

Beitrag zur **Laubmoosflora** von Gmünd in Kärnten.

(Von Julius Glowacki.)

In den Sommermonaten der Jahre 1901, 1902 und 1903 verbrachte der Verfasser ungefähr je sechs Wochen in der Sommerfrische im herrlich gelegenen Gmünd und vertrieb sich die Zeit mit dem Sammeln von Pflanzen, insbesondere von Moosen, und dem Studium der Flora der pflanzenreichen Umgebung, die durch den enormen Unterschied in den Höhenregionen von über 2600 m ausgezeichnet ist, indem das Tal unterhalb Gmünd ungefähr in einer Höhe von 700 m liegt, während die höchste Erhebung, die Hochalmspitze, 3355 m erreicht. Drei Höhen und ihre nächste Umgebung, die erwähnte Hochalmspitze, der Ankogel und das Hafnereck, tragen einen Gletschermantel, der seine Zungen weit herab senkt. Unter solchen Umständen ist die Flora der Gegend begreiflicherweise sehr artenreich und sehr interessant.

Nachdem sich nun bei der wissenschaftlichen Prüfung des aufgesammelten Materials mehrere Fundorte seltener Pflanzen, die bisher aus Kärnten noch nicht bekannt waren, aufgezeigt hatten, so wandte sich der Verfasser an die löbliche Verwaltung des Landesmuseums für Kärnten wegen einer allfälligen Veröffentlichung der Ergebnisse dieser botanischen Studien, insoweit dieselben ein grösseres Interesse beanspruchen dürften. Nachdem sich die genannte Körperschaft in entgegenkommender Weise bereiterklärt hat, einige Blätter ihres Jahrbuches einer Publizierung der Funde zu überlassen, so wurde die vorliegende Arbeit als ein neuer Beitrag zur

Kenntnis der Flora des botanisch reichen Kärntnerlandes zusammengestellt, wobei man freilich auf die Vollständigkeit der Erforschung des in Rede stehenden Gebietes keinen Anspruch erheben dürfte. Mangel an Zeit und Kraft, das ausgedehnte Hochgebirge gründlich zu durchforschen, lassen noch manche Lücken für spätere Bearbeiter offen, da der Verfasser kaum noch in die Lage kommen wird, das Gebiet bryologisch zu begehen.

Bei der Aufzählung der in Betracht kommenden Funde lehnte sich der Schreiber dieser Zeilen an die im Jahrbuche des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten im XX. Hefte von Anton Wallnöfer verfasste Zusammenstellung der „Laubmoose Kärntens“ an, indem er die dort angeführten Standorte hier nicht mehr wiederholte, wenngleich viele derselben hätten bestätigt werden können. Es wurden dementsprechend hier nur jene Arten angeführt, über deren Vorkommen etwas Neues hinzugefügt oder bei denen die Kenntnis ihrer Verbreitung erweitert werden konnte.

Die Aufzählung der Arten folgt in der vorliegenden Arbeit dem in der neuen Auflage von Rabenhorsts „Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz“, IV. B., Laubmoose, von G. Limpricht aufgestellten Systeme, dessen Nomenklatur unverändert herübergenommen wurde. Auch die Bestimmung der Arten erfolgte nach dem genannten Werke. Der Fachkenner möge dem Verfasser verzeihen, dass er der Versuchung nicht widerstehen konnte, zwei sterile Bryum-Arten, denen die Bryologen im allgemeinen aus dem Wege zu gehen pflegen, als neue Arten zu beschreiben, da ihm dieselben sehr auffällig erschienen, eine Unterbringung derselben unter bekannte Spezies nicht gelang und er diese merkwürdigen Formen doch nicht ganz mit Stillschweigen übergehen wollte.

Marburg, am 9. März 1904.

Der Verfasser.

I. Sphagnales.

I. Fam. Sphagnaceae.

- Sphagnum cymbifolium* (Ehrlh.) Limpr. — Bei Landfrass (850 m), Ebenwald (1350 m), Ecken unter dem Stubeck (1600 m).
- Sphagnum medium* Limpr. — Ebenwald (1350 m), Ecken unter dem Stubeck (1600 m), Anderle-Seen in den Kremsberger Alpen (2100 m).
- var. congestum* (Schimp.) Limpr. — Ecken unter dem Stubeck (1600 m).
- Sphagnum subbicolor* Hampe, Limpr. — Ebenwald (1350 m), unter dem Geierzipf (1500 m), Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m).
- Sphagnum fimbriatum* Wils. Limpr. — Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m).
- Sphagnum Girgensohnii* Russ. Limpr. — Im Radlgraben (von 900–1900 m), Ebenwald (1300–1400 m), Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m).
- var. strictum* (Lindb.). — Ebenwald (1350 m), Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m), Seebachalm im hinteren Radlgraben (2100 m), Abhang des Sonnblicks auf der oberen Mahralm (2000 m).
- var. squarrosulum* Russ. — Rubentaleralm (1250 m) und Seebachalm (2100 m) im Radlgraben, Ebenwald (1350 m), am Ritteralpbachfall im Gössgraben (1600 m).
- var. speciosum* Limpr. — Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m).
- Sphagnum Russowii* Warnst. Limpr. — Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m).
- Sphagnum fuscum* (Schimp.) Limpr. — Kremsberger Alpen bei Rennweg (2100 m).
- Sphagnum rubellum* Wils. *var. tenellum* (Schimp.) Limpr. — Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m).
- Sphagnum Warnstorffii* Russ. Limpr. — Untere Mentebaueralm im Gössgraben (1100 m), Kremsberger Alpen (2100 m).

Sphagnum acutifolium (Ehrh.) Limpr. — Grosshattenberg bis in den Ebenwald (1050—1350 m), Christlbaueralm unter dem Tschirnock (1600 m), Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m).

var. *purpureum* Schimp. Limpr. — Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m).

Sphagnum tenerum (Aust.) Limpr. Nachtr. — Ebenwald (1350 m).

Sphagnum quinquefacium (Lindb.) Limpr. — Hochalmfall im Maltatale (1200 m), Untere Mentebaueralm (1100 m) im Gössgraben, Ebenwald (1350 m), Christlbaueralm unter dem Tschirnock (1600 m).

Sphagnum subnitens Russ u. Warnst. Limpr. — Landfrass (850 m), Abhang des Sonnblicks auf der oberen Mahralm (1900 m).

Sphagnum compactum (Brid.) Limpr. — Hochfeld auf den Kremsberger Älmen (2100 m), Kesselsteig im hinteren Radlgraben (2100 m).

Sphagnum subsecundum Nees, Limpr. — Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m), Ebenwald (1350 m).

Sphagnum rufescens (Br. germ.) Limpr. — Ebenwald (1350 m).

Sphagnum platyphyllum (Sull.) Limpr. — Seebachalm im hinteren Radlgraben (2100 m).

Sphagnum ochraceum mihi n. sp. — Zweihäusig. Rasen ocker-gelb. Aeste zu 3—5, die abstehenden oft gekrümmt, dachziegelartig beblättert. Holzkörper rot. Stengelrinde zwei- bis dreischichtig, innen etwas porös. Stengelblätter gross, zungenförmig oder eizungenförmig, an der Spitze abgerundet, daselbst und an den Seitenrändern im oberen Drittel fransig, abwärts ziemlich schmal, drei- bis vierreihig gesäumt, faserlos. Astblätter sehr hohl, eiförmig, rasch zugespitzt, meist unsymmetrisch, an der Spitze rinnig oder röhrig, etwas gezähnt, schmal gesäumt, oben mit eingerollten Rändern, reich faserig, an der Aussenfläche mit vielen runden Poren an den Kommissuren, an der Innenfläche spärlicher porös. Grüne Zellen in der Mitte zwischen den hyalinen eingebettet, im Querschnitte elliptisch oder rektangulär, beiderseits frei.

Diese Art bildet einen Uebergang zwischen den *Sphagna subsecunda* und *Sphagna squarrosa*, indem die grünen Zellen der Astblätter in der Mitte zwischen beiden Blattflächen liegen, während sie wegen der grossen, zungenförmigen und gefransten Stengelblätter zu den letzteren zu stellen wäre. Habituell dem *Sphagnum teres* ähnlich, unterscheidet es sich von demselben sowohl, als auch von der var. *intricatum* des *Sphagnum squarrosum*

durch die auch an den Seitenrändern im oberen Drittel gefransten Stengelblätter.

An nassen Stellen in den Ecken am Anstiege zum Stubeck (1550 m).

Sphagnum squarrosum Pers., *Limpr.* — Schönau im Maltatale (1200 m), Ritteralplbachfall im Gössgraben (1700 m).

Sphagnum teres (Schimp.) *Limpr.* — Krainberg (1300 m), Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m).

var. subteres Lindb. — Schönau im Maltatale (1200 m).

Sphagnum squarrosulum Lesq., *Limpr.* — Krainberg (1300 m).

Sphagnum recurvum P. B., *Limpr.* — Ebenwald (1350 m), Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m).

var. mucronatum (Russ.). — Ebenwald (1350 m).

var. parvifolium Sendtn. — Ebenwald (1350 m).

II. Andreaeales.

II. Fam. Andreaeaceae.

Andreaea petrophila Ehrh. *var. alpicola* Br. eur. — Hochalmfall im Maltatale (1200 m), Seebachalm im hinteren Radlgraben (2100 m), Tschirnock (2050 m).

var. rupestris (Hedw.) *Limpr.* — Seebachalm im hinteren Radlgraben (2100 m).

Andreaea sparsifolia Zetterst. *Limpr.* — Pflanzen, die mit Limprichts Beschreibung in Rabh. Kryptogamenfl., IV. B., I, S. 141, gut übereinstimmen, an beschatteten Felsen auf der Rubentaleralalm (1250 m) und auf dem Geipernock in den Kramsberger Alpen (2150 m).

III. Bryales.

III. Fam. Phascaceae.

Phascum piliferum Schreb. — Langer Bühel, Weg gegen Kreuschlach und bei Trebesing (740–750 m), im Kramsgraben (1000 m).

IV. Fam. Bruchiaceae.

Pleuridium alternifolium (Dicks.). — Bei Brochendorf (850 m).

V. Fam. Weisiaceae.

Hymenostomum microstomum (Hedw.). — Kalvarienbergl, Schoberbergl und Moos (700–800 m).

Gymnostomum rupestre Schleich. — Bei Radl (750 m), Schoberbergl (800 m), Kleinhattenberg (800 m), Kalkwände bei Dornbach (900–1000 m), Radlgraben (1000 m).

- Gymnostomum calcareum* Br. germ. — Kalkwände bei Dornbach (950 m).
- Hymenostylium curvirostre* (Ehrh.). — In der Hölle (700 m) am Fallbach (850 m), am Hochalmfall (1200 m), auf der Hofalm im Loibengraben (1500–1600 m).
var. *scabrum* Lindb. — Auf dem Maltaberg (1200 m), Hofalm im Loibengraben (1550 m).
- Anoetangium compactum* Schwägr. — Hochalmfall im Maltatale (1200 m), am Abhange des Sonnblicks auf der oberen Mahralm (2000 m), auf dem Stoder (2300 m), auf einem alten Ahornstamme bei den Gössfällen im Gössgraben (900 m). Ueberall steril.
var. *brevifolium* Jur. — Oblitzen in den Pöllalpen (2600 m), am Abhange des Sonnblicks auf der oberen Mahralm (2000 m).
- Molendia Sendtneriana* (Br. eur.) (*Anoetangium Sendtnerianum* Br. eur.). — Kalkwände bei Dornbach, fr. (1000 m).
- Weisia viridula* (L.). — Schrottengraben (900 m).
- Dicranoweisia crispula* (Hedw.). — Gemein von 800 m an; am Ankogel noch bei 2900 m.

VI. Fam. Rhabdoweisiaceae.

- Rhabdoweisia fugax* (Hedw.). — Im Kremsgraben (950 m), auf der Blutigen Alm (2100 m), Abhang des Sonnblicks auf der Mahralm (2100 m).
- Rhabdoweisia denticulata* (Brid.). — Im Kremsgraben (1100 m), bei den Gössfällen im Gössgraben (900 m).
- Oreas Martiana* (H. u. H.). — Abhang des Sonnblicks auf der Mahralm (2500–2800 m), Hafnereck (2500 m). Fr. auf dem Reitereck (2750 m).
- Cynodontium gracilescens* (W. u. M.). — Hochalmfall (1250 m), Geipernock in den Kramsberger Alpen (2180 m), Abhang des Sonnblicks auf der Mahralm (2200 m).
- Cynodontium fallax* Limpr. — Geierzipf (1300 m), im Maltatale (1100 m), im Kremsgraben (1200 m).
- Cynodontium torquescens* (Bruch.). — Geierzipf (1200 m), Kramsgraben (1300 m), auf dem Geipernock in den Kramsberger Alpen (2150 m).
- Cynodontium polycarpum* (Ehrh.). — Von 800 m an in allen Gräben bis 2000 m häufig. Höchster Standort in den Kramsberger Alpen bei 2100 m.
- Cynodontium strumiferum* (Ehrh.). — Schrottengraben (1000 m), Geierzipf (1300 m), Hochalmfall im Maltatale (1200 m), Rubentaleralm im Radlgraben (1250 m).

Dichodontium pellucidum (L.). — In der Isener bei Gmünd (750 m) fr., im Schrottengraben (900 m); höchste Standorte auf dem Stoder (2400 m), auf dem Abhange des Sonnblicks im Maltatal (2100 m).

VII. Fam. Dicranaceae.

Oncophorus virens (Sto.) (*Cynodontium virens* Sch.). — Reiterock (2600 m).

Oncophorus Wahlenbergii Brid. (*Cynodontium Wahlenbergii* Sch.). — Hochalmfall (1250 m) im Maltatal.

Dicranella squarrosa (Starke). — Tschirnock (1700 m), Seebachalm im Radlgraben (1900 m), Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m). Überall steril.

Dicranella Schreberi (Sto.) var. *lenta* (Wils.) — Steril. Beim Fercherhof unweit Dornbach (800 m).

Dicranella varia (Hedw.). — Auf dem Wege nach Kreuschlach (750 m), bei der Mooserhube (700 m).

Dicranella subulata (Hedw.). — Oberbuch (800 m), Ecken im Anstieg zum Stubeck (1500 m), Hochalmfall im Maltatal (1200 m), im Lanisch im Pöllagraben (2000 m).

Dicranella heteromalla (L.). — An der Isener oberhalb von Gmünd (750 m) fr., Geierzipl (1300 m) fr., Kemelsteig im hinteren Radlgraben (2100 m) st.

Dicranum fulvellum (Dicks.). Tschirnock (2080 m).

Dicranum falcatum (Hedw.). — Hochalmfall im Maltatal (1250 m), Oblitzen in den Pölla-Alpen (2650 m).

Dicranum Blyttii Schimp. — Oblitzen in den Pölla-Alpen (2500 m).

Dicranum Starkei (W. u. M.). — Tschirnock (2080 m), Stoder (2400 m), Seebachalm im hinteren Radlgraben (2100 m), Kremsberger Alpen (2100 m), Oblitzen in den Pölla-Alpen (2500 m).

Dicranum Bergeri Bland. — Grosshattenberg, st. (1050 m), Anderle-Seen auf den Kremsberger Alpen (2100 m) fr.

Dicranum undulatum Ehrh. — Bei Gmünd verbreitet. Höchster Standort beim Ritteralpbachfall (1800 m).

Dicranum Bonjeanii De Not. — Bei Landfram (1850 m), auf dem Moos (700 m), Grosshattenberg (1000 m) überall steril.

var. *juniperifolium* (Sendl.). — Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m).

var. *polycladum* Br. var. — Auf dem Moos (700 m).

Dicranum majus Sm. — Am Ritteralpbachfall im Hänggraben (1900 m). Steril.

Dicranum scoparium (L.). — Verbreitet bis in die höchsten Täler.

var. orthophyllum Brid. — Beim Ritteralplbachfall (1800 m), auf dem Tschirnock (2000 m).

Dicranum neglectum Jur. — Auf dem Tschirnock (2080 m), am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2400 m). Ueberall steril.

Dicranum Mühlenbeckii Br. eur. — Blutige Alm in den Kramsberger Alpen (2100 m), steril.

Dicranum congestum Brid. — Auf dem Tschirnock (2000 m) fr., Rubentaler Alm im Radlgraben (1250 m) fr., Hochalmfall (1200 m) st. und Obere Mahralm (1900 m) st. im Maltatale.

var. flexicaule (Brid.). — Tschirnock (2080 m), Blutige Alm in den Kramsberger Alpen (2100 m), stets steril.

var. longirostrum (Schleich.) Breidl. — Auf der Hofalm im Loibengraben (1600 m) fr., am Ritteralmbach im Gössgraben (1800 m) fr.

Dicranum elongatum Schleich. — Tschirnock (2080 m), Blutige Alm in den Kramsberger Alpen (2100 m). Steril.

Dicranum montanum Hedw. — Um Gmünd häufig und oft fruchtend bis 1350 m, höher hinauf bis gegen 1700 m steril.

var. truncicolum (De Not.) Limpr. — Auf dem Treffenboden (800 m), Grosshattenberg (1000 m), auf der Hofalm im Loibengraben (1700 m). Stets steril.

Dicranum flagellare Hedw. — Auf dem Schoberbergl (800 m), Grosshattenberg (1100 m), auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1200 m). Ueberall steril.

Dicranum fulvum Hook. — Oberbuch (850 m). Steril.

Dicranum longifolium Ehrh. — Auf kieselhaltigem Gestein von 800—1800 m sehr verbreitet und in den tieferen Lagen häufig fruchtend. Auch an Laubholzstämmen.

var. hamatum Jur. — An schattigen Orten nicht selten, z. B. auf der Mahralm im Maltatale (1700 m), auf der Mahralm und am Ritteralplbach im Gössgraben (1200—1800 m). Ebenso zuweilen an Laubholzstämmen. Ueberall steril.

var. subalpinum Milde. — Bei den Gössfällen, auf der Kohlmahralm und am Ritteralplbachfall im Gössgraben (900—1900 m).

Dicranum albicans Br. eur. — Auf dem Tschirnock (2080 m), auf den Kramsberger Alpen (2000—2180 m), auf der Oblitzen in den Pölla-Alpen (2600—2650 m), beim Hohen See im hintersten Radlgraben (2400 m), auf dem Stoder (2420 m).

Campylopus Schimperi Milde. — Am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2600 m).

Campylopus Schwarzii Schimp. — Auf dem Kesselsteig im hinteren Radlgraben (2100 m).

Dicranodontium longirostre (Starke). — An Baumstrünken und Kieselgestein von 700–1600 m, meist steril, fruchtend am Hochalmfall (1200 m).

var. *alpinum* (Schimp.). — An den Anderle-Seen auf den Kramsberger Alpen (2100 m).

Trematodon ambignus (Hedw.) — Am Rande von Wiesengräben beim Fercherhof nächst Dornbach (800 m).

VIII. Fam. Leucobryaceae.

Leucobryum glaucum (L.). — Grossshattenberg (1000 m), Geierzipf (1300 m). Stets steril.

IX. Fam. Fissidentaceae.

Fissidens impar Mitt. (F. *viridulus* Bland. — F. *bryoides* var. *Hedwigii* Limpr.) — Kalvarienberg (800 m), Lieserberg (900 m).

Fissidens osmundoides (Sw.). — In kleinen Rinnsalen auf der Mahralm im Maltatale (2000 m).

Fissidens adiantoides (L.). — Bei den Kalkwänden nächst Dornbach (1000 m).

Fissidens decipiens De Not. — Kalkwände bei Dornbach (900 m), Geierzipf (1300 m), Hofalm im Loibengraben (1600 m).

X. Fam. Seligeriaceae.

Blindia acuta (Huds.). — An feuchten, kieselhaltigen Felsen von 700–2600 m allgemein verbreitet und nicht selten fruchtend.

XI. Fam. Ditrichaceae.

Ceratodon purpureus (L.). — Gemein bis in die Alpenregion. Höchster Standort auf dem Gmeineck (2587 m).

var. *obtusifolius* Limpr. (C. *purpureus* var. *densus* Breidl.). — Gmeineck (2587 m), Oblitzen in den Pöllalpen (2650 m)

var. *flavisetus* Limpr. — Auf dem Kalvarienberge (800 m), Grossshattenberg (1000 m), im Maltatale (900 m).

var. *Graefii* (Schlieph.) Limpr. — Auf dem Gmeineck (2400 m).

Ditrichum zonatum (Brid.) (*Leptotrichum zonatum* Mol.). — Kesselsteig am Abhange des Radleck im hinteren Radlgraben (2100 m).

Ditrichum tortile (Schräd.) (*Leptotrichum tortile* Sch.). — Kleinhattenberg (800 m), Hochalmfall im Maltatal (1200 m).

Ditrichum homomallum (Hedw.) (*Leptotrichum homomallum* Sch.). — Oberbuch (800 m), Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m), Ritteralplbachfall (1900 m), am Hohen See im hinteren Radlgraben (2400 m), am Reitereck (2600 m).

Ditrichum flexicaule (Schleich.) (*Leptotrichum flexicaule* Sch.). — Gemein bis in die Alpenregion; fruchtend auf der Hofalm im Loibengraben (1600 m).

var. *longifolium* Zetterst. — An der Liesing ober Gmünd (750 m)

Ditrichum glaucescens (Hedw.) (*Leptotrichum glaucescens* Sch.). — Kalvarienberg (800 m), Holztratten (750 m), bei Zlating (800 m).

Ditrichum pallidum (Schreb.) (*Leptotrichum pallidum* Sch.). — Bei Brochendorf (850 m).

Zwischen *Ditrichum pallidum* und *Pleuridium alternifolium* fand sich auf dem erwähnten Standorte ein einzelnes Pflänzchen, das dem *Ditrichum Breidleri* Limpr., Rabh. Kryptogamenanfl., IV., I., S. 508, und Fig. 156, sehr ähnlich ist.

Dasselbe ist bis zu den Blattspitzen gemessen 3·5 mm hoch. Der Stengel ist rot. Die unteren Blätter sind kleiner und entfernt, die oberen viel länger und schopfig gehäuft, aufrecht abstehend, aus eiförmiger Basis allmählich pfriemenförmig verschmälert, flachrandig; der Pfriementeil flach, von der Rippe ausgefüllt und weit herab entfernt gesägt. Die Zellen der Lamina sind quadratisch und rektangulär, gelblich durchscheinend und glatt. Das Sporogon reicht mit der Hälfte der Kapsel über die Spitzen der Schopfblätter hinaus. Seta strohgelb, auffallend dick, 2·5 mm lang. Kapsel schwach geneigt, bräunlich gelb, eiförmig, durch das kleine Deckelchen gespitzt, dünnhäutig. Epidermiszellen dünnwandig, kurz rektangulär, mit quadratischen und hexagonalen gemischt. Der Deckel ist kurz kegelförmig, an der äussersten Spitze gerundet und dürfte sich von selbst nicht öffnen. Seine Epidermiszellen sind rektangulär und dünnhäutig und sind von jenen der Urne durch ein Band von 3—4 Reihen kleiner, rundlich hexagonaler Zellen abgegrenzt, welche einen satter gefärbten Ring vorstellen. Peristom sah ich keines durchschimmern; ob ein solches fehlt, kann ich darum nicht mit Sicherheit behaupten. Haube kappenförmig, weit aufgeschlitzt.

Diese Merkmale halten die Mitte zwischen jenen des *Ditrichum pallidum* und des *Pleuridium alternifolium*. Es hat darum auch in dem vorliegenden Falle ganz den Anschein, als ob zwischen den Bruchiaceen und *Ditrichum pallidum* eine Bastardierung möglich wäre. Ich habe das Pflänzchen trotz aller Zweifel, die noch übrig bleiben, hauptsächlich deshalb beschrieben, um die Aufmerksamkeit der Bryologen neuerdings ganz besonders auf das gemeinsame Vorkommen von Bruchiaceen-Spezies mit *Ditrichum pallidum* zu lenken, da es zu erwarten steht, dass man an verschiedenen Orten derlei Mittelformen entdecken wird, wie sie bisher bei Marburg an der Drau, in den hessischen Landen und in der Schweiz bereits gefunden wurden.

Distichium capillaceum (Sw.). — Sehr verbreitet.

var. *compactum* (Hüb.) (Dist. capill. var. *brevifolium* Br. eur.). — Auf dem Reitereck (2780 m).

XII. Fam. Pottiaceae.

Pottia truncatula (L.). — Bei Kreuslach (800 m).

Pottia intermedia (Turn.). — Kreuslach (800 m), im Radlgraben (800 m), bei Saps (800 m), Auen im Kremsgraben (1100 m).

Didymodon rubellus (Hoffm.). — Vom Tale bis auf die Hochalpen. Höchster Standort: Reitereck (2750 m).

var. *serratus* Schimp. (D. rub. var. *intermedius* Limpr.). — Auf dem Schoberbergl (800 m), Maltaberg (1200 m), Reitereck (2500 m).

Didymodon alpigenus Vent. — In der Hölle (700 m).

Didymodon ruber Jur. — Auf dem Reitereck (2500 m).

Didymodon rigidulus Hedw. (*Barbula rigidula* Sch.). — Auf dem Langen Bühel (800 m) st., bei Trebesing (750 m) fr., bei Radl (800 m) fr., Kalkwände bei Dornbach (900 m) fr.

var. *propaguliferus* Milde. Limpr. Nachtr. — Auf dem Langen Bühel (800 m) st.

Didymodon spadiceus (Mitt.) (*Barbula insidiosa* Jur. u. Milde). — Bei den Kalkwänden nächst Dornbach (1000 m) fr.

Didymodon tophaceus (Brid.) Jur. — Am Ausflusse des Säuerlings bei Zlating (850 m) st.

Trichostomum cylindricum (Bruch.) C. Müll. (*Didymodon cylindricus* Sch.) — Meist steril. Bei Trebesing (700 m) fr., Lieserufer unter dem Schoberbergl (750 m) fr., Kleinhattenberg (800 m), im Maltatale (870 m), auf dem Reitereck (2100 m).

- Trichostomum crispulum* Bruch. — An den Kalkwänden bei Dornbach (1000 m) st.
- Trichostomum viridulum* Bruch. — Bei Zlating (850 m) st.
- Tortella inclinata* (Hedw. fil.) (*Barbula inclinata* Sch.). — Auf Kalkboden zwischen Zlating und Trebesing (800 m) st.
- Tortella tortuosa* (L.) (*Barbula tortuosa* Sch.). — Vom Tale bis auf die Hochalpen sehr verbreitet, in den tieferen Lagen auch zuweilen fruchtend. Höchste Standorte am Sonnblick bei 2800 m.
- Tortella fragilis* (Drumm.) (*Barbula fragilis* Sch.). — Abhang des Sonnblicks auf der Mahralm (2500 m), Reitereck (2400 m) st.
- Barbula unguiculata* (Huds.). — In der Hölle (700 m), bei Zlating (800 m).
- Barbulla fallax* Hedw. — Bei Trebesing (750 m), an den Kalkwänden bei Dornbach (900 m).
- Barbula reflexa* (Brid.) (*Barbula recurvifolia* Sch.). — An den Kalkwänden bei Dornbach (1000 m) st.
- Barbula icmadophila* Schimp. — An den Gössfällen im Gössgraben (900 m), am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (1800 m) st.
- Barbula convoluta* Hedw. — Auf dem Kalvarienberge (800 m), in der Hölle (700 m).
- Barbula paludosa* Schleich. — An den Kalkwänden bei Dornbach (900 m), auf der Hofalm im Loibengraben (1600 m) st.
- Aloina rigida* (Hedw.) (*Barbula rigida* Sch.). — In der Hölle (700 m), an den Kalkwänden bei Dornbach (900 m).
- Desmatodon latifolius* (Hedw.). — In der Alpenregion allgemein verbreitet. In tieferen Lagen selten. Tiefster Standort auf der Hofalm im Loibengraben bei 1650 m.
- var. *muticus* Brid. — Im Radlgraben bei Gmünd (1250 m), auf der Seebachalm im hintersten Radlgraben (2150 m), auf dem Reitereck (2500—2600 m), am Abhange des Sonnblicks in der Mahralm (2300—2400 m), auf der Blutigen Alm in den Kramsbergen Alpen (2150 m).
- Desmatodon suberectus* (Drumm.). — Auf dem Gmeineck (2580 m), auf dem Reitereck (2750 m), Blutige Alm in den Kramsberger Alpen (2150 m).
- Desmatodon cernuus* (Hüb.). — Auf dem Langen Bühel (800 m), in Rauhenkatsch (1000 m).
- Desmatodon Laureri* (Schultz). — Reitereck (2700 m).
- Tortula muralis* (L.) Limpr. (*Barbula muralis* Sch.). — Bei Gmünd gemein.

- Tortula aestiva* (Brid.) (*Barbula muralis* var. *aestiva* Sch.). — Trebesing an Mauern (750 m).
- Tortula subulata* (L.) (*Barbula subulata* Sch.). — Vom Tale bis zu einer Höhe von 1200 m sehr verbreitet.
var. *recurvomarginata* Breidl. Limpr. — In Grosshattenberg (1000 m).
- Tortula mucronifolia* Schwägr. (*Barbula mucronifolia* Sch.). — Kreuschlach (800 m).
- Tortula ruralis* (L.) (*Barbula ruralis* Sch.). — Häufig; zuweilen auch fruchtend. Höchster Standort: Am Ankogel ober den Schwarzhornseen (2900 m).
- Tortula aciphylla* (Br. eur.) (*Barbula aciphylla* Sch.). — Am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2400 bis 2600 m), Reitereck (2300—2700 m) fr.

XIII. Fam. Grimmiaceae.

- Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.). — In der Lieser unterhalb Gmünd (700 m) st.
- Schistidium apocarpum* (L.) Limpr. (*Grimmia apocarpa* Sch.). — Bis auf die Hochalpen allgemein verbreitet.
- Schistidium gracile* (Schleich.) Limpr. (*Grimmia apocarpa* var. *gracilis* Sch.). — Oberbuch (850 m), Hubenbauer (1100 m), im Gössgraben von den Gössfällen bis auf die Kohlmahr-alm (900—1250 m).
- Schistidium alpicolum* (Sw.) Limpr. (*Grimmia apocarpa* var. *alpicola* Sch.). — Im Gössgraben bei den Gössfällen (900 m), Abhang des Sonnblicks auf der Mahralm (2200 m), auf dem Reitereck (2400 m).
var. *rivulare* (Brid.) Limpr. (*Grimmia apocarpa* var. *rivularis* Sch.). — An den Gössfällen im Gössgraben (900 m).
- Schistidium confertum* (Funckda) Limpr. (*Grimmia conferta* Sch.). — Abhang des Sonnblicks auf der Mahralm im Malta-tale (2500 m), Abhang des Hafnerecks (2600 m), Kremsgraben (1100—1400 m).
- Schistidium pulvinatum* (Hoffm.) (*Grimmia sphaerica* Schimp.). — Auf der Blutigen Alm in den Kramsberger Alpen (2150 m).
- Coscinodon cribrosus* (Hedw.) (*Coscinodon pulvinatus* Sch.). — Lieserufer am Fusse des Schoberbergels (750 m), Malta-berg (1200 m), Auen im Kremsgraben (1150 m), St. Nikolai bei Kramsbrücken (1000 m).
- Grimmia Doniana* Sm. — Tschirnock (2080 m), Loibengraben (1200 m), Kremsgraben (1200—1400 m).
- Grimmia leucophaea* Grev. — Auf der Holztratten (750 m) st.

Grimmia commutata Hüben. — Oberbuch (850 m), Maltaberg (1200 m) fr, im Gössgraben (1000 m), St. Nikolai bei Kremsbrücken (1000 m) fr.

Grimmia unicolor Hook. — Im Lanisch im hintersten Pöllatale (1400 m).

Grimmia ovata W u. M. — Auf kieselhältigem Gestein von 800 m bis in die Alpenregion im ganzen Gebiete verbreitet.

var. *submutica* De Not. — Im Maltatale (880 m).

var. *affinis* (Hornsch.) — Am Hochalmfall (1200 m) und auf der oberen Mahralm (1800 m) im Maltatale, beim Hohen See im hintersten Radlgraben (2400 m), auf der Oblitzen in den Pölla-Alpen (2650 m).

var. *obliqua* (Hornsch.). — Im Gössgraben (1000 m).

var. *cylindrica* (Br. germ.). — Im Radlgraben (1200 m).

Grimmia apiculata Hornsch. — Auf dem Hafnereck (2700 m).

Grimmia incurva Schwägr. (*G. contorta* Sch.). — Beim Hochalmfall (1300 m), am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2400 bis 2500 m) und auf dem Hafnereck (2600 m) im Maltatale, am Ankogel (2900 m) st.

var. *brevifolia* Chal. — Am Hafnereck (2700 m) und am Ankogel ober den Schwarzhornseen (2900 m) st.

Grimmia elongata Kaulf. — Auf dem Tschirnock (2080 m), am Ankogel ober den Schwarzhornseen (2900 m).

f. *epilosa* Limpr. — Am Hochalmfall im Maltatale (1300 m).

Grimmia sessitana De Not. — Auf dem Reitereck (2500 bis 2600 m), am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2400—2600 m), auf dem Hafnereck (2600—2700 m).

Grimmia subsulcata Limpr. — In der Alpenregion sehr verbreitet. Auf dem Stubeck (2300 m), in der Faschaun (2000 m), auf dem Maltaberge (1300 m), beim Hochalmfall (1300 m), im Lanischkar (2300 m), auf der Seebachalm im hinteren Radlgraben (2100 m).

Grimmia Mühlenbeckii Schimp. — In den niedrigen Lagen verbreitet und zuweilen auch fruchtend. Holztratten (750 m), Treffenboden (850 m), im Gössgraben (1000 m), im Loibengraben (1100 m).

Grimmia anomala Hampe. — Auf dem Reitereck (2100 m).

Grimmia elatior Br. eur. — Von 800—1200 und 1300 m sehr verbreitet. Bei Oberbuch (850 m), im Radlgraben fr., Kleinhattenberg (800 m), im Kremsgraben (1200 m) fr., ebenso im Gössgraben und Maltatale.

- Grimmia funalis* (Schwägr.). — Auf dem Tschirnock (2080 m), beim Hochalmfall (1300 m), am Abhange des Sonnblicks (2500—2800 m), am Hafnereck (2600 m), am Ankogel (2900 m). Stets steril.
- Grimmia torquata* Hornsch. — Auf dem Tschirnock (2080 m), am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2500 m), auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1300 m). Stets steril.
- Grimmia caespiticia* (Brid.). — Auf dem Geipernock in den Kremsberger Alpen (2150 m), im Lanischkar in den Pöllalpen (2300 m).
- Grimmia alpestris* Schleich. Limpr. — Auf dem Stubeck (2300 m), auf der Seebachalm im hinteren Radlgraben (2200 m), auf der Blutigen Alm in den Kremsberger Alpen (2100 m), auf der Oblitzen in den Pöllalpen (2650 m).
- Grimmia mollis* Br. eur. — Am Ankogel ober den Schwarzhornseen (2900 m) st.
- Drytodon patens* (Dicks.) (*Racomitrium patens* Sch.). — Am Hohen See im hinteren Radlgraben (2400 m), am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2300—2500 m). Nur steril.
- Drytodon Hartmanni* (Schimp.) Limpr. (*Grimmia Hartmanni* Sch.). — Von 800 m an bis 1900 m sehr verbreitet. Höchste Standorte auf der Oberen Mahralm (1800 m), am Reitereck (1900 m), am Tschirnock (1800 m). Früchte wurden nirgends beobachtet.
- Racomitrium aciculare* (L.). — Am Hochalmfall im Maltatale (1200 m) fr., an den Gössfällen im Gössgraben (900 m) fr., auf der Rubentaler Alm im Radlgraben (1250 m) st.
- Racomitrium protensum* A. Braun. — Am Hochalmfall im Maltatale (1200 m) fr.
- Racomitrium sudeticum* (Funck). In der Alpenregion sehr verbreitet, z. B. auf dem Tschirnock (2080 m) fr., beim Hohen See im hintersten Radlgraben (2400 m) st., am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2100 m) fr.
- var. *validius* Jur. — In den Kremsberger Alpen (2100 m) st.
- Racomitrium fasciculare* (Schrad.). — Tschirnock (2080 m) st., Geierzipf (1350 m) st., auf der Seebachalm und beim Hohen See im hintersten Radlgraben (2100—2400 m) st., am Hochalmfall im Maltatale (1200 m) fr.
- Racomitrium affine* (Schleich.). — Stubeck (2300 m), auf der Seebachalm im hinteren Radlgraben (2100 m), auf den Kremsberger Alpen (2100 m).

Racomitrium heterostichum (Hedw.). — Von 800 m an bis 1300 m sehr verbreitet und meistens fruchtend, z. B. Oberbuch (800 m), Maltatal (900—1200 m), Rubentaler Alm im Radlgraben (1200—1300 m).

Racomitrium microcarpum (Schräd.). — Maltatal (1000 m) fr., Abhang des Sonnblicks auf der Mahralm (2000 m) st., im Lanischkar im obersten Katschtale (2100 m) fr.

Racomitrium canescens (Weis). — Sehr verbreitet, selten fruchtend. Höchste Standorte: Reitereck (2700 m), ober den Schwarzhornseen am Ankogel (2900 m).

var. *prolixum* Br. eur. — Tschirnock (2080 m), Reitereck (2600 m). St.

var. *ericoides* (Web.). — Bei Trebesing (800 m), im Pölltale (1300 m), ober den Schwarzhornseen am Ankogel (2900 m). Stets st.

var. *epilosum* H. Müll. — Auf dem Gmeineck (2580 m), im Maltatal (1000 m), am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2700 m). Stets st.

Racomitrium lanuginosum (Ehrh.). — Auf dem Tschirnock (2080 m), auf der Rubentaler Alm im Radlgraben (1250 m). Stets steril.

Hedwigia albicans (Web.) Limpr. (*H. ciliata* Sch.). — Von 700 m an bis 1200 m sehr verbreitet.

var. *leucophaea* Br. eur. — Auf dem Moos (700 m).

var. *secunda* Br. eur. — Auf dem Moos (700 m).

var. *viridis* Br. eur. — In der Hölle (700 m), bei Trebesing (800 m), im Gössgraben (1000 m).

XIV. Fam. Orthotrichaceae.

Amphidium Mougeotii (Br. eur.). — Von 700 m an bis 2500 m sehr verbreitet, jedoch stets steril. Höchster Standort am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2500 m).

Ulotia americana (P. Beauv.). — Treffenboden (850 m), im Kremsgraben (1100 m).

Ulotia Ludwigii (Brid.). — An Erlenstämmen im Gössgraben (1000 m).

Ulotia Bruchii Hornsch. — An Birkenstämmen im Gössgraben (900 m).

Ulotia crispa (L.). — An Birkenstämmen auf dem Treffenboden (850 m), an Erlen- und Birkenstämmen im Gössgraben (900—1200 m).

Ulotia intermedia Schimp. — An Birkenstämmen auf dem Treffenboden (850 m), an Erlenstämmen im Gössgraben (900 m).

Ulotia crispula Bruch. — An Fichten- und Birkenstämmen im Platzgraben (900 m), an Birken auf dem Treffenboden

(850 m) und gegen den Hubenbauer (1000 m), an Erlenstämmen im Radlgraben (900—1000 m) und im Maltatale (900—1000 m), an Laub- und Nadelholzstämmen im Gössgraben (900—1400 m).

Ulotia Rehmanni Jur. — An den abgestorbenen Aesten junger, erstickter Fichten im Gössgraben (1000 m) sehr selten.

Orthotrichum anomalum Hedw. — In den tieferen Lagen sehr häufig, z. B. auf der Holztratten (750 m), Treffenboden (800 m), im vorderen Radlgraben (850 m).

Orthotrichum saxatile Schimp. — Auf einem Kalkblocke bei Zlating (850 m).

Orthotrichum Schubartianum Lor. — An Gneisfelsen auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1200 m).

Orthotrichum pallens Bruch. — An Weiden neben der neuen Strasse (Trabutschen) (700 m), an Birken im Gössgraben (900 m).

Orthotrichum stramineum Hornsch. — An Birken auf dem Treffenboden (850 m), an Erlen im Radlgraben (900 m), an Buchen auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1200 m).

var. *vexabile* Limpr. — An Buchen auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1200 m).

Orthotrichum alpestre Hornsch. — An Gneisfelsen auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1200 m) und im Alpenwalde beim vorderen Mahralfall im Maltatale (1750 m).

Orthotrichum patens Bruch. — An Vogelbeerbäumen bei Trebesing (700 m).

Orthotrichum Braunii Br. eur. — An Birken auf dem Treffenboden (850 m).

Orthotrichum pumilum Sw. — An Birken auf dem Treffenboden (850 m).

Orthotrichum fastigiatum Sw. — Auf der Holztratten auf einem Gneisblocke (750 m), an Weiden an der neuen Strasse (Trabutschen) (700 m), an Birken auf dem Treffenboden (850 m).

var. *robustum* Limpr. — An Birken auf dem Treffenboden (850 m).

Orthotrichum affine Schrad. — An Weiden an der neuen Strasse (Trabutschen) (700 m), an Birken auf dem Treffenboden (850 m), an Buchen im Gössgraben (1200 m).

Orthotrichum rupestre Schleich. — Am Wege zum Huberbauer (1000 m), Radlgraben (1000 m), Obere Mahralm im Maltatale (1700 m), Kohlmahralm im Gössgraben (1200 m).

var. *Schlmeyeri* (Bruch). — Im Kremsgraben (1100 m).

Orthotrichum carinthiacum m. n. sp. — Einhäusig. Männliche Blüten knospenförmig, anscheinend achselständig. Hüllblätter orangegelb, rippenlos, eiförmig oder querebreiter, mit stumpfer Spitze, aus rhombischen, runden und länglichen Zellen gebildet. Antheridien 8—12, Paraphysen gelb. — Polster rasenförmig, dicht, leicht zerfallend, 1—2·5 cm hoch, oben see- oder olivengrün, unten schwarz. Stengel steif, aufsteigend, trocken spröde, unten mit rotbraunen glatten Wurzelfasern an das Substrat angeheftet, im Querschnitte 5kantig. Blätter trocken anliegend und steif, feucht sparrig absteehend, aus verschmälelter, etwas herablaufender Basis eilanzettlich oder lanzettlich, zugespitzt, am Rande fast bis zur Spitze zurückgeschlagen, am Grunde längsfaltig, nach oben deutlich gekielt und die beiden Hälften zusammengelegt, 3·5—4 mm lang. Rippe kräftig, rötlich, vor der äussersten Spitze verschwindend, am Grunde breit und flach, nach oben auf der Innenseite rinnig. Lamina durchaus einschichtig. Blattzellen beiderseits mit einfachen oder gepaarten Papillen versehen, dickwandig, getüpfelt, im Mittelfelde des Blattgrundes verlängert rektangulär, bis 0·06 mm lang und 0·009 mm breit, an den Blattecken mehrere Reihen quadratisch und kurz rektangulär, an der Insertion orangegelb, nach oben allmählich länglich, im grössten Teile des Blattes rundlich hexagonal, an der Spitze oft unregelmässig längliche und runde Zellen gemischt, 0·009 mm im Durchmesser. Perichätialblätter nicht verschieden. Seta 0·6—0·8 mm lang, gelb. Vaginula 0·8—1·0 mm lang, mit einzelnen kurzen Haaren versehen oder kahl. Ochrea anliegend. Kapsel eingesenkt oder zum Teile emporgehoben, oval, dünnhäutig, samt dem Halse 2—2·5 mm lang, entleert achtfaltig. Hals halbsolang wie die Urne oder länger. Kapselstreifen kurz und undeutlich. Haube 2·2 mm lang, goldbräunlich, länglich glockenförmig, mit langen, teilweise krausen, papillösen Haaren versehen. Deckel flach gewölbt, gerade und dick geschnäbelt. Ring zwei- bis dreireihig, bleibend; darunter mehrere Reihen querebreiter, rundlicher Zellen, die übrigen Zellen des Exotheciums rektangulär. Spaltöffnungen phaneropor, zweireihig; eine Reihe im untersten Teile der Urne, die zweite etwas höher. Peristom doppelt; äusseres zuerst aus acht Paarzähnen gebildet, nach der Entdeckung in 16 Einzelzähne gesondert, trocken aufrecht absteehend, 0·25 mm hoch. Zähne gelb, an den Seitenrändern buchtig, oben unregelmässig ausgefressen (?), aussen mit wurmförmigen Linien versehen; Aussenleisten nicht

vortretend. Cilien zu 8, farblos, glatt, einzellreihig, ohne Anhänge, sehr kurz, zuweilen fehlend. Sporen rostbraun, rund oder rundlich, warzig, 0.020—0.030 mm im Durchmesser.

Steht dem *O. rupestre* nahe und ist vielleicht nur eine Varietät desselben. Es unterscheidet sich von der genannten Art hauptsächlich durch die wurmförmigen Linien auf der Aussenseite des äusseren Peristoms und durch grössere Sporen. Leider ist bei meinen Exemplaren das Peristom an den äussersten Spitzen nicht ganz normal entwickelt, worauf ich künftige Beobachter aufmerksam machen möchte. Mit Rücksicht auf die etwas gehemmte Ausbildung der Sporogons drängt sich dem Beobachter auch die Ansicht auf, als ob man es hier mit einem Bastarde zwischen *O. rupestre* und *O. Schubertianum* zu tun hätte, zumal beide erwähnten Arten am Fundorte in der Nähe standen. Die Grösse der Sporen jedoch scheint dieser Annahme zu widersprechen.

Auf Gneisfelsen auf der Kohlmahralm im Gössgraben bei 1300 m.

Orthotrichum Sturmii Hornsch. — Bei Oberbuch (850 m), Aufstieg zum Hubenbauer (1000 m), im Radlgraben (1100 m)

Orthotrichum speciosum Nees. — An Birkenstämmen auf dem Treffenboden (850 m), im Gössgraben (900—1000 m).

Orthotrichum Killiasii C. Müll. — Auf der Oblitzen in den Pöllalpen (2650 m) in Felsspalten.

Orthotrichum leiocarpum Br. eur. — An Birken auf dem Treffenboden (850 m), im Gössgraben (900—1200 m).

var. *Rotae* De Not. — An Erlen auf dem Geierzipf (1300 m), an verschiedenen Laubbäumen im Gössgraben (900—1200 m).

Orthotrichum Lyellii Hook. — Auf Fichten im Gössgraben (900 m) st.

Orthotrichum obtusifolium Schrad. — An Birken auf dem Treffenboden (850 m), an Kirschbäumen in Gmünd (730 m), an Birken im Gössgraben (900 m).

XV. Fam. Encalyptaceae.

Encalypta commutata Br. germ. — Auf dem Reitereck (2600 m).

Encalypta vulgaris (Hedw.). — Langer Bühel (800 m), Auen im Kremsgraben (1150 m).

Encalypta ciliata (Hedw.). — Sehr verbreitet vom Tale bis in die Alpenregion.

Encalypta microstoma Bals. u. De Not. — Am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2400 m), in Innerkrems (1450 m).

Encalypta rhabdocarpa Schwägr. — Beim Fallbach im Maltatale (900 m).

var. *leptodon* Bruch. — Auf dem Reitereck (2700 m).

Encalypta contorta (Wulf.) (*E. Streptocarpa* Sch.). — Bei Gmünd sehr verbreitet, doch stets steril (8—900 m), Kalkwände bei Dornbach (900 m) st.

XVI. Fam. Georgiaceae.

Georgia pellucida (L.) (*Tetraphis pellucida* Sch.). — Bei Oberbuch (900 m), am Ritteralpbach (1500 m).

XVII. Fam. Schistostegaceae.

Schistostega osmundacea (Dicks.). — Am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm im Maltatale (1800 m).

XVIII. Fam. Splachnaceae.

Tayloria tenuis (Dicks.). — Zwischen Hochbrücke und Schönan im Maltatale (1150 m).

XIX. Fam. Funariaceae.

Funaria hygrometrica (L.). — Bei Gmünd gemein.

Funaria microstoma Br. eur. — An der Malta bei Gmünd (740 m) sehr spärlich.

XX. Fam. Bryaceae.

Leptobryum pyriforme (L.). — Auf dem Kalvarienberg (800 m), auf dem Schoberbergl (800 m), Trebesing (750 m).

Anomobryum filiforme (Dicks.) Limpr. (*Bryum filiforme* Sch.). — Auf der Kerschhackelalm im Maltatale (880 m) st.

Anomobryum concinnum (Spruce) Limpr. (*Bryum concinnum* Sch.). — An der Lieser am Fusse des Schoberbergels (750 m), auf dem Geierzopf (1300 m), auf dem Stoder (1900 m), bei den Gössfällen im Gössgraben (900 m). Stets steril.

Plagiobryum Zierii (Dicks.) Limpr. (*Zieria julacea* Sch.). — Bei Trebesing (700 m) st., im Radlgraben (900 m) st., am Ufer der Lieser unter dem Schoberbergl (750 m) fr.

Webera polymorpha (H. u. H.). — Im Anstiege zum Hubenbauer (900 m), am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2500 m).

var. *brachycarpa* (H. u. H.). — Auf dem Gmeineck (2580 m), auf dem Reitereck (2600 m).

var. *campionia* (Rota) Limpr. — Am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2700 m).

Webera elongata (Hedw.). — Bei Gmünd verbreitet; auf dem Hochfeld in den Kremsberger Alpen (2100 m), beim Ritteralplbachfall im Gössgraben (1800 m).

var. *humilis* Schimp. — Auf dem Tschirnock (2080 m).

Webera longicolla (Sw.). — In Innerkrems (1460 m).

Webera cruda (L.) Bruch. — Bei Gmünd sehr verbreitet von 800 m an; auf der Oblitzen in den Pölla-Alpen (2650 m); im Kremsgraben (1000 m), auf der Seebachalm im hinteren Radlgraben (2100 m).

Webera nutans (Schreb.). — Häufig um Gmünd vom Talboden aufwärts bis in die Alpenregion; am Hochalmfall (1200 m), auf der oberen Mahralm (18—2100 m) und im Grosselend (2300 m) des Maltatales; im Lanischkar des hintersten Pölla-Tales (2200 m), auf dem Gmeineck (2580 m), auf der Seebachalm im hintersten Radlgraben (2100 m).

var. *caespitosa* (H. u. H.). — Auf dem Tschirnock (2080 m).

var. *bicolor* (H. u. H.). — Auf der Seebachalm im hinteren Radlgraben (2100 m), am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2300 m) im Maltatale, auf dem Geipernock in den Kremsberger Alpen (2150 m).

var. *subdenticulata* (Brid.). — Auf dem Tschirnock (2080 m), im Kremsgraben (1400 m).

Webera Schimperii (C. Müll.). — Auf dem Tschirnock (2080 m).

Webera Ludwigii (Spreng.). — Am Ritteralplbachfall (2000 m) st.

Webera commutata Schimp. — Auf dem Stoder (2400 m), beim Hohen See im hintersten Radlgraben (2400 m) st., auf dem Reitereck (2500 m) st., am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm im Maltatale (2400 m) fr.

var. *filum* (Schimp.). — Auf der Seebachalm im hinteren Radlgraben (2100 m) st.

Webera Payoti (Schimp.). — Auf dem Stubeck (2200 m) st.

Webera gracilis (Schleich.). — Auf dem Stoder bei Gmünd (2400 m), im Gössgraben (1000 m). An beiden Orten steril. Beim Melnikfall im Maltatale (900 m) fr.

Webera prolifera (Lindb.). — Auf dem Kalvarienberg (800 m), auf dem Schoberbergl (800 m), am Wege zum Hubenbauer (900 m), in Puchreit (1000 m), am Hochalmfall im Maltatale (1200 m). Stets steril.

Webera annotina (Hedw.). — Bei Landfrass (900 m). st.

Mniobryum albicans (Whlb.) (*Webera albicans* Sch.). — Bei Zlating (850 m), im Gössgraben (1000 m), auf der oberen Mahralm (1900 m). An allen drei Orten steril.

Bryum pendulum (Hornsch.). — Am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2400 m).

var. compactum (Hornsch.). — Auf dem Reitereck (2600 m).

Bryum arcticum (R. Br.) Br. eur. — Am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2400 m).

Bryum archangelicum Br. eur. — Auf dem Reitereck (2700 m).

Bryum inclinatum (Sw.). — Auf der Seebachalm im hinteren Radlgraben (2100 m), auf der Blutigen Alm in den Kremsberger Alpen (2100 m).

Bryum fallax Milde. — Auf dem Kalvarienberg (800 m).

Bryum pallescens Schleich. — Auf dem Langen Bühel (800 m), Grossshattenberg (1000 m), Radl (800 m).

var. contextum Br. eur. — Auf dem Reitereck (2600 m).

Bryum capillare L. — Um Gmünd bis in die Voralpen sehr verbreitet.

var. flaccidum Br. eur. — An Glimmerschieferfelsen auf dem Moos (700 m), auf dem Kleinhattenberg (800 m), auf dem Kalvarienberg (800 m), auf dem Geierzipf (1200 m), im Maltatale (1100 m), bei den Gössfällen im Gössgraben (900 m). Ueberall steril.

Bryum obconicum Hornsch. — Am Fusse des Schoberbergl's (750 m).

Bryum Jackii C. Müll. — Auf der Oblitzen in den Pöllalpen (2400 m) st.

Bryum caespitium L. — Sehr häufig bis in die Alpenregion. Höchster Fundort: Tschirnock (2080 m).

Bryum elegans Nees. — Kalkwände bei Dornbach (1000 m) st.

var. Ferchelii (Funck.) Breidl. (*B. capillare* var. *Ferchelii* Sch.). — Auf dem Reitereck (2400 m).

var. carinthiacum (Br. eur.) Breidl. (*B. capillare* var. *carinthiacum* Sch.). — Am Melnikfall (950 m), am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2400 m).

Bryum alpinum Huds. — Bei Trebesing (700 m) st.

Bryum Mildeanum Jur. — Im Gössgraben (900–1100 m), im Radlgraben (800 m), an der Lieser bei Gmünd (700 bis 800 m). Ueberall steril.

Bryum erythrocarpum Schwägr. — Auf dem Treffenboden (800 m).

Bryum argenteum L. — Nicht selten um Gmünd. Höchster Standort: Am Ankogel ober den Schwarzhornseen (2900 m).

var. majus Br. eur. — Im Radlgraben (1000 m).

Bryum viviparum mihi n. sp. — Blüten nicht beobachtet. Rasen bis 1 cm hoch, dicht, feucht schwellend, lebhaft grün, trocken gelblich grün, fast bis zu den Spitzen mit Gletscherschlamm durchsetzt, unten mit rotbraunen,

fein punktierten Wurzelhaaren versehen. Stengel aufrecht, zart, rot, mit zahlreichen, aufrechten, kätzchenförmigen, nach oben verschmälerten Sprossen; Querschnitt derselben rund, mit ziemlich dickem Zentralstrange, lockerem Grundgewebe und 1—2schichtiger Rinde, die etwas engzellig und satter gefärbt ist. In den Achseln aller Blätter zahlreiche braune, 0·180 bis 0·225 mm lange, 0·100—0·125 mm breite, längliche, ellipsoidische oder eiförmige, aus zahlreichen isodiametrischen Zellen zusammengesetzte, im ausgebildeten Zustande mit einer lockeren, aus wenigzelligen Blättern bestehenden Knospe gekrönte Bulbillen, die später herabfallen, zunächst Wurzelhaare treiben und sich dann zu neuen Pflänzchen entwickeln. Blätter dicht, zufolge der vielen Brutknospen, trocken und feucht etwas abstehend, löffelartig hohl, zur Hälfte länger als breit oder gleich breit, nicht herablaufend, am Grunde im Alter etwas rötlich, am Rande flach und nicht gesäumt, an der Spitze stumpf oder fast spitz, ohne Spitzchen, 0·53 bis 0·60 mm lang, 0·40—0·54 mm breit. Rippe im oberen Drittel des Blattes verschwindend, zart, aus heterogenen Zellen zusammengesetzt. Blattzellen rhombisch oder rhomboidisch, ziemlich dickwandig, am Rande 1—2 Reihen schmal rektangulär, ohne einen eigentlichen Saum zu bilden, an der Insertion rektangulär, alle chlorophyllhaltig, etwa 0·045 mm lang und 0·018 mm breit.

Steht dem *B. argenteum* nahe, unterscheidet sich jedoch von diesem durch die kleineren, durchaus chlorophyllhaltigen Blätter und durch den Mangel eines Spitzchens an denselben, sowie durch die hellgrüne Färbung der schwellenden Rasen.

Am Rande des Kleineland-Gletschers auf dem Ankogel (2900 m) auf durchfeuchtetem Gletscherschlamm. *Bryum Maletinorum mihi n. sp.* — Blüten nicht beobachtet. Tracht von *Anomobryum concinnum* (Spruce). Rasen mehr oder weniger locker, von Gletscherschlamm durchsetzt, bis 1 cm hoch, goldgrün, unten rötlichbraun, am Grunde mit feinwarzigen Wurzelhaaren versehen, nicht verwebt. Stengel zart, aufrecht, verzweigt, mit aufrechten, fadenförmigen Aesten, rötlich, durch die gleichmässige, dachziegelartige Beblätterung kätzchenförmig. Querschnitt derselben rund, mit zartem Zentralstrange und 1—2schichtiger Rinde. Blätter dicht anliegend, trocken zuweilen etwas abstehend und verbogen, alle fast gleich gross, aus verschmälertem Grunde eiförmig,

0·4—0·8 mm lang, 0·25—0·27 mm breit, löffelförmig hohl, am Rande flach und ungesäumt, zuweilen in der oberen Hälfte mehr oder weniger undeutlich gezähnt, in eine kurze Spitze verschmälert. Rippe in der Spitze oder etwas unterhalb derselben endend, an der Basis 0·027 mm breit, nach oben langsam verschmälert, aus heterogenen Zellen gebildet. Blattzellen rhombisch oder rhomboidisch, zartwandig, 0·045—0·054 mm lang, 0·009 bis 0·013 mm breit, an der Insertion rektangulär, nicht gerötet, am Rande 1—2 Reihen schmaler, ohne einen eigentlichen Saum zu bilden.

Scheint, nach der Beschreibung zu schliessen, dem *B. Gehnbii* C. Müll. nahe zu stehen. Die Pflanze wurde nach dem Maltatale, in dem sie wächst, benannt, das dem Geschlechte der Maletener seinen Namen verdankt.

Am Rande des Kleinellendgletschers auf dem Ankogel, in 2900 m Höhe, auf nassem Gletscherschlamm.

Bryum Reyeri Breidl. — Am Wasserfall im Lanischkar im hintersten Pöllagraben (2300 m) st.

Bryum pallens Sw. — Im Kremsgraben (1000 m) fr., am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2300 m) st.

var. *arcuatum* Schimp. — Kleinhattenberg (800 m).

var. *abbreviatum* Schimp. — Gössgraben (1000 m).

Bryum turbinatum Hedw. — Bei Trebesing (700 m) fr., an den Kalkwänden bei Dornbach (900 m) fr., auf der Rubentaler Alm im Radlgraben (1250 m) fr., auf dem Reitereck (2200 m) st., im Gössgraben (1000 m) fr.

Bryum Schleicheri Schwägr. — Auf dem Reitereck (2300 m) st.

var. *latifolium* Schimp. — Im Lanisch (2100 m) und auf der Oblitzen (2550 m) in den Pölla-Alpen, st.

Bryum pseudotriquetrum Hedw. — Um Gmünd vom Tale (700 m) bis in die Hochalpen verbreitet. Höchster Standort: Am Sonnblick (2600 m) fr.

XXI. Fam. Mniaceae.

Mnium orthorhynchum Brid. — Am Fallbach (900 m) st.

Mnium lycopodioides (Hook.). — Auf dem Geierzipf (1300 m), in der Faschaun (1700 m), im Alpenwalde am vorderen Mahralmfall im Maltatale (1650 m). Ueberall steril.

Mnium riparium Mitt. — Am Reitereck (2300 m) st.

Mnium serratum Schrad. — Im Gössgraben (1000 m) fr., auf dem Reitereck (2400 m) st.

Mnium spinosum (Voit). — Am Hochalmfall im Maltatale (1200 m) fr.

Mnium undulatum (L.). — Auf dem Lieserberg (800 m), auf dem Schoberberg (750 m), im Schrottengraben (900 m). Stets nur steril.

Mnium rostratum Schrad. — Im Schrottengraben (900 m) st., im Maltatal (1100 m) fr.

Mnium cuspidatum (L.). — Auf dem Lieserberg (800 m), in Oberbuch (900 m), auf dem Grosshattenberg (900 m).

Mnium medium Br. eur. — Bei Kreuschlach (800 m) st.

Mnium affine Bland. — Im Gössgraben (900 m) st.

Mnium Seligeri Jur. — Auf dem Moos (700 m), bei Landfrass (850 m), im Schrottengraben (1000 m), bei Dornbach (800 m), im Gössgraben (1000 m). Ueberall steril.

Mnium stellare Reich. — Am Ufer der Lieser am Fusse des Schoberbergs (750 m), beim Schleierfall (860 m) und im Alpenwalde am vorderen Mahralmfall (1600 m) im Maltatal, auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1250 m). Ueberall steril.

Mnium punctatum (L.). — Im Schrottengraben (1000 m) fr., auf dem Maltaberg (1300 m) fr., auf dem Stubeck (1900 m) st.

var. elatum Schimp. — Im Schrottengraben (950 m) fr.

XXII. Fam. Meeseaceae.

Meesea trichodes (L.) *var. alpina* (Funck). — Auf dem Reitereck (2400 m), auf der Hofalm im Loibengraben (1550 m).

var. minor (Brid.). — Auf dem Reitereck (2500 m).

XXIII. Fam. Aulacomniaceae.

Aulacomnium palustre (L.). — Auf dem Moos (700 m) st., bei Landfrass (850 m), in der Faschaun (1600 m). Ueberall steril.

var. imbricatum Br. eur. — Am Hohen See im hintersten Radlgraben (2400 m) st.

var. polycephalum (Brid.). — Bei Landfrass (850 m), Hochfeld auf den Kramsberger Alpen (2100 m), im Länisch im hintersten Pöllatal (2000 m). Ueberall steril.

var. alpestre Schimp. — Ecken im Anstieg zum Stubeck (1700 m) fr.

XXIV. Fam. Bartramiaceae.

Bartramia ithyphylla Hall. Häufig vom Tale (800 m) an bis in die Hochalpen. Blutige Alm in den Kramsberger Alpen (2100 m), auf dem Reitereck (2300–2600 m), am Abhange des Sonnblicks in der Mahralm bis 2600 m.

Bartramia Halleriana Hedw. — Im Maltatal (850–1300 m).

Bartramia pomiformis L. Auf dem Treffenboden (800 m), in Rauhenkatsch (1000 m).

- var. crispa* (Sw.). — Auf dem Schoberbergl (800 m), in Oberbuch (900 m), beim Ritteralplbachfall (1900 m).
Plagiopus Oederi (Gunn) Limpr. (*Bartramia Oederi* Sch.). — Bei den Kalkwänden nächst Dornbach (900 m), auf der Hofalm im Loibengraben (1500 m).
Conostomum boreale Sw. — Auf dem Tschirnock (2080 m) st., auf der Seebachalm (2100 m) fr. und beim Hohen See (2400 m), st. im hintersten Radlgraben.
Philonotis fontana (L.). — Bei Landfrass (850 m) fr., Grosshattenberg (1000 m) fr., Geierzipf (1500 m) fr., Ecken am Anstieg zum Stubeck (1800 m) fr., auf dem Reitereck (2300—2600 m) st., beim vorderen Mahralfall (1600 m) fr. und am Abhange des Sonnblicks (2500 m) st. im Maltatale, im Lanisch im hintersten Pöllatale (2000 m) st.
var. alpina Brid. — Abhang des Sonnblicks auf der oberen Mahralm (2500 m) st.
var. falcata Brid. — In Oberbuch (850 m), auf dem Geierzipf (1300 m) fr., Tschirnock (1600 m) st., Fercherhof bei Dornbach (900 m) st., auf dem Stubeck (1900 m) fr., auf der Seebachalm im hinteren Radlgraben (2100 m) st., am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (1900 bis 2400 m), auf der Hofalm im Loibengraben (1600 m) st.
var. capillaris Lindb. — Auf dem Reitereck (2400 m) st.
Philonotis seriata Mitt. Limpr. — Auf der oberen Mahralm (1800 m) st.
Philonotis alpicola Jur. Limpr. — Auf dem Reitereck (2500 m) st.

XXV. Fam. Timmiaceae.

- Timmia norvegica* Zett. — Reitereck (2500 m) st.

XXVI. Fam. Polytrichaceae.

- Catharinaea undulata* (L.) Limpr. (*Atrichum undulatum* Sch.). — In den tieferen Lagen verbreitet, z. B. auf dem Kleinhattenberg (800 m), auf dem Kalvarienberg (800 m).
Catharinaea Hausknechtii (Jur. u. Milde). — Kleinhattenberg (800 m), Unterbuch (800 m), Krainberg (1200 m).
Catharinaea tenella Röhl. (*Atrichum tenellum* Sch.). — Bei Landfrass (850 m), im Schrottengraben (1000 m), auf der Rubentaler Alm (1200 m) und der Seebachalm (2100 m), im Radlgraben, auf der oberen Mahralm im Maltatale (1900 m), im Gössgraben (1000 m). Stets steril.
Oligotrichum hercynicum (Ehrh.). — Im Maltatale (1350 m), auf den Kramsberger Alpen (2100 m).
Pogonatum aloides Hedw. — Bei Gmünd sehr verbreitet, z. B. Oberbuch (800 m), am Geierzipf bis 1300 m.

Pogonatum urnigerum (L.). — Bei Gmünd allgemein verbreitet, z. B. am Geierzipf (1300 m), im Maltatale (1000 m), im Gössgraben (1000 m).

Polytrichum alpinum L. (*Pogonatum alpinum* Sch.). — In den Kremsberger Alpen (2000 m).

var. *arcticum* (Sw.). — Auf dem Tschirnock (2080 m), auf dem Stubeck (1900 m).

var. *simplex* Schimp. — Im Lanischkar im hintersten Pöllatale (2300 m).

Polytrichum formosum Hedw. — Lieserberg (800 m), Kleinhattenberg (800 m) und sonst sehr verbreitet.

Polytrichum gracile Dicks. — Auf den Mooren in den Kremsberger Alpen (2100 m).

Polytrichum sexangulare Flörke. — Kremsberger Alpen von der Blutigen Alm bis zum Anderle-See (2100 m) fr., auf der Oblitzen in den Pölla-Alpen (2600 m) st., auf der Seebachalm (2100 m) und am Hohen See (2400 m) im hinteren Radlgraben, fr.

Polytrichum piliferum Schreb. — Auf dem Tschirnock (1900 bis 2000 m) fr., am Ankogel (2900 m) st.

var. *Hoppei* (Hornsch.). — Ober den Schwarzhornseen am Ankogel (2900 m) st.

Polytrichum juniperinum Willd. — Verbreitet, z. B. im Maltatale (1100 m), auf dem Tschirnock (2000 m).

Polytrichum strictum Banks. — Auf dem Grosshattenberg (1000 m) fr., auf dem Hochfeld bei Rennweg (2100 m) fr.

var. *alpestre* (Hoppe). — Auf dem Tschirnock (2080 m) fr.

Polytrichum commune L. — Auf der Rubentaler Alm im Radlgraben (1200 m) fr., häufiger steril.

var. *minus* Weis. — Ebenwald (1350 m), fr.

Polytrichum perigoniale Michx. (*P. commune* var. *perigoniale* Sch.). — Kleinhattenberg (800 m).

XXVII. Fam. Buxbaumiaceae.

Buxbaumia aphylla L. — Kleinhattenberg (800 m).

Buxbaumia indusiata Brid. — Im Schrottengraben (900 m), beim Hochalmfall (1250 m) und im Alpenwalde beim vorderen Mahralfall (1700 m).

Diphyscium sessile (Schmid) Lindb. (*D. foliosum* Sch.). — Saustratten (800 m), Treffenboden (800 m), auf dem Maltalberge (1200 m).

XXVIII. Fontinalaceae.

Fontinalis antipyretica L. — Im Radlbach auf der Rubentaler Alm (1200 m), auf dem Krainberg (1200 m). An beiden Orten steril.

XXIX. Fam. Cryphaeaceae.

Leucodon sciuroides (L.). — Sehr verbreitet, doch stets steril.
Treffenboden (800 m), Oberbuch (900 m), Gössgraben (1000 m).

Antitrichia curtipendula (Hedw.). — Im Maltatale bei den Fallertümpfen (950 m) st., auf dem Geierzipf (1300 m) fr.

XXX. Fam. Neckeraceae.

Neckera crispa (L.). — Bei Trebesing (700 m), auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1200 m). Nur steril.

var. *falcata* Boul. — An der Lieser oberhalb von Gmünd (750 m) st.

Neckera complanata (L.). Stets steril. Am Lieserufer am Fusse des Schoberbergl's (750 m), bei Trebesing (700 m), im Gössgraben (1000 m), im Alpenwalde am vorderen Mahralfall (1700 m).

var. *secunda* Gravet. — Am Lieserufer oberhalb von Gmünd (750 m) st.

Homalia trichomanoides (Schreb.). — An Gneisfelsen auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1250 m) st.

XXXI. Fam. Leskeaceae.

Myurella julacea (Vill.). — Auf den Kalkwänden bei Dornbach (1000 m) st., auf dem Reitereck (2300 m) st., auf der Hofalm im Loibengraben (1550 m) fr.

Myurella apiculata Hüb. — An den Kalkwänden nächst Dornbach (1000 m) st.

Leskea nervosa (Schwägr.). — Bei Kreuslach (800 m) st., im Schrottengraben (900 m) st., auf dem Grosshattenberg (1000 m) st.

Anomodon apiculatus Br. eur. — An Gneisfelsen im Gössgraben auf der Kohlmahralm (1200 m) st.

Anomodon attenuatus (Schreb.). — In der Hölle (760 m), auf dem Moos (700 m). Stets steril.

Anomodon longifolius (Schleich.). — An Gneisfelsen und Laubholzbäumen auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1250 m) st.

Pterigynandrum filiforme (Timm.). — Häufig um Gmünd. Im Aufstieg zum Hubenbauer (1000 m) fr., auf dem Geierzipf (1300 m) st., auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1200 m) fr., im Alpenwalde neben dem vorderen Mahralfall (1700 m) fr. und am Abhange des Sonnblicks (2000 m) fr. im Maltatale.

var. *decipiens* (W. u. M.). — Bei Oberbuch (900 m) st., Kleinhattenberg (900 m) st., am Hochalfall im Maltatale (1200 m) fr., im Gössgraben (1700 m) st.

- Lescuraea striata* (Schwägr.). — Auf der Kohlmahralm im Gössgraben an Laubholzstämmen (1250 m) st.
- Lescuraea saxicola* (Br. eur.). Im Lanisch im hintersten Pöllagraben (2000—2300 m), auf dem Stoder bei Gmünd (2400 m), in der Faschaun (1900 m), auf dem Reitereck (2300—2500 m). Stets steril.
- Ptychodium Pfundtneri* Limpr. — Auf dem Reitereck (2500 m), im Lanischkar im hintersten Pöllagraben (2300 bis 2400 m). Nur steril.
- Ptychodium decipiens* Limpr. — Auf dem Gmeineck (2550 m), auf dem Stoder (2400 m), auf dem Reitereck (2600 bis 2750 m). Stets steril.
- Ptychodium affine* Limpr. — Auf dem Reitereck (2500 m) st.
- Ptychodium plicatum* (Schleich.). — Auf dem Reitereck (2400 m) st.
- Pseudoleskea catenulata* (Brid.). — In der Hölle (700 m), bei Trebesing (700 m), bei Oberbuch (800 m), Kleinhattenberg (800 m), an den Kalkwänden bei Dornbach (900 m), im Gössgraben (1000 m), auf der Hofalm im Loibengraben (1550 m). Ueberall steril.
- Pseudoleskea atrovirens* (Dicks.). — Auf dem Gmeineck (2580 m) st., auf dem Stoder (2400 m) st., ab Abhänge des Sonnblicks auf der Mahralm (23—2500 m) fr., auf dem Reitereck (2200—2500 m) st.
- var. *brachyclados* (Schwägr.). — Auf dem Reitereck (2400 m), am Abhänge des Sonnblicks auf der Mahralm (2500 m). Stets steril.
- Heterocladium heteropterum* (Bruch). — Auf dem Tschirnock (2000 m), auf der oberen Mentebaueralm im Gössgraben (1100 m). Stets steril.
- Heterocladium squarrosulum* (Voit). (*Heterocladium dimorphum* Schimp.). — Auf dem Treffenboden (800 m) st., auf dem Geierzipf (1300 m) fr., auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1250 m) fr., im Alpenwalde beim vorderen Mahralfall (1700 m) fr. und am Abhänge des Sonnblicks (2400 m) st. im Maltatale.
- var. *compactum* Mol. — Auf dem Tschirnock (2080 m), auf dem Reitereck (2500 m). Stets steril.
- Thuidium delicatulum* (L.). Lieserberg1 (800 m), Kohlmaralm im Gössgraben (1200 m). Stets steril.
- Thuidium Philiberti* (Philib.) Limpr. — Trebesing (700 m), am Lieserufer oberhalb Gmünd (750 m), im Kremsgraben (1100 m). Ueberall steril.
- Thuidium abietinum* (L.). — Um Gmünd sehr verbreitet. In der Hölle (700 m), an den Kalkwänden bei Dornbach (900 m), auf dem Geierzipf (1300 m). Stets steril.

XXXII. Fam. Hypnaceae.

- Platygyrium repens* (Brid.). — In Oberbuch (800 m) fr., Kleinhattenberg (800 m) st.
- Pylaisea polyantha* (Schreb.). — Auf der Trabutschen (700 m), im Radlgraben (800 m), Lieserufer am Fusse des Schoberbergl (750 m), Eisentratten (800 m).
- Orthothecium rufescens* (Dicks.). — Auf der Hofalm im Loibengraben (1550 m) st.
- Orthothecium intricatum* (Hartm.). — Beim Zwillingsfall im Gössgraben (1200 m) st., auf der Hofalm im Loibengraben (1550 m) st.
- Climacium dendroides* (L.). — Bei Gmünd verbreitet. Auf dem Moos (700 m), im Radlgraben (900 m), Kleinhattenberg (800 m), im Gössgraben (1000 m). Ueberall steril.
- Isothecium myurum* (Poll.). — Verbreitet und oft fruchtend. Schoberbergl (800 m), Oberbuch (850 m), auf der oberen Mentebaueralm (1200 m), im Maltatale (900 m).
- Isothecium myosuroides* (L.). — Am Hochalmfall im Maltagraben (1300 m), am Ritteralmbachfall (1700 m). Stets steril.
var. *cavernarum* Mol. — Auf der oberen Mentebaueralm (1150 m) st.
- Homalothecium sericeum* (L.). — Verbreitet, doch stets steril, z. B. in Oberbuch (800 m), im Gössgraben auf der Kohlmahralm (1200 m).
- Camptothecium nitens* (Schreb.). Auf dem Moos (700 m) st.
- Brachythecium salebrosum* (Hoffm.). — Landfrass (850 m) st., Radlgraben (1100 m) fr., Geierzipf (1500 m) st., im Gössgraben (900—1200 m) fr., im Alpenwalde beim vorderen Mahralfall (1700 m) fr., im Kremsgraben (1000 m) st.
- Brachythecium campestre* (Bruch). — Im Gössgraben (1000 m) st.
- Brachythecium collinum* (Schleich.). — Auf dem Reitereck (2500 m) st.
- Brachythecium plumosum* (Sw.). — Im Schrottengraben (900 bis 1000 m) fr., auf der Oblitzen in den Pölla-Alpen (2200 m) st.
var. *homomallum* Br. eur. — Im Schrottengraben (1000 m) fr., Ebenwald (1350 m) st. und auf der Oblitzen (2200 m) im hinteren Pöllagraben, st.
var. *julaceum* Breidl. — Am Fallbach im Maltatale (850 m) st. und im Lanischkar bei Rennweg (2000 m).
- Brachythecium populeum* (Hedw.). — Sehr verbreitet und häufig fruchtend. Am Ufer der Lieser ober Gmünd (900 m), im Schrottengraben (900—1000 m), im Radlgraben (900—1000 m), Eisentratten (800 m).
var. *attenuatum* Br. eur. — Im Schrottengraben (900 m), im Gössgraben (1200 m).

var. rufescens Br. eur. — Am Lieserufer bei Gmünd (700 m).

Brachythecium trachypodium (Funck). — Abhang des Sonnblicks auf der Mahralm (2200 m).

Brachythecium Starkei (Brid.). — Auf dem Reitereck (2400 m) st., Gmeineck (2580 m) st., Stoder (2400 m) st., im Gössgraben (1000 m) fr., im Alpenwalde am vorderen Mahralfall (1700 m) fr. und auf der Oblitzen (2500 m) in den Pölla-Alpen, st.

var. complanatum Limpr. — Im Alpenwalde am vorderen Mahralfall im Maltatale (1700 m), fr.

Brachythecium velutinum (L.). — Auf dem Lieserberg (800 m), Schoberberg (800 m), Puchreit (900 m), Heizelsberg (900 m), auf der Kohlmahralm im Gössgraben (1200 m).

var. intricatum (Hedw.). — Im Alpenwalde am vorderen Mahralfall (1700 m) fr.

Brachythecium rutabulum (L.). — Am Ufer der Lieser oberhalb Gmünd (750 m) st.

Brachythecium glaciale Br. eur. — Am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm (2400 m) fr.

Brachythecium reflexum (Starke). — Auf dem Stoder (2400 m) st., auf dem Reitereck (2400 m) st. und im Lanischkar in den Pölla-Alpen (2100 m).

Brachythecium glareosum (Bruch). — Kalvarienberg (800 m), Gmeineck (2500 m), Reitereck (2200–2400 m), auf der oberen Mahralm (1700–2400 m). Ueberall steril.

var. rugulosum Pfeffer. — Gmeineck (2580 m), Reitereck (2600 m). Stets steril.

Brachythecium albicans (Neck.). — Kleinhattenberg (800 m) st.

Brachythecium erythrorhizum Br. eur. — Auf dem Reitereck (2500 m) st.

Brachythecium rivulare Br. eur. — Auf dem Lieserberg (800 m), auf dem Maltaberg (1200 m), auf der oberen Mahralm im Maltatale (1700 m). Ueberall steril.

var. cataractarum Sauter. — Auf der oberen Mahralm im Maltatale (1900 m) st.

Brachythecium Geheebii Milde. — Am Ufer der Lieser am Fusse des Schoberbergs (750 m) st.

Eurhynchium strigosum (Hoffm.). — Schoberberg bei Gmünd (750 m), bei Eisentratten (800 m), Heizelsberg (950 m), obere Mahralm im Maltatale (1800 m). Da und dort fr.

var. praecox (Hedw.). — Kalvarienberg (750 m) und Kreuschlach (900 m). Stets steril.

Eurhynchium striatum (Schreb.). — Lieserufer bei Gmünd (750 m), Kalkwände bei Dornbach (1000 m), fr.

- Eurhynchium velutinoides* (Bruch). — Kreuschlach bei Gmünd (900 m), bei Eisentratten (800 m). Stets steril.
- Eurhynchium crassinervium* (Tayl.). — Kreuschlach bei Gmünd (900 m) st.
- Eurhynchium piliferum* (Schreb.). — Schoberbergl und Lieserbergl bei Gmünd (750–800 m), am Ritteralplfall im Gössgraben (1700 m), zwischen der Hochbrücke und der Schönau im Maltatale (1200 m). Ueberall steril.
- Rhynchostegium rusciforme* (Neck.). — Schrottengraben bei Gmünd (1000 m); auf dem Krainberg bei Malta (1300 m). Steril.
- Thamnium alopecurum* (L.). — Geierzipf bei Gmünd (1200 m) st.
- Plagiothecium neckeroideum* Br. eur. — Kesselsteig im Radlgraben (1700–1800 m) st.
- Plagiothecium Roeseanum* (Hampe). — Kleinhattenberg bei Gmünd (800 m) st., Reitereck 2200 m), auf der Rubentaler Alm im Radlgraben (1250 m) st., Rittaralplfall im Gössgraben (16–1700 m) fr., i. Maltatale (1000–1700 m) fr.
- var. gracile* Breidl. — Kleinhattenberg bei Gmünd (1000 m), Reitereck (2200 m), Ritteralplfall im Gössgraben (1700 m). Stets steril.
- Plagiothecium denticulatum* (L.). — Christlbaueralm am Tschirnock (1150 m) st., im Maltatale (12–1700 m) fr.
- var. sublaetum* Lindb. — Schrottengraben bei Gmünd (1000 m) st., Gössgraben (900–1700 m) fr., Maltatal (900 m) fr.
- var. Donii* (Sm.). — Gössgraben (1300 m) fr.
- Plagiothecium pulchellum* (Dicks.). — Im Kremmgraben (1300 m) fr.
- Plagiothecium depressum* (Bruch). — Auf der oberen Kohlmahr-alm im Maltatale (1800 m) st.
- Plagiothecium Müllerianum* Schimp. — Am Ritteralmbach im Gössgraben (1800 m) st.
- Plagiothecium elegans* (Hook.) *var. Schimperii* (Jur. u. Milde). — Am Ritteralmbach im Gössgraben (1250 m) st.
- Plagiothecium silesiacum* (Selig.). — Kleinhattenberg bei Gmünd (800 m) fr.
- Amblystegium filicinum* (L.) Limpr. (*Hypnum filicinum* Sch.). — Lieserbergl (st.) und Schrottengraben (fr.) bei Gmünd (800–1000 m), auf der Hofalm im Loibengraben (1500 m) fr.
- Amblystegium serpens* (L.). — Bei Gmünd gemein von 700 bis 1300 m. Häufig fr.
- Hypnum Halleri* Sw. — Auf der Hofalm im Loibengraben (1500 m) fr.

- Hypnum Sommerfeltii* Myrin. — In der Hölle (700 m), auf dem Treffenboden (850 m) und in Kleinhattenberg bei Gmünd (800 m), fr.
- Hypnum chrysophyllum* Brid. — Kalkwände bei Dornbach (1000 m) st.
- Hypnum protensum* Brid. (*H. stellatum* var. *protensum* Sch.). — Schoberbergl (750 m) fr. und Geierzipf (1300 m) st. bei Gmünd, Reitereck (2100 m) st., Kalkwände bei Dornbach (1000 m) st., Melnikfall im Maltatale (950 m) st.
- Hypnum stellatum* Schreb. — Landfrass (900 m) st., Grosshattenberg (1000 m) st. und Schrottengraben (1000 m) fr. bei Gmünd, Seebachalm im Radlgraben (2100 m) st.
- Hypnum intermedium* Lindb. — Auf dem Moos (700 m), im Schrottengraben (1000 m) und auf dem Grosshattenberg (1050 m). Stets steril.
- Hypnum uncinatum* Hedw. — Sehr verbreitet vom Tale bis auf die Hochalpen bis 3000 m; bis 1700 m in der Regel fruchtend.
- var. *abbreviatum* Br. eur. — Auf den Hochalpen: Reitereck (2780 m), Gmeineck (2580 m), Stoder (2420 m). Stets steril.
- var. *gracilescens* Br. eur. — Bei den Gössfällen im Gössgraben (900 m) st.
- var. *plumosum* Schimp. — Radlgraben (1200 m) fr., Schönau (1100 m) fr. und auf der oberen Mahralm (1700 m) st. im Maltatale.
- Hypnum aduncum* Hedw. — Auf dem Moos (700 m) und Landfrass bei Gmünd (850 m). Stets steril.
- Hypnum polycarpon* Bland. var. *tenue* Schimp. — Abhang des Sonnblicks auf der Mahralm im Maltatale (2000 m) st.
- Hypnum exannulatum* (Gümbel). — Christlbaueralm am Tschirnock (1700 m), Krainberg bei Malta (1300 m), Hochfeld in den Kremsberger Alpen (2100 m), am unteren Lanischsee im Pöllatale (2100 m), Abhang des Sonnblicks auf der Mahralm im Maltatale (2200 m). Stets steril.
- Hypnum purpurascens* (Schimp.) Limpr. (*H. exannulatum* var. *purpurascens* Sch.). — Seebachalm und Hoher See im Radlgraben (2100—2400 m), Abhang des Sonnblicks auf der Mahralm im Maltatale (2200 m), im Lanisch im Pöllatale (2100—2200 m). Ueberall steril.
- var. *Rotae* (De Not.). — Auf der Seebachalm im Radlgraben (2100 m), in der Faschaun (2100 m). Steril.
- Hypnum fluitans* L. — Abhang des Sonnblicks auf der Mahralm im Maltatale (2200 m), am unteren Lanischsee im Pöllatale (2100 m). Ueberall steril.

- Hypnum decipiens* (De Not.) Limpr. (*Thuidium decipiens* Sch.). — Im Radlgraben (800 m) fr., an den Kalkwänden bei Dornbach (1000 m) st.
- Hypnum commutatum* Hedw. — In der Hölle, auf dem Moos, Lieserberg (fr.), Schoberberg, in Puchreit (700–900 m) und auf dem Geierzipf (1300 m) bei Gmünd, an den Kalkwänden bei Dornbach (1000 m) fr., am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm im Maltatale (2000 m) st.
- Hypnum falcatum* Brid. — In der Hölle bei Gmünd (700 m) st., im Radlgraben (800 m) st., auf der Hofalm im Loibengraben (1500 m) fr., Ecken im Anstieg zum Stubeck (1600 m) st.
- Hypnum sulcatum* Schimp. — Auf dem Reitereck (2200 bis 2400 m), Lanischkar im Pöllatale (2100–2200 m). Ueberall steril.
- Hypnum irrigatum* Zetterst. (*H. falcatum* var. *virescens* Sch.). — Auf dem Reitereck (2200 m), am Abhange des Sonnblicks in der Mahralm im Maltatale (2200 m), im Kaningbache auf der Hofalm in der Loiben (1500–1600 m). Ueberall steril.
- Hypnum crista castrensis* L. — Bei den Malteiner und Rubentaler Hütten im Radlgraben (1100–1250 m) fr.
- Hypnum molluscum* Hedw. — Schoberberg bei Gmünd (750 bis 800 m), Kalkwände bei Dornbach (1000 m). Nur steril.
- Hypnum incurvatum* Schrad. — In der Hölle (700 m), bei Trebesing (800 m) und auf dem Schoberberg bei Gmünd (800 m), bei Eisentratten (850 m). Meist fruchtend. Auf dem Reitereck (2200 m) steril.
- Hypnum fertile* Sendtn. — Im Platzgraben (950 m) und auf dem Grosshattenberg bei Gmünd (1000 m) fr.
- Hypnum reptile* Rich. — Im Gössgraben (1000–1200 m) fr.
- Hypnum Vaucheri* Lesq. — Schoberberg bei Gmünd (800 m), an den Kalkwänden bei Dornbach (1000 m). Ueberall steril.
- Hypnum revolutum* (Mitt.) Limpr. (*H. Heufleri* Sch.). — Am Ritteralplbachfall (1700–1800 m) st.
- Hypnum cupressiforme* L. — Vom Tale bis in die Alpenregion sehr verbreitet und häufig fruchtend. Auf der Mahralm am Abhange des Sonnblicks (2400 m) st.
 var. *tectorum* Br. eur. — Auf Dächern in Gmünd und Trebesing (700–750 m) st.
 var. *uncinatum* Br. eur. — Im Schrottengraben bei Gmünd (1000 m) st.

var. mamillatum Brid. — Im Maltatale (1000 bis 1100 m) st.

var. subjulaceum Mol. — Im Kremsgraben (1200 m), am Hochalmfall (1250 m) und auf der oberen Mahralm (2200 m) im Maltatale. Ueberall steril.

var. cuspidatum Jur. Breidl. — Auf dem Schoberbergl, bei Oberbuch und auf dem Geierzipf bei Gmünd (750 bis 1300 m). Stets steril.

var. filiforme Brid. — Im Radlgraben (1000 m), im graben (1000—1100 m), auf der oberen Mahralm im Maltatale (1700 m). Stets steril.

Hypnum callichroum (Brid.). — Im Schrottengraben bei Gmünd (1000 m), im Radlgraben (1100 m). Ueberall steril.

Hypnum Lindbergii (Lindb.) Limpr. (*H. arcuatum* Sch.). — Auf dem Moos (700 m) und auf dem Grossshattenberg bei Gmünd (1000 m), im Maltatale von 1000—2000 m). Stets steril.

Hypnum pratense Koch. — Auf dem Moos bei Gmünd (700 m) st.

Hypnum palustre Huds. — In der Hölle (700 m), im Schrottengraben (900—1100 m), an der Lieser zwischen Gmünd und Eisentratten (750—800 m). Meist fruchtend.

var. hamulosum Br. eur. — An der Lieser bei Gmünd (750 m) fr.

var. laxum Br. eur. — Im Schrottengraben (1000 bis 1100 m) fr.

var. subsphaerocarpon (Schleich.) — An der Lieser zwischen Eisentratten und Gmünd (750—800 m) fr.

var. julaceum Br. eur. — Im Schrottengraben (1000 bis 1100 m), am Lieserufer zwischen Gmünd und Eisentratten (700—800 m), an den Kalkwänden bei Dornbach (1000 m). Ueberall fruchtend.

Hypnum arcticum Sommerf. — Am Abhange des Sonnblicks auf der oberen Mahralm im Maltatale (2100—2300 m) st.

Hypnum molle Dicks. — Auf der Rubentaler Alm im Radlgraben (1200—1300 m) fr., auf der Mahralm am Abhange des Sonnblicks im Maltatale (2200—2400 m) st.

Hypnum dilatatum Wils. — Auf der Seebachalm im hintersten Radlgraben (2000 m), am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm im Maltatale (2100—2200 m). Ueberall steril.

Hypnum stramineum Dicks. — Ecken im Anstiege zum Stubeck bei Gmünd (1600 m) st.

var. nivale (Lor.) Limpr. (*H. nivale* Sch.). — Auf der Seebachalm im hintersten Radlgraben (2100 m) st.

Acrocladium cuspidatum (L.) Lindb. (*Hypnum cuspidatum* Sch.). — Auf dem Moos (700 m) und bei Landfrass nächst Gmünd (900 m), im Maltatale von 900 m an bis 1200 m, im Gössgraben (900 m). Ueberall steril.

Hylocomium splendens (L.). — Vom Tale bis in die Alpenregion sehr verbreitet. Auf dem Tschirnock (2080 m), am Abhange des Sonnblicks auf der Mahralm im Maltatale (2300 m). In den tieferen Lagen nicht selten fruchtend.

Hylocomium pyrenaicum (Spruce). Limpr. (*H. Oakesii* Sch.). — Auf der Seebachalm im Radlgraben (2100 m), im Maltatale (1200 m). Ueberall steril.

Hylocomium Schreberi (Willd.) Limpr. (*Hypnum Schreberi* Sch.). — Vom Tale bei 700 m bis in die Alpenregion sehr verbreitet. In den tieferen Lagen häufig fruchtend. Höchste Standorte: Tschirnock (2080 m), am Abhange des Sonnblicks, auf der Mahralm im Maltatale (2400 m) st.

Hylocomium loreum (L.). — Im Gössgraben (1100—1200 m). Steril.

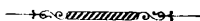
Hylocomium triquetrum (L.). — Vom Tale bei 700 m bis in die Alpenregion sehr verbreitet. Zuweilen auch mit Früchten. Höchster Standort in der Seebachalm (2000 m).

Hylocomium squarrosum (L.). — Am Lieserberggl und Schoberberggl bei Gmünd (700—800 m), im Maltatale (1100 m). Ueberall steril.

var. calvescens (Wils.) Limpr. (*H. sg. var. subpinnatum* Sch.). — Im Radlgraben (1100—1200 m), am Ritteralplbachfall im Gössgraben (1500—1600 m), am Hochalmfall im Maltatale (1200 m). Ueberall steril.

Hylocomium rugosum (Ehrh.) Limpr. (*Hypnum rugosum* Sch.). — Vom Tale bei 700 m bis in eine Höhe von 1200 m sehr verbreitet, z. B. auf dem Treffenboden (800 m), im Radlgraben bis 1200 m. Ueberall steril.

var. boreale Lange. — Auf dem Reitereck (2600 bis 2700 m). Steril.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Glowacki Julius (Julij)

Artikel/Article: [Beitrag zur Laubmoosflora von Gmünd in Kärnten 93-128](#)