An nassen, schattigen Felsen, vorzüglich Kalk, bei Wasserfällen, vorzüglich im Kaltgebiete.

Homalothecium sericeum (Hdw.) An sonnigen Kalkfelsen im Pinzgau selten und nur steril, z. B. bei Mitterfill.

Ptychodium plicatum (Schl.) Auf Gerölle der Alpen, vorzüglich Kalk, vom Fuße der hohen Thäler (4—7000'), als Fuscher-, Saalfeldner-Gebirge mit reichlichen Früchten.

Camptothecium lutescens (Hdw.) An trockenen, steinigen Orten, auf Mauern, vorzüglich im Kaltgebiete.

— — **nitens** (Schw.) Auf feuchten Wiesen vom Thale bis auf die Alpen gemein, im Pinzgau nur steril.

Brachythecium salebrosum (Hfm.) Auf Baumwurzeln, faulenden Stämmen und steinigen Boden, im Thale gemein.

— — **glareosum** Schp. Auf Schotter, Begrändern in Kaltgebiete.

— — **velutinum** (Dill.) Auf Holz, Mauern und im Gebüsch, im Thale gemein. Die Form: β. **sericeum** auf Alpen (5000'), δ. **intricatum** häufiger als die Hauptform.

Brachythecium trachypodium (Brid.) Auf Felsen der Alpen Pinzgau's.

— — **reflexum Stark.** An morschen Baumstämmen der Gebirgswälder Pinzgau's (3—5000') selten.

— — **Starkii (Brid.)** In Gebirgswälder, vorzüglich auf Tannen-Reisig, 3—4000' z. B. in Sousteige ober Saalhof.

— — **glaciale Br. Sch.** Auf feuchter, steiniger Erde, an Schneefeldern und Alpen bei 8000'.

— — **rutabulum (L.)** Auf Baumwurzeln, Steinen und Erde im Thale gemein.

— — **campestre (Bruch.)** Auf einer Mauer bei Mitterfüll. Sommer.

— — **rivulare Br. Sch.** An nassen Felsen der Bachschluchten Pinzgau's nicht selten.

— — **populeum (Hdw.)** Auf Geröllen, an Felsen und Bäumen im Thale gemein.

— — **plumosum (Brid.)** Auf Schieferblöcken in Wäldern Pinzgau's nicht selten. Sommer.

Eurhynchium strigosum (Hoffm.) An Felsen und Baumwurzeln in der Fusch selten.

— — **striatum (Schreb.)** Auf feuchtem Waldboden der Thäler sehr gemein.

— — **crassinervium (Tayl.)** Auf Kalkblöcken in Bergwäldern bei Unken (Dr. Schwarz.)

— — **cirrhosum (Schwg.)** In dunkeln Felspalten, Höhlen der Kalkgebirge in 4—6000', an der kalten Quelle bei Unken (1000'), von Dr. Schwarz gesammelt.

— — **Funkii (Schp.)** Auf Steinen der höchsten Alpen Pinzgau's 6—8000', z. B. steinernes Meer.

— — **piliferum (Schreb.)** Auf feuchtem, schattigem Grasboden, vorzüglich im Kalkgebiete bei Zell und Unken.

— — **praelongum (L.)** Auf Aeckern, Thonboden im Thale.

Rhynchostegium murale (Hdw.) An Mauern und Felsen, vorzüglich im Kalkgebiete gemein.

— — **ruscifolium (Weis.)** An Steinen und Gebirgsbächen, vorzüglich des Kalkgebietes mit den Formen: *β atlanticum*, *prolixum*.

Thamnium alopecurum (L.) Auf Steinblöcken der Bergwälder Pinzgau's selten und nur steril, häufiger in der Kalkalpenkette und mit seltenen Früchten.

Plagiothecium laetum Schp. Auf faulem Holz und in Felspalten der Bergwälder Oberpinzgau's vom Verf. bereits 1836 entdeckt.

— — **pulchellum (Hdw.)** Auf der Erde der Alpen Pinzgau's 5—7000', selten 4000' im Hintersee im Belberthale.

— — **nitidulum Wahlb.** Auf faulem Holz der Bergwälder vom Fuß, z. B. Unken (2000') bis 4000'.

— — **silesiacum (P. B.)** Auf faulem Holz im Thale bis 4000' nicht selten.

- Plagiothecium denticulatum** (Dill.) Auf faulem Holz in Felspsalten, unter Baumwurzeln im Thale, vorzüglich des Kalkgebietes, gemein.
- — **sylvaticum** (L.) An sehr schattigen Baumwurzeln und Stöcken und in Hohlwegen seltener.
- — **neckerioideum** Schp. In Felshöhlen, schattigen Felsen im Oberpinzgau, vorzüglich am Krimerfalle, vom Verf. 1836 entdeckt.
- — **undulatum** (L.) Auf feuchtem Boden finsterner Schwarzwälder. von 3—4000' in großen Rasen nicht selten. Sommer.
- Amblystegium Sprucei** (Brch.) In Felshöhlen bei Unken (Dr. Schwarz).
- — **subtile** (Hdw.) An Raubbäumen, vorzüglich Eschen, im Thale nicht selten.
- — **confervoides** (Brid.) An Kalksteinen im schattigen Gebüsch und Wäldern bei Unken. (Dr. Schwarz).
- — **serpens** (L.) Auf faulem Holz, Baumwurzeln, feuchten Steinen und Erde im Thale sehr gemein.
- — **riparium** (L.) An nassem Holz, Bäumen, Steinen, im Thale sehr gemein.
- Hypnum Halleri** L. An kahlen Felsen vom Fuße der Alpen, vorzüglich auf Kalk, bis 6000' nicht selten. Juni.
- — **chrysophyllum** Brid. Auf steinigem Boden der Kalkhügel bei Voser.
- — **stellatum** Schreb. Auf Sumpfwiesen, Waldbächen in Pinzgau gemein, steril.
- — **polycarpon** Voit (Kneiffii Schp.) Sumpfwiese bei Schloß Prielau bei Zell am See.
- — **aduncum** Hdw. In Sümpfen und Torfmooren in Pinzgau gemein.
- — **exannulatum** Guemb. An nassen Plätzen der Ammerthalers-Debe (Dr. Schwarz).
- — **fluitans** L. In Sümpfen und stehenden Wässern nicht selten v. *purpurascens*. In stehenden Wässern der Alpen.
- — **revolvens** Sw. In Sümpfen bis 5000'.
- — **uncinatum** Hdw. An Mauern und Felsen im Pinzgauerthale gemein bis auf die Voralpen.
- — **commutatum** Hdw. An nassen Felsen, vorzüglich bei Quellen und Wasserfällen der Kalkgebirge und reichlich fruchtend mit der Form: *falcatum* Brid. in Gebirgsbächen bei 5000' im Pinzgau gemein.
- — **filicinum** L. An feuchten Waldgehängen und Schluchten, Felsen gemein.
- — **rogosum** Ehrh. Auf dünnen Kalkhügeln gemein, bei Unken mit den häufigsten Früchten von Dr. Schwarz gesammelt.
- — **incurvatum** Schrad. An schattig feuchten Orten, vorzüglich der Kalkregion im Thale.
- — **reptile** Michx. Auf einem Eichenwurzelstock bei Mittersill. Sommer.

- Hypnum fastigiatum** Brid. Auf feuchter Erde der Alpen Pinzgau's von 6—7000' nicht selten am Geisstein, kleinen Rötthenstein, mit Früchten.
- — **hamulosum** Brid. Sch. An feuchten Felsen der Alpen Oberpinzgau's, Krimlerfall (Dr. Schwarz).
- — **Sauteri** Schp. An schattigen Felswänden b. Unken. (Dr. Schwarz).
- — **callichroum** Brid. An feuchten, steinigen Orten der Alpen Pinzgau's 4—6000'.
- — **cupressiforme** L. Auf der Erde, Steinen und Bäumen, das gemeinste Moos in mehreren Formen, als: *decipiens*, *chryso-comum*, *filiforme*, *hamulosum*, *lacunosum*.
- — **Haldanianum** Grev. Auf faulen Baumstämmen bei Zell am See und Utten Dorf.
- — **molluscum** Hdw. Auf der Erde, an Baumwurzeln, Steinen in Wäldern, vorzüglich auf Kalkboden, bis 5000' gemein.
- — **crista castrensis** L. In Wäldern, vorzüglich der Berge, bis 4000', im Pinzgau gemein.
- — **palustre** L. An Steinen, Holz, im Wasser, in den Thälern sehr gemein.
- — **alpestre** Sw. Auf Alpen von 5—6000' selten und nur steril.
- — **molle** Dicks. An Steinen in Bächen, vorzüglich der Voralpenregion bis 5000' selten, größtentheils steril.
- — **giganteum** Schp. In tiefen Sümpfen, schlammigen Gräben, fruchtend, z. B. am Zellersee bei Prielau.
- — **sarmentosum** Wahlb. In Schneewasserbächen und auf feuchter Erde der Hochalpen Oberpinzgau's 6—7000' selten.
- — **cuspidatum** L. Auf sumpfigen Wiesen, im Pinzgau bis auf die Voralpen sehr gemein. Sommer.
- — **Schreberi** Willd. Auf Haiden und fruchtbaren Waldboden bis 4000' sehr gemein.
- — **purum** L. An Waldrändern, auf feuchten, schattigen Wiesen im Thale, selten fruchtend.
- — **stramineum** Dicks. In Torfmooren und tiefen Sümpfen Pinzgau's, z. B. bei Zell am See mit Früchten.
- — **scorpioides** L. Im Torfmoore und feuchten Wiesen im Thale gemein, jedoch stets steril.
- Hylocomium splendens** (Dill.) In Wäldern, auf Haiden bis 5000' gemein.
- — **umbratum** (Ehrh.) In Schwarzwäldern der Alpenthäler Pinzgau's (4000') nicht selten.
- — **Oakesii** (Sull.) Auf steinigem Boden der Alpen Pinzgau's, schon 1836 mit Früchten gesammelt.
- — **brevirostre** (Ehrh.) In feuchten Wäldern, auf der Erde, im Pinzgauerthale selten und nur steril.
- — **squarrosom** (L.) Auf feuchten, unfruchtbaren Wiesen im Thale gemein, selten mit Früchten.

Hylocomium triquetrum (L.) Auf dem Boden der Wälder im Thale sehr gemein.

— — **loreum** (Dill.) Auf den Boden der Schwarzwälder Pinzgau's bis 4000' gemein.

III. Schistocarpi.

Andraceae.

Andraea petrophila Ehrh. An schattigen Schieferfelsen im Thale bis 4000' nicht selten.

— — **alpestris** Schp. An Schieferfelsen der Alpen, z. B. Geisstein (5—6000').

— — **crassinervia** Brch. An Schieferfelsen der Alpen, z. B. Geisstein, in 6—7000' selten.

— — **falcata** Schp. An Schieferfelsen der Alpen selten 6—7000'.

— — **nivalis** Hook. In Schneethälchen der Urgebirgskette Pinzgau's (6—8000'), z. B. Kragensberg im Hollerbacherthale, Welbertauern mit *Polytrichum sexangulare* u. *Jungermannia albescens*

Sphagnaceae.

Sphagnum cymbifolium Dill. In Sümpfen, Brüthen, morastigen Heiden der Gebirgsthäler bis 4000' gemein, im Frühling mit reichlichen Früchten.

— — **compactum** Brid. In Alpensümpfen Pinzgau's, z. B. am Hundstein bei Zell, in 6000'.

— — **acutifolium** Ehrh. In Mooren bis auf die Alpen (6000') gemein, mit der Form: *rubicundum*.

— — **fimbriatum** Wils. In Mooren.

— — **subsecundum** Nees. In Waldmooren bei Zell am See.

— — **cuspidatum** Ehrh. In Torfgruben des Lanthaler-Moores bei Zell am See.

— — **squarrosum** L. An quelligen Orten der Bergwälder unter der Form: *albicans* Hueb. im Limbergerwalde bei Zell am See.

Hepaticae.

Die nur in schattig feuchter Lage gedeihenden Lebermoose zeigen im Pinzgau eine verhältnißmäßig noch größere Ueppigkeit und Mannigfaltigkeit als die Laubmoose. In Braune's Flora von Salzburg sind nur 25 Arten verzeichnet, wovon keine aus Pinzgau; ob sonst ein Botaniker früher dort Lebermoose gesammelt hat, ist unbekannt; der Verfasser fand dort, vorzüglich im Schiefergebiete, 105 Arten auf, welche der selige Präsident Nees von Esenbek und Apotheker Hampe größtentheils durchsahen, wie auch aus des erstern Naturgeschichte der europäischen Lebermoose hervorgeht. Der selige Dr. Schwarz, ein ausgezeichnete Laubmoosforscher, sammelte im Pinzgau auch einige Lebermoose, worunter sich die für Pinzgau neue *Scapania tyrolensis* Nees fand. Außer den allgemein verbreiteten Arten entdeckte der Referent im Pinzgau die schöne *Sendtnera Saunteriana* (Hueb.) und die für die

deutsche oder österreichische Flora neuen *Jungermannia bantriensis*, *Wenzelii coreyraea*, *cordifolia*, *Hampeana*, *Genthiana*, *setiformis*, *Harpanthus Floto-vianus*, *Blyttia Moerkii*, *Pellia calycina*, und *Fimbriaria Lindenbergiana*, *Scapania subalpina*, *apiculata*.

Die meisten Lebermoose finden sich dort in den Thälern und in der niedern Bergregion in Schluchten, Wäldern, an Wasserfällen, die lebenden Bäume schmücken die gewöhnlichen *Frullania* und *Madotheca*, *Radula*, *Metzgeria epiphylla*, *Lejeuniya serpyllifolia*.

Die faulenden Baumstrünke sind oft mit großen Polstern der schönen *Jungermannia Taylori*, mit *J. curvifolia*, *lanceolata*, *Lepidozia reptans* bekleidet, die Baumstücker mit *Lophocolea heterophylla*, *J. incisa porphyroleuca*, *barbata* v. *attenuata*. *Ptilidium*, *Ancura palmata*, *Scopania umbrosa*, *Sphagnoecetis*. Der schattig feuchte Boden ist mit Herden von *Plagiochila asplenioides*, *Scapania nemorosa*, *Mastigobryum trilobatum*, *Lophocolea bidentata* *Cleiloscyphus polyanthos*, *Metzgeria*, *Jungermannia barbata*, *biapidata ventricosa*, *trichophylla*, *Calypogeja*, *Tripheus*, *Blasiea*, *Pellia epiphylla*, *Fegatella* geschmückt; auf feuchten, schattigen Thonboden finden sich *Riceia glauca*, *Jungermannia Genthiana*, *crenulata obtusifolia*, *Aliculesia scalaris*, *Scapania compacta*, *Anthoceros*, an Waldrändern selten *Sarcoscyphus Funkii*. Die feuchten Kalkfelsen bekleiden Teppiche von *Preissia*, *Marchantia Rebouillia*, *Jungermannia Schraderi*, *acuta pumila*, Rasen von *Metzgeria pubescens*. Die Schieferfelsen schmücken *Jungermannia albicans*, *minuta*, *spherocharpa*, *Sarcoscyphus Ehrharti*, *Mastigobryum deflexum* (vorzüglich an Wasserfällen), welches nebst *Jungermannia setacea*, *ulacea*, *albescens* *Sarcoscyphus adustus* *Scapania aequiloba*, *Gymnomitrium concinatum*, *Blyttia Moerkii*, auch auf den Alpen vorkommt. Die Moore im Thale schmücken *Jungermannia connivens*, *Taylori* v. *anomala*, *Scapania irrigua* in Bergwäldern, *J. setacea* v. *sertularioides* und *orcadensis*.

A. *Jungermannieae*.

I. *Gymnomitria*.

***Gymnomitrium concinatum* (Sigert.)** In feuchten Felspaltten der Schiefergebirge von 5—6000' nicht selten, als: Schmidtenhöhe bei Zell, Belbertauern.

— — ***corallioides* Nees.** Auf nackten Felskuppen der Schiefergebirge (6—7000') sehr selten.

***Sarcoscyphus adustus* (Nees.)** In Schneethälchen der Alpen, als am Belbertauern in 6000' mit *Jung. nivalis* nicht selten.

— — ***Ehrharti* Corda.** Auf der Erde an Waldwegen, verwitterten Felsen, an schattigen und sumpfigen Orten, in Wasserfällen im Schiefergebiete bis 5000' in mehreren Formen gemein.

— — ***sphacelatus* Nees.** An feuchten Gneußfelsen des h. Kiffels am Stubachgletscher in 7000'.

- Sarcoscyphus densifolius** Nees. An feuchten Gneußfelsen der Centralfette 5—6000' selten.
- — **Funkii** (W. M.) An thonigen Waldrändern und Pfaden der Thonschiefergebirge bis 5000' nicht selten.
- Alicularia scalaris** (Hook.) Auf kiesig thonigem Grunde in Hohlwegen an Waldfäumen bis 4000' nicht selten.
- — **compressa** (Hook.) In einer Lache am Krakensberge im Hollersbacher = Alpenthale (6000') in großen Rasen fruchtend. (Dr. Gruener.)

II. Jungermannieae.

- Plagiochila asplenioides** (L.) Auf dem Boden feuchter Wälder und Gebüsche, an Schluchten, an Waldbächen bis 4000' sehr gemein.
- Scapania compacta** (Roth.) Auf lehmig kiesigem Boden an Wegrändern im Thale nicht selten.
- — **Bartlingii** (Hamp.) An feuchten Schieferfelsen, Wasserfällen des Fußes der Gebirge selten.
- — **aequiloba** (Schw.) An feuchten, schattigen Stellen der Gebirge von 3—6000' gemein.
- — **undulata** (L.) An nassen Schieferfelsen, an Bächen, auf Kiesgrunde bis 5000' gemein.
- — **uliginosa** (Sw) In Alpenbächen und Sümpfen nicht selten, als am Abfluß des Welbersee's (4—6000').
- — **irrigua** (Nees.) In Grabrändern der Moorniesen, sumpfigen Stellen bis 5000' nicht selten.
- — **nemorosa** (L.) In feuchten, schattigen Hainen und Wäldern, an Felsen bis 4000' sehr gemein. Die schöne Form: *purpurascens* an Wasserfällen, z. B. des Reiterbach bei Zell.
- — **umbrosa** (Schrad.) An faulen Baumstümpfen und feuchten Felsen bis 4000' nicht selten.
- — **apiculata** Sprc. Auf faulem Holz, selten.
- — **curta** (Mart.) Auf kiesig thonigem Boden, an Wegrändern der Hohlwege nicht selten.
- — **tyrolensis** Nees. In den Alpen Pinzgau's (Dr. Schwarz).
- Jungermannia albicans** (L.) An schattig feuchten Felsen und auf Heideboden im Schiefergebiete bis 5000' gemein.
- — **obtusifolia** Hook. An Wegrändern in Hohlwegen, auf Thonboden in Waldrändern nicht selten.
- — **exsecta** Schmid. An Waldrändern und Wegen am Fuße von Felsen bis 4000' selten.
- — **Taylori** Hook. Auf faulen Baumstrümpfen der Gebirgswälder und an nassen Schieferfelsen bis 5000' gemein, die var. *anomala* Hook. auf Moorboden bis auf die Alpen (6000') als Lantthaler-Moor und Geisstein.
- — **Schraderi** Mart. An schattigen Kalkfelsen bis 3000' im Kalkgebiete gemein.

- Jungermania subapicalis** Nees. An Begrändern der Wälder, z. B. bei Saalfelden und Felsen der Schiefergebirge selten.
- — **crenulata** Sm. An Begrändern, Hohlwegen auf thonigen Boden im Thale selten.
- — **hyalina** Hook. Auf feuchten Erdboden in Wäldern, an Hohlwegen bis 4000' nicht selten.
- — **Gentiana** Hueb. An lehmigen Begrändern bei Sulzbach.
- — **sphaerocarpa** Hook. An schattigen, feuchten Schieferfelsen, vorzüglich in der Nähe der Wasserfälle, z. B. Krimml, nicht selten.
- — **nana** Nees. Auf kiesig lehmigen Boden in Hohlwegen.
- — **tersa** Nees. An Waldbächen und triefenden Schieferfelsen, Quellen, z. B. am Riemberge bei Zell.
- — **cordifolia** Hook, v. **nudiflora** Nees in kalten Gebirgsbächen und Quellen vom Fuß der Schieferalpen, z. B. Krimml bis 6000' (Belbertauern) in großen nach Mähren riechenden Rasen selten.
- — **obovata** Nees. Auf schattig feuchten Boden selten, v. **attenuata** in kaltem Quellwasser der Krimml.
- — **riparia** Tayl. An nassen Kalkfelsen und Ufermauern, im Unterpinzgau nicht selten.
- — **lanceolata** L. Auf modernden Baumstrünken im Thale nicht selten.
- — **pumila** With. An feuchten beschatteten Kalkfelsen am Fuße der Gebirge sowohl im Kalkgebiete als bei Kaprun.
- — **Muelleri** Nees. Auf steinigem Boden und an Kalkfelsen am Fuße der Gebirge nicht selten.
- — **bantriensis** Hook. Auf schlammigem Lehmboden am Zellersee und an einem Bächlein neben der Schwefelhütte bei Mühlbach.
- — **scutata** Web. An feuchten Schieferfelsen, vorzüglich neben Wasserfällen, z. B. Krimml, und auf faulen Baumstämmen bis 4000'.
- — **albescens** Hook. In Schneethälchen und auf erdigen Abhängen am ewigen Schnee der Centralkette 6—7500' nicht selten, überzieht mit *Polytrichum sexangulare* am Kraxenberge ganze Strecken.
- — **acuta** Lnd. Auf steinigem Boden und an Felsen am Fuße der Kalkgebirge gemein.
- — **corcyraea** Nees. Im Sande des Diesbaches ober der Diesbachwiese in den Kalkgebirgen von Saalfelden (5000') sehr selten.
- — **inflata** Huds. An triefenden Schieferfelsen am Fuße der Gebirge bis 4000' selten, z. B. am Krimmlerfalle.
- — **orcadensis** Hook. In einem Waldmoore bei Zell mit *Scapania nemorosa* unter *Sphagnum*, selten (3000').
- — **Wenzelii** Nees. An feuchten Schieferfelsen selten.
- — **ventricosa** Dicks. Auf feuchtem, steinigem Boden in Hohlwegen, auf Bäumen, in den Thälern bis 4000' gemein.

- Jungermannia porphyroleuca** Nees. Auf modernden Baumstrünken und Stöcken der Bergwälder bis 4000' gemein.
- — **excisa** Dicks. Auf Riesboden, Heiden im Thale, selten.
- — **alpestris** Schl. Auf feuchten Felsen, steinigem Boden der Schiefergebirge vom Fuß bis 6000', nicht selten.
- — **bicrenata** Lind. Auf steinigem Boden, Kies, vorzüglich im Kalkgebiete gemein.
- — **saxicola** Schrad. Auf Alpen selten; auf der Platte (Unger).
- — **incisa** Schrad. Auf modernden Baumstücken und feuchten Steinen bis 4000' gemein.
- — **Helleriana** Nees. Auf faulen Baumstücken der Bergwälder des Kalkgebietes selten.
- — **minuta** Crantz. An Felsen und unter Moosen bis 6000' gemein.
- — **barbata** Schreb. a) *attenuata* Lind. Auf morschen Baumstücken, und an Felsen der Bergwälder bis 4000' nicht selten; b) *Floerkii* Mart. An schattigen Schieferfelsen und unter Krumholz der Alpen 4—6000; c) *lycopodioides* Wallr. Auf dem Boden der Bergwälder bis 4000'; d) *collaris* Nees. In Wäldern auf der Erde, z. B. bei Saalfelden selten; e) *Schreberi* Nees. Auf der Erde und an Felsen der Bergwälder bis 4000' nicht selten; f.) *quinquedentata* Web. An schattigen Felsen bis 4000' gemein.
- — **setiformis** Ehrh. Auf Granitblöcken, der Debe bei Mitterfill (4000') und an den Tonschieferfelsen der Westseite des kleinen Röhrenstein in großen Rasen.
- — **Starkii** Fnk. Auf feuchtem Lehm ausgetrockener Bäche selten. z. B. bei Saalhof.
- — **Hampeana** Nees. Auf festem Kiesboden an Gebirgsbächen selten, als bei Mitterfill und Mühlbach.
- — **bicuspidata** L. An Begrändern, Graben, feuchten Waldboden bis auf die Alpen gemein.
- — **connivens** Dicks. Auf Torfmooren und faulen Bäumen bis 4000' gemein.
- — **curvifolia** Dicks. Auf modernden Baumstämmen und Stöcken der Bergwälder gemein.
- — **setacea** Web. Auf feuchten Schieferfelsen und faulem Holz bis 6000' in großen Rasen, z. B. Deb. b) *Schultzii* Spr. Auf Moorboden bei Lanthal. c) *sertularioides* L. In einem Waldmoore bei Zell.
- — **trichophylla** L. Auf der Erde an Felsen und faulen Bäumen bis 5000' gemein.
- — **julacea** Lightf. In Schneethälchen der Hochalpen 6—8000' gemein, und am Krimmlerfalle mit *Bryum julaceum* (4000').
- — **laxifolia** Hook. An Gebirgsbächen und Wasserfällen der Alpen sehr selten.

Sphagnoecetis communis Nees. var. *denudata* Nees auf modernen Baumstränken und Stöcken in Bergwäldern selten.

Lophocolea bidentata (L.) An feuchten, schattigen Orten unter Gebüsch und Moosen, in der Nähe von Wasserfällen gemein.

— — *minor* Nees. Auf schattig feuchten Felsen und Gestein im Kalkgebiete nicht selten.

— — *heterophylla* (Schrad.) Auf trockenem faulem Holz bis 4000' gemein.

Harpanthus Flotowianus Nees. An den Seiten der Erlenhecken, in Sümpfen unter Mittersill und an sumpfigen Stellen der Centralfette bis 5000' selten.

Chiloscyphus lophocoleoides Nees. An Baumstücken der Vorhölzer bei Mittersill sehr selten.

— — *pallescens* (Schrad.) An den Rändern der Gebirgsbäche und unter feuchten Moosen bis 6000' gemein.

— — *polyanthos* (L.) An schattig feuchten Orten, unter Gebüsch, in Vorhölzern, vorzüglich im Kalkgebiete gemein.

III. Geocalycieae.

Geocalyx graveolens (Schrad.) An feuchten Orten auf Steinen und Erde, im Thale sehr selten.

IV. Trichomanoideae.

Calypogeja Trichomanes (Sprng.) Auf feuchtem Waldboden und modernen Baumstränken sehr gemein.

Lepidozia reptans (L.) Auf modernem Holz, feuchten steinigen Stellen der Wälder bis 5000' sehr gemein.

Mastigobryum trilobatum (L.) Auf feuchtem Boden, Baumstücken und Felsen der Wälder bis 4000' sehr gemein.

— — *deflexum* Nees. An nassen Felsen, neben Wasserfällen, in mehreren Formen bis 6000' gemein.

VI. Ptilidieae.

Trichocolea Tomentella (Ehrh.) An feuchten, steinigen Gehängen, in Schluchten, auf feuchten Bergwiesen, vorzüglich im Kalkgebiete sehr gemein.

Ptilidium ciliare (L.) Auf faulem Holz und an feuchten Felsen in Bergwäldern bis 5000' in mehreren Formen gemein.

Sendtnera Sauteriana (Hueb.) An den schattig feuchten Thonschieferfelsen der Westseite des kleinen Röhrenstein (an der Gränze in Tirol) mit *Jung. setiformis*, *Mastigobryum deflexum* in großen Rasen in 6000' entdeckt 1828.

VII. Platyphylleae.

Radula camplanata (L.) An Bäumen bis 5000' sehr gemein und an Felsen seltener.

- Madotheca laevigata** (Schrad.) An schattigen Felsen und Bäumen, vorzüglich im Kalkgebiete, gemein.
 — — **platyphylla** (L.) An Laubholz und schattigen Felsen bis 3000 sehr gemein.

VII. Jubuleae.

- Lejeunia serpyllifolia** (L.) An bemoosten Bäumen und schattig feuchten Felsen der Bergwälder bis 5000' gemein.
 — — **calcareo** Libert. An schattig feuchten Kalkfelsen und auf Moosen derselben, vorzüglich *Neckera crispa* in der Nähe von Bächen oder Wasserfällen im Kalkgebiete bis 4000' nicht selten, z. B. hinter der Diesbachmühle, in den Hohlwegen im Schiefergebiete und in der Mahereinödschlucht bei Kaprun auf einem Kalklager mit *Jung. pumila* beobachtet.

B. *F r o n d o s a e*.

I Codoniae.

- Fossombronia pusilla** (Schmid.) Auf lehmigen Aekern und Begrändern im Hauptthale nicht selten.

II. Diplomitriacae.

- Blyttia Moerkii** Nees. An Begrändern der Hochalpenwälder und an den Seiten der Vertiefungen in den Schieferalpen von 5—6000' nicht selten, als auf der Schmidtenhöhe bei Zell, dem Geisstein, Welbertauern und dem Pihapper bei Mittersill.

III. Haplolaeneae.

- Pellia epiphylla** (L.) Nees. Auf feuchtem Lehmboden an Grabenrändern, Lachen, Feuchten, Schluchten im Thale bis 3000' sehr gemein.
 — — **calycina** Nees. Am lehmigen Ufer der Salzache Stuhlfelden gegenüber.

IV. Aneureae.

- Aneura pinguis** (L.) Nees. An Grabenrändern, feuchter Erde, in Mooren im Thale selten.
 — — **multifida** (L.) Dum. An Bachufeln und feuchten Gebirgsschluchten bis 2000' selten.
 — — **palmata** (Hdw.) Auf faulen Baumstrünken, Stöcken und den Märdern der Moorgruben bis 4000' gemein.
Blasia pusilla L. An Grabenrändern im Thale gemein und bei Mittersill reichlich fruchtend.

V. Metzgeriacae.

- Metzgeria furcata** (L.) Auf der Erde, Felsen, Bäumen, in schattig feuchten Plätzen, vom Thale bis 4000' sehr gemein.
 — — **pubescens** (Schnk.) An schattigen Kalkfelsen der Gebirge im Kalkgebiete bis 5000' gemein.

C. Marchantieae.**I. Riccieae.**

- Riccia fluitans** L. In einer Lache bei Burgwies (Mitterfüll).
 — — **glauca** L. Auf Aeffern, Gartenland, an Grabenträndern im Thale gemein.

II. Anthoceroeteae.

- Anthoceros laevis** L. Auf feuchten, lehmigen Aeffern und an Begrän-
 dern bei Zell und Mitterfüll.
 — — **punctatus** L. mit vorigem bei Mitterfüll.

III. Jecorariae.

- Grimaldia fragrans** (Balb.) Auf mit Erde bedeckten sonnigem Fels-
 boden neben dem Aufstieg in die Ferleite ober Embach (Preuer).
Fimbriaria Lindenbergiana Corda. Auf entblößter, feuchter Erde am
 kleinen Röhstein mit *Webera cucullata* (6000').
Rebouillia hemisphaerica Raddi. An feuchten, schattigen Kalkfelsen bei
 Lofer im Thale selten.
Fegatella conica Raddi. Schattige, steinige Schluchten und feuchte
 Felsen, vorzüglich im Kalkgebiete des Thales nicht selten.
Sauteria alpina Nees. In mit Erde versehenen Felspalten der Kalk-
 und Thonschiefer-Alpen von 5500' bis 6500' als großen Röh-
 thenstein und Geisstein.
Preissia commutata Nees. An beschatteten, feuchten Felsen und Mauern,
 vorzüglich auf Kalk, vom Thale bis auf 6000' sehr gemein.
Marchantia polymorpha L. An quelligen, schattigen Orten im Thale bis
 4000' gemein.

In den mir eben zugekommenen Moosstudien von Dr. P. G. Voreng,
 Leipzig 1864, finden sich folgende Nachträge zur Laubmoosflora Pinzgau's.
Sphagnum fimbriatum steigt in der Tauernkette bis zur Erlengränze.
Gymnostomum tortile Schw. Auf kalkbeschütteten Schieferfelsen bei
 Mitterfüll.

- Dicranum Sauteri** auch in der Centralkette, z. B. Pihapper bei Mitterfüll.
 — — **Muehlenbeckii** Schp. Am Krimmlertauern (7500').
 — — **majus**. Auch im hintern Belberthale (Mol).
 — — **palustre** La Pyl. Am Pihapper bei Mitterfüll (Voreng); ver-
 muthlich auch auf moorigen Wiesen, wie bei Salzburg.
Campylopus fragilis (Dicks.) Auf zerstückten Glimmerschiefer im Bel-
 berthale mit *Weisia denticulata*.
 — — **densus** mit vorigen und am Krimmlerfalle, den vom Geis-
 stein hält Juragka für Form von *flexuosus* (L.), der wohl auch
 im Pinzgauerthale vorkommt.

- Barbula icmadophila* auch am Velbertauern (7000').
 — — *fragilis* Wils. am Velbertauern von 4—7500'.
Grimmia contorta Wahlb. auf der Höhe des Krimmlertauern (8700').
 — — *funalis* Schw. auch im Velberthale.
 — — *mollis* β *aquatica* Schp. auf nassem Gestein unterm Velbertauernkogel (7600').
 — — *unicolor* Grev. auf Chloritschieferplatten von der obern Waldbis in die Erleuregion.
 — — *atrata* Miel. an Gneußfelsen des Velbertauern (6800').
 — — *Schubartiana* Lrntz. in Felspalten in der Nähe des Kau-risertauernhauses.
Orthotrichum Killiasii C. M. (nach SchimperAlpenform von *Ospeciosum*) fand der Verfasser auch an Felsen der Spitze des Geisstein.
Tetradontium repandum auch in Klüften (7300') von Hornblende am Hintersee des Velberthales.
Bryum arcticum Br. Sch. Am Fundenseetauern (7500').
 — — *intermedium* (M. W.) am Salzachgries bei Mitterjill.
Bryum erythrocarpon Schw. An der neuen Straße auf den Paß-thurm ober Mitterjill. Mol.
Bartramia subulata. Auch am Velbertauern mit *B. ithyphylla* (6600').
Heterocladium heteropterum findet sich sehr üppig im Velberthale vor dem Tauernhause gegen den Schleherfall.
Lescurea β *saxicola* in der Schneeregion der Centralfette bis in die untere Alpenregion.
Brachythecium trachypodium. Im westlichen Tauernflügel in dunklen Klüften und am Fuß der Gneuß- und Glimmerschiefer-Massen vom Saum der Lärchenwälder bis an's Ende der Vaccinien.
Rhynchostegium depressum (Brch.) um das Schloß Mitterjill an Kalkschiefer.
Plagiothecium Muehlenbeckii Schp. Die Hauptform wohl auf den Kalkalpen Pinzgau's, wie am Untersberg und die Var. β *chrysophylloides* C. M. an feuchten Gneußfelsen am Ende der Waldbregion im hintern Velberthale.
Hypnum hamulosum auch am Pihapper.
 — — *arcuatum* Lndb. vom feuchten Sand der Salzachufer bis zur Alpenregion verbreitet.
 — — *arcticum* Smf. Auf Gneuß am Krimmlertauern über 7000' (Moldo.)
 — — *Schimperianum* Lorentz ist alpestre des frühern Verzeichnisses.
 — — *sarmentosum* auch an Schneequellen des Velbertauern (7000').
 — — *Oakesii* auch im Velberthale von 4—6000'.
Dicranodontium aristatum der Dede soll nach Lorentz eine neue Art (*lutescens* Schp.) sein.

Durch diese Nachträge ist die Zahl der Laubmoose Pinzgau's schon auf 400 Arten gebracht.

Die kürzlich vorgenommene Untersuchung mehrerer vom Verfasser im Pinzgau gesammelten Lebermoose ergab noch folgende Nachträge:

Plagiochila interrupta (Nees.) An feuchten schattigen Kalkfelsen im Kaltgebiete.

Scapania subalpina (Nees.) An feuchten Felsen der Schieferalpen sehr selten.

Jungermannia scalariformis Nees. Auf Glimmerschiefer der Alpen.

— — **islandica Nees.** Auf schieferhältiger Erde der Hochalpen.

— — **Wilsoniana Nees.** Auf feuchter, steiniger Erde der Schieferalpen.

— — **socia Nees.** Zwischen andern Lebermoosen.

— — **congiflora Nees.** Auf faulem Holze.

— — **curvula Nees.** Auf Gneußfelsen.

— — **intermedia Lind.** Auf der Erde an Rändern der Hohlwege.

— — **Michauxii Web.** Auf faulem Holze.

— — **polita Nees.** In Schneegruben der Alpen.

— — **Hornschuchiana Nees.** Auf Modererde am Belbertauern (Dr. Schwarz).

— — **catenulata Hueb.)** Auf faulem Nadelholz.

Mit Einschluß dieser Nachträge wurden bisher im Pinzgau 120 Lebermoose aufgefunden.

Fungi.

Die Aufzählung der vom Verfasser im Pinzgau beobachteten Pilze soll später folgen. Darunter finden sich 140 Pezizen, wovon 40 noch nicht beschrieben waren, und bei 50 Trichioiden.

Druckfehler in der Kryptogamen-Flora Pinzgaus.

- 164 20 von unten statt spuria setze speirea.
 168 2 von oben statt d setze als.
 " 13 von oben statt Karte setze Kette.
 169 5 von oben statt Ngl. setze Nyl.
 170 1 von oben statt steilen setze sterilen.
 175 11 von unten statt Semado setze Iemado.
 " 2 von unten statt in setze an.
 181 11 von unten statt pasillum setze pusillum.
 200 15 von oben statt Mescea setze Meseca.
 " 12 von unten statt Moorralpen setze Borralpen.
 204 5 von oben statt in Sousteige setze Sautsteige.
 206 18 von unten statt fruchtbaren setze feuchten.
 208 8 von oben statt Lejeunea setze Lejeunia.
 " 12 von oben statt Scopania setze Scapania.
 " 13 und 14 von oben statt Cleiloscypheus setze Cheiloscyphus.
 " 14 von oben statt hispidata setze bicuspidata.
 " " von oben statt Tripheus setze Trichocolea.
 " " von oben statt Blasiea setze Blasia.
 " 16 von oben statt Aliculesia setze Alicularia.
 " 22 von oben statt ulacea setze julacea.
 212 11 von oben statt 1828 setze 1838.
 216 12 von oben statt congiflora setze longiflora.
 " 1 von unten statt Trichioiden setze Trichioideen.

Berichtigungen und Nachträge.

S. 191 Z. 4 von unten setze vor brevirostris var. und tilge Hook.

Nitella syncarpa Desv. um Zell am See.

Nach den Moorstudien von Dr. Lorentz kommen im Pinzgau und an dessen Gränzen noch folgende Laubmoose vor:

Dicranum thraustum Schimp. auf Buchenstöcken im Kalkgebiete Pinzgaus.

Tayloria Rudolphiana Schp. auf Ahornen im nahen Windauerthale Tirols.

Anomodon longifolius (Schl.) auf Kalkschiefer bei Mitterföll und Urkalk im Tauerngebiete.

Plagiothecium Muellerianum Schp. unter Felsen am Mattrehtauern.

— — Sendtnerianum C. M. in Klüften der Messerlingwand.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitt\(h\)eilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Sauter Anton Eleutherius

Artikel/Article: [Kryptogamen-Flora des Pinzgaues. 163-216](#)