

Zur Moosflora der Obersteiermark.

Von

J. Juratzka.

Vorgelegt in der Jahressitzung vom 5. April 1871.

Mein geehrter Freund J. Breidler hat sich in den letzten 3 Jahren die Erforschung der Moosflora der Steiermark, namentlich der Umgebung von Leoben und der noch wenig gekannten Sölker und Schladminger Alpen zur besonderen Aufgabe gemacht.

Die Erfolge, welche er dabei erzielte, sind derartige, wie sie kaum einer der Bryologen, welche in dem letzten Decennium die Centralalpen besuchten, aufzuweisen hat, über welche ich daher nicht umhin kann, einige nähere Nachrichten mitzutheilen.

Herr Breidler hat in den erwähnten Gebietstheilen bisher die ansehnliche Zahl von 404 Laubmoosarten gesammelt. Unter diesen befinden sich zahlreiche seltene Arten, eine neue, nämlich die erst kürzlich (im Jahrgange 1870, p. 167) von mir beschriebene *Webera Breidleri* und eine für Europa neue Art, nämlich das cyprische *Brachythecium olympicum* Jur.

Lebermoose hat Breidler 84 Arten gesammelt, über welche ich mir die Mittheilung für eine spätere Gelegenheit vorbehalte.

Es liegt nicht in meiner Absicht, hier ein Verzeichniss aller Arten zu geben, welche Herr Breidler sammelte; ich will nur jene hervorheben, welche eine weniger allgemeine, beschränkte Verbreitung haben.

Die Zusammenstellung des nachfolgenden Verzeichnisses, welches demgemäss nur etwa die Hälfte der Arten umfasst, war mir sehr erleichtert, da Freund Breidler mir in liebenswürdiger Weise nicht allein von allen seinen Funden reichliche Mittheilung machte, sondern mich dabei auch durch nähere Angaben über die Verhältnisse des Vorkommens und der Verbreitung der einzelnen Arten auf das freundlichste unterstützte, wofür ich ihm hiermit meinen herzlichsten Dank abstatte.

- Systegium crispum*** in der Umgebung von Leoben auf erdigen Stellen der Wiesen.
- Gymnostomum calcareum*** an feuchten Strassenmauern bei Schladming.
 — ***tortile*** auf Kalkfelsen um Leoben an mehreren Stellen; auf dem Stein bei Schladming.
- Anoetangium compactum*** häufig, jedoch meistens steril in den Sölker und Schladminger Schieferalpen.
- Weisia denticulata*** auf der Mugel, im Schladnitz- und Silbergraben 4000' bei Leoben, dann am Rissachfall bei Schladming.
 — ***compacta*** auf dem Gipfel des Schiedeck bei Schladming (Gl. Schfr. 7000').
- Cynodontium serrulatum*** auf dem Gipfel des Hexstein 8230' und auf dem Krahbergzinken 6000'.
 — ***gracilescens*** überall in den Schladminger Schieferalpen bei 5 bis 6000' verbreitet.
 — ***alpestre*** auf dem Krahbergzinken (5—6000') und Steinkaarzinken.
- Trematodon ambiguus*** bei Leoben, am Rohrmoos und am Kranz bei Schladming auf torfiger Erde; in ausgezeichneter Schönheit und Menge auf mit Schlamm der Ens bedecktem Torfboden bei Liezen.
- Dicranella crispa*** an Erdbrüchen im Rohrmoos bei Schladming.
 — ***Grevilleana*** am Rainweg bei Schladming.
 — ***Schreberi*** im Preinegthal bei Schladming und bei Gaishorn im Paltenthale.
 — ***squarrosa*** steril im Schiefergebirg allgemein verbreitet; mit Früchten am Pöllersattel bei Leoben, auf der Hochwurzen bei Schladming.
 — ***rufescens*** bei Leoben und Schladming an Erdbrüchen und Wegrändern ziemlich häufig.
 — ***subulata*** im ganzen Schiefergebirge verbreitet bis 6000'.
- Dicranum fulvellum*** auf Erde zwischen Steintrümmern, Felsspalten in den Schladminger Schieferalpen spärlich: auf dem Klaffer 7000', auf den Abstürzen des Hexstein gegen das Gumpenthal 7—8000' und auf dem Gipfel desselben 8230', auf dem Gipfel der Hochwildstelle 8670' und des Hochgolling 9000'.
 — ***Starkii*** in allen Sölker und Schladminger Alpen in 5—7000' allgemein verbreitet.
 — ***fulcatum*** ist fast ebenso häufig verbreitet; es liebt etwas feuchtere und kältere Stellen und besonders solche, an welchen *Polytr. sexangulare*, *Webera cucullata*, *Webera Breidleri*, *Jungerm. albescens* und *julacea* vorkommen.
 — ***Sauteri*** bisher nur an Felsblöcken in der Waldregion der Schladminger Schieferalpen und nur steril.

Dicranum albicans in den höheren Sölker und Schladminger Schieferalpen ziemlich verbreitet, bisher nur steril.

— **elongatum** auf allen Kalk- und Schieferalpen.

— **Mühlenbeckii** häufig verbreitet bis auf die Höhen der Kalk- und Schieferalpen.

— **neglectum** Jur. auf dem Raiting bei Leoben (Kalk, 6000'); unterhalb der Liegnitzscharte (6000') und auf dem Hochgolling bei Schladming (Schiefer, 8—9000').

— **spurium** auf dem Bärnkogel bei Leoben, im Walde am Moos bei Trofajach (2—3000').

Dicranodontium aristatum bei St. Nicolai in der Sölk; an Gneisblöcken im Oberthale bis gegen 5000', am Rissachfalle und auf der Hochwurzeln bei Schladming.

Campylopus turfaceus auf dem Moore bei Neuhofen nächst Mitterndorf, Bezirk Aussee.

— **fragilis** spärlich auf feuchter Erde am Rissachfalle bei Schladming.

— **Schimperii** in den Schladminger Alpen: Hexstein 7500'—8000', Steinkaarziinken 6500', Viermandlspeitz 5500—6000', am Kranz 5500'.

— **Schwarzii** auf dem Hexstein 75—8000'; am Abhang der Hochwildstelle gegen Rissach 55—6000'.

Fissidens rufulus im Grunde des Flussbettes der Salza im Pass „Stein“ mit jungen Fruchtstielen.

— **osmundoides** an vielen Stellen in den Schladminger Alpen, dann auf dem Krungler Moor im Bez. Aussee.

Anodus Donianus am Vogelbühel im Bürgerwalde und auf dem Klettschachkogel bei Leoben; auf Glimmerschiefer am Rainwege bei Schladming.

Seligeria pusilla auf Kalkfelsen im Bürgerwalde und am Raiting bei Leoben.

Brachyodus trichodes auf dem Gipfel der Mugele bei Leoben, Gneis 5000'.

Stylostegium caespiticium auf feuchten Schieferfelsen unterhalb der Sonntagsseen bei Schladming 6000'.

Blindia acuta in den Sölker und Schladminger Schieferalpen ziemlich häufig.

Anacalypta latifolia auf dem Gipfel des Trienchtling bei Leoben (Kalk, 6700').

Didymodon rufus Lorentz, nur auf dem Hochgolling, stellenweise von 8—9040' zwischen Steintrümmern und in Felsspalten.

— **giganteus** in den Kalk- und Schieferalpen ziemlich verbreitet bis circa 7000'.

Distichium inclinatum auf dem Tragel (Bez. Aussee), in der Ramsau, im Rössing, am Fusse des Zahmberges und (auf Schiefer) im Preunegthal bei Schladming.

Leptotrichum glaucescens im Bürgerwalde, am Kienberg und im Gössgraben bei Leoben; im Preunegthal und in der Schneebergleithen bei Schladming.

Trichostomum crispulum*, forma *brevifolia in der Gulsen bei Kraubath, auf dem Raiting bei Leoben und am Fusse des Zahmberges bei Schladming.

Desmatodon systylius auf dem Gipfel des Trienchtling bei Leoben (Kalk, 6700').

Barbula insidiosa J. et M. steril im feuchten Kalksand im Thorloch bei Schladming.

— ***flavipes*** in der Ramsau, im Rössing und im Thorloch bei Schladming (Kalk, circa 3000').

— ***fragilis*** auf Gneis und Glimmerschiefer in den Schladminger Alpen ziemlich verbreitet; ferner auf dem Tragel (Kalk); eigenthümlich ist das Vorkommen derselben auf nassem Holze in Tragös bei Bruck, bei Krungel und Mitterndorf im Bez. Aussee.

— ***mucronifolia*** zwischen Steintrümmern auf dem Gipfel des Hochgolling.

Grimmia apiculata an Gneisfelsen auf der Hochwildstelle 84—8670'.

— ***contorta*** durch die Sölker und Schladminger Alpen allgemein verbreitet.

— ***torquata*** in verschiedenen Formen an feuchten Felsen in den Schladminger Alpen: im Oberthal (3400'), auf der Quen (5500'), Steinkaarzinken (6000'), Viermaudlsitz (6000'), Vetternsitz (7500'), Gipfel des Hexstein (8230'), Hochwildstelle 8000'.

— ***funalis*** eine der gemeinsten Grimmien in den Höhen der Schieferalpen.

— ***Mühlenbeckii*** im Gössgraben bei Leoben, im Walde der Hochwurzeln bei Schladming.

— ***elatior*** an Schieferfelsen im Gössgraben bei Leoben.

— ***Doniana*** auf dem Unholing in der Sölk 7000', Steinkaarzinken 6000', Hochwildstelle über 8000' und Hochgolling 8000'.

— ***tergestina*** auf Kalkfelsen im Freiensteiner Graben bei Leoben, steril.

— ***alpestris*** in den Sölker und Schladminger Schieferalpen von den Thälern (3500') bis auf die höchsten Gipfel.

— ***sulcata*** feuchte Felsen an den Abstürzen des Hexstein gegen das Seewigthal und gegen Rissach (hier steril) circa 7000', dann von der Riedingscharte gegen den schwarzen See in der Kleinsölk.

- Grimmia mollis** am Abhange des Zwerfenberges gegen das Steinrissthal circa 7600' und im wilden Loch der Hochwildstelle circa 6500'. Kommt gewöhnlich auf feuchter Erde in grösseren Rasen vor.
- **elongata** in den Sölker und Schladminger Schieferalpen von 6000' bis zu den Gipfeln verbreitet; sehr schön entwickelt und mit zahlreichen Früchten auf dem Hochgolling circa 7500'.
 - **unicolor** Schieferfelsen auf dem Steinkaarzinken bei Schladming 6500', steril.
 - **atrata** auf dem Hochgolling 8000' steril, an feuchten Felsen am Abhange der Hochwildstelle gegen Rissach zwischen 5500—6000' und bei der Riedingscharte circa 7000'.

Racomitrium patens im Schimpelkaar in der Sölk 5500', im Steinrissthal 5000', im Eiskaar 5500', in der Neualm im Oberthal 5000', dann Dörrenbachthal bei Schladming unter 5000'.

Die übrigen Racomitrien sind an den geeigneten Localitäten mehr oder weniger häufig, am häufigsten durch *sudeticum canescens* und *lanuginosum* vertreten und bilden mitunter die Hauptmasse der Vegetation.

Coscinodon pulvinatus an Schieferfelsen im Gössgraben bei Leoben.

Amphoridium lapponicum in den Schladminger Schieferalpen ziemlich verbreitet: Eiskaar 7000', Dalkenkaar 6500', Seewigthal 6000', Hexstein 8230, Viermandlspez 6000', Kranz 6500'.

- **Mougeotii** mit spärlichen Früchten an feuchten Felsen am Wege vom Waldhorn gegen den unteren Sountagssee bis Schladming bei circa 6000'.

Ulota Rehmanni Jur. in Wäldern am Kulm in der Ramsau bei Schladming und (jedoch spärlicher) im Walde zwischen Krungl und Neuhofen bei Mitterndorf im Bez. Aussee.

- **Hutchinsiae** im Silber- und im Gössgraben bei Leoben, im Unter- und Oberthal bei Schladming.
- **Bruchii** in Wäldern am Moos bei Trofaiach, am Oedensee, zwischen Krungl und Neuhofen (Bez. Aussee) und am Kulm in der Ramsau bei Schladming.

Orthotrichum Rogeri bei Neuhofen im Bez. Aussee, an Erlenstämmen am Ufer der Enns und am Rohrmoos bei Schladming, bei Gaishorn im Paltenthale.

- **leucomitrium** an einem Laubholzstamme im Klötschachgraben bei Leoben.
- **alpestre** in einer Gl. Schiefer-Felshölung am Gipfel des Schiedeck 7000' und an Felsblöcken im Unterthal bei Schladming 3500'.
- **Killiasii** C. M. in Felsspalten in den Schladminger Alpen: Vetternspez 7500', Gipfel des Hexstein 8230', Viermandlspez 6000', Gipfel des Schiedeck 7000'.

Encalypta commutata in den Kalk- und Schieferalpen ziemlich verbreitet: am Reiting bei Leoben 6000', am Tragl im Bez. Aussee 5000', am Stein bei Schladming (Kalk, 5—7000'); im Dalkenkaar 6500', im Waldhorn 6000', Kranzspitz 6000', Steinkaarzinken 6500', Gipfel des Schiedeck 7000' und des Hochgolling 9045'.

— ***rhabdocarpa*** am Stein bei Schladming 5500', Steinkaarzinken 6000', Viermandlsitz 6000', Kranzspitz 6—6500', Schiedeck 7000', Kalkspitz 7700', Vetternsitz 7000', Spitze des Hochgolling 9045'.

— ***ciliata*** im Gössgraben bei Leoben, am Rainwege bei Schladming (häufig), Vetternsitz, Viermandlsitz, Gipfel des Hexstein.

— — ***β. microstoma*** auf dem Steinkaarzinken und auf der Kranzspitz bei Schladming circa 6500'.

Schistostega osmundacea zwischen Steinblöcken in Höhlungen am Fusse des Mitterberges im Oberthale und im Seewigthale bei Schladming.

Dissodon Fröhlichitnus in den Kalk- und Schieferalpen überall an den bekannten geeigneten Orten von 5—7000'.

— ***splachnoides*** an sumpfigen Stellen auf der Grafenbergalm am Stein (5000'), dann am Nordabhang des Hochfeld (5500') und des Kraßbergzinken (5—5500') bei Schladming. An letzterem Orte häufig und in schöner Entwicklung.

Tayloria serrata in den Kalkalpen um Leoben und Aussee, dann in den Kalk- und Schieferalpen um Schladming und in der Sölk ziemlich verbreitet.

— ***splachnoides*** auf dem Steinkaarzinken bei Schladming bei 6600'.

Tetraplodon angustatus am Unholing in der Sölk circa 6500' und im Steinrissthal bei Schladming, spärlich.

— ***mnioides*** am Unholing in der Sölk bei 6500' und auf dem Gipfel der Hochwildstelle (8670'), ebenfalls spärlich.

— ***urceolatus*** auf folgenden Kalkalpen: am Tragel im Bez. Aussee (6500'), am Stein bei Schladming an mehreren Orten und zwar besonders häufig auf dem Sinabella (6900'); ferner auf dem Kalkspitz bei Schladming (7700').

Splachnum sphaericum in den Alpen um Aussee, in der Sölk und bei Schladming allgemein verbreitet.

— ***ampullaceum*** auf einem Moor bei Oberort in Tragös; am Moos bei Trofaiach spärlich; auf den Torfmooren bei Mitterndorf im Bezirke Aussee häufig.

Ephemerum serratum auf den Brachäckern und Wiesen in der Umgebung von Leoben allgemein verbreitet.

Entosthodon fasciculare auf Brachäckern in der Umgebung von Leoben, Trofaiach und St. Michael.

Mielichhoferia nitida auf dem Hochgolling bei Schladming mit spärlichen Früchten bei 7500—8000'.

Webera acuminata am Reiting bei Leoben (circa 5000') und im Dürrenbachthal bei Schladming (4500').

- **polymorpha** in den Schladminger Schieferalpen von 4500' bis zu den Gipfeln ziemlich allgemein verbreitet.
- **longicolla** zwischen Steintrümmern, in Felsspalten, auf dem Kreuzspitz (6500'), Schiedeck (7000'), Vetternspitze (7500'), Hexstein (8230').
- **cucullata** in den Schladminger und Sölkeralpen von 5—7000' verbreitet und an ihren Standorten oft ausgedehnte Rasen bildend.
- **Ludwigii**, von dieser gilt das gleiche.
- **Breidleri** in den Schladminger und Sölkeralpen in den Höhen von 55—7000' häufig verbreitet und meist in Gesellschaft von *Polytr. saxangulare*, *Dicranum falcatum*, *Webera cucullata*, *W. Ludwigii*, *Brachythec. glaciale* u. a.
- **carnea** an feuchten Erdbrüchen u. s. w. in der Umgebung von Leoben, bei Trofaiach und in Tragöss.
- **albicans** in sehr schön fructificirendem Zustande auf dem Schnittlauchmoos (4500') bei Mitterndorf im Bez. Aussee, mit spärlichen Früchten im Niklasdorfer Graben bei Leoben; steril sonst ziemlich verbreitet im Kalk- und Schiefergebirg bis gegen 7000'.

Zieria julacea im Schladnitzgraben bei Leoben, an Kalkfelsen in Tragös; am Rainweg (2500'), im Rissachfall (3500'), am Rohrmoos (2500'), im Steinrissthal (5000'), auf dem Viermandlsitz (bei 6000'), Patzenkaar (6000'), dann unterhalb der Liegnitzscharte (6000').

- **demissa** auf den Schladminger Schieferalpen in Felsspalten auf Humus: Steinkaarzinken 6500', Gipfel des Schiedeck 7000' und der Hochwildstelle 8670'.

Bryum Santeri auf einer schlammig-torfigen Stelle des Torfmoores bei Liezen, spärlich.

- **erythrocarpum** im Bürgerwald und im Gössgraben bei Leoben, dann im Torfmoor bei Liezen und am Rainweg bei Schladming.
- **Mildeanum** Jur. im Gössgraben bei Leoben, am Rohrmoos (3000'), im Steinrissthal (5000'), Unterthal und am Rainweg (2800') bei Schladming, nur steril.
- **alpinum** an feuchten Felsen im Rissach bei Schladming.
- **Mühlenbeckii** im Dürrenbachthale (6000'), am Abhang der Hochwildstelle gegen Rissach (4—5500'), am Steinkaarzinken (5700'), an Felsblöcken im Bache vom Vetterngebirge gegen Giglach (6000'), nur steril.

Bryum pseudotriquetrum. Von dieser sehr häufig verbreiteten Art findet sich die. Var. *neodamensis* in Sümpfen bei Neuhofen im Bezirk Aussee.

- ***Duvalii*** im kleinen Gössgraben bei Leoben, in Sümpfen in den Voralpen des Tragel 5000', im Krungler- und Oedenseemoor im Bez. Aussee, bei den Waldhornhütten (5000') und am Rissachfalle bei Schladming.
- ***turbinatum*** in den Kalk- und Schieferalpen ziemlich häufig bis über 6000' verbreitet, in den Höhen aber nur steril.
- — ***β. latifolium*** in den Schladminger Schieferalpen: in sehr schöner Fruchtentwicklung an sumpfigen Stellen bei den Ursprungshütten (gegen 5000'); steril im Patzenkaar (4500') und am Rohrmoos (3000'), hier häufig und mit ♂ Bl.
- ***macrostomum*** Jur. (*Br. Klinggraeffii* Schp. teste Klggff.) im Gössgraben bei Leoben.
- ***roseum*** mit Früchten im Steigthal und im Schladnitzgraben bei Leoben.

Anomobryum julaceum in den Schladminger Schieferalpen allenthalben von 2500' bis 7000' verbreitet, bisher nur steril.

Mnium medium an Waldbächen im Schiefergebirg um Leoben, insbesondere schön entwickelt im Etschmayergraben des Bürgerwaldes, dann im Oberthale bei Schladming.

- ***serratum*** in Tragöss und in der Umgebung von Leoben allenthalben.
- ***orthorhynchum*** im Pass Stein bei Gröbming und in den Schladminger Kalk- und Schieferalpen von der Thalsole bis 6000' nicht selten aber meistens steril.
- ***lycopodioides*** an Waldbächen des Schiefergebirges um Leoben: vom Pöllersattel gegen den Gössgraben im Schladnitzgraben, im Silbergraben und im Niklasdorfergraben (25—3500').
- ***spinosum*** in den Wäldern bei Schladming: Fastenberg, Preuneggthal, zwischen Mauternberg und Birnberg.

Cinclidium stygium Sümpfe in den Voralpen des Tragel (5000'), bei Krungl und Redschtz nächst Mitterndorf (Bez. Aussee), dann am Rohrmoos bei Schladming.

Amblyodon dealbatus auf dem Reichenstein bei Vorderberg; im Rössing und im Thorloch, im Ahornkaar, auf der Grafenbergalm und

bei den Ursprunghütten bei Schladming, an Kalkfelsen oder auf sandigem Kalkboden.

Catascopium nigratum am Tragegebirg (5000'), am Krunglermoor (2500'), im Pass Stein bei Gröbming, bei Schladming bei den Ursprunghütten und auf den Voralpen des Stein an mehreren Stellen (3—5000').

Meesea longiseta in einem Sumpfe auf der Grafenbergalm am Stein bei 5000'.

— **tristicha**. In den Mooren bei Mitterndorf im Bez. Aussee häufig mit Früchten; steril an sumpfigen Stellen bei Schladming an mehreren Stellen, mit ♂ Bl. in der Ramsau.

Paludella squarrosa. Sümpfe bei Gaishorn im Paltenthale.

Aulacomnium turgidum auf den Schladminger Schieferalpen: Vetternspitze (7800'), Spitze des Hochgollings 9040', Gipfel der Hochwildstelle und deren Abstürze gegen das wilde Loch, am häufigsten an der Nordseite der Spitze des Hexstein 8230' und (jedoch spärlich) auf den Abstürzen desselben gegen das Dürrenbachthal und zwar nur mit ♀ Blüten, während auf der Kuppe des Seckauer Zinkens, wo diese Art von Dr. H. W. Reichardt im Jahre 1861 entdeckt und von J. Breidler im Jahre 1865 in prachtvollen Exemplaren wieder gesammelt wurde, nur die ♂ Pflanze vorkommt.

Oreas Martiana. Auf den Schladminger Schieferalpen, nur steril, und zwar auf dem Hexstein (8000'), Hochwildstelle (7—8000'), Vetterngebirg (circa 7500), Spitze des Hochgolling (9040').

Bartramia subulata in den Schladminger Schieferalpen: in Felsspalten in der Scharte zwischen dem Sauberge und der Vetternspitze 7500', auf der Spitze des Hexstein 8230', auf dem Steinkaarziuken 6500'.

Conostomum boreale ist in den Sölker und Schladminger Schieferalpen besonders an den nördlichen Abhängen in Höhen von 5500' aufwärts ziemlich allgemein verbreitet, jedoch meist in vereinzelt kleinen Räschen auftretend. Mit Früchten auf dem Nordabhange des Krahbergzinken (5800'), Hochfeld 6000', Viermandlsplitz 6000' und Klaffer (circa 7000').

Timmia bavarica am Grunde der Kalkfelsen des Vogelbübel und oberhalb des Steinbruches im Etschmayergraben im Bürgerwalde bei Leoben.

***Timmia megapolitana* $\beta.$ *norvegica*.** In der Voralpenregion und auf der Kuppe des Tragel, Bez. Aussee (5000–6500'), an mehreren Stellen auf dem Stein bei Schladming (5–6000') mit spärlichen Früchten.

— ***austriaca*.** Auf dem Reiting bei Leoben und auf dem Stein bei Schladming.

Atrichum tenellum an Wiesengräben bei Göss und am Abhang des Pölersattels gegen den Gössgraben bei Leoben; dann am Moos bei Trofaiach.

— ***angustatum*** an Erdbrüchen im Klötschachgraben und am Galgenberg bei Leoben, im Raiwald bei St. Peter nächst Leoben.

Oligotrichum hercynicum in den Schieferalpen allgemein verbreitet.

Polytrichum saxangulare kommt in den Sölker und Schladminger Schieferalpen in Höhen von 5 bis über 7000' oft grosse Flächen überziehend vor, hin und wieder in schöner Fruchtentwicklung.

Buxbaumia indusiata im Bürgerwalde, im Klötschachgraben, am Bärnkogel bei Leoben, dann zwischen Krungl und Neuhofen im Bez. Aussee.

— ***aphylla*** auf dem Galgenberge bei Leoben.

Fontinalis squamosa in den Bächen der Schladminger und Sölker Schieferalpen an geeigneten Stellen ziemlich häufig: im Unterthale 3000', bei den Waldhornhütten 5–5500', im Abflusse der Sontagsseen 6–6500', im Bache der kleinen Sölk.

Neckera Sendtneriana an Kalkfelsen im Bürgerwald bei Leoben.

Myurella apiculata mit Früchten in der Krummholzregion oberhalb der Seiwaldhütten auf dem Reiting bei Leoben; steril auf dem Gipfel des Trienchtling bei Tragös.

Heterocladium dimorphum ziemlich verbreitet in Bergwäldern um Leoben, in den Sölker und Schladminger Alpen bis gegen 7000'.

— ***heteropterum*** am Vogelbühel im Bürgerwald und im Gössgraben bei Leoben.

Lescuraea striata fand sich bisher nicht vor; dagegen erscheint die Form $\beta.$ ***savicola*** in den Schladminger Schieferalpen auf Steinen und Felsblöcken in den Höhen von 5–7000' als ein gewöhnliches Vorkommniss, sich hin und wieder zur Normalform hinneigend, jedoch stets steril.

Platygyrium repens an Baumstämmen bei Neuhofen im Bez. Aussee, an Bretterzäunen in Schladming und in Mauterndorf bei Schladming; an einer Wehre im Preungethal.

Cylindrothecium cladorrhizans im Gössgraben bei Leoben selten.

Orthothecium intricatum bei Tragöss auf Kalk, in den Schladminger Alpen sowohl auf Kalk als auf Schiefer ziemlich verbreitet von 2000' bis 7900', nur steril.

— **chryseum** auf dem Stein 6500—7000', Schiedeck 7000', Gipfel der Hochwildstelle 8670'.

Brachythecium Geheebii Mide., an Schieferblöcken am Abhange des Fastenberges gegen den Rainweg bei Schladming circa 2600'.

— **albicans** im Bürgerwald und am Pöllersattel bei Leoben 35—4000', dann auf der Hochwurzen bei Schladming 5000'.

— (Hypn.) **densum** auf Magnesitfelsen bei Oberdorf im Tragösserthal dann in einer Glimmerschiefer-Felshöhle auf der Hochwurzen 4500'.

— **olympicum** Jur. auf dem Gipfel der Hochwurzen bei Schladming 5000'. — Dieses Moos stimmt in seinen Merkmalen mit dem von mir in Unger's und Kotschy's „Die Insel Cyperu u. s. w.“ p. 174 als neu beschriebenen *Brach. olympicum* derart überein, dass an der Identität kaum zu zweifeln ist. Von den 6 im genannten Werke von mir beschriebenen Arten, ist es die fünfte, deren Vorkommen nunmehr auch in Europa nachgewiesen wäre.

— **collinum** in den Schladminger Schieferalpen: am Abhang der Hochwildstelle gegen Rissach 5500', auf dem Waldhorn 6000', auf dem Vetterngebirg 6600'.

— **trachypodium** an Gneisfelsen am Fusse der Hochwildstelle im Seewigthale bei Schladming 6000'.

— **reflexum** an Felsen im Vetterngebirg 6500' und im Dörrenbachthal 5500', bei Schladming.

— **Starkii** in Wäldern des Kletschachkogel bei Leoben, im Gössgraben bei Trofaiach, auf der Planei und auf dem Mitterberg bei Schladming.

— **glaciale** in den Sölker und Schladminger Schieferalpen in Höhen von 5500' bis gegen 7000' sehr verbreitet und in verschiedenen Formen auftretend; auf dem Stein bei Schladming kommt es übrigens auch auf Kalk (Sand) vor.

Eurhynchium myosuroides an Schieferfelsen im Bürgerwalde bei Leoben, an Gneisblöcken am Mitterberge bei Schladming, nur steril ♀.

Eurhynchium striatulum am Kalkfelsen im Bürgerwalde, am Häuselberge und im Freiensteinergraben bei Leoben, nur steril.

— ***crassinervium*** auf dem Häuselberge und im Freiensteiner Graben bei Leoben, nur steril.

— ***Vaucheri* β. *julaceum*** auf dem Trigel im Bezirke Aussee (Kalk, 5–6000'); auf dem Viermandlspeitz 6000', Schiedeck (7000') und Scheuchenspeitz (7500') bei Schladming. — Unter *Eurh. Vaucheri* β. *julaceum* vereinige ich ***Brachythecium cirrhosum*** und ***Br. Funkii*** Schp. Syn., dann ***Br. Molendii*** Schp. in lit. ad Molendo 1864, welche sicher nichts anderes sind als robuste Alpenformen des ***E. Vaucheri***, in deren Vorkommen und Verhalten zur Stammart ein ähnliches Verhältniss obwaltet wie bei *Bryum turbinatum* und dessen Var. *latifolia*. Eine genaue Untersuchung zahlreicher Exemplare von den verschiedensten Standorten und eine aufmerksame Beobachtung in der Natur lässt hierüber jeden Zweifel schwinden. Auf dem Schneeberg in Nieder-Oesterreich, wo sich die ersten Spuren der beginnenden (alle Kräfte für Blüten- und Fruchtbildung absorbirenden) Hypertrophie des *Eurh. Vaucheri* bei etwa 4000' Höhe zeigen, lassen sich bei einiger Geduld und Ausdauer die weiteren allmäligen Uebergänge in „*Brachythecium cirrhosum*“ bis auf den Gipfel nicht so schwer verfolgen. — Auch jenes Moos, welches ich als *Myurium herjedalicum* aus Dovrefjeld erhielt, gehört unzweifelhaft hierher; ob dies auch mit dem wahren *M. herjedalicum* Schp. der Fall sei, kann ich wegen Mangel an Exemplaren nicht entscheiden. Das *Myur. Hebridarum* Schp. von der Insel North Uist dagegen ist eine von den in Rede stehenden Formen ganz verschiedene Art und wohl auch einer eigenen Gattung angehörig.

— ***Stockesii*** an Glimmerschieferblöcken auf der Hochwurzen circa 4500'. Mit Rücksicht auf den bisher bekannten Verbreitungskreis eine merkwürdige Erscheinung!

Rhynchostegium depressum an Kalkfelsen auf dem Kletschbachkogel, auf dem Häuselberge und eine robuste Form im Bürgerwalde bei Leoben.

Thamnum Alopecurum an Kalkfelsen im Bürgerwalde und im Silbergraben bei Leoben, am Magnesitfelsen bei Oberdorf im Tragösserthale, nur steril.

Plagiothecium Schimperii an Waldwegrändern, auf dem Fastenberge bei Schladming circa 3000'.

Plagiothecium undulatum im Walde am Wege von St. Nicolai zum hohen See in der Sölk; im Schladminger Schiefergebirg: am Riesachfall, auf dem Mitterberge, im Preunegthale und am Abhange der Hochwurzten gegen Rohrmoos.

Amblystegium Sprucei in einer Felshöhlung auf der Hochwurzten bei Schladming 4500'.

- **confervoides** an Kalkfelsen auf dem Häuselberge und im Bürgerwalde bei Leoben, in der Ursprungalm bei Schladming (circa 5000').
- **irriguum** im Bürgerwalde bei Leoben.
- **fluviatile** an Steinen im Bache im Bürgerwalde und im Schladnitzgraben bei Leoben.
- **Kochii** auf dem Münzenberge bei Leoben.

Von den *Hypnum*-Arten aus der früher zum Theil unter *Hypnum aduncum* vereinigten Gruppe kommen *H. vernicosum*, *intermedium*, *exanulatum* und *fruitans* an den meisten hiezu geeigneten Localitäten ziemlich verbreitet vor; *H. Sendtneri* (*H. Wilsoni* Schp. olim) ist bisher nicht, *H. aduncum* (*H. Kneiffii*) nur an einer Stelle, nämlich bei Göss nächst Leoben von Herrn Breidler beobachtet worden.

Hypnum revolvens an sumpfigen Stellen in den Schladminger Schieferalpen: am Nordabhange der Planei, am Abhang der Hochwurzten gegen Rohrmoos, auf dem Neualm im Oberthale.

- **subsulcatum** Sch p. auf dem Tragel bei Mitterndorf, Bez. Aussee. *H. sulcatum* ist von *H. subsulcatum* Schp. nicht verschieden.
- **rugosum** in sehr gedrungener Form auf den Gipfeln der Schieferalpen: Viermandlsplitz 6500', Schiedeck 7000' und Hochgolling 9040'.
- **hamulosum** auf den Schladminger Schieferalpen: auf dem Hexstein 8230', Hochwildstelle 7—8000', Klaffer 6500', Steinwenderalm 5300', Hochgolling 9040', Schiedeck 7000' und Steinkaarzinken 6500'.
- **fertile** nur an einem Baumstrunke am Abhange des Kienberges gegen den Gössgraben bei Leoben.
- **Sauteri** an Kalkfelsblöcken in der Jässing in Tragöss, auf Kalkfelsen im Lusergraben, im Rössing und am Fusse des Zahmberges bei Schladming.
- **callichroum** auf dem Tragel und auf der Zlamalpe im Bezirk Aussee; auf der Gross-Sölk; in den Schladminger Schieferalpen:

im Seewigthale 6000', Dürrenbachthal, Oberthal 4000, auf der Neualm 5000', im Eiskaar 6000', in der Ursprungalm 5000', im Preunegthal 4000'.

Hypnum Bambergeri in der Krummholzregion des Reiting bei Leoben, auf dem Stein und Kranzspitz bei Schladming (5–6000').

- ***Heufleri*** an Kalkfelsen des Reiting bei Leoben; in den Schladminger Alpen auf Kalk: am Stein 6000', Kalkspitz gegen 7000'; auf Schiefer: auf dem Hochgolling von 8–9040', Schiedeck 7000' und Steinkaarzinken 6500'.
- ***dolomiticum*** in der Krummholzregion des Reiting bei Leoben und auf dem Stein bei Schladming.
- ***Vaucheri*** in der Jassing in Tragöss; auf dem Reiting und im Freiensteiner Graben bei Leoben gegen 6000'; im Retzgraben bei Trofaiach; auf der Schneebergleithen bei Schladming, an der Strasse von Schladming nach Mandling.
- ***pratense*** auf Moorwiesen bei Neuhofen nächst Mitterndorf im Bez. Aussee.
- ***Haldanianum*** an einem Holzzaune am Rande des Krungler Moores bei Mitterndorf im Bez. Aussee.
- ***molluscum* β. *simplex*** Jur. eine dem ***Hypn. Bambergeri*** habituell ähnliche Form mit einfachen robusten Stämmchen in der Richtung von Rissach gegen die Hochwildstelle bei Schladming in der Höhe von circa 5500'.
- ***procerrimum*** Mldo. an Kalkfelsen im Grübel des Reichenstein bei Vorderberg 5500'; auf dem Tragel bei Mitterndorf 6800'; auf dem Stein 6000' und auf dem Gipfel des Hochgolling 9040' bei Schladming.
- ***molle*** in den Bächen des Schiefergebirges bei Leoben: im Gössgraben am Pöllersattel und im Schladnitzgraben; in den Sölker und Schladminger Schieferalpen gemein.
- ***arcticum*** an überflutheten Felsen im Schimpelkaar in der Sölk; in den Bächen der Schladminger Schieferalpen in Höhen über 6000' im Seewigthale, im Gumpenthale, am Abhang der Hochwildstelle gegen Rissach 5–6000', im Abflusse der Sonntagsseen 6–6500' c. fr., vom Zwerfenberg gegen das Steinrissthal, im Eiskaar, vom Vettergebirg gegen Giglach stellenweise ebenfalls mit Früchten.

Hypnum ochraceum am hohen See in der Sölk und in der Ursprungalm bei Schladming.

- ***sarmentosum*** an quelligen Stellen, in Sümpfen, an nassen Felsen in den Schladminger Schieferalpen ziemlich verbreitet: auf der Planei 4000', am Abhange der Hochwurzten gegen Rohrmoos 4000', im Waldsumpf unterhalb der Neualm 4000', von der Neualm gegen das Eiskaar und gegen die Liegnitzscharte 5000', im Giglach 4500', vom Zwerfenberg gegen das Steinrissthal 6500', auf dem Klaffer 5—6000', im Seewingthale 6000', im Dürrenbachthale 5000', am Abhang der Hochwildstelle gegen Rissach 5500', auf dem Waldhorn 6000', im Seekaar 5500', auf dem Kranz 5500'.
- ***curvicaule*** Jur. an Kalkfelsen in den Voralpen des Tragel bei Mitterndorf im Bezirk Aussee und an Kalkfelsen auf dem Stein bei Schladming; an nassen Gneisfelsen unterhalb der Liegnitzscharte 6000', auf dem Schiedeck 7000' und auf dem Gipfel der Hochwildstelle 8670'.
- ***trifarum*** im Torfmoor bei Liezen, in Sümpfen bei Mitterndorf Bez. Aussee, im Rohrmoos und in der Ramsau bei Schladming.

Hylacomium umbratum auf dem Tragel bei Mitterndorf im Bez. Aussee; in den Voralpen der Sölk und bei Schladming allenthalben.

- ***Oakesii*** in den Schladminger Alpen von 5—6500'; auf dem Stein, Krahbergzinken, vom Rissach gegen die Hochwildstelle, im Ursprung, Steinkaarzinken, auf der Quen, auf den Abstürzen des Hexstein gegen Dürrenbach, Viermandlsplitz, im Waldhorn.

Andreaea alpestris auf dem Knallstein in der Sölk; in den Schladminger Schieferalpen: im Dalkenkaar 6500', im Eiskaar gegen 7000', auf dem Zwerfenberg gegen 8000', Hochgolling bei 8000', Gipfel des Hexstein 8230', Krahbergzinken 6000', Viermandlsplitz 6000', immer in Gesellschaft der *A. petrophila*!

- ***nivalis*** mehr an feuchten Orten (Erde und Felsen) in Höhen von 5500'—8000', in der Sölk vom schwarzen See gegen die Riedingscharte 6000'; in den Schladminger Schieferalpen: Waldhorn von 55—6000', im wilden Loch der Hochwildstelle 6500', auf dem Klaffer 6500', Steinwenderalm 5500', Hochgolling 8000', Zwerfenberg 7000', Dalkenkaar 6500', Vetterengebirg 7000', Seekaar 5500', Dürrenbachthal 5000'.

Ueber die *Sphagnum*-Arten wäre Folgendes zu bemerken:

Sphagnum acutifolium. Von den vielen Formen dieser Art ist die Var. *fusca* in den Torfmooren bei Oberort in Tragöss, bei Liezen im

Ensthale, bei Mitterndorf im Bezirk Aussee, dann bei Schladming eine der verbreitetsten.

Sphagnum Girgensohnii Russow ist ebenso häufig verbreitet wie *Sph. acutifolium*. Mit Früchten in der Ramsau bei Schladming.

- — **β. squarrosulum** in den Schlädminger Schieferalpen an einer sumpfigen Stelle auf dem Nordabhange des Krahbergzinken 5000' und am unteren Sonntagssee 6000'.
 - **imbriatum** Wils. ist von Breidler bis jetzt nicht gefunden worden.
 - **squarrosulum β. teres** im Gössgraben bei Leoben und auf der Planei bei Schladming, hier zum Theil in die Var. *squarrosula* übergehend.
 - **rigidum** auf dem Zlamalpenmoor bei Aussee 4000'; in der Region von 45–6000' der Sölker und Schlädminger Schieferalpen ziemlich allgemein verbreitet.
 - **molluscum** am Oedensee und auf dem Krungler Moor spärlich.
-