

Die Laubmoose Steiermarks und ihre Verbreitung.

Von Johann Breidler.

(Als Separat-Abdruck im Jahre 1891 ausgegeben.)

Das Land Steiermark bietet sowohl in der vielfach wechselnden Bodengestaltung, im mannigfältigen geognostischen Aufbau der wald- und wasserreichen Berge und bis in die Schneeregion ragenden Alpen, als auch in den klimatischen Verhältnissen alles, was eine reiche Moosflora voraussetzen lässt. Die älteren Moosforscher würdigten dieses Land jedoch nur wenig; die benachbarte großartigere Alpenwelt Salzburgs, Kärntens und Tirols war denselben anziehender und manchem auch näher liegend. Deshalb findet man auch in der Literatur bis in die neuere Zeit nur dürftige Angaben über das Vorkommen von Moosen in Steiermark. Bis zum Jahre 1859 sind in den im nachfolgenden Literatur-Verzeichnisse aufgezählten Werken nur 110 Laubmoose und Sphagna aus dem Gebiete angegeben.

In den Jahren 1859 bis 1868 war es besonders Doctor H. W. Reichardt, der die Kenntnis der Moosflora Steiermarks wesentlich bereicherte; in seinen unter Nr. XIX, XX, XXI, XXV und XXVI angeführten Schriften sind 224 Laubmoose und Sphagna verzeichnet. Seine Funde, von welchen das aus dem Alpengebiete bisher noch nicht bekannt gewesene *Aulacomnium turgidum* und die für Europa neue *Myurella Careyana* die hervorragendsten sind, werden im Herbar des k. k. Hofmuseums in Wien aufbewahrt. Am Schlusse dieses Zeitabschnittes betrug die Anzahl der in der Literatur aus dem Gebiete angeführten Arten 263.

Die vorliegende Aufzählung der bis jetzt aus Steiermark bekannt gewordenen Laubmoose und ihrer Standorte gründet sich im wesentlichen auf das, was ich selbst gesehen habe

und auf Angaben aus der Literatur, über deren Richtigkeit kein Zweifel obwaltet. Viele Mittheilungen verdanke ich meinem unvergesslichen Freunde J. Juratzka, dessen reiche Sammlung (jetzt dem Herbar des k. k. Hofmuseums in Wien einverleibt) außer seinen eigenen Funden vom Wechsel, der Raxalpe, dem Nassköhr, Pyrgas, aus Judenburg und Neumarkt; auch Moose von Berroyer, Erdinger, Grunow, Kristof, v. Nießl, Pötsch, Unger u. a. aus verschiedenen Theilen des Landes enthält. Im Herbar des Joanneums in Graz, welches durchzusehen mir bereitwilligst gestattet wurde, befinden sich nur wenige Moose aus Steiermark. Reiches Material kam mir durch nachgenannte Herren zu, wofür ich denselben hiermit meinen besten Dank ausspreche.

L. Arnhardt (Arnh.), Lehrer in Wien; — aus Pettau und dem Matzelgebirge an der croatischen Grenze.

Dr. G. R. v. Beck, Custos am k. k. naturhistorischen Museum in Wien; — aus dem Gebiete des Wechsel, der Rax- und Schnee-Alpe.

E. Berroyer (Berr.) in Wien, seither gestorben; — vom Seckauer Zinken, Stuhleck und von den Kalkalpen an der Grenze Nieder-Österreichs.

J. Glowacki (Glow.), Gymnasial-Professor in Leoben; — aus Pettau, Rohitsch, Rann, dem Matzel- und Bachergebirge, aus Leoben, Vordernberg, dem Hochschwabgebiete, den Judenburger und Seckauer Alpen u. a. O.

J. Krupička (Krup.), k. k. Ober-Geometer in Pettau; — aus Pettau, Rohitsch, Cilli, dem Matzel- und Bachergebirge u. a. O.

F. Melling (Mell.), quiesc. Berg- und Hüttenwerks-Director in Graz; — aus Eibiswald, dem Koralpengebiete und der Umgebung von Graz.

Dr. Alex. Reyer, Professor in Graz; — aus Rohitsch, Ehrenhausen, der Umgebung von Graz, Semriach, Übelbach, Kapfenberg, Leoben u. a. O.

F. Ronniger (Ronn.), Buchhalter in Wien; — aus dem Todtengebirge bei Aussee.

J. Schafer, Pfarrer in Grahovo bei Zirknitz in Krain; — von der Grenze Steiermarks bei Selo in Krain.

P. G. Strobl (Str.), Gymnasial-Professor in Admont; — aus dem Florengebiete von Admont.

Ich selbst habe im Laufe der letzten 25 Jahre in den meisten Theilen des Landes vieles gesammelt und dadurch, wenigstens im allgemeinen, einen Überblick über das Vorkommen der Moose in Steiermark gewonnen. Manche Gegend ist jedoch noch nicht, oder nur sehr lückhaft durchsucht, und manche Moosschätzungen aus Steiermark werden sich in Herbarien befinden, die zu sehen ich keine Gelegenheit hatte; demnach kann meine Arbeit auch nur ein unvollständiges Bild der Laubmoosflora Steiermarks bieten.

Bisher wurden mir aus dem Gebiete 619 Laubmoosarten bekannt. Von einer Anzahl noch nicht nachgewiesener, jedoch in den angrenzenden Ländern (Nieder-Österreich = NÖst., Ober-Österreich = OÖst., Salzburg = S., Kärnten = K., Krain = Kr., Ungarn = U) heimischer Arten dürften mit einiger Wahrscheinlichkeit manche auch in Steiermark zu finden sein. Diese sind, mit Angabe der Gegenden, wo sie zu suchen wären, folgende:

Ephemerum cohaerens Hampe. — (NÖst., U., Kr.); im Tieflande von Unter- und Mittel-Steiermark.

Ephemerella recurvifolia Schimp. — (NÖst., U.); ebenso.

Acaulon triquetrum C. M. — (NÖst., U.); ebenso.

Phascum curvicollum Ehrh. — (NÖst., U., S.?, K.?) ; im Tieflande und in den Alpentälern.

Hymenostomum rostellatum Schimp. — (NÖst.); ebenso.

H. squarrosum Bryol. germ. — (NÖst.); im Tieflande und in der unteren Bergregion.

Weisia Ganderi Jur. — In den Alpentälern.

Anoectangium Hornschuchianum Funck. — (S., K.); in den Hochalpen.

A. Sendtnorianum Bryol. eur. — (S., K., Kr., U.); ebenso, sehr wahrscheinlich in den Sannthaler Alpen.

Trematodon brevicollis Hornsch. — (S., K.); in der Hochalpenregion der Tauern und Turracher Alpen.

Angströmia longipes Bryol. eur. — (NÖst., an der Donau bei Hundsheim 200 m ster. [Jul. Baumgartner], S., K.); könnte am Ufer der Drau vorkommen.

- Campylopus polytrichoides* de Not. — (S.); an sonnigen Abhängen der Schieferberge.
- Trochobryum carniolicum* Breidl. et Beck. — (Kr.); im südlichen Gebiete.
- Pottia Heimii* Bryol. eur. — (NÖst., S., U.); im Tieflande und im Alpengebiete.
- Pterygoneuron subsessile* Jur. — (NÖst., U.); im Tief- und Hügellande von Unter- und Mittel-Steiermark.
- Pt. lamellatum* Jur. — (NÖst.); ebenso.
- Barbula vinealis* Brid. — (NÖst.); im Tieflande und in der unteren Bergregion.
- Aloina brevirostris* Kindb.; Limpr. — (NÖst., S.); im Tieflande und in der Alpenregion.
- Crossidium griseum* Jur. — (NÖst.); an sonnigen Kalkfelsen in Unter-Steiermark.
- Grimmia crinita* Brid. — (NÖst., U.); auf Kalkmörtel trockener sonniger Mauern, im Tieflande und in den tieferen Alpentälern.
- Orthotrichum Schubartianum* Lor. — (K.); in den Turracher Alpen und Tauern.
- Funaria microstoma* Br. eur. — (Häufig bei Mauterndorf im Lungau); auf Sandplätzen an den Alpenbächen.
- Bryum Warneum* Bland. — (U.); im Tieflande Unter-Steiermarks.
- Br. lacustre* Brid. — (An der Donau bei Wien); an zeitweise überschwemmten Orten in Unter-Steiermark.
- Br. intermedium* Bryol. eur. — (NÖst., K.); im Tieflande und in der unteren Bergregion.
- Mnium spinulosum* Bryol. eur. — (NÖst., Tirol, U.); in Wäldern von der unteren Bergregion bis in die Voralpen.
- Fontinalis gracilis* Lindb. — (OÖst., K., Kr.); in Bächen der Berg- und Alpentälern.
- Euryhynchium pumilum* Schimp. — (Kr., U.); im südlichen Gebiete.
- Amblystegium leptophyllum* Schimp. — (NÖst.); im Tieflande und in den tieferen Alpentälern.
- Hypnum polygamum* Schimp. — (NÖst., S., U.); im Tieflande und in den Alpentälern.

In der systematischen Anordnung und Nomenclatur folgte ich im wesentlichen Schimpers Synopsis 2. Auflage, mit einigen Modificationen nach dem Werke Limprichts „Die Laubmoose“ in Rabenh. Krypt.-Fl. 2. Auflage, soweit daselbe bisher erschienen ist, und den Schriften Russows und Warnstorfs bei den Sphagnen.

Bei Angabe der Standorte ist in Klammern der abgekürzte Name des Finders oder eines Autors mit einer römischen Zahl beigefügt, die auf das im Literatur-Verzeichnisse angeführte Werk hinweist, welchem die Angabe entnommen ist. Alle Standorte, bei welchen kein Finder genannt ist oder wenn den Findernamen ein B. folgt, betreffen meine eigenen Funde.

Wien, November 1890.

Der Verfasser.

Verzeichnis der Literatur über die Laubmoose Steiermarks.

- I. **Hedwig**, *Descriptio et adumbratio muscorum frondosorum*, Vol. III, Lipsiae 1792.
- II. **Nic. Th. Host**, *Synopsis plantarum*, Vindobonae 1797.
- III. **Hedwig**, *Species muscorum frondosorum*, Lipsiae 1801.
- IV. **Schrader**, *Journal für die Botanik*, Göttingen 1801.
- V. **Weber und Mohr**, *Botanisches Taschenbuch*, Kiel 1807.
- VI. **J. Sturm**, *Deutschlands Flora, Kryptog.*, Nürnberg 1802—1820.
- VII. **Schwägrichen**, *Hedwig, Species muscorum, supplementum*, Lipsiae 1811—1826.
- VIII. **Nees, Hornschuch und Sturm**, *Bryologia Germanica*, Nürnberg 1828—1831.
- IX. **Nic. Th. Host**, *Flora austriaca*, Vol. II, Vindobonae 1831.
- X. **Friedr. Welwitsch**, *Beiträge zur kryptog. Flora von Unter-Österreich, in den Beiträgen zur Landeskunde Österreichs unter der Enns*, Wien 1834.
- XI. **Santo Garovaglio**, *Enumeratio muscorum omnium in Austria inferiore hucusque lectorum*, Viennae 1840. — Enthält wie X, Angaben aus dem Grenzgebiete.
- XII. **Dr. A. Sauter**, „*Bericht über einen botan. Ausflug im Lungau und benachbarten Steiermark*“, *Flora* 1844, pag. 813—816.
- XIII. **Dr. L. Rabenhorst**, *Deutschlands Kryptog.-Flora*, II. Band, III. Abth., Leipzig 1848.
- XIV. **A. Pokorny**, „*Vorarbeiten zur Kryptog.-Flora von Unter-Österreich*“, *Verhandl. des zool.-bot. Vereines*, Wien 1854. — Enthält Angaben aus dem Grenzgebiete.
- XV. **Derselbe**, „*Nachrichten über das Torfmoor auf dem Nassköhr bei Neuberg in Steiermark*“, *Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges.*, Wien 1858, pag. 431—436.
- XVI. **L. R. v. Heufler**, „*Die Laubmoose der österr. Torfmoore*“, *Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges.*, Wien 1858, pag. 318.
- XVII. **J. Juratzka**, „*Zur Moosflora Österreichs*“, *Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges.*, Wien 1859, pag. 313.
- XVIII. **Derselbe**, „*Zur Moosflora Österreichs*“, *Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges.*, Wien 1863, pag. 368.
- XIX. **Dr. H. W. Reichardt**, „*Die Flora des Bades Neuhaus nächst Cilli*“, *Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges.*, Wien 1860, pag. 713—742.

- XX. **Derselbe**, „Beitrag zur Moosflora des Wechsels“, Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges., Wien 1861, pag. 161.
- XXI. **Derselbe**, „Beitrag zur Moosflora der Sulzbacher Alpen“, Österr. bot. Zeitschr., Wien 1861, pag. 7—9.
- XXII. **J. Juratzka**, „Zur Moosflora Österreichs“; Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges., Wien 1861, pag. 236 und 432.
- XXIII. **Derselbe**, „Zur Moosflora Österreichs“, Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges., Wien 1863, pag. 500.
- XXIV. **Derselbe**, „Muscorum frondosorum sp. nov.“ — *Hypnum curvicaule*. — Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges., Wien 1864, pag. 103.
- XXV. **Dr. H. W. Reichardt**, „Beitrag zur Moosflora Steiermarks“, Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges., Wien 1864, pag. 137—146.
- XXVI. **Derselbe**, „Bericht über einen auf den Hochschwab und Eisenhut in Steiermark unternommenen Ausflug“, Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges., Wien 1868, pag. 528—532.
- XXVII. **J. Juratzka**, „Muscorum sp. nov.“ — *Webera Breidleri*. — Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges., Wien 1870, pag. 168.
- XXVIII. **Derselbe**, „Zur Moosflora der Ober-Steiermark“, Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges., Wien 1871, pag. 799—814, und Nachtrag, pag. 1375—1378. — Eine Aufzählung nicht allgemein verbreiteter, von mir bis zum Jahre 1871 in Steiermark gefundener Laubmoose.
- XXIX. **Dr. J. S. Pötsch** und **Dr. K. B. Schiedermayr**, Systemat. Aufzählung der in Österreich ob der Enns beobachteten Kryptogamen, Wien 1872. — Enthält Angaben aus dem Grenzgebiete.
- XXX. **J. Juratzka**, „Muscorum sp. nov.“ — *Hypnum Breidleri*. — Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges., Wien 1875, pag. 779.
- XXXI. **W. P. Schimper**, Synopsis muscorum europaeorum, ed. II, Stuttgariae 1876.
- XXXII. **A. Geheeb**, „Sur les nouvelles mousses déconvertes par J. Breidler dans les Alpes de la Styrie“, Husnot „Revue bryologique“ 1877, pag. 20; 1878, pag. 29; 1879, pag. 8.
- XXXIII. **Derselbe**, „Übersicht der in den letzten fünf Jahren von J. Breidler in den österr. Alpen entdeckten seltenen Laubmoose“, Flora 1881, Nr. 10.
- XXXIV. **C. Warnstorff**, Die europäischen Torfmoose, Berlin 1881.
- XXXV. **J. Juratzka**, Die Laubmoos-Flora von Österreich-Ungarn, Wien 1882.
- XXXVI. **A. Kerner**, Schedae ad floram exsic. Austro-Hung., Wien 1881 bis 1888.
- XXXVII. **P. G. Strobl**, „Flora von Admont“, Jahresbericht des k. k. Obergymnasiums zu Mölk, Wien 1882.
- XXXVIII. **K. G. Limpricht**, „Neue und kritische Laubmoose“. — *Hypnum styriacum* n. sp. — „Flora“ 1882, Nr. 13.

- XXXIX. **Derselbe**, „Einige neue Laubmoose“.—*Bryum archangelicum*.—Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur, Breslau 1883.
- XXXX. **Derselbe**, „Einige neue Arten und Formen bei den Laub- und Lebermoosen“, Jahresber. d. schles. Ges., Breslau 1884.
- XXXXI. **Derselbe**, „Die Laubmose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz“ in Rabenh. Krypt.-Flora, II. Aufl., Leipzig 1885—1890.
- XXXXII. **C. Warnstorff**, „Zwei Artentypen der Sphagna aus der Acutifolium-Gruppe“, „Hedwigia“ 1886, Nr. 6.
- XXXXIII. **Dr. E. Russow**, *Sphagnum Warnstorffii* n. sp., Sitzungsber. der Dorpater Naturforscher-Gesellsch. 1887, pag. 315.
- XXXXIV. **C. Warnstorff**, „Die Acutifolium-Gruppe der europäischen Torfmoose“, Verhandl. d. botan. Ver. d. Prov. Brandenburg. XXX, 1888, pag. 79—127.
- XXXXV. **A. Wallnöfer**, „Die Laubmose Kärntens“, Klagenfurt 1889.—Enthält Angaben aus dem Grenzgebiete.

Abkürzungen:

Fr. = Frucht, fr. = fruchtend.

♂ = männlich, ♀ = weiblich.

m = Meter, cm = Centimeter, mm = Millimeter.

Ordo I. Sphagnaceae.

1. **Sphagnum acutifolium** Ehrh. ex pte.; Russ. et Warnst. Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 1888, p. 112. — Auf Moorgründen, Sumpfwiesen, in Wäldern, an feuchten und nassen Felsen, Felsblöcken und steinigen Abhängen. Wie alle Sphagna kalkmeidend; doch genügt zur Isolierung oft eine ganz schwache Humusschichte. — Vom Tieflande bis in die Alpenregion in vielerlei Formen gemein; auf Humus und Torf auch im Kalkgebirge. Fr. nicht selten bis in Höhen von 1600 m; ster. bis 2200 m in den Sölker und Schladminger Tauern. Bei Graz: vielfach im Hügel- und Berglande der nächsten Umgebung, z. B.: Thal, Stiftingthal, Mariatroster Wald, Groisbachthal u. a. O.

2. **Sphagnum subnitens** Russ. et Warnst. l. c. p. 115. — *S. acutifolium* var. *luridum* Hüb.? — Auf Moorgründen, sumpfigen Stellen und an nassen steinigen Abhängen. — Im Kammerwalde bei Vorau 600 m; im Feistritzgraben und am Nordabhang des Jakober Eck bei Retteneck 870—1000 m fr.; im Turracher Graben 1060 m; Wörschacher Moor im Ennsthal 630 m fr.; am Spechtensee bei Steinach 1045 m fr.; Mandlinger Moor an der Salzburger Grenze 810 m fr.

3. **Sphagnum quinquefarium** Warnst. in „Hedwigia“ 1886, VI. — *S. acutifolium* var. *quinquefarium* Braithw. — In Wäldern, an feuchten beschatteten Felsen, Felsblöcken und steinigen Abhängen; seltener auf Moorgründen. Sehr formenreich und nicht selten fr. — Am Mettenberg bei Lichtenwald 3—500 m; im Hügellande nördl. von Cilli 300 m; vielfach bei Oberburg, Prassberg und Windischgraz 4—800 m; im Bachergebirge bis 1200 m; Radelberg bei Mahrenberg 500 m; an den Abdachungen der Koralpe bis 1200 m; Gleinz bei Deutschlandsberg, Sausal, Nordostabhang des Kreutzkogels und Hügelland am linken Murufer bei Leibnitz 3—500 m; Stiftingthal,

Leonharder Wald und Groisbachthal bei Graz 4—500 m; Nordseite des Kulm bei Stubenberg 900 m; vielfach bei Weiz und Anger, am Rabenwaldkogel bis 1280 m reich fr. Im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und Obersteiermarks bis 1500 m allgemein verbreitet, seltener in höheren Lagen; am Dieslingsee bei Turrach bis 1900 m ster. Auch in der Kalk- und Grauwackenzone nicht selten, z. B.: Veitschbachgraben und Hocheck bei Neuberg 8—1400 m; Rötzgraben bei Trofaiach 1000 m; unter Krummholz auf dem Reiting 16—1700 m; auf der Prossen bei Eisenerz 7—800 m (Glow.); Wagriegel bei Hieflau 550 m; auf humusbedeckten Kalkblöcken bei Palfau und Wildalpe 550—850 m; auf dem Diluvium bei Altenmarkt 460 m; Schneckenalm bei Mitterndorf 1200 m; Ödenseemoor bei Aussee 760 m.

4. **Sphagnum Warnstorffii** Russ. in Sitzungsber. der Dorpater Naturf.-Ges. 1887, p. 315. — Auf Moorgründen, Sumpfwiesen und an quelligen Stellen. Fast immer ster. — Radelberg bei Mahrenberg 500 m; Teichalpe bei Mixnitz 1200 m; Hilmberg bei Friedberg 1000 m; Thalberger Schwaig am Wechsel 1300 m; vom Gößgraben gegen den Pöllersattel bei Leoben 10—1200 m; Obdacher Sattel 900 m; auf den Moorgründen um Neumarkt 900—1000 m; Auerberg bei Murau 1050 m; bei Turrach: Stenkertgraben 1400 m, auf der Hochalpe bis 2050 m; Stücklermoos bei Wald 840 m; Gaaler Thal 900—1200 m; bei St. Johann am Tauern 1150 m; am Gaishornsee im Paltenthal 700 m; Weberteich bei Oppenberg 1050 m; bei Schöder: Rottenmanner Wiesen 940 m, Rinegger Berg 1450 m; vielfach in der Kraggau und in der Sölk 1150—1600 m. In der nördl. Kalk- und Grauwackenzone: Veitschbachgraben bei Neuberg 1000 m; Nassköhr 1260 m; am Hechtensee bei Mariazell 900 m; Siebensee bei Wildalpe 850 m; am Spechtensee bei Steinach im Ennsthal 1045 m; auf den Moorgründen bei Mitterndorf 760—820 m.

5. **Sphagnum rubellum** Wils. Bryol. brit. p. 19, t. 60. — Auf allen Moorgründen um Mitter. dorf 770—820 m; Ramsau bei Schladming 10—1100 m (Grunow, teste Jur.); Mandlinger Moor an der Salzburger Grenze 810 m. Überall ster.

Var. **tenellum**. — *S. acutifolium* var. *tenellum* Schimp. Monogr. p. 57. — *S. tenellum* Klinggr. Schrift. d. phys.-ök. Ges. Königsb. 1872, p. 4. — Selzthaler und Wörschacher Moor im Ennsthal 630 m; Neuhofner Moor bei Mitterndorf 770 m; Ödenseemoor bei Aussee 760 m. Überall ster.

6. ***Sphagnum fuscum*** Klinggr. Schrift. d. phys.-ök. Ges. Königsb. 1872, p. 4. — *S. acutifolium* var. *fuscum* Schimp. Monogr. p. 57 (1858). — Auf Moorgründen. — Bärenthal und Seeeben der Koralpe 14—1500 m fr.; Teichalpe bei Mixnitz 1200 m; Windhag bei Wenigzell im Bez. Vorau 820 m. In Ober-Steiermark fast auf allen Moorgründen von den Thälern (620 m) bis in die untere Alpenregion, auch in der Kalkzone, und nicht selten fr. Oft als Massenvegetation auftretend, z. B. auf den Moorgründen des Ennsthales, bei Mitterndorf, Aussee, auf der Ramsau bei Schladming, bei Neumarkt, am Rinegger Berg bei Schöder 1450 m fr. etc. Höchste Standorte, ster.: Payerhöhe und Lasaberg bei Stadl 1800 bis 1870 m; Turracher Hochalpe 2050 m.

7. ***Sphagnum Russowii*** Warnst. in „Hedwigia“ 1886, VI. — *S. Girgensohnii* var. *roseum* Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 109. — Auf Moorgründen, sumpfigen Stellen, an feuchten und nassen Felsen und steinigen Abhängen. Meist. ster. — Reifniger Moor auf dem Bacher 1500 m fr.; Bärenthal und Seethal auf der Koralpe 14—1800 m; Schieleiten bei Stubenberg 400 m; Keppeldorf Graben bei Anger 500 m; Ghadwald bei Hartberg 400 m; Vorauer Schwaig am Wechsel 1470 m; Pfaffensattel bei Rettenegg 1450 m; Teufelsstein bei Fischbach 11—1400 m; Obdacher Sattel 900 m; bei Turrach: Seelahneck (in der Wild) 1850 m und Hochalpe 2050 m; Vorwitzgraben in der Gaal 1500 m; Schönebengraben bei Wald 12—1500; bei St. Johann am Tauern 1100 m; Etrachgraben in der Kraggau 13—1400 m; mehrfach in den Sölker Alpen, am Lahnmoos bei St. Nikolai 1150 m fr., am Ostabhang des Knallstein bis 2100 m; Seewiegthal bei Aich 2200 m; bei Schladming: Planei 15—1800 m, Ramsau 10—1100 m fr.; Dürrenschöberl bei Rottenmann 1700 m; bei Neuberg: Hoheneck 1400 m, Nässköhr 1260 m. — Am Grieskogel im Kapruner Thäl im Pinzgau bis 2300 m.

8. **Sphagnum Grgensohnii** Russ. Beitr. z. Kennt. d. Torfm. p. 46. — In Wäldern, an feuchten Felsen und steinigen Abhängen, auf sumpfigen Stellen und Moorgürenden. Meist ster. — Jeseriagraben in den Sannthaler Alpen (Reich.); Gallenhofner Wald bei Windischgraz 480 m; vielfach im Bachergebirge 600—1500 m (Reich., B.); häufig bei Schwanberg, Deutschlandsberg und durch das ganze Koralpengebiet 370—1800 m; im Hügellande am linken Murufer bei Leibnitz 300 m; bei Wildon 340 m; bei Graz: in Thal und in den Wäldern östlich der Stadt 4—500 m. Im Norden des Grazer Kreises und in Ober-Steiermark, besonders im Schiefer- und Urgebirge, bis in die Alpenregion gemein; auf Humus und Torf auch im Kalkgebirge. Mit Fr.: reichlich im Kammerwald bei Vorau 600 m und im Feistritzgraben bei Retteneck 870 m; vor dem Schwarzsee in der Kleinsölk 1100 m; Schildlehen auf der Ramsau bei Schladming 1150 m. Höchste Standorte, ster.: in den Turracher Alpen 2100 m; in den Sölker und Schladminger Tauern bis 2200 m. — Im Kapruner Thal im Pinzgau bis 2300 m.

Var. **strictum** Russ. l. c. p. 47. — An weniger nassen Stellen, besonders an felsigen und steinigen Abhängen. — Im Bachergebirge 1500 m; im Gebiete der Koralpe 14—1700 m; Feistritzgraben bei Retteneck 870 m. Im Schiefer- und Urgebirge Ober-Steiermarks sehr verbreitet, auch in der Grauwackenzone; am häufigsten in den Murthaler Alpen und Tauern von 1000 bis 2000 m.

Var. **squarrosum** Russ. l. c. — Auf sumpfigen Stellen und nassen Triften in höheren Lagen. — Reifniger Moor auf dem Bacher 1500 m; Koralpe 17—1800 m; Vorauer Schwaig am Wechsel 1470 m; Winterleiten bei Judenburg 1750 m; Hochalpe und Kilnprein bei Turrach 20—2100 m; vielfach in den Tauern von 1500 m aufwärts, am Knallstein in der Sölk bis 2300 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Nassköhr bei Mürzsteg 1260 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann 1700 m.

Var. **speciosum** Limpr. in Jahresber. d. Schles. Ges. 1881, p. 185. — An nassen Stellen in Wäldern und an Felsen. — Rakowetzer Graben am Bacher 600 m; Gallenhofner Wald bei Windischgraz 480 m; bei Deutschlandsberg 380 m; Steindorf

bei Wildon 330 m; Ghadwald bei Hartberg 400 m; Schachen bei Vorau 700 m. In Ober-Steiermark sehr verbreitet, besonders in den Murthaler Alpen und Tauern; am Dieslingsee bei Turrach bis 1900 m.

9. ***Sphagnum fimbriatum*** Wils. in Hook. Fl. antarct. p. 398. — An nassen und sumpfigen Stellen in Wäldern; selten. — Am Abhange des Kammerwaldes gegen den Weißenbach bei Vorau 600 m; in einem Walde zwischen Kroisbach und Ehrenschachen bei Friedberg 500 m fr. An der Grenze Steiermarks bei Trobelno in Krain, südlich vom Černovz-Übergang bei Oberburg 8—900 m (Schafer). — Die Standortsangaben Reichardts vom Wechsel, Jeseriagraben und Bachergebirge (in XX, XXI und XXV), sowie vom Maltathal (in Wallnöfer „Die Laubmoose Kärntens“ p. 140) gehören, nach den im Herbar des k. k. Hofmuseums in Wien liegenden Exemplaren, zu *S. Gирgensohnii*.

10. ***Sphagnum teres*** Angstr. in Hartm. Scand. Fl. ed. VIII, p. 417. — Auf sumpfigen Stellen und Moorgründen. — Handalm auf der Koralpe 17—1800 m; Forstwald bei Anger 600 m; Kammerwald und Eben bei Vorau 6—800 m; im Hügellande und am Hilmberg bei Friedberg 550—1000 m; Thalberger Schwaig am Wechsel 1300 m; Gößgraben bei Leoben 1000 m; Obdacher Sattel 950 m; Winterleiten bei Judenburg 1750 bis 1850 m (Reich. XXV, B.); Seelahneck bei Turrach 1850 m; bei Graden und Puchschachen im Gaaler Thal 900—1000 m; bei Gaishorn und Trieben 700 m; Mayerhofer Teich bei Oberwölz 820 m; häufig am Schattensee in der Kraggau 1300 m; bei St. Nikolai und vor dem Schwarzsee in der Sölk 11—1200 m; vielfach an den Abhängen der Planei und Mitterhausalm bei Schladming 15—1700 m; am Spechtensee bei Steinach 1045 m.

Var. ***squarrosum*** (Lesqu. — als Art) Limpr. Bot. Centralbl. 1882, Nr. 6. — *S. squarrosum* var. *squarrosum* Schimp. — Mit der Normalform und den Übergängen an den meisten der genannten Standorte, aber oft nur spärlich. Außerdem noch bei Schöder: Rottenmanner Wiesen 940 m und Katschgraben 12—1300 m; Lasaberg bei Stadl 1870 m; in der Sölk: am Hohensee 1600 m und auf dem Dürrmoos bis 1950 m; Duisitzkar bei Schladming 1800 m; bei Mitterndorf: Neuhofner Moor

770 m und Schneckenalm 1200 m; Nassköhr bei Mürzsteg 1260 m. Wie die Normalform überall ster.

11. **Sphagnum squarrosum** Pers. in Schrad. Journ. Bot. 1800, p. 398. — In nassen Wäldern, auf Sumpfwiesen, Moorgründen und an nassen Felsen. Fr. nicht selten. — An der Černovz-Straße bei Oberburg 850 m; bei Hartenstein und im Rottenbacher Wald bei Windischgraz 500 m; mehrfach im Bachergebirge 500—1300 m (Reich. XXV, B.); bei Schwanberg, Deutschlandsberg und an den Abhängen der Koralpe 380—1400 m; bei Voitsberg 4—700 m; bei Graz: Thal, Ragnitz- und Stiftingthal, Leonharder Wald, Groisbachthal etc. 4—500 m. Im Norden des Grazer Kreises und in Ober-Steiermark, besonders im Schiefer- und Urgebirge, bis in Höhen von 1700 m allgemein verbreitet; häufig und reich fr. im Grünwald und Kammerwald bei Vorau 600 m; seltener in der Kalkzone, z. B.: im Nassköhr bei Mürzsteg 1260 m, Schneckenalm und Zlaimalm bei Mitterndorf 12—1400 m, bei Gröbming 800—1000 m. Über 1000 m nur steril beobachtet.

12. **Sphagnum Lindbergii** Schimp. Monogr. p. 67, t. 25. — Ziemlich häufig auf dem Salzriegelmoor an der Lungauer Grenze am Lasaberg bei Stadl 1870 m. — Auf der Hansenalm, wie Limpicht in Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 128 anführt, fand ich diese Art nicht.

13. **Sphagnum riparium** Angstr. in Öfvers. Vet.-ak. förh., 21, p. 198 (1864). — *S. spectabile* Schimp. Syn. ed. II, p. 834. — Moorgrund auf dem Salzriegel am Lasaberg bei Stadl 1870 m.

14. **Sphagnum cuspidatum** Ehrh. Pl. crypt. Nr. 251. — *S. laxifolium* C. Müll. — Auf Moorgründen, in Sümpfen und Wassergräben. — Auf dem Bacher 1500 m (Reich. XXV, B.); Seeeben der Koralpe 1450 m; Windhag bei Wenigzell im Bez. Vorau 820 m; Schladnitzgraben und vor dem Pöllersattel im Gößgraben bei Leoben 650—1150 m; untere Winterleiten bei Judenburg 1750 m (Reich. XXV); auf den Moorgründen bei Neumarkt 900—1000 m; am Turracher See 1770 m; Schuller Moor am Rottenmanner Tauern 1230 m; Schattenberg in der Kraggau 15—1700 m; bei Schladming: Oberthal 14—1500 m, Ramsau 10—1100 m; häufig und oft reich fr. auf allen Moorgründen

des Ennsthales, bei Mitterndorf und Aussee 620—820 m, auf der Zlaimalm 1400 m; Rothmoos bei Weichselboden 700 m; Nassköhr bei Mürzsteg 1260 m.

Var. **falcatum** Russ. — An allen genannten Standorten, oft als vorherrschende Form.

Var. **plumosum** Bryol. germ. — In Moortümpeln und Wassergräben. — Lorenzner Moor auf dem Bacher 1500 m; auf den Ennsthaler und Mitterndorfer Moorgründen 620—820 m; Ramsau bei Schladming 10—1100 m; Rothmoos bei Weichselboden 700 m.

15. **Sphagnum Dusenii** (Jens.) Russ. et Warnst. in Sitzungsber. der Dorpater Naturf.-Ges. 1889, p. 99—107. — *S. cuspidatum* var. *majus* Russ. Beitr. 1865, p. 59. — An sumpfigen Stellen und auf Moorgründen. — Seeeben der Koralpe 1450 m; am Turracher See 1770 m; Salzriegelmoor auf dem Lasaberg bei Stadl 1870 m; Schullermoor am Rottenmanner Tauern 1230 m; Zlaimalm bei Mitterndorf 1400 m; Nassköhr bei Mürzsteg 1260 m. Im Stubachthal in Pinzgau bis 2000 m, am Anderlsee bei Innerkrems in Kärnten bis 2100 m. — Überall ster.

16. **Sphagnum obtusum** Warnst. Verhandl. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1890. — An sumpfigen Stellen und auf Moorgründen. — In einem Walde zwischen Deutschlandsberg und Hohlbach 380 m; Stiftingthal bei Graz 400 m; am Gaishornsee im Paltenthal 700 m; am Hohensee in der Sölk 1600 m.

17. **Sphagnum recurvum** P. Beauv. Prodr. p. 88. — Auf Moorgründen und an sumpfigen Stellen in Wäldern und auf Wiesen. — Vom Tieflande bei Rann (150 m) bis in die untere Alpenregion durch das ganze Gebiet gemein; auf Torf auch in der Kalkzone. Bei Graz: Stifting- und Groisbachthal, Nordseite des Rosenberges 4—500 m. Höchste Standorte: Seethal der Koralpe 1800 m; obere Winterleiten bei Judenburg 1850 m; Lasaberg bei Stadl 1870 m; Repenstein in der Gaal 1920 m; Turracher Hochalpe 2050 m.

Var. **parvifolium** (Sendt.) Warnst. und

Var. **mucronatum** Russ. et Warnst. — mit den Mittelformen allgemein verbreitet.

Var. **amblyphyllum** Russ. et Warnst. — Forstwald bei Cilli

300 m; Hartenstein bei Windischgraz 500 m; Trager Wald bei Schwanberg 370 m; Seeeben der Koralpe 1450 m; Forstwald und Keppeldorfer Graben bei Anger 5—600 m; Hansenalm bei Stadl 1600 m; Schullermoor am Rottenmanner Tauern 1230 m; bei St. Nikolai in der Sölk 1150 m.

18. **Sphagnum molluscum** Bruch, in „Flora“ 1825, p. 633. — *S. tenellum* (Ehrh.) Lindb. — Auf Torf- und Moorgründen. — In üppiger Entwicklung auf der Seeeben der Koralpe 1450 m; Selzthaler Moor im Ennsthal (Glow.); Wörschacher Moor 630 m fr.; häufig auf dem Mandlinger Moor 810 m fr.; auf allen Moorgründen um Mitterndorf 770—820 m; Ödenseemoor bei Aussee 760 m; Siebensee bei Wildalpe 830 m.

19. **Sphagnum subsecundum** Nees, in Sturm Deutschl. Fl. II, fasc. 17. — Auf Moorgründen, Sumpfwiesen und quelligen Stellen. — Vom Tieflande bei Rann 150 m, bis in die untere Alpenregion allgemein verbreitet, auf Torf auch in der Kalkzone; häufig ster. Bei Graz: Stiftungs- und Groisbachthal 4—500 m. Auf der Hochalpe bei Turrach bis 2050 m. — Im Unter-Sulzbachthal im Pinzgau bis 2200 m.

20. **Sphagnum laricinum** Spruce, Mscr.; Wils. Bryol. brit. p. 23. — *S. contortum* Schultz, Prodr. fl. starg. suppl. p. 64; nach Limpr. und Warnst. in „Hedwigia“ 1888, p. 266. — Auf Moorgründen, Sumpfwiesen und quelligen Stellen. — Stibocher Wald bei Windischgraz 450 m; Radelberg bei Mahrenberg 500 m; Mortantsch bei Weiz 450 m; Keppeldorfer Graben bei Anger 5—600 m; in Wiesengräben bei Friedberg 550 m; Nordabhang des Jakober Eck bei Retteneck 900—1000 m; bei St. Erhard nächst Leoben 550 m; Obdacher Sattel 950 m; Gaaler Hinterthal 1150 m; Weberteich bei Oppenberg 1050 m; Wörschacher Moor 630 m; Kogler Moos bei Kraggaudorf 1250 m; Rohrmoos bei Schladming 1000 m; bei Mitterndorf: Rödschitzer und Krungler Moor 780—820 m, Schneckenalm 1200 m. — Auf dem Zeinisjoch an der Grenze von Tirol und Vorarlberg bis 2000 m. — Überall ster.

21. **Sphagnum rufescens** N. et H. Bryol. germ. I, p. 15, t. 2. Warnst. in „Hedwigia“ 1888, p. 266—267. — *S. contortum* N. et H. l. c. und aller neueren Autoren. — *S. sub-*

secundum var. *contortum* Schimp. — In Wassergräben, Sümpfen, an quelligen Stellen und nassen felsigen Abhängen. — Dobrawa-Wald bei Rann 150 m; bei Hartenstein nächst Windischgraz 500 m; zwischen Schwanberg und Deutschlandsberg; im Hügellande am linken Murufer bei Leibnitz 300 m; Schieleiten bei Stubenberg 390 m; am untern Winterleitensee bei Judenburg 1750 m; auf den Moorgründen um Neumarkt 900 bis 1000 m; Nesselgraben bei Turrach 1500 m; Lasaberg bei Stadl 1870 m; vielfach im Tauerngebiete, am Ahornsee bei St. Nikolai bis gegen 2100 m; auf den Moorgründen des Ennsthales und um Mitterndorf 610—820 m.

22. **Sphagnum platyphyllum** (Sull.) Warnst. in „Flora“, 1884, p. 481; Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 122. — Am Teich hinter Weidisch bei Windischfeistritz 293 m; Schullermoor am Rottenmanner Tauern 1230 m; Wörschacher Moor im Ennsthal 630 m; Salzriegel am Lasaberg bei Stadl 1870 m; Bräueralm bei St. Nikolai in der Sölk 1150 m; Knoppen-Moor bei Mitterndorf 800 m. — Überall ster.

23. **Sphagnum compactum** DC. (Lam.) Fl. franç. ed. III, p. 443. — *S. rigidum* Schimp. Monogr. p. 65. — Auf Moorgründen, in feuchten Wäldern, auf torfigen Heiden und feuchten steinigen Triften. Fr. nicht selten. — Bei Trag zwischen Schwanberg und Deutschlandsberg 370 m; Seethal der Koralpe 17—1800 m; bei Steindorf nächst Wildon 330 m; Schieleitner Heidewald bei Stubenberg 420 m; Filzmoosberg zwischen Pöllau und Vorau 1000 m; Nordabhang des Pöllerkogels bei Leoben 13—1400 m; mehrfach in den Judenburger und Turracher Alpen bis 2000 m. Im Tauerngebiete vom Seckauer Zinken westlich, besonders in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen bis in Höhen von 2100 m sehr verbreitet und stellenweise häufig. Mehrfach auf den Torfgründen des Ennsthales 610—640 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: am Sackwiesensee am Hochschwab 1450 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann 16—1700 m; Zlaimalm und am Krälersee bei Mitterndorf 14—1600 m. — Am Geweilkopf bei Schruns in Vorarlberg bis über 2300 m. — Über 1700 m nur steril beobachtet.

In der Alpenregion vielfach in sehr dichten Formen mit kurzen, anfrechten Ästen und anliegenden Blättern.

24. **Sphagnum cymbifolium** Ehrh. ex pte. Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 103. — Auf Moorgründen, Sumpfwiesen, in Wäldern, an nassen Felsen und steinigen Abhängen. — Vom Tieflande bei Rann 150 m bis in die untere Alpenregion durch das ganze Gebiet gemein; auf Torf auch in der Kalkzone. Bei Graz: Thal, Stiftung- und Groisbachthal, Leonharder Wald etc. 4—500 m. In den Sölker und Schladminger Tauern bis gegen 2100 m. Über 1200 m Fr. nicht beobachtet.

25. **Sphagnum medium** Limpr. Bot. Centralbl. 1881, p. 313, und Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 104. — *S. cymbifolium* var. *congestum* Schimp. — Auf Moorgründen und Sumpfwiesen. — Ebenso verbreitet wie *S. cymbifolium*, doch etwas weniger gemein. Im Bachergebirge und auf der Koralpe bis über 1500 m; auf dem Wechsel bis 1470 m; auf der Hochalpe bei Turrach und in den Tauern bis 2000 m. In der nördl. Kalkzone: Nassköhr bei Mürzsteg 1200 m; Rothmoos bei Weichselboden 700 m; Siebensee bei Wildalpe 830 m; Spechtensee bei Steinach 1045 m; bei Mitterndorf: auf allen Moorgründen des Thales 770—820 m und auf der Zlaimalm 1400 m.

26. **Sphagnum papillosum** Lindb. in Act. soc. sc. fenn. X, p. 280 (1872). — *S. cymbifolium* var. *papillosum* Schimp. Syn. ed. II, p. 848. — Auf Moorgründen. — Im Windhag bei Wenigzell im Bez. Vorau 820 m; Seelahneck (in der Wild) bei Turrach 1850 m; Stückler Moos bei Wald 840 m; bei Trieben und am Gaishornsee im Paltenthal 700 m; Schullermoor am Rottenmanner Tauern 1230 m; in den Sölker Alpen: am Hohensee 1600 m und an den Abhängen des Knallstein bis gegen 2200 m; häufig auf dem Selzthaler und Wörschacher Torfmoor 630 m fr.; bei Mitterndorf: auf allen Moorgründen des Thales 770—820 m, auf der Zlaimalm 1400 m; häufig und in üppigster Entwicklung auf dem Mandlinger Moor 810 m fr.

27. **Sphagnum imbricatum** Hornsch. Mscr.; Russ. Beitr. (1865) p. 21. — Lindb. Hvit mossor p. 11. — *S. Austini* Sull. in Aust. Musc. appal. p. 3 (1870). — Auf Moorgründen. — Bei Wörschach im Ennsthal 630 m; Krungler Moor bei Mitterndorf 820 m; häufig und in vielerlei Formen auf dem Mandlinger Moor an der Grenze von Salzburg 810 m fr.

Ordo II. Andreaeaceae.

27. ***Andreaea petrophila*** Ehrh. Beitr. I, p. 192, excl. synon. — Auf Kieselgestein im Alpengebiete. — Im Zuge der Koralpe 1000—2100 m, im Teigitschgraben bei Voitsberg bis 550 m herab; am Wechsel 1730 m (Garov. XI, Jur.); Stuhleck bei Spital 1700 m (Berr.); Teufelsstein bei Fischbach 1499 m; Rennfeld bei Bruck 1600 m; bei Leoben: vom Gößgraben bis auf die Mugel und Hochalpe 650—1640 m. Von da westwärts durch die ganzen Murthaler Alpen bis Turrach, noch mehr durch das ganze Tauerngebiet, von den Hochhälern (900 m) bis auf die höchsten Spitzen (Hochgolling 2860 m) allgemein verbreitet. In der Grauwackenzone: Eggeralm und Leobnerberg bei Wald 1600 bis 2100 m.

Var. ***acuminata*** Bryol. eur. — Am Fuße des Kreischberges bei Stadl 900 m; Ingeringgraben in der Gaal 1100 bis 1200 m; Hochreichart in den Seckauer Alpen 22—2300 m; Strechengraben bei Rottenmann 8—900 m; vielfach in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern von 900 m aufwärts, am Pitrachberg bei Schladming bis 2450 m.

Var. ***flaccida*** Bryol. eur. — An etwas feuchteren Stellen und in Klüften; selten. — Gipfel des Knallstein in der Sölk 2590 m und der Hochwildstelle bei Schladming 2740 m.

Var. ***alpicola*** Bryol. eur. — Zirbitzkogel bei Judenburg 2350 m; Kilnprein bei Turrach 23—2400 m; in den Tauern vom Seckauer Zinken westwärts, über 2000 m sehr verbreitet, am Hochgolling bis 2860 m.

Var. ***homomalla*** Schimp. Syn. — Seckauer Zinken (Glow.); Pletzenkogel in der Gaal 2340 m; Bösenstein bei Rottenmann (Nießl, teste Jur.); Knallstein 2590 m; Hochwildstelle 2740 m, Greifenstein bei Schladming 2660 m.

28. ***Andreaea alpestris*** (Thed.) Bryol. eur. VI, t. 626. — An gleichen Standorten wie *A. petrophila* in der Alpenregion. — Ruprechtseck in der Kraggau 2580 m; Knallstein in der Sölk 2400—2590 m; bei Schladming: Hexenstein 2500 m, Duisitzkar 2200 m, Hochgolling 25—2700 m.

29. ***Andreaea angustata*** Lindb. in litt.; Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 144. — Auf kupferhältigem Glimmerschiefer, am Südabhang ober dem Hohensee bei St. Nikolai in der Sölk 16—1700 m; am 19. Juli 1883 mit meinem Freunde J. B. Förster entdeckt. — An derselben Stelle steht auch spärlich *Mielichhoferia nitida*.

30. ***Andreaea crassinervia*** Bruch in Denkschr. d. Akad. Münch. 1828, p. 279, t. 10. — An feuchten Glimmerschieferfelsen an der Südseite des Rantenspitz in den Sölk-Kraggauer Alpen 2100 m.

31. ***Andreaea frigida*** Hueben., Hep. germ. p. 305; Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 150. — *A. rupestris* β. *grimsulana* Bryol. eur. VI, t. 632. — An nassen oder zeitweise überrieselten Gneiß- und Glimmerschieferfelsen. — In den Sölker Alpen: im hintern Schimpelkar 21—2200 m, häufiger am Absturze des Dönnneck gegen den obren Kaltenbachsee 2000 m; in der Kraggau: am Abhange des Rantenspitz gegen den Rantengraben 20—2100 m, vor dem Putzerthaler Thörl im Prebergraben 2100 m, häufig am südseitigen Gehänge im Markar 22—2400 m; im Lanschützkar im Lungauer Lessachwinkel an der steirischen Grenze 22—2300 m.

Var. ***cuspidata*** Limpr. l. c. p. 151. — Überall mit der Normalform.

32. ***Andreaea nivalis*** Hook. in Trans. Lin. Soc. X, p. 395, t. 31. — Auf nassem oder feuchtem Gneiß und Glimmerschiefer und dem Detritus derselben in der Alpenregion. — Bösenstein bei Rottenmann 1900—2200 m (Str. XXXVII, B.). In den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern in Höhen von 1900 bis 2300 m sehr verbreitet und oft in großen, üppigen Rasen, so z. B.: am Stubofen, Sauofen, Knallstein, im Rantengraben, Markar, am Roheck bis 2600 m, im benachbarten Lanschützkar, vom Schwarzsee gegen die Riedingscharte, im Sonntagkar, an den Abhängen der Hochwildstelle, Dürrenbachthal, Klaffer, Wildkar, Zwerfenberg, Duisitzkar, Vetterngebirg etc., am Hochgolling bis 2500 m; tiefster Standort: Steinwenteralm am Fuße des Hochgolling 1650 m. Früchte findet man fast überall, aber meist nur spärlich oder in niedrigen, unansehnlichen Rasen.

Ordo III. Bryineae.

Ser. I. Acrocarpae.

Fam. I. Archidiacea.

33. **Archidium phascoides** Brid. Bryol. univ. I, p. 747. — *A. alternifclium* Schimp. Syn. — Auf feuchten Heideplätzen, Brachäckern, verlassenen Waldwegen, in Erdausstichen etc. — Im Dobrava-Walde bei Rann 150 m; auf einem Acker bei Lichtenwald 250 m; bei Cilli: im Hügellande zwischen Forstwald und Slatina und bei den Reifensteiner Teichen 250—300 m; bei Gonobitz: Feistenberg, Rötschacher Wald und Golek 400 bis 600 m; am Fuße und in der untern Waldregion des Bachergebirges bei Windischfeistritz 4—700 m, bei Rosswein, Rothwein und Lembach nächst Marburg 280—500 m; bei Deutschlandsberg: am Mitteregg und am Rande der Straße nach Ober-Laufenegg 4—700 m, gesellig mit *Campylopus brevifolius*.

Fam. II. Physcomitrioideae.

34. **Ephemerum serratum** (Schreb. — *Phascum*) Hampe, in „Flora“ 1837, p. 285. — Auf Äckern, Erdblößen der Wiesen und Grasplätze, in Gräben und ausgetrockneten Teichen. — Bei den Reifensteiner Teichen unweit Cilli 260 m; am Patzinger Teich bei Pettau 220 m (Glow.); bei Pragerhof 250 m; an Rachteuberg bei Windischgraz 600 m; bei Marburg: um Windenau und Rothwein 280 m, bei Heiligenkreuz im Posstruck 500 m; Gabersdorf bei Leibnitz 280 m; Fresinggraben im Sausalgebirge 350 m; auf der Abdachung der Koralpe gegen Schwanberg 8—900 m; im Stiftingthal bei Graz 430 m; Loretto bei Weiz 650 m; bei Vorau 690 m; bei Nennersdorf und Göß nächst Leoben 550—600 m; bei Seckau und im Gaaler Thal bis 900 m; bei Judenburg und Obdach 700—875 m; auf einem Acker am Südabhang des Stallbaumerberges bei Murau 1300 m; bei Stadl 880 m; bei Schöder 920 m; bei Kraggaudorf 1180 m; auf Klee-Äckern bei Wald im Paltenthal bis 900 m; bei Schladming 750 m.

35. **Physcomitrella patens** (Hedw. — *Phascum*) Bryol. eur. I, t. 2. — Auf dem Grunde eines abgelassenen Teiches bei St. Erhard nächst Leoben 550 m.

Fam. III. Pottioideae.

36. **Acaulon muticum** (Schreb. — *Phascum*) C. Müll. in Bot. Zeit. 1847, p. 99. — *Sphaerangium muticum* Schimp. Syn. ed. I et II. — Auf lehmiger Erde am Fuße des Bacher bei Windischfeistritz 400 m; auf einem Klee-Acker am Rachteuberg bei Windischgraz 600 m; an einem Weingartenrande am Mittelberg im Posruck bei Marburg 400 m; bei Graz: in einer Ziegelei am Fuße des Ruckerlberges 380 m, auf einem Brachacker im Stiftingthal 400 m; bei Vorau 690 m; auf einem Acker bei Schöder 900 m.

37. **Mycrobryum Flörkeanum** (Web. et Mohr — *Phascum*) Schimp. Syn. ed. I et II. — Auf einem Kleefelde bei Wöllmersdorf nächst Judenburg 740 m; auf Äckern und Brachen bei Oberwölz 825 m; auf Getreide-Äckern, nach der Ernte, am linken Ennsufer bei Aich 700 m.

38. **Phascum cuspidatum** Schreb. de Phasco p. 8, t. 1. — Auf Äckern, Erdblößen der Wiesen und grasigen Abhängen, auf uncultivierten Plätzen etc. in der Feld- und Bergregion. — In Unter- und Mittel-Steiermark allgemein verbreitet; an den Südabhängen des Bachergebirges bei Weitenstein und Gono-bitzi bis 800 m. Häufig in der nächsten Umgebung von Graz. Etwas seltener in Ober-Steiermark: bei Röthelstein 450 m; bei Krieglach, Bruck, Leoben, St. Michael bis 650 m; bei Judenburg 750 m; bei Oberwölz bis 900 m; bei Schöder bis 1050 m; bei Stadl 880 m; bei Wald 850 m; Dittmannsdorf im Palenthal 700 m; bei Aich und Schladming bis 750 m.

39. **Phascum piliferum** Schreb. de Phasco, p. 8, t. 1. — *Ph. cuspidatum* β. *piliferum* Hook. et Tayl. Musc. Brit., p. 8, t. 5. — Auf Äckern, Wiesen, Rainen, erdbedeckten Felsen und Mauern; besonders in sonnigen Lagen auf trocknerem, kalkhaltigem Boden. — Am Schlossberge von Drachenburg 400 m; bei Einöd an der Straße von Cilli gegen Weitenstein 330 m; bei den Weitensteiner Burgruinen 500 m; Seitzgraben bei Gonobitz 330 m; bei Judendorf nächst Graz 390 m; am Calvarienberg bei Leoben und Aichberg, bei St. Michael 600 m; an Feldmauern bei Stadl im obern Murthal 900 m; in Kraggau-Eben 1250 m; am Rinegger Berg bei Schöder 1300 m.

40. **Mildeella bryoides** Limpr., Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 192. — *Phascum bryoides* Dicks. Fasc. IV, p. 3, t. 10. — Auf Brachäckern, Sand- und Schuttplätzen, an Rainen etc. — Bei Weitenstein: bei den Burgruinen 500 m und am Wege gegen Wresen 700 m; auf Äckern und in den Auen an der Drau bei Pettau 215 m (Arn., B.); an der Straße von Marburg gegen Tresternitz 280 m; bei Graz: im Joanneumgarten (Melling), in Karlau und auf der Göstinger Au 340—360 m; am Rande des Gößerweges bei Leoben 540 m; bei Aich im Ennsthal 700 m.

Var. **brachycarpa** Schimp. Syn. ed. I et II. — An einem Straßenrande bei Pettau (Krup.).

41. **Astomum crispum** (Hedw. — *Phascum*) Hampe in „Flora“ 1837, p. 285. — *Systegium crispum* Schimp. Syn. ed. I et II. — Auf Brachäckern, Erdblößen der Wiesen und Grasplätze, an Rainen etc. — Bei Reichenburg, Drachenburg, Steinbrück, Cilli, Prassberg, Windischgraz, Pettau, Windischfeistritz, Windenau und Rothwein bei Marburg von 200 bis 500 m; bei Leibnitz 300 m; bei Graz: Straßgang, Waltendorf, Stiftingthal, Reinerkogel, Platte etc. bis 600 m; bei Mürz zuschlag, Krieglach, Bruck und Leoben bis 700 m; bei Oberwölz 850 m; auf einer Bergwiese bei Schöder 1050 m; an erdbedeckten Feldmauern bei Stadl 900 m und in Kraggau-Eben 1250 m.

Fam. IV. Bruchiaceae.

42. **Pleuridium nitidum** (Hedw. — *Phascum*) Rabenh. Deutschl. Krypt.-Fl., I. ed., II, 3, p. 79. — In einer schlammigen Grube vor dem Dobrawa-Walde bei Rann 150 m; in einem abgelassenen Teiche bei St. Erhard nächst Leoben 550 m; in Wiesengräben und auf feuchten Äckern bei Graden und Bischoffeld im Gaaler Thal bei Knittelfeld 900 m.

43. **Pleuridium alternifolium** (Kaulf. — *Phascum*) Rabenh. Deutschl. Krypt.-Fl., I. ed., II, 3, p. 79. — Auf Äckern, Erdblößen der Wiesen und Waldlichtungen, an Grabenrändern, Rainen, in Erdausstichen etc. — Vom Tieflande bei Rann 150 m, bis in die Bergregion und Alpentäler allgemein verbreitet. Bei Graz: Petersberge, Ragnitz- und Stiftingthal,

Platte, Buchkogel, am Plabutsch bis 700 m. Höchste Standorte: Südabhänge des Bachergebirges 800 m; Rabenwaldkogel bei Anger 900 m; Ruhsdorf bei der Eisenbahnstation St. Lambrecht 900 m; in einem Wiesengraben bei Kraggaudorf 1180 m.

44. *Pleuridium subulatum* (Bruch. — *Phascum*) Rabenh. Deutschl. Krypt.-Fl., I. ed., II, 3, p. 79. — An ähnlichen, aber gern an etwas trockneren Standorten wie *P. alternifolium*. — bei Reichenburg und Lichtenwald 180—400 m; vielfach um Cilli, am Kunigundaberg bis 500 m; am St. Michaelsberg bei Prassberg 600 m; bei Oberburg 450 m; bei Pettau (Arnh., Krup.); mehrfach bei Windischfeistritz, Gonobitz, Weitenstein, Windischgraz, an den Südabhängen des Bachergebirges bis 800 m; bei Marburg: Thesenwald, Rothwein, Pyramidenberg, Leitersberg und im Posruck bis 600 m; reichlich im Hügellande am linken Murufer bei Leibnitz 300 m; zerstreut von Leibnitz durch das Sausalgebirge bis Schwanberg und Deutschlandsberg, am Abhange der Koralpe bis 700 m; bei Graz: Thal, Lustbühel, Ragnitz- und Stiftingthal, Mariatroster Wald, am Lineck bis 640 m; Etzersdorfer Bühel bei Weiz 490 m; Schieleiten und Hofwald bei Herberstein 400—430 m; Safenauer Wald bei Hartberg 350 m. Aus Ober-Steiermark bisher noch nicht bekannt.

45. *Sporledera palustris* (Bryol. eur. — *Phascum*) Hampe in litt.; Schimp. Coroll. p. 6. — Auf Erdblößen nasser Wiesen, an den Wänden und dem Aushube von Abzugsgräben, auf Moorgründen, Teichschlamm etc. — Bei den Reifensteiner Teichen unweit Cilli 260 m; bei Windischgraz: Moorwiesen vor dem Stibocher Wald und bei Lehen 430 m, häufiger im Gallenhofner Wald 480 m; bei Rothwein nächst Marburg 300 m; im Hügellande am linken Murufer bei Leibnitz 270 bis 300 m; zwischen Hohlbach und Trag bei Schwanberg 375 m; bei Graz: auf nassen Wiesen im Ragnitz-, Stifting- und Groisbachthal 400 m; in einem Wiesengraben bei Stubenberg 390 m; an den Gößer Teichen bei Leoben 550 m; bei Glarsdorf am Moos bei Trofaiach 700 m; auf dem Selzthaler Moor im Ennsthal 630 m; auf den Rottenmanner Wiesen bei Schöder 940 m.

46. **Bruchia trobasiana** de Not. in Erb. crittog. ital. Nr. 719; Bryol. eur. Suppl. I et II, t. 1. — Bei Marburg: auf Erdblößen nasser Wiesen und auf Ackern am Fuße des Bacher bei Rothwein 290 m; bei Leibnitz: auf einem feuchten Heideplatze bei Gabersdorf 280 m, und auf nassen, wenig benützten Fahrwegen durch die lichten Wälder im Hügellände am linken Murufer 280—320 m.

Fam. V. Weisiaceae.

47. **Hymenostomum microstomum** (Hedw. — *Gymnostomum*)

R. Brown, Trans. Linn. soc. XII, p. 572. — Auf Äckern, Erdblößen der Wiesen, an Rainen, in Waldschlägen etc. — Vom Tieflande, z. B.: bei Rann 150 m, bis in die Bergregion und Alpentäler allgemein verbreitet. Häufig um Graz. Höchste Standorte: an den Abhängen des Bacher bei Windischfeistritz 800 m; Zetzberg bei Anger 1260 m; Homreiterkogel bei Pernegg 800 m; Gößgraben bei Leoben 900 m; Feeberggraben bei Judenbung 800 m; an der Perchauer Straße bei Neumarkt 950 m; im Katschgraben bei Schöder 1000 m; bei Wald im Palenthal 900 m; am Rainweg bei Schladming 850 m.

Var. **brachycarpum** Hüb. Musc. germ. p. 67. — Am Vetternikberg bei Drachenburg 600 m; bei Cilli: Galgenberg und Hügelland gegen St. Martin 300 m; am Fuße des Bacher bei Windischfeistritz 350—600 m; bei Windenau und Lembach nächst Marburg 300 m; bei Graz: Ragnitzthal (Mell.), Thal, Göstinger Au, Platte 600 m; bei Kapfenberg (Reyer); bei Göß und Nennersdorf nächst Leoben 550—600 m; in einem Wiesengraben bei Kraggaudorf 1180 m.

48. **Hymenostomum tortile** (Schwägr. — *Gymnostomum*)

Bryol. eur. I, t. 15. — An sonnigen erd- und humusbedeckten Felsen und steinigen Abhängen, besonders auf Kalk. — Bei Videm a. d. Save (Krup.); bei Reichenburg und Steinbrück 200 m; am Josefberg bei Cilli 300 m; Mittelberg im Posstruck bei Marburg 400 m; bei Graz: am Calvarienberg und an der Südseite des Reinerkogels 400 m; bei Leoben: Vogelbüchel im Bürgerwald, „Steinwandl“ am linken Murufer und Freiensteinergraben 550—700 m.

49. **Weisia crispata** (Bryol. germ. — *Hymenostomum*) Jur. Laubmfl. p. 11. — An ähnlichen Standorten wie *Hymenost. tortile*. — Am Humberg bei Tüffer und Chumberg bei Cilli 3—500 m; bei Weitenstein 500 m; Seitzgraben bei Gonobitz 330 m; bei Leoben: an der Südseite des Häuselberges, am Aichberg vor St. Michael 600 m, am Reiting 18—1900 m; auf der Raxalpe (Jur. XXXV).

Var. **alpina**. — *Gymnostomum tortile* var. γ. *alpinum* Schimp. Syn. — Auf der Stangalm am Stein bei Schladming 1750 m.

50. **Weisia Wimmeriana** (Sendt. — *Gymnostomum*) Bryol. eur. I, t. 20. — Auf Humus und Erde auf Felsen und steinigem Boden in der Alpenregion. Selten. — Auf der Raxalpe (Jur. XXXV); bei Turrach: auf Kalk- und Thonschiefer am Abhange des Eisenhut gegen den Dieslingsee 1900—2000 m; bei Schladming: auf Gneiß und Glimmerschiefer im Hasenkark 17—1800 m und an der Südseite des Schiedeck 2200 m. — Mehrfach in den benachbarten Lungauer Alpen; im Altenberghthal bei Mur bis 2500 m.

Var. **murale**. — *Hymenostomum murale* Spruce Musc. pyren. Nr. 263. — Vorzüglich auf kalkhaltigem Boden in der Feld- und Bergregion. — Vetternikberg bei Drachenburg 5—600 m; Humberg bei Tüffer 400 m; Einöd bei Weitenstein 330 m; Landthurmberg bei Gonobitz 800 m; bei Nussdorf nächst Pettau 250 m (Arnh., B.); an der Südseite des Reinerkogels bei Graz 400 m; bei Leoben: an der Südseite des Galgenberges und im Freiensteiner Graben 6—700 m.

51. **Weisia viridula** (L. — *Bryum*) Hedw. Fund. II, p. 90. — Auf Erdblößen der Wiesen und Waldschläge, an Abhängen, erd- und humusbedeckten Mauern und Felsen verschiedenster Art. Vom Tieflande bis in die Bergregion und Alpentäler bis gegen 1000 m allgemein verbreitet, seltener in höheren Lagen. Höchste Standorte: Im Sölker Thal 1100 m; am Schöderberg 1150 m und am Rinegger Berg bei Schöder 1300 m; in Kraggau-Eben 1250 m; in der Krumpen bei Vordernberg 14—1500 m; am Natterriegel bei Admont 1800 m.

Var. **amblyodon** (Brid.) Bryol. eur. — Bei Tüffer, Gonobitz und Weitenstein 3—500 m; am Fuße des Bacher bei

Windischfeistritz 4—600 m; im Walcherngraben bei Öblarn 750 m.

Eine fast nacktmündige Form, in der Alpenregion des Trenchtling bei Vordernberg (Glow.).

52. **Weisia rutilans** (Hedw. — *Gymnostomum*) Lindb. Bidrag till moss. syn. Nr. 65 (1863). — *W. mucronata* Bruch; Bryol. eur. I, t. 23. — Auf Erdabhängen, Brachäckern, Erdblößen der Wiesen und Waldschläge etc. — Im Dobrawa-Walde bei Rann 150 m; bei Lichtenwald 200 m; bei Cilli: am Bergwege gegen Liboje 500 m und im Hügellande gegen St. Martin 300 m; bei Prassberg 350 m; bei Oberburg 450 m; am Gonobitzer Berg und Golek bei Gonobitz 6—800 m; am Abhange des Bacher bei Windischfeistritz 5—600 m; bei Rothwein und am Pyramidenberge bei Marburg 3—400 m.

Eine der **W. Ganderi** Jur. sehr nahe kommende Form mit zarten 6 mm langen Seten, wenig getheilten 0·05 mm langen Peristomzähnen und Sporen von 0·018—0·023 mm; am 25. Aug. 1889 mit meist unreifen und einzelnen reifen Früchten in der Höhlung einer Erdmauer in Kraggaueben 1250 m.

53. **Gyroweisia tenuis** (Schrad. — *Gymnostomum*) Schimp. Syn. ed. II, p. 38. — An Kalkmauern des Eisenbahnunterbaues und der Eisenbahnbrücke bei Pettau 220 m (Glow., Krup.); auf Leithakalk in den Aflenzer Steinbrüchen bei Leibnitz 300 m; an Sandsteinfelsen am Stallbaumer Berg bei Murau 1150 m. — Im Dorfer Graben bei Zederhaus im Lungau bis 1500 m.

54. **Gymnostomum calcareum** N. et H. Bryol. germ. I, p. 153, t. 10. — An feuchten, kalkreichen Felsen und Mauern. — Bei Lichtenwald und Steinbrück 200 m; am Ufer der Save bei Trifail (Berr.); am Humberg bei Tüffer 3—400 m; an der Straße von Cilli gegen St. Martin 250 m; hinter Gutenegg bei Neuhaus und bei Weitenstein 4—500 m; am Landthurmberg bei Gonobitz 600 m; bei Nussdorf nächst Pettau 250 m (Arnh., B.); in den Aflenzer Steinbrüchen bei Leibnitz 300 m; am Geistrumer Ofen bei Oberwölz 1000 m ster.; im Gesäuse (Glow.); im Kleinsölker Thal 900 m ster. (Str.); an Straßenmauern bei Schladming 750 m; an der alten Grenzmauer in Mandling 800 m ster.

55. *Gymnostomum rupestre* Schleich. Cat. p. 29; Schwägr. Suppl. I. P. I, p. 31, t. 10. — An feuchten Felsen (Kalk- und Kieselgestein), Mauern, auf nassem Kalkschutt und Sand. Fr. nicht selten. — Sehr verbreitet im südlichen Gebiete, vom Ufer der Save (200 m) und den Kalkbergen bei Drachenburg, Rohitsch und Gonobitz, bis in die Sannthaler Alpen, am Grintovz ster. bis 2000 m; in den Bachschluchten des Bachergebirges und des Koralpenzuges bis 1000 m; im Sausalgebirge 4—500 m; Tregistgraben bei Voitsberg 500 m; bei Graz: Schlossberg, Thal, Platte, Annagraben, Andritzgraben 350 bis 600 m; mehrfach bei Peggau, Semriach und Weiz 500 bis 800 m. Im Kalk-, Schiefer- und Urgebirge Ober-Steiermarks bis gegen 1200 m allgemein verbreitet; seltener und ster. in höheren Lagen. Höchste Standorte: im Todtengebirge bei Mitterndorf 1700 m; Reiting bei Leoben 1900 m; ober dem Dieslingsee bei Turrach 1900 m; Krahbergzinken und Viermandlspitz bei Schladming 2200 m. — Am Stoder bei Gmünd in Kärnten 2400 m.

56. *Hymenostylium curvirostre* (Ehrh. — *Pottia*) Lindb. eur. Trichost. p. 20. — *Gymnostomum curvirostre* Hedw. Descr. II, p. 68, t. 24. — An feuchten und überrieselten Felsen und Mauern, vorzüglich auf kalkreichem Gestein; häufig auf Kalksinter. Fr. nicht selten. — Vielfach in den Kalkbergen des südlichen Gebietes, von Steinbrück, Pöltschach und Gonobitz bis in die Sannthaler Alpen, von 200 bis 1600 m; am Schöckel bei Graz 800—1000 m; bei Peggau und Semriach 5—700 m; bei Judenburg: (Host II), am Ufer der Mur 700 m, in den Seethaler Alpen bis 2000 m; bei Neumarkt 800—1200 m (Hoppe in VI, B.); sehr verbreitet von da westwärts bis in die Turracher Alpen, sowie durch das ganze Tauerngebiet, am Kitzleiteneck in der Sölk und am Schiedeck bei Schladming bis 2300 m; noch mehr durch die ganze Kalk- und Grauwackenzone von der Raxalpe (Jur. XXXV) bis zum Dachstein, bis in Höhen von 2000 m.

Var. **scabrum** Lindb Musc. scand. p 22. — An gleichen Standorten und ebenso verbreitet wie die Normalform, doch etwas seltener fr. Höchste Standorte, ster.: Reiting bei Leoben

1800 m; Zeiritzkampel bei Wald 2000 m; in den Judenburger Alpen und im Vetterngebirge bei Schladming 2100 m.

Var. **cataractarum** Schimp. Syn. ed. I, p. '43. — An einem Wasserfall am rechten Ufer der Save zwischen Trifail und Sagor 220 m ster.; in der Bachschlucht hinter Guttenegg bei Neuhaus 4500 m fr.

57. **Eucladium verticillatum** (L. — *Bryum*) Bryol. eur. I, t. 40. — An Kalktuffbildungen, nassen kalkreichen Felsen und Mauern. — Am Ufer der Save bei Steinbrück und Trifail 200—220 m fr.; im Hudigraben bei Schönstein 500 m; zwischen Einöd und Weitenstein und hinter Guttenegg bei Neuhaus 350—500 m fr.; Völlathal bei Pöltschach 300 m; auf Conglomerat bei Nussdorf nächst Pettau 250 m fr.; im Matzelgebirge (Glow. Krup.); in den Aflenzer Steinbrüchen bei Leibnitz 300 m; bei Graz: Andritzthal (Reyer), Nordabhang des Lineck 500 m; bei Oberort in Tragöß 900 m; in der Klamm bei Neumarkt 800 m fr.; Rothenfels bei Oberwölz 830 m; bei Murau (Rudolphi in VIII); Mellinggraben bei Wald 1000 m; Wurzenalm bei Liezen (Str. XXXVII); bei Wörschach im Ennsthal 700 m; an der Straße von Schladming gegen Mandling 780 m. — Auf nassem Thonschiefer im Dorfer Graben bei Zederhaus im Lungau 1500 m, in 14 cm tiefen, wenig von Kalk durchdrungenen Rasen.

58. **Anoectangium compactum** Schwägr. Suppl. I, P. I, p. 36. — An feuchten Felsen des Schiefer- und Urgebirges, nie auf Kalk. — In den Judenburger Alpen 1800—2000 m; am Fuße des Mayerbühels bei Stadl 900 m; im Turrachgraben 1100 m; ober dem Dieslingsee bei Turrach 1100 m. In den Tauern: Seckauer Zinken 1900 m; Hühnerkar in der Liesing (Glow.); Triebenthal 12--1600 m; Strechengraben bei Rottenmann 800 bis 1000 m (Str. XXXVII, B.); reich fruchtend im Mitteregger Graben bei Irdning 750 m; sehr verbreitet in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen, reich fr.; im Seewieghthal 1700 m, am Rissachfall und im Preunegthal 11—1500 m, ster. bis 2450 m auf der Vettternspitze bei Schladming. — Im Ober-Sulzbachthal im Pinzgau und am Weißeck bei Nauders in Tirol bis 2700 m.

Var. **brevifolium** Jur. Laubmfl. p. 18. — An trockneren Felsen in der Alpenregion. — Eisenhut bei Schöder 2300 m; Hohenseealm in der Sölk 2000 m; Hochwildstelle, Viermandlspitz und Wildkarstein bei Schladming 22—2300 m.

59. **Dicranoweisia compacta** (Schleich. — *Grimmia*) Schimp. Syn. ed. II, p. 53. — Auf Kieselgestein in der Alpenregion; selten. — Ochsenbrett bei Turrach 2200 m; Arfeldspitz in den Sölker Alpen 2270 m; Putzenthal in der Kleinsölk 2000 m; Gipfel des Schiedeck bei Schladming 2300 m; Überall fr.

60. **Dicranoweisia crispula** (Hedw. — *Weisia*) Lindb.; Schimp. Syn. ed. II, p. 54. — Auf Kieselgestein in der Berg- und Alpenregion. — Im Bachergebirge 900—1500 m; häufig durch den ganzen Zug der Koralpe 900—2100 m; Masenberg bei Vorau 1000 m; am Wechsel (Welw. X, Jur. XXXV). Im Schiefer- und Urgebirge Ober-Steiermarks und an der Nord- und Nordwestgrenze des Grazer Kreises, von 1000 m aufwärts bis auf die höchsten Gipfel (Hochgolling 2860 m) gemein und fast überall fr. Etwas seltener auf Grauwackenschiefer am Südrande der Kalkalpen, z. B. bei Neuberg 1000 m; Krumpen bei Vordernberg 1500 m; Zeiritzkampel und Leobnerberg bei Wald 15—1900 m; Sahlberg bei Liezen (Nießl).

61. **Oreoweisia Bruntoni** (Smith — *Dicranum*) Milde Bryol. sil. p. 54. — *Dicranoweisia Bruntoni* Schimp. Syn. ed. II, p. 56. — *Didymodon obscurus* Kaulf. in Sturm Deutschl. Fl. Krypt. XVI, Nr. 9. — An Felsen bei Cilli (Kaulf.).

62. **Oreoweisia serrulata** (Funck — *Weisia*) de Not. Epil. p. 490. — An Felswänden und steinigen Abhängen in der Alpen- und Hochalpenregion des Schiefer- und Urgebirges. Gewöhnlich in sonnigen Lagen. — Scharfeck in den Judenburger Alpen 20—2100 m; Eisenhut bei Turrach 2400 m; Schöderer Kogel bei Schöder 2400 m; Breunereck, Lahneck, Rantenspitz, Rotheck und Krautkarspitz in der Kraggau 2300—2500 m; Kitzleiteneck und Knallstein in der Sölk 2200—2590 m; bei Schladming: Hasenkar 17—1800 m, Krahberg- und Seerieszinken, Steinkarzinken, Wildkarstein und Hexstein 2100—2550 m. Überall fr.

63. **Rhabdoweisia fugax** (Hedw. — *Weisia*) Bryol. eur. t. 41. — In Ritzen und Spalten kieselreicher Felsen, auf Humus und Erde in Höhlungen unter überhängenden Wurzelballen. Fast immer fr. — Bei St. Martin nächst Cilli 3—400 m; Dranngraben und Rakowetzer Wald im Bachergebirge 600 bis 1000 m; Riegenbachgraben im Posstruck 500 m; vielfach durch das Gebiet der Koralpe bis zur Stabalpe, besonders in den Bachschluchten, von 400 bis 1900 m; Bärenthal und Raabklamm bei Weiz 430—600 m; Kulm bei Stubenberg 970 m; Stubenbergklamm 450 m. Im Schiefer- und Urgebirge Obersteiermarks und im Norden des Grazer Kreises vom Wechsel (Garov. XI, Jur. XXXV) bis in die Turracher und Schladminger Alpen allgemein verbreitet, am Knallstein in der Sölk bis 2590 m, am Hochgolling bis 2600 m. In der nördl. Kalkzone: Auf Werfner Schiefer in der Klamm in Tragöß 900 m.

64. **Rhabdoweisia denticulata** (Brid. — *Weisia*) Bryol. eur. I, t. 42. — An ähnlichen und etwas feuchteren Standorten wie *R. fugax*. — Auf Trahyt am Driethbache bei Oberburg 450 m; am Laufe der schwarzen und weißen Sulm bei Schwanberg 500—1400 m; Klause bei Deutschlandsberg 400 bis 500 m; Ragnitzthal bei Graz 400 m (Mell.); Raabklamm bei Weiz 500 m; Gamsgraben bei Frohnleiten 1000 m; Rennfeld bei Bruck a. d. Mur 12—1400 m; bei Leoben: Niklasdorf-, Waltenbach- und Schladnitzgraben 800—1200 m, Gipfel der Mugel 1620 m; Feistritzgraben bei Weißkirchen 1100 m; bei Judenburg: Rothenthurmgraben 800—1000 m, obere Winterleiten 1900 m; am Fuße des Kreischberges bei Stadl 900 m; bei Wald im Paltenthal 900 m; Mitteregger Graben bei Irdning und Walcherngraben bei Öblarn 7—800 m; am Hohenseestieg in der Sölk 1300 m; Sennkogel in der Kraggau 1800 m; im Unterthal und am Rissachfall bei Schladming 1100 bis 1200 m. In der Grauwackenzone: Buchgraben (oder Burggraben) bei Wald 14—1500 m; Veitelgraben bei Admont (Str.).

65. **Oreas Martiana** (Hoppe et Hornsch. — *Weisia*) Brid. Bryol. univ. I, 383. — In der Alpen- und Hochalpenregion des Schiefer- und Urgebirges, an Felswänden und steinigen Ab-

hängen; besonders in sonnigen Lagen. Oft mächtige, sphärische, reichfruchtende Polster bildend. — Bei Turrach: Rothkofel 2200 m (Saut. XII, B.), Kilnprein und Eisenhut 2300 bis 2400 m. Im Tauerngebiete: Arkogel bei Schöder 2400 m; Breunereck, Sauofen, Hohenseealm, Kitzleiteneck, Lahneck, Predigerstuhl, Spateck, Schöneck, Krautkarspitz und Rotheck in den Sölk-Kraggauer Alpen 2200 - 2500 m; Vetterngebirg, Wildkarstein, Hexstein und Hochwildstelle bei Schladming 2200—2600 m, am Hochgolling ster. bis 2850 m. — Am Sonnblick bei Malta in Kärnten bis 3025 m.

66. **Cynodontium schisti** (Wahlenb. — *Weisia*) Lindb. eur. Trichost. p. 21; Milde, Bryol. sil. p. 52. — Bei Prassberg: auf Trahyttuff am Wege von St. Michael gegen das obere Ende des Liffaigrabens 6—700 m; bei Gleichenberg: auf Basaltboden im Walde am Nordwestabhang des Hochstradenkogels 500 m.

67. **Cynodontium gracilescens** (Web. et Mohr — *Dicranum*) Schimp. Coroll. p. 12. — An Felsen und steinigen Abhängen in der Voralpen- und Alpenregion des Schiefer- und Urgebirges. — Auf der Koralpe 1800 m; Hilmberg bei Friedberg 1350 m; in den Judenburger Alpen bis 2000 m; Stolzalpel bei Murau 1800 m; bei Turrach: Minigraben 17—1800 m, Eisenhut 2400 m. In den Tauern: von den Seckauer Alpen westwärts, besonders in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen von 1300 m aufwärts sehr verbreitet; auf dem Schladminger Hexstein bis gegen 2600 m.

68. **Cynodontium fallax** Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 287 (1886). — An Felsen und steinigen Abhängen in der Waldregion des Schiefer- und Urgebirges. — Am Wege von Weitenstein gegen Rakowetz am Bacher 900 m; Klause bei Deutschlandsberg 500 m; Schinderberg bei Neumarkt 1000 m; Vorwitzgraben in der Gaal 1100 m; Stallbaumer Berg bei Murau 12—1300 m; am Rantenbache in der Kraggau 1000 m; Sonnberg bei Öblarn 8—900 m; Oberthal bei Schladming 10 - 1100 m.

69. **Cynodontium torquescens** (Bruch. — *Dicranum*) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 288. — An Felsen, Felsblöcken

und steinigen Abhängen. Nur auf Kieselgestein. — Am Driethbache bei Oberburg 450 m; am Wege von Schwanberg auf die Koralpe 10—1100 m; Herbersteinklamm 400 m; Rotindelberg und Hochalpe bei Leoben 15—1600 m; in den Judenburger Alpen bis 2000 m; Stolzalpel bei Murau 1850 m; am Abhange des Lasaberges bei Stadl 1200 m; bei Turrach: Stenkertgraben 1400 m, ober dem Dieslingsee 1900 m, Kilnprein 2300 m; Ingeringgraben in der Gaal 1100 m; Hochschwung bei Rottenmann 2000 m; Hexstein bei Irdning 2100 m; Todtenkar bei Donnersbachwald 2000 m; in den Schöderer, Sölk - Kraggauer und Schladminger Tauern an zahlreichen Stellen, an der Friedhofmauer in St. Nikolai 1126 m, am Schöneck in der Kleinsölk und am Schladminger Hexstein bis 2500 m.

Die Blätter von *C. torquescens* sind selten völlig glatt, sondern im obren Theile, an der Innenfläche oft mehr oder weniger mamillös; die Antheridienschläuche werden bis 0·33 mm, die Peristomzähne bis 0·36 mm lang; größere Formen mit längeren Blättern nähern sich dann sehr dem *C. fallax*; constant ist jedoch die breit abgerundete Spitze und die kürzere Rippe der innersten Perigonialblätter.

70. ***Cynodontium polycarpum*** (Ehrh. — *Dicranum*) Schimp. Coroll. p. 12. — Auf Felsen, Felsblöcken und steinigem Boden; nie auf Kalk. — Auf Trahyttuff bei Prassberg 6—700 m; auf Sandstein bei Neuhaus (Reich. XIX). Im Bachergebirge und im Schiefer- und Urgebirge von Mittel- und Ober-Steiermark von 400 m aufwärts, besonders in der Waldregion allgemein verbreitet; in den Judenburger und Schladminger Alpen bis 2000 m.

Var. ***strumiferum*** (Ehrh.) Schimp. l. c. — *Cynod. strumiferum* De Not. Epil. — Von gleicher Verbreitung, doch vorherrschend in höheren Lagen; am Predigerstuhl in der Sölk und auf der Vetternspitze bei Schladming bis gegen 2500 m; auf Torf bei Mitterndorf 770 m. — Am häufigsten sind Mittelformen mit schwach entwickeltem Kropfe; dabei sind die Kapseln oft in einem und demselben Rasen, bald gerade, bald mehr oder weniger gekrümmmt.

71. *Oncophorus virens* (Swartz — *Bryum*) Brid. Bryol. univ. I, p. 399. — *Cynodontium virens* Schimp. Coroll. p. 12. — An feuchten und nassen Stellen auf Humus, faulem Holz, Erde und Gestein verschiedener Art, doch selten unmittelbar auf Kalk. — Bei Neuhaus (Reich. XIX), Exempl. nicht gesehen; bei den sieben Brunnen auf der Koralpe (Kristof); mehrfach in den Judenburger und Turracher Alpen in Höhen über 1500 m, am Eisenhut bis 2400 m fr. Im Tauerngebiete vom Seckauer Zinken bis in die Schladminger Alpen, sowie durch die ganze Kalk- und Grauwackenzone von der Raxalpe (Garov. XI) bis zum Dachstein von 1200 m aufwärts sehr verbreitet; auf dem Hochschwab und Reiting bis gegen 2200 m; auf dem Pyrgas bei Admont bis 2240 m (Jur.). Eine sterile compacte Form, auf der Kuppe des Hochschwab 2250 m.

Var. **serratus** Bryol. eur. I, t. 49. — Nordabhang des Kreiskogels in den Judenburger Alpen 1900 m; Nesselgraben bei Turrach 1500 m; am kleinen Ringkogel in der Gaal 2000 m; Gotsthäl bei Kallwang 1900 m; Wolfsgraben bei Trieben 900 m (Str., teste Jur.); Liegnitzkar bei Schladming 1700 m; Rahnstube bei Gröbming 1100 m; Griesmauer bei Vordernberg (Glow.).

72. *Oncophorus Wahlenbergii* Brid. Bryol. univ. I, p. 400. — *Cynodontium virens* β. *Wahlenbergii* Schimp. Coroll. p. 12. — Auf feuchter, sandiger Humuserde im Anstiege von der Winterleiten gegen das Scharfeck in den Judenburger Alpen 18—1900 m fr.

73. *Dichodontium pellucidum* (L. — *Bryum*) Schimp. Coroll. p. 12. — Auf Erde, Humus, Kalk- und Kieselgestein an feuchten und nassen Stellen, an Quellen und Bachrändern. — Von den tieferen Thälern, z. B. bei Hörberg 240 m, bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet ziemlich gemein und häufig fr.; seltener und ster. in der Alpenregion. Bei Graz: St. Martin, Bachschlucht unterhalb Wenischbuch, Annagrabens 360—500 m. Höchste Standorte, ster.: in den Judenburger Alpen 20—2200 m; Bösenstein bei Rottenmann 2000 m; Ranten-schitz und Preber in der Kraggau 21—2200 m; Vetterngebirg und Duisitzkar bei Schladming 21—2200 m; Trenchtling bei Vordernberg 1970 m; Reiting bei Leoben 2100 m; Lopernstein

bei Mitterndorf 1950 m. — Am Balonspitz in den benachbarten Lungauer Alpen bis 2500 m.

Var. **serratum** Schimp. — Liffaigraben bei Prassberg 700 m; im Bache bei St. Lorenzen am Bacher 500 m (Krup.); Radelgraben bei Mahrenberg 420 m; Wolfsgraben bei Trieben 900 m.

74. **Trematodon ambiguus** (Hedw. — *Dicranum*) Hornsch., in „Flora“ 1819, p. 88. — Auf feuchter und nasser thonig-sandiger Erde, Schlamm, Humus und Torf. — „In Styriae subalpinis“ (Host II); in Wiesengräben vor dem Stibocher Wald und bei Lehen nächst Windischgraz 450 m; am Fuße des Bacher bei Rothwein nächst Marburg 300 m; in Erdausstichen und Straßengräben bei Deutschlandsberg 360 m; am Wechsel (Garov. XI); auf einer Wiese im Gößgraben bei Leoben 1130 m; bei Seckau und im Gaaler Thal bei Knittelfeld 850—900 m; in Gräben der Rottenmanner Wiesen bei Schöder 940 m; auf dem Selzthaler Moor im Ennsthald 630 m; am Sonnberg bei Öblarn 8—900 m; bei Schladming: auf der Ramsau 1100 m, am Rohrmoos 1000 m, auf Moorboden am Abhange des Kranzspitz gegen die Ursprungalm 1800 m.

Trematodon brevicollis Hornsch., in Flora 1819, p. 87. — Auf Humus, thonig-glimmeriger, auch etwas kalkhältiger Erde der Triften und felsigen Abhänge des Schiefer- und Urgebirges. Gern in sonnigen Lagen. — Ist aus Steiermark noch nicht bekannt, doch in den benachbarten Lungauer Alpen in Höhen von 2300 bis 2700 m nicht allzu selten, und dürfte in den Turracher oder Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen noch zu finden sein.

75. **Dicranella squarrosa** (Starke — *Dicranum*) Schimp. Syn. ed. I, p. 71. — Auf kalkfreiem Boden an Quellen, Bachrändern und sumpfigen Stellen; meist ster. — In den Sannthaler Alpen: Jeseriagrabens (Reich. XXI), am Abhange vom Leonharder Sattel gegen Sulzbach 10—1200 m; mehrfach im Bachergebirge 10—1500 m (Reich. XXV, B.); Radelberg bei Mahrenberg 600 m; vielfach im Zuge der Koralpe bis 1800 m; Kowald bei Voitsberg 450 m; am Wechsel (Garov. XI, Jur.). Im Schiefer- und Urgebirge Ober-Steiermarks und an der Nordgrenze des Grazer Kreises allgemein verbreitet, beson-

ders in den Tauern, in der Sölk und bei Schladming bis 2100 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Preiner Gschaid (Jur. XXXV); Nassköhr 1260 m; Veitschbachgraben bei Neuberg 10–1100 m; Filzmoos am Hochschwab 1456 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann (Str. XXXVII); Zlaimalm bei Mitterndorf 1400 m. Mit Fr.: Gößgraben bei Leoben 1150 m; längs der Turracher Alpenstraße 14–1600 m; Hohenseealm in der Sölk 1650 m; Hochwurzen und Rossfeld bei Schladming 14–1600 m.

Eine kleine, der *D. Schreberi* var. *lenta* äußerlich ganz ähnliche Form, im Heugraben bei Krieglach 1300 m ster.

76. *Dicranella Schreberi* (Hedw. — *Dicranum*) Schimp. Coroll. p. 13. — Auf feuchtem Boden, an Wegrinnen, in Gräben und Erdausstichen. — Bei Graz: Liebenau, Göstinger Au, St. Leonhard, Reinerkogel 340–450 m; bei Judendorf (Mell.); Pfaffengraben bei Retteneck 1000 m; Donawitz, Veitsberg und Bürgerwald bei Leoben 550–800 m; Feeberggraben bei Judenburg 1000 m; Einöd bei Neumarkt 900 m; bei Murau 800 m; in der Au und am Rinegger Berg bei Schöder bis 1200 m; mehrfach bei Schladming 7–900 m; Prebühel bei Eisenerz 1250 m; im Gesäuse (Erdinger); Mellinggraben bei Wald 1000 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann (Str. XXXVII); in den Voralpen des Toten Gebirges bei Mitterndorf 15–1600 m.

Var. ***lenta*** (Wils.) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 318. — In Wiesengräben im Stiftingthal bei Graz 400 m; bei Gaishorn im Palenthal 700 m; in Gräben der Rottenmanner Wiesen bei Schöder 940 m; bei Kraggaudorf 1180 m; Preuneggthal bei Schladming 1100 m.

77. *Dicranella Grevilleana* (Bryol. eur. — *Dicranum*) Schimp. Coroll. p. 13. — Auf feuchter, thonig-sandiger oder glimmeriger und humöser Erde, an Wegrinnen und Erdbrüchen — Bei Oberwölz: Nordseite des Geistrumer Ofen 10–1100 m, Hinterburg 1300 m, Nordseite des Pleschaitzberges 1750 m; bei Murau: an der Laßnitzer Straße und im Rantengraben 850 m; bei Turrach: im Steinbachgraben und bei den Eisengruben im Rohrerwald 1400 m; bei Wald: Mellinggraben 1000 m, am Zeiritzkampel bis 2000 m; bei Schladming: am Rainweg 850 m, im Silberkar 13–1400 m.

78. **Dicranella crispa** (Ehrh. in Hedw. Descr. II, p. 91. — *Dicranum*) Schimp. Coroll. p. 13. — An Felsen bei Neuhaus (Reich. XIX), Exempl. nicht gesehen; an einem feuchten, thonig-sandigen Erdabhang am Rohrmoosberg bei Schladming 900—1000 m.

79. **Dicranella rufescens** (Dicks. — *Bryum*) Schimp. Coroll. p. 13. — Auf feuchtem, thonig-sandigem, kalkfreiem Boden, an Erdabhängen und Weglehnen. — Nikolaiberg bei Cilli 350 m; bei Prassberg 400 m; Rötschacher Wald bei Gonobitz 350 m; bei Pettau 250 m (Arnh., Glow.); im Bachergebirge bis 900 m; im Sausalgebirge 350—650 m; vielfach auf den Abdachungen der Koralpe bis 800 m; bei Voitsberg 4—700 m; bei Graz: nicht selten in der nächsten Umgebung am Lineck und Plabutsch bis 600 m; bei Dobelbad (Reyer); bei Judendorf (Mell.). Im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und Ober-Steiermarks sehr verbreitet; seltener in der Grauwackenzone. Höchste Standorte: Rötzgraben bei Trofaiach 1000 m; Kienberg zwischen Judenburg und Obdach 1000 m; Turrachgraben 1060 m; Rinegger Berg bei Schöder 1100 m; bei Kraggaudorf 1200 m.

80. **Dicranella humilis** Ruthe, in „Hedwigia“ 1873, p. 147. — Auf feuchter, lehmig-sandiger Erde am Nordfuße des Schrotlauftberges bei Studenitz unweit Pöltschach 4—500 m; auf graphitreicher Erde an einem Wegrande im Bürgerwalde bei Leoben 700 m. — Auf einem feuchten Sandplatze auf der Adambauer Alm bei Mur im Lungau 1750 m.

81. **Dicranella varia** (Hedw. — *Dicranum*) Schimp. Coroll. p. 13. — Auf feuchter, thonig-sandiger und kalkiger Erde, an Ufern, Weglehnen, Grabenrändern, Ackern, Mauern etc. — Vom Tieflande bis in die Alpentäler und Bergregion im ganzen Gebiete gemein, besonders in Mittel- und Unter-Steiermark. Höchste Standorte: an der Nassköhrstraße bei Neuberg, am Prebühel bei Vordernberg und im Katschgraben bei Schöder bis 1200 m; bei Turrach 1400 m; im Großsölker Thal und im Rissachthal bei Schladming 1500 m. — In den Salzburger Alpen: auf dem Mooserboden bei Kaprun 1930 m.

82. **Dicranella subulata** (Hedw. — *Dicranum*) Schimp.
Coroll. p. 13. — Auf feuchtem, lehmig-sandigem, kalkfreiem Boden, besonders in Wäldern. — Am Fuße und an den Abhängen des Bachergebirges bei Marburg und Wuchern 350—1000 m; im Gebiete der Koralpe bis zur Stubalpe 400 bis 1200 m; am Rosenberg bei Graz 400 m (Reich., B.). Allgemein verbreitet im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und in Ober-Steiermark; am Spateck in der Kleinsölk bis 2250 m, am Schiedeck bei Schladming bis 2300 m. Seltener auf den Schiefern der Kalk- und Grauwackenzone: im Veitschachgraben bei Neuberg 800—1000 m; am Leopoldsteinersee bei Eisenerz 650 m (Glow.).

83. **Dicranella curvata** (Hedw. — *Dicranum*) Schimp.
Coroll. p. 13. — In Schwägr. Suppl. I, P. I, p. 173, „in Styria“, ohne nähere Angabe; bei Schwanberg: an Erdabhängen am Wege gegen Limberg 500 m, am Koralpenweg im Sulmthal 5—600 m; am rechten Ufer der Mur bei St. Michael ob Leoben 5—600 m; Wolfsgraben bei Trieben (Glow.).

84. **Dicranella cerviculata** (Hedw. — *Dicranum*) Schimp.
Coroll. p. 13. — Auf Torf und Humus, seltener auf feuchter, thonig-sandiger, kalkfreier Erde und feuchten Schieferfelsen. — Auf den Moorgründen des Bachergebirges bis 1530 m (Reich. XXV, B.); im Windhag bei Wenigzell 820 m; auf dem Nassköhr bei Mürzsteg 1260 m; bei Neumarkt: auf allen Moorgründen der Umgebung und an Schieferfelsen in der Klamm 800—1000 m; bei Schöder: in den Gräben der Rottenmanner Wiesen 940 m, am Gastlsee 1900 m; Überlingalm an der Lungauer Grenze bei Seethal 1700 m; an Schieferfelsen im Turrachgraben 1060 m; häufig auf allen Moorgründen des Ennstales, bei Mitterndorf und Aussee, besonders in den Torfgruben, 610—820 m; bei Schladming: Ramsau 1100 m, Rissachthal 1350 m, Hochwurzen 1800 m, Giglachthal 17—1900 m, auf Humus an Gneißfelsen am Pichelschober 2100 m.

85. **Dicranella heteromalla** (Dill., L. — *Bryum*) Schimp.
Coroll. p. 13. — Auf feuchter, lehmig-sandiger Erde, Humus und Torf, besonders in Wäldern. — Vom Tieflande (250 m) bis in die Voralpenregion (1300 m), mit Ausnahme der nörd-

lichen Kalkzone, durch das ganze Gebiet verbreitet und besonders in Mittel- und Unter-Steiermark gemein; auf der Koralpe bis gegen 1500 m. In höheren Lagen seltener und ster., bei Schladming: auf der Planei 1800 m, im Wildkar bis gegen 2000 m.

Var. **sericea** (Schimp.) H. Müller. — Am Landthurmberg bei Gonobitz 5—600 m; im Erlenwald bei Deutschlandsberg 370 m; Hochtratten bei Leoben 800 m; Nordabhang des Schober bei Wald 10—1300 m; Turrachgraben 10—1100 m.

86. **Dicranum fulvellum** (Dicks. — *Bryum*) Smith, Fl. Brit. III, p. 1209. — In der Alpen- und Hochalpenregion, an Gneiß- und Glimmerschieferfelsen und deren Trümmerwerk, gern in Höhlungen und Klüften in Nordlagen. Selten unter 2200 m. — Am Tschaudinock bei Turrach 2150—2200 m; am Hochreichart in den Seckauer Alpen 23—2400 m; bei Oberwölz: Schießeck, Kleethaleck, Hohenwart, Weberspitz, Greimberg 2470 m; in den Schöderer und Sölk-Kraggauer Alpen: Röthelkirchel, Stubofen, Arfeldspitz, Schöderer Kogel 2500 m, Dönneck, Knallstein 2200—2590 m, Ruprechtseck 2580 m, Hemelfeldeck, Kastlerwände, Rantenthörl 2100 m, Rantenspitz, Preberknorrn, Putzenthaler Thörl, Lanschützhöhe, am Rothleck bis 2740 m; bei Schladming: Hochwildstelle 2300—2740 m, Hexstein 2300—2550 m, Klaffer, Greifenstein 2660 m, Pitrachberg 2450 m, am Hochgolling bis 2860 m. Überall fr., doch oft nur in einzelnen kleinen Räschen.

87. **Dicranum falcatum** Hedw. Spec. musc. p. 150, t. 32. — Auf feuchtem Gneiß und Glimmerschiefer und deren Detritus in der Alpen- und Hochalpenregion, besonders in Nordlagen. — Am Scharfeck in den Judenburger Alpen 20—2200 m; Seckauer Zinken 20—2300 m; Bösenstein bei Rottenmann 20—2400 m (Str. XXXVII); Weberätzalm bei Öblarn 17—1800 m. In den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern von 1800 m aufwärts sehr verbreitet, auf der Steinwenteralm am Fuße des Hochgolling schon bei 1650 m, auf dem Rotheck in der Kraggau bis 2700 m. Überall fr.

88. **Dicranum Blyttii** Bryol. eur. I, t. 63. — An ähnlichen Standorten wie *D. Starkei* und *falcatum*. — An der

Nordseite des Scharfeck in den Judenburger Alpen 20—2100 m; ober dem Dieslingsee bei Turrach 1900 m; am Seckauer Zinken 2300 m (Berr., teste Jur.); in den Rottenmanner Tauern (Str., teste Jur.); in den Sölker Alpen: Stubofen 2100 m, Dönnneck 2400 m; im Rantengraben in der Kraggau 1900 m; bei Schladming: Krahbergzinken 1850 m, Wildkarstein 2300 m.

Die Pflanze unserer Alpen weicht durch etwas weniger krause Blätter, deren minder rauhe Pfriemenspitze und die durchschnittlich etwas längeren Zellen im oberen Theile der Lamina von der scandinavischen einigermaßen ab; doch stimmt sie überein mit der vom Weißwasser im Riesengebirge (leg. Milde 1860), die von Juratzka und Limpricht zu *D. Blyttii* gezogen wird.

89. **Dicranum Starkei** W. et M. Bot. Tasch. p. 189 et 471.— Auf Kieselgestein, besonders auf Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer und dem Detritus derselben im Alpengebiete. — Im Zuge der Koralpe 1700—2000 m; vielfach in den Judenburger, Murauer und Turracher Alpen bis 2400 m. Allgemein verbreitet durch die ganzen Tauern von den Seckauer bis in die Schladminger Alpen in Höhen von 1500 bis 2500 m. Seltener in der Grauwackenzone: Kohlberg bei Vordernberg 1650 m; Zeiritzkampel, Rothwand und Leobnerberg bei Wald 1500 bis 2000 m; Flitzengraben und Wagenbänkalm bei Trieben 12—1700 m. — Auf der Schöntaufspitze bei Sulden in Tirol bis gegen 3000 m. ster.

90. **Dicranum strictum** Schleich. Pl. crypt. helv. Cent. III, Nr. 26. — Auf Waldboden und an faulen Strünken am Sonnberg bei Öblarn im Ennsthal 8—900 m, ziemlich häufig, stellenweise auch fr.

91. **Dicranum montanum** Hedw. Spec. musc. p. 143, t. 35.— Auf alten Baumstämmen, faulen Strünken, Kieselgestein und dem Detritus desselben, auch auf humusbedecktem Kalkboden; besonders in Wäldern. — Vom Tieflande (200 m) bis in die untere Alpenregion durch das ganze Gebiet ziemlich gemein, doch meist ster. Mit Fr.: im Bachergebirge 5—900 m; Radelberg bei Mahrenberg 5—600 m; in Wäldern zwischen Schwanberg und Deutschlandsberg 370 m; bei Graz: Thal, Stiftung-

thal, Lineck 4–600 m; Bärenthal bei Weiz 450 m; bei Anger 600 m; bei Hartberg 350–870 m; häufiger in Wäldern im Norden des Grazer Kreises und Ober-Steiermarks, bis 1400 m. Höchste Standorte, ster.: in den Judenburger Alpen 2200 m; Reißeck bei Turrach 2300 m: Vetternspitz bei Schladming 2450 m.

Var. **truncicolum** (de Not. — *Weisia*). — Nicht selten mit der Normalform an Baumstämmen, am Himberger Eck bei Leoben bis 1250 m; auf Glimmerschiefer: im Schöttelgraben bei Oberwölz 900 m. Überall ster.

92. **Dicranum flagellare** Hedw. Descr. III, p. 1, t. 1. — Auf faulen Strümpfen, Humus, Torf und kalkfreier Erde, besonders in Wäldern. — Vom Tieflande (250 m) bis in die Voralpenregion (1400) im ganzen Gebiete verbreitet, aber meist ster. Mit Fr.: Am Mettenberg bei Lichtenwald 3–500 m; im Matzelgebirge an der croatischen Grenze (Krup.); Ottoker Wald bei Oberburg 450 m; Stibocher Wald bei Windischgraz 450 m; vielfach in Wäldern zwischen Schwanberg und Deutschlandsberg 375 m; Groisbachthal und Lineck bei Graz 4–600 m; Forstwald bei Anger 600 m; Gießhübler Berg bei Fischbach 1100 m; Moorgrund im Windhag bei Wenigzell 800 m; Bischoffeld im Gaaler Thal 830 m; Bürgerwald bei Murau 1000 m; Sonnberg bei Öblarn 850 m; Lerchschachen bei Aich a. d. Enns 700 m; im Rössing bei Schladming 1200 m; Siebensee bei Wildalpe 830 m.

Var. **compactum** Jur. Laubmfl. p. 42. — Auf Humus und zersetzttem Kieselgestein. — Auf dem Wechsel 1700 m (Jur. XXXV, B.); Seckauer Zinken 2300 m (Str., teste Jur.); Reißeck bei Turrach 2300 m.

93. **Dicranum viride** (Sull. & Lesqu. — *Campylopus*) Lindb., in „Hedwigia“ 1863, p. 70. — An alten Laubholzstämmen, besonders an Buchen, seltener an Nadelhölzern und humusbedeckten Felsen. Bei Reichenburg und Lichtenwald 2–400 m; Wachberg bei Montpreis bis 1000 m; am Berge Maly-Tabor bei Rohitsch 3–400 m; Kamoucberg bei Tüffer und Dostberg bei Cilli 4–600 m; Robangraben in den Sannthaler Alpen 750 m; am Gonobitzer Berg bis 1000 m; am

Abhange des Bacher gegen Windischfeistritz 600 m; bei Deutschlandsberg: im Erlenwäldchen 370 m, auf der Abdachung der Koralpe bis 800 m; bei Dobelbad (Reyer); Stiftingthal bei Graz 400 m; im Walde vom Leopoldsteinersee gegen die Eisenerzer Höhe 630—1200 m; Radmerthal und Hartelsgraben bei Hieflau 6—900 m; Gams bei Reifling 600 bis 700 m. Überall ster.

Var. **serrulatum**. — Pfriemenspitze der Blätter weniger brüchig, am Rücken der Rippe und am Rande fein gesägt. — An Buchen im Gesäuse und am Wagriegel bei Hieflau 530 bis 600 m ster.

94. **Dicranum fulvum** Hook. Musc. exot. t. 149. — An Felsen und auf Trümmerwerk kieselreicher Gesteinsarten in Wäldern. — Auf Schiefer der Steinkohlenformation am Mettenberg bei Lichtenwald 400 m; auf Trahyttuff bei St. Martin nördl. von Cilli 3—400 m; auf Gneiß am Fuße des Bacher bei Windischfeistritz 4—500 m; nicht selten am Fuße und an den Abdachungen der Koralpe bei Schwanberg und Deutschlandsberg, stellenweise reichlich fr., so in der Klause, bei den Herkulessteinen, im hintern Laßnitzgraben und am Oberlaufenegger Kogel 4—800 m; im Teigitschgraben bei Voitsberg 5—700 m; bei Graz: „in Wäldern spärlich fruchtend“ (Unger, teste Jur.), kümmерlich und steril auf Devonkalk in der Nähe der Cholera-Kapelle am Göstinger Berg 540 m; Bärenthal und Raabklamm bei Weiz 450—500 m; häufiger im Forstwald unterhalb Brand bei Anger 550 m fr.; Stubenbergklamm 450 m; Herbersteinklamm 370 m.

95. **Dicranum longifolium** Ehrh. Pl. crypt. Nr. 114. — Auf Kieselgestein verschiedener Art, auch auf Trahyt, Trahyttuff und Basalt; seltener an alten Baumstämmen. — Zerstreut durch das südliche Gebiet vom Wachberg bei Montpreis und Wotschberg bei Pöltschach bis in die Sannthaler Alpen, von 300 bis 1000 m; häufiger und oft fr. im Bachergebirge bis 1500 m; im Posruck und am Radel 4—900 m; Hochstradenkogel bei Gleichenberg 500 m; Lineck bei Graz 690 m. Im Gebiete der Koralpe und durch das ganze Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und Ober-Steiermarks von den

Thälern bis gegen 2000 m gemein und in der Waldregion oft reichlich fr. Seltener in der nördl. Kalkzone, an Laubholzstämmen oder auf durchziehenden Schiefern; z. B.: bei Neuberg, auf der Veitschalpe, Eisenerzer Höhe, bei Hieflau, Admont, Ahornkar im Dachsteingebirge, bis 1500 m.

Var. **subalpinum** Milde, Bryol. siles. p. 68. — Auf der Brendlalm bei Schwanberg 1600 m; mehrfach in den Sölker und Schladminger Tauern 1500—2000 m.

Var. **hamatum** Jur. Laubmfl. p. 43. — In dunklen Bergwäldern sehr verbreitet, doch seltener fr.

96. **Dicranum Sauteri** Bryol. eur. I, t. 71. — An alten Baumstämmen, seltener auf Waldboden und humusbedeckten Felsen. — An Buchen im Logarthal und auf der Okrešl-Alm im obersten Sannthal 1000—1500 m fr.; auf Waldboden am Salzstiegel der Stubalpe 12—1400 m; an alten Buchen- und Ahornstämmen im Gsollthal bei Eisenerz 1000 m fr.; vom Leopoldsteinersee gegen die Eisenerzer Höhe 700—1200 m fr.; im Hartelsgraben bei Hieflau 900—1000 m fr.; auf der Voralpe an der österr. Grenze fr. (Berr.); Buch- oder Burggraben bei Wald (Glow.); mehrfach auf Gneiß- und Glimmerschieferblöcken bei Schladming, im Preuneggthal 1200 m fr., ster. bis 1800 m auf der Hochwurzen; auf Silurschiefer bei Mandling 900—1000 m,

97. **Dicranum albicans** Bryol. eur. I, t. 73. — Auf Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer, deren Detritus und auf Humus.— Im Zuge der Koralpe 1700—2100 m; Gleinalpe 1900 m; Rapelkogel der Stubalpe 1920 m; in den Judenburger Alpen bis 2350 m; vielfach in den Alpen bei Murau, Stadl und Turrach bis 2440 m. Allgemein verbreitet in den Tauern vom Seckauer Zinken (Reich. XXV) bis in die Schladminger Alpen; bei St. Nikolai in der Sölk schon bei 1200 m; am Hochgolling bis 2860 m. Selten in der Kalk- und Grauwackenzone: am Hochschwab (Reich. XXVI); Polster bei Vordernberg 1700 bis 1800 m; Zeiritzkampel bei Wald 2000 m. Überall ster. — Am Sonnblick bei Malta in Kärnten bis 3025 m.

98. **Dicranum elongatum** Schwägr. Suppl. I, P. I, p. 171, t. 43. — Auf feuchten Triften, Felsen und steinigen Abhängen,

auf Kieselgestein und humusbedecktem Kalk, in der Voralpen- und Alpenregion. — In der Koralpenkette 1800—2100 m; am Wechsel 1700 m (Jur. XXXV); am kleinen Pfaff bei Retteneck 1550 m; im Zuge der Gleinalpe 1800—1980 m; von da westlich bis in die Turracher Alpen, durch das ganze Tauerngebiet, sowie in der Kalk- und Grauwackenzone von der Raxalpe (Jur. XXXV) bis zum Dachstein sehr verbreitet und nicht selten fr., in der Klamm in Tragöß schon bei 950 m, am Zirbitzkogel bei Judenburg bis 2300 m; ster. bis 2550 m am Hexstein bei Schladming. — Am Schartlkopf bei Nauders in Tirol bis 2800 m.

99. **Dicranum grönlandicum** Brid. ?; Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV. 1, p. 364. — Auf Kalkboden auf dem Stein bei Schlad 2000 m, teste Limpr. — Außerhalb Steiermark: Schneeberg in Nieder-Österreich 1900 m und Steineralm bei Windischmatrei 21—2200 m; überall ster. — Die Pflanze dieser drei Standorte ist jedoch durch Übergänge mit *D. elongatum* verbunden und kaum als Art davon zu trennen. Das von Limpricht p. 364 citierte Breutel'sche Exsiccat Nr. 265 *D. elongatum* enthält verschiedenes; mein Exemplar ist normales *D. elongatum*!

100. **Dicranum congestum** Brid. Sp. musc. I, p. 176; Bryol. eur. I, t. 77. — *D. fuscescens* Schimp. Syn. ed. I et II. — An faulen Strünken, auf Waldboden, humus- und erdbedeckten Felsen und auf steinigen Triften. — In den Sannthaler Alpen 900—1400 m; vielfach im Bachergebirge und im Zuge der Koralpe 1000—1500 m; am Wechsel (Jur.); Teufelsstein bei Fischbach 14—1500 m; Hochalpe bei Leoben und Gleinalpe 12—1600 m; bei Neumarkt (Schwägr. VII). In den Judenburger, Murauer und Turracher Alpen, in der nördl. Kalk- und Grauwackenzone, besonders aber durch das ganze Tauerngebiet von 900 m aufwärts sehr verbreitet und häufig fr.; am Lercheck bei St. Johann am Tauern bis 2250 m fr.; ster. bis 2550 m am Knallstein in der Sölk.

Var. **longirostrum** Bryol. eur. l. c. — Besonders in Wältern. — Leonharder Sattel in den Sannthaler Alpen 1400 m; bei Reifnig am Bacher 1000 m; am Wechsel (Jur.); Teufelsstein 1400 m; vor der Klamm in Tragöß 900 m; Sonnberg und

Schupfenberg bei Öblarn 800—1300 m; bei St. Nikolai in der Sölk und im Katschgraben bei Schöder bis 1400 m; bei Kraggau-Eben 1500 m; Seewiegthal bei Aich 1300 m; Rissachfall und Ramsau bei Schladming 11—1200 m. Überall fr.

Var. **flexicaule** Bryol. eur. l. c. — In den Judenburger und Turracher Alpen 1000—1800 m. Sehr verbreitet und oft reich fr. im Tauerngebiete von 1000—1200 m aufwärts; am Ahornsee bei St. Nikolai bis 2100 m fr.; am Kitzleiteneck bis 2450 m ster. In der Kalk- und Grauwackenzone: Moosloch bei Wildalpe 900 m fr.; Egger Alm bei Wald 1700 m.

Das nordische *D. fuscescens* im Sinne Lindbergs, in Musc. scand. p. 23 (1879), ist durch eine sehr starke, in eine lange, fein gesägte Pfrieme auslaufende, am Rücken fast der ganzen Länge nach dicht- und feinmamillöse Rippe, die durchaus gleichförmigeren, kleinen, kurzen Zellen und den fein gesägten Rand im obren Theile des Blattes ausgezeichnet. Aus dem österreichischen Alpengebiete kenne ich nur annähernde, vielfach in *D. congestum* übergehende, oben als Var. *longirostrum* bezeichnete Formen. Bei diesen ist die Rippe meist schwächer, nur im obren Theile mehr oder weniger mamillös, bis völlig glatt; der Rand meist nicht so fein — oft ungleich gesägt, an einzelnen Blättern auch ganzrandig; die Zellen im obren Theile der Lamina sind weniger gleichförmig, oft größer und in der Spitze länglich. Die Streifen der Kapsel sind ebenfalls sehr unbeständig, oft nur durch einzelne unregelmäßige, längliche, braune Flecken angedeutet (Lindberg erwähnt deren gar nicht), nur der Var. *flexicaule* fehlen sie meist gänzlich.

101. **Dicranum brevifolium** Lindb. Musc. scand. p. 24. — *D. congestum* ε . *cirratum* Schimp. Coroll. p. 16. — *D. Hostianum* Jur. Laubmfl. ex pte. — Auf Triften und humusbedeckten Felsen der Alpen- und Voralpenregion, besonders auf Kalk. Auf der Raxalpe (Jur.); Veitschalpe im Mürzthal 1800 m; Trenchtling bei Vordernberg 17—1900 m fr.; am Reiting bei Leoben bis 2100 m; bei Admont: Natterriegel 17—1900 m, Pyrgas 2200 m (Jur.); Voralpen des Todtengebirges bei Mitterndorf 16—1700 m fr.; auf dem Stein und Sinabell bei Schladming 1800—2300 m; Pleschaitzberg bei Oberwölz 1700 m fr.; Grebenzenalpe bei Neumarkt 1900 m.

102. **Dicranum Mühlenbeckii** Bryol. eur. I, t. 78. — Auf Bergwiesen, steinigen und felsigen Abhängen; auf Kieselgestein und humusbedecktem Kalk. — Ziemlich verbreitet im südlichen Gebiete bei Drachenburg, Montpreis, Cilli, Prassberg und Weitenstein von 300 bis 800 m; an den Abhängen des Bachergebirges gegen Gonobitz und Windischfeistritz 500 bis 700 m, auf der Kremscher Höhe bei Windischgraz bis gegen 1000 m; Mittelberg im Posstruck bei Marburg 400 m fr.; Zetzenberg bei Anger 1270 m; am Kletschachkogel bei Leoben bis 1400 m; auf Serpentin am Gulsenberg bei Kraubath 700 m fr.

103. **Dicranum neglectum** Jur. Mscr. und Laubmfl. p. 47. — Auf Kieselgestein und dem Detritus desselben; seltener auf humusbedecktem Kalkboden, in der Alpen- und Hochalpenregion. — Koralpe 1800—2100 m; Rapelkogel der Stubaier Alpen 1929 m; Rothkofel und Eisenhut bei Turrach 22—2400 m. Im Tauerngebiete: Zinken und Hochreichart in den Seckauer Alpen 2300 m; Amachkogel und Griesstein bei St. Johann am Tauern 22—2300 m; Hochhorn und Bösenstein bei Rottenmann 23—2400 m; Mölbeck bei Irdning 1900 m; Greimberg bei Oberwölz 2200 m; Eisenhut und Arkogel bei Schöder 2200 bis 2450 m; in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern über 1900 m ziemlich verbreitet, so am Dönneck, Kitzleitenkogel, Knallstein 2590 m, Spateck, Ruprechtseck 2580 m, Hemelfeldeck, Hexenstein 2550 m, Pichelschober, Schiedeck, Liegnitzkar, auf dem Hochgolling bis 2850 m. In der Kalkzone: Veitschalpe 18—1900 m; Ebenstein (Glow.); Reiting bei Leoben 1900—2000 m; Pyrgas bei Admont 2200 m (Jur. XXXV). — Auf dem Gipfel der Schöntaufspitze in Tirol bis 3325 m. — Überall ster.

104. **Dicranum scoparium** (L. — *Bryum*) Hedw. Fund. musc. II, p. 92, t. 8. — Auf Erde und Gestein verschiedener Art, auf Baumstrünken, alten Holz- und Strohdächern etc. — In vielerlei Formen vom Tieflande bis in die Hochalpenregion, besonders in Wäldern, durch das ganze Gebiet sehr gemein und bis gegen 1900 m häufig fr.; ster. bis 2440 m auf dem Bösenstein bei Rottenmann und Lahneck in der Kraggau, auf dem Hochgolling bis 2600 m. — In den Tiroler Alpen am

Schartelkopf bei Nauders bis 2800 m fr., am Nockspitz bis 3010 m ster.

Eine im übrigen normale Form, deren Perichaetien 1 bis 7 Seten tragen, — im Walde unterhalb der Ursprungalm im Preuneggthal bei Schladming 1500 m.

105. **Dicranum majus** Turn. Musc. hib. p. 59, t. 4. — In feuchten dunklen Berg- und Voralpenwäldern. Selten. — In „Styriae alpinis, subalpinis“ (Host IX); im Walde am Hohenseesteig bei St. Nikolai in der Sölk 1300 m; bei Schladming: im Walde am Rissachfall 11—1200 m und unterhalb der Ursprungalm im Preuneggthal 14—1500 m. Überall fr.

106. **Dicranum Bonjeani** de Not. in Lisa Elencho p. 29 et Epil. p. 616. — *D. palustre* Bryol. eur. I, t. 79. — Auf Moorgründen und sumpfigen Wiesen; selten an nassen Felsen. — Vom Tieflande bei Rann (150 m) bis in die untere Alpenregion durch das ganze Gebiet ziemlich gemein, doch meist ster. Bei Graz: Thal, Petersberge, Stifting- und Groisbachthal, Andritz etc. Mit Fr.: am Hörfeld, Karlsdorfer und Dürnberger Moor bei Neumarkt 900—1000 m; bei Schöder: Rottenmanner Wiesen 940 m, Rinegger Berg 1450 und auf einem Gneißblocke auf der Gastlalm 1600 m; Stückler Moos bei Wald 840 m; Siebensee bei Wildalpe 830 m. Höchste Standorte ster.: Obere Winterleiten bei Judenburg und Seelahneck bei Turrach 1850 m; am kleinen Ringkogel in der Gaal 2000 m.

Var. **polycladum** Bryol. eur. l. c. — In tieferen Lagen fast überall mit der Normalform. Höchste Standorte: Melling bei Wald 1140 m; am Rissachsee bei Schladming 1340 m; Schnittlauchmoos bei Mitterndorf 1600 m.

107. **Dicranum undulatum** Ehrh. Pl. crypt. Nr. 271. — In Wäldern, auf Bergwiesen und Moorgründen. — Vom Tieflande, z. B. im Dobrawa-Walde bei Rann 160 m, bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet ziemlich gemein und häufig fr. Bei Graz: Leonharder Wald, Lineck, Göstinger Berge, Buchkogel etc. Höchste Standorte: Hilmberg bei Friedberg 1350 m fr.; Bramachberg bei Oberwölz 1200 m fr.; Calvarienberg bei Kraggaudorf 1250 m fr.; auf den Kuppen des Wechsel 1700 m (Jur. XXXV); Winterleiten bei Judenburg 1750 m ster.

108. **Dicranum Bergeri** Bland. Musc. frond. exs. III,
Nr. 114. — *D. Schraderi* W. et M. Bot. Tasch. p. 177. —
Auf Torf und Moorgründen von den Thälern bis in die Vor-
alpenregion verbreitet und oft reich fr.; seltener und ster. auf
Alpentriften in meist dichteren kurzblätterigen Formen. — Im
Bachergebirge 1200—1530 m fr. (Reich. XXV, B.); Koralpe:
See-Eben 1450 m fr., ster. bis 1800 m; am Wechsel 1700 m
(Jur. XXXV); Hochalpe bei Leoben 1500 m; in den Juden-
burger Alpen 1700—1850 m; häufig auf den Moorgründen um
Neumarkt 900—1000 m; bei Stadl bis 1900 m; in den Tur-
racher Alpen bis 2050 m. Sehr verbreitet im Tauerngebiete, auf
allen Moorgründen des Enns- und Paltenthales, bei Mitterndorf
und durch die ganze Kalk- und Grauwackenzone; mit
Fr. bis 1450 m am Rinegger Berg bei Schöder; ster. bis
2000 m: am Zeiritzkampel, Leobner Berg bei Wald, Steiner-
mandl bei Rottenmann und auf der Langalpe bei Oberwölz;
bis 2200 m: am Ringkogel in der Gaal und Unholding in
der Sölk.

109. **Dicranum spurium** Hedw. Descr. II, p. 82, t. 30. —
Auf kalkfreiem Boden in lichten Wäldern, besonders von
Kiefern. — Am Mettenberg bei Lichtenwald, Kamoucberg bei
Tüffer, mehrfach um Cilli, Prassberg und Oberburg von 300
bis 600 m; Primusberg bei Laufen 5—600 m; Rottenbacher
Wald bei Windischgraz 500 m; im Possruck bei Marburg bis
800 m; bei Eibiswald (Mell.); Rettenbach bei Leibnitz 350 m;
bei Graz: Stiftingthal, Mariatroster Wald, häufig am Weitz-
berg und Lineck 400—690 m; Kowald und Tregistgraben bei
Voitsberg 450—700 m; mehrfach um Weiz 450—800 m; Schie-
leiten bei Stubenberg 420 m; bei Hartberg 350—800 m; Kam-
merwald bei Vorau 650 m; Franzenkogel bei Rettenegg 900 m;
bei Leoben: Prettachberg, Bärenkogel, am Südabhang des
Himbergereck und Gschwandkogel bis 1000 m; im Feitscher
Wald bei Traboch 800 m; bei Kaisersberg (Glow.); im Jassing-
thal in Tragöß (Berr.). Fast überall fr.

110. **Dicranodontium longirostre** (W. et M. Bot. Tasch. —
Didymodon) Bryol. eur. I, t. 88. — Auf faulen Strünken, Humus,
Torf, feuchtem Kieselgestein und dem Detritus desselben; be-

sonders in Wäldern. Fr. nicht selten, doch häufiger ster. — Wachberg bei Montpreis 7—900 m; Nikolaiberg bei Cilli 350 m; Stibocher Wald bei Windischgraz 500 m; in den Sannthaler Alpen und im Bachergebirge bis 1500 m; bei Schwanberg und Deutschlandsberg 370 m; vielfach im Zuge der Koralpe bis 1800 m fr.; Stiftingthal bei Graz 400 m. Im Norden des Grazer Kreises und in Ober-Steiermark von den Thälern bis in die untere Alpenregion allgemein verbreitet, am Kitzleiten-eck in der Sölk und im Seewiegthal bei Aich bis 2200 m ster.

Var. **alpinum** (Schimp.) Milde, Bot. Zeit. 1870, p. 414. — Lorenzner Moor auf dem Bacher 1520 m; Seeeben der Koralpe 1450 m; Wechsel 1700 m; Winterleiten bei Judenburg 1750 m; Minigraben und Seelahneck bei Turrach 1700 bis 1850 m; Ingeringgraben in der Gaal 1100 m; Schönebengraben bei Wald 1500 m; Hexstein bei Irdning, „in der Höll“ bei Donnersbachwald und am Rossfeld bei Schladming 1800 m; Filzmoos am Hochschwab 1456 m; Wagenbänkalm bei Trieben 1600 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann 1700 m (Str. XXXVII, B.); Zlaimalm bei Mitterndorf 1350 m.

111. **Dicranodontium aristatum** Schimp. Syn. ed. I, p. 695.— An feuchten beschatteten Gneiß- und Glimmerschieferfelsen und Blöcken. — Im Ingeringgraben in der Gaal bei Knittelfeld 1100 m; am Hohenseestieig bei St. Nikolai in der Sölk 13—1400 m; am Ostabhang des Hemelfeldeck in der Kraggau 1900—2000 m; Seewiegthal bei Aich im Ennsthald 1700 m; bei Schladming: am Rissachfall 1100 m, am Fuße des Mitterberges im Oberthal 1000 m, Neualm im Oberthal 1600 m, Hochwurzen 16—1800 m.

Var. **falcatum** Milde, Bot. Zeit. 1870, p. 414. — Auf Glimmerschiefer im Walde am Hohenseestieig bei St. Nikolai 1300 m fr.

112. **Dicranodontium circinatum** (Wils. — *Dicranum*) Schimp. Syn. ed. II, p. 100. — An feuchten Gneiß- und Glimmerschieferfelsen und dem Detritus derselben in der Voralpen- und Alpenregion. — Am Ostabhang des Hexstein bei Irdning 17—1800 m; in der Sölk: Kaltenbachalm 1900 bis 2000 m, am Dürmoossteig 15—1700 m fr., im Walde am

Hohenseesteig 13—1400 m, ober dem Ahornsee 2100 m; in der Kraggau: Ostabhang des Hemelfeldeck 1900—2000 m; bei Schladming: Herzmaralm 1950 m, Krahbergzinken und Hochwurzen 16—1800 m, im Walde der Gasslalm 1700 m fr.; im Walde unterhalb der Ursprungalm 1500 m fr.

113. **Metzleria alpina** Schimp. Mscr. et Syn. ed. II, p. 100.— Auf feuchtem Humus an den Höckern und Grubenwänden der Alpenmoore. — „In der Höll“ ober dem Beyreithwalde im Donnersbacher Thal 1900 m; ziemlich reichlich um den Gastl- und Mirzlseee bei Schöder 1800—2000 m; bei Schladming: von der Herzmaralm gegen das Wildkar und im Giglachthal 1800 bis 1950 m. — Außerhalb Steierm.: auf Groß-Vermont im obersten Montafuner Thal und auf dem Zeinisjoch an der Tirol-Vorarlberger Grenze bei Galtür 1950—2000 m. Überall fr.

114. **Campylopus Schimperi** Milde, in Bot. Zeit. 1864, Beil. p. 13. — Auf Humus und feuchter Erde an felsigen und steinigen Abhängen und auf Triften der Alpen- und Voralpenregion des Schiefer- und Urgebirges; gern in kleinen Höhlungen und Vertiefungen, selten und nur auf Humus im Kalkgebirge. — Im Zuge der Koralpe 1800—2000 m; Rapelkogel der Stubalpe 1929 m; auf allen Alpen um Turrach 2000—2400 m. Im Tauerngebiete: vom Seckauer Zinken westwärts, besonders in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen von 1600 m aufwärts sehr verbreitet; seltener in tieferen Lagen, z. B. im Sölker Thal hinter St. Nikolai 1250 m, am Rohrmoosberg bei Schladming 1050 m; höchste Standorte: Ruprechtseck in der Kraggau 2580 m, Hochgolling 2600 m. In der nördl. Kalk- und Grauwackenzone: Filzmoos am Hochschwab 1460 m; Zeiritzkampel bei Wald 2000 m.

115. **Campylopus Schwarzii** Schimp. Bryol. eur. Suppl. fasc. I—II, t. 1. — An feuchten und nassen Stellen an Felsen, steinigen Abhängen und auf moorigen Triften in der Voralpen- und Alpenregion des Schiefer- und Urgebirges. — Rapelkogel der Stubalpe 1929 m; Scharfeck der Judenburger Alpen 2000 m; bei Turrach: am Dieslingsee 1850 m, Kothalm 2000 m und Kilnprein 2300 m; auf Thonschiefer im Strechen-graben bei Rottenmann 850—900 m, ein ungewöhnlich tiefer

Standort; Hexstein bei Irdning 1800 m; Weberspitz bei Donnersbachwald 2250 m; ober dem Gastlsee bei Schöder 1900 m; in den Sölk-Kraggauer Alpen: häufig am Ost- und Südostabhang des Knallstein und auf der Hohenseealm 1700—2100 m, Gumpeneck 2000—2200 m, Spateck 2250 m, Putzenthal 1300 m, Etrachgraben 1900 m, Predigstuhl und Rotheck 24—2500 m; bei Schladming: vielfach von 1800 bis 2500 m: Hochwildstelle, Hexstein, Penfallspitz, Dürrenbachthal, Seerieszinken, Schiedeck, Pichelschober etc.

Var. **falcatum**. — Blätter sichelförmig einseitswendig. — Hexstein bei Irdning 1800 m; Knallstein und Hohenseealm 1800—2100 m; Schiedeck 2200 m.

116. **Campylopus brevifolius** Schimp. Bryol. eur. Suppl. I—II, t. 2. — *C. subulatus* Schimp. in litt. — Auf feuchter, thonig-sandiger und steiniger Erde auf Heideplätzen, in Erdäusstichen, auf verlassenen Waldwegen und an Weglehnen. — An den Abhängen des Bachergebirges bei Windischfeistritz und Marburg, in den Lembacher Weinbergen und im Possruckgebirge 3—700 m; am Radelberg bei Mahrenberg 600 m; häufiger und in üppiger Entwicklung bei Deutschlandsberg: in Eisenbahngruben bei Hohlbach 370 m, an Weg- und Straßenrändern am Mitteregg und über Laufenegg gegen Freiland 4—800 m, von Trahütten gegen die Glashütte 1000 m; bei Voitsberg: um Kowald und vom Teigitschgraben gegen St. Martin 4—700 m; auf Gneißboden ober dem Calvarienberge bei Hartberg 450 m spärlich; an Wegrändern am Fuße des Hilmberges bei Friedberg 650—750 m.

117. **Campylopus turfaceus** Bryol. eur. I, t. 91. — Auf dem Torfmoor bei Neuhofen nächst Mitterndorf 780 m, ster. — Unweit der steirischen Grenze auf einem Moor im Hundsfeld am Radstadter Tauern 1750 m ster.

118. **Campylopus flexuosus** (L. — *Bryum*) Brid. Mant. p. 71. — Auf Humus und feuchter, torfig-sandiger Erde in Wäl dern. — Bei Cilli: Schlucht am Nordabhang des Dostberges 600 m, am Nikolai- und Chumberg 4—500 m, auf den Trahyt- und Trahyttuffbergen gegen St. Martin 3—400 m fr.; im Walde an der Černovz-Straße bei Oberburg bis 900 m; Gießhübler

Berg bei Fischbach 1100 m; Franzenkogel bei Rettenegg 900 m; Lichtmessberg bei Trieben 1000 m.

119. **Campylopus fragilis** (Dicks. — *Bryum*) Bryol. eur. I, t. 90. — Auf Humus und kalkfreier Erde an Felswänden und steinigen Abhängen. — Im Karlsberger Walde bei Stadl ob Murau 1000 m; im Flitzengraben bei Gaishorn und im Strechengraben bei Rottenmann 900—1000 m; am Rissachfall und im Steinriesthal bei Schladming 11—1200 m. Überall ster.

Fam. IV. Leucobryaceae.

120. **Leucobryum glaucum** (L. — *Bryum*) Schimp. Coroll. p. 19. — Auf feuchtem Wald- und Heideboden, auf Torfgründen, Triften, feuchten Felsen, doch nie unmittelbar auf Kalk. — Vom Tieflande bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet verbreitet, in Wäldern oft als Massenvegetation, doch meist ster. Mit Fr.: Mettenberg bei Lichtenwald 500 m; bei Steinbrück 300 m; Kamoucberg bei Tüffer 600 m; Nikolaienberg und Liboje bei Cilli, Ottoker Wald bei Oberburg, Rötschacher Wald bei Gonobitz und Stibocher Wald bei Windischgraz 4—500 m; von Pettau gegen Wurmberg 250 m; Leonharder Wald bei Graz 400 m; bei Anger 5—600 m; Wälder südöstl. von Friedberg 500 m; Gießhübler Berg bei Fischbach 1100 m; Prettachberg bei Leoben 800 m; Feitscher Wald am Moos bei Trofaiach 7—800 m. Höchste Standorte, ster.: auf dem Rücken des Bacher 1530 m; Brendlalm bei Schwanberg 1600 m; Hocheck bei Neuberg 1440 m; Kaltenbachalm in der Sölk 2000 m; am Rosarinsee im Lungau an der steirischen Grenze bei Turrach 2050 m. — Am Stoder bei Gmünd in Kärnten bis gegen 2300 m.

Fam. VII. Fissidentaceae.

121. **Fissidens bryoides** (L. — *Hypnum*) Hedw. Fund. II, p. 91. — Auf Erde und Humus auf Äckern, in Wäldern, an Weglehnen, Felsen etc. — Vom Tieflande bis in die Voralpen allgemein verbreitet; bei Rann a. d. Save 150 m, bei Kraggau-Eben im Bez. Murau bis 1300 m. Vielfach bei Graz,

z. B.: Thal, Ragnitz- und Stiftingthal, Rosenberg, Lineck, Judendorf u. a. O.

Var. **gymnandrus** (Buse — als Art) R. Ruthe, in „Hedwigia“ 1870, p. 178. — Abhang des Wachberges gegen Reichenburg 6—700 m; im Sannthal bei Leutschdorf, am Vellunaberg bei Windischgraz und Radelberg bei Mahrenberg 5—600 m; Riegenbachgraben im Posruck 3—400 m; am Wege von Schwanberg gegen St. Anna 950 m; bei Straßgang nächst Graz 380 m; am Straßenrande vor der Raabbrücke bei Weiz 450 m; bei Schäffern nächst Friedberg 650 m; Kienberg zwischen Obdach und Judenburg 1100 m; Turrachgraben 1060 m; bei Vordernberg: am Wege gegen das Barbarakreuz, in der Krumpen und am Rössl 10—1300 m; am Rainweg bei Schladming 800 m.

122. **Fissidens viridulus** (Swartz — *Dicranum*) Wahlenb. Fl. lapp. p. 334. — *F. bryoides* var. β . *Hedwigii* Limpr. in Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 429. — *F. incurvus* ex pte. Jur. Laubmfl. p. 61. — An ähnlichen Standorten wie *F. bryoides*. — Am Fuße des Josefiberges bei Cilli 250 m; Vrezieberg bei Prassberg 400 m; bei Pettau: Stadtberg, Tristeldorf (Glow., Krup.); Klause bei Gleichenberg 350 m; bei Graz: Thal, Gaisberg, Stiftingthal und Andritz 4—600 m; bei Judendorf (Mell.); St. Oswald (Reyer); bei Leoben: am Wege gegen Veitsberg 600 m, am Moos bei Trofaiach 700 m; Feeberggraben bei Judenburg 800 m; Preuneggthal bei Schladming 1200 m.

123. **Fissidens incurvus** (W. et M. Bot. Tasch. — *Dicranum*) Schwägr. Suppl. I. P. II, p. 5, t. 49. — Auf nackter Erde, auf Äckern, Weglehnen, steinigen Abhängen etc. — Vrezieberg bei Prassberg 400 m; Demmerkogel im Sausalgebirge 650 m; bei Wöllmersdorf nächst Judenburg 740 m; auf einer Wiese bei Oberwölz 825 m; am Fuße des Prankerofen bei Stadl 900 m.

124. **Fissidens Bambergeri** Schimp. in litt. ad Milde; et Syn. ed. II, p. 115. — An einem Wegrande auf dem Mandelkogel im Sausalgebirge 550 m.

125. **Fissidens pusillus** Wils. Mscr.; Milde Bryol. sil. p. 82. — An feuchten Steinen und Felsen, besonders auf Kalk- und Sandstein, in Bachschluchten und Wäldern. — Sremitschberg bei Reichenburg 2—300 m; bei Rohitsch: Scha-

chenberg 400 m, Donatiberg 800 m; bei Graz: St. Martin 380 m, Göstinger Berg, Straßengler Wald bei Judendorf 600—700 m; Tregistgraben bei Voitsberg 5—600 m; Vogelbühel im Bürgerwalde bei Leoben 700 m; Bürgerwald bei Judenburg 800 m.

126. **Fissidens crassipes** Wils. Msc. ; Bryol. eur. I, t. 100. — In einem Wassergraben vor dem Dobrawa-Walde bei Rann 150 m; bei Seewiesen 900 m. (Grunow, teste Jur.).

127. **Fissidens rufulus** Bryol. eur. I, t. 102. — An Kalksteinen in der Salza im Pass-Stein zwischen Gröbming und Mitterndorf 800 m. Im Juli 1870 mit unreifen Früchten.

128. **Fissidens exilis** Hedw. Sp. musc. p. 152, t. 38. — Auf feuchtem Erdboden in Wäldern, an Weglehnen und Erdabhängen. — Am Wachberg bei Montpreis 5—700 m; Stadtberg bei Pettau 300—360 m (Krup.); bei Pernitsch im Sausalgebirge 350 m; bei Graz: am Rosenberg (Mell.), am Nordabhang des Lineck 4—600 m.

129. **Fissidens osmundoides** (Swartz — *Dicranum*) Hedw. Sp. musc. p. 153, t. 40. — Auf sumpfigen Stellen, Moorgründen, feuchten humusbedeckten Felsen und steinigen Abhängen. Nicht selten fr. — Am Fuße des Bacher bei Marburg 300 m; Dürnberger Moor bei Neumarkt 1000 m; Rinegger Berg bei Schöder 1450 m; bei Rottenmann: Strechengraben 900—1000 m, am Bösenstein (Str. XXXVII); bei Schladming: Unterthal, Rissachfall, Ursprungalm, auf der Planei und Hochwurzen bis 1700 m fr., Ramsau 1100 m; Krungler Moor bei Mitterndorf 820 m; Wörschacher Moor im Ennsthal 640 m; bei Oberort in Tragöß 760 m; Siebensee bei Wildalpe 830 m.

Var. **microcarpus** Bryol. eur. I, t. 103. — Turracher Hochalpe 2000 m; Kitzleiteneck in der Sölk 2400 m; bei Schladming: Dürrenbachthal 20—2200 m, Liegnitzkar 1800 m, Grafenbergalm am Stein 1800 m, Sinabell 20—2200 m; Pyrgas bei Admont 2200 m (Jur.); Sackwiesenalm am Hochschwab 1430 m. Überall ster.

130. **Fissidens taxifolius** (L. — *Hypnum*) Hedw. Fund. II, p. 91. — Auf feuchter, lehmig-sandiger und kalkiger Erde in Wäldern, an schattigen Abhängen, an Weglehnen, erdbedeckten

Felsen etc. — Vom Tieflande (200 m) bis in die Voralpen allgemein verbreitet, doch in Ober-Steiermark weniger häufig als in Mittel- und Unter- Steiermark. Bis in Höhen von 800 m nicht selten fr. Höchste Standorte: Zetzberg bei Anger 1200 m fr.; Himberger Eck bei Leoben 1300 m ster.; Handlalm bei Vordernberg 13—1400 m ster.

131. **Fissidens decipiens** de Not. in Picc. Elench. musch. lig. Nr. 81. — Auf erd- und humusbedeckten Felsen, steinigen Abhängen und Mauern, vorzüglich auf Kalk. — Sehr verbreitet im südlichen Gebiete von Videm a. d. Save 200 m (Glow.) und vom Donatiberg bis in die Sannthaler Alpen und Kalkberge bei Windischgraz, auf der Ušova bei Sulzbach bis 1900 m, am Grintovz bis 2400 m; seltener im Bachergebirge; auf Sandstein und Conglomerat bei Pettau (Arnh., Glow.); im Posruckgebirge 400 m; mehrfach in der Koralpenkette 400—1000 m; im Sausalgebirge 350—500 m; auf Basalt bei Gleichenberg 4—500 m; bei Graz: am Schlossberge und auf allen Devonkalkbergen der nächsten Umgebung, sowie nördlich von Graz, am Schöckel bis 1400 m, am Hochlantsch bis 1700 m. In Ober-Steiermark allgemein verbreitet, besonders in der Kalk- und Grauwackenzone, von den Thälern bis in die untere Alpenregion; am Hochschwab, Reiting, Natterriegl bei Admont und Kalkspitz bei Schladming bis 2000 m, im Dachsteingebirge bis 2200 m. In tieferen Lagen bis 1000 m oft reichlich fr.

Var. **mucronatus** Breidl.; Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 452. — In Größe und Habitus dem *F. taxifolius* ähnlich. Fortsatz der Blätter meist kürzer als der reitende Theil, Rippe in eine kurze Stachelspitze auslaufend. — Auf thoniger Erde am Straßenrande bei Oberburg und am Etzersdorfer Bühel bei Weiz 450 m; auf Waldboden über Gneiß am Wullmenstein bei Hartberg 870 m. Überall ster.

132. **Fissidens adiantoides** (L. — *Hypnum*) Hedw. Fund. II, p. 91. — Auf nassen Wiesen, Moorgräuden, an Quellen, Bachrändern, nassen Felsen. — Bei Ritzdorf und Prassberg im oberen Sannthal 300—350 m; Misslinggraben im Bachergebirge (Reich. XXV); Thurnisch und Pössnitzthal bei Pettau 220 m;

im Possruck bei Marburg 500 m; bei Eibiswald (Mell.); bei Schwanberg 370 m; Feistritzgraben bei Weißkirchen 1000 bis 1100 m; Turrachgraben 1060 m; Liesing- und Schönebengraben bei Wald 900—1250 m; am Gaishornsee 750 m; an der Tauernstraße bei Trieben und im Strechengraben bei Rottenmann (Str. XXXVII); Rottenmanner Wiesen bei Schöder 940 m; bei Schladming: Ramsau, Rissachfall, Rohrmoosberg, Neualm im Oberthal bis 1500 m fr.; Ödenseemoor bei Aussee 760 m; Rötzgraben bei Trofaiach 800 m; Siebensee bei Wildalpe 830 m. Fruchtet fast überall aber oft nur spärlich.

Fam. VIII. Seligeriaceae.

133. **Seligeria Doniana** (Smith — *Gymnostomum*) C. Müll. Syn. I, p. 420. — An beschatteten, feuchten Felsen, in Höhlungen und Klüften, auf Kalk und Kieselgestein. — Am Stenitzberg bei Weitenstein 5—600 m; am Eingang in die Klause bei Deutschlandsberg 380 m; Tregistgraben bei Voitsberg 500 bis 600 m; bei Judendorf nächst Graz (Mell.); bei Leoben: Vogelbühel im Bürgerwalde 6—700 m, Kletschachkogel 1300 bis 1400 m; bei Vordernberg: am Trenchting (Glow.), vom Preßbühel gegen das Rössl 13—1400 m; Bürgerwald bei Judenburg 800—1000 m; Klamm bei Neumarkt 800 m; Calvarienberg bei Murau 850 m; Höllgraben bei Kallwang 830 m; Liesinggraben bei Wald 900 m; Mitteregger Graben bei Irdning und Walcherngraben bei Öblarn 7—800 m; bei Schladming: Dürrenbachthal 1000 m, am Rainweg 800 m.

134. **Seligeria pusilla** (Ehrh. — *Afzelia*) Bryol. eur. II, t. 110. — An ähnlichen Standorten wie *S. Doniana*, vorzüglich auf kalkreichem Gestein. — Mettenberg bei Lichtenwald 400 m; bei Drachenburg und Montpreis 3—600 m; Donatiberg bei Rohitsch 800 m; bei Cilli: Koffinaberg 4—500 m, auf Sandstein am Wege gegen Schloss Mayerberg 260 m; bei Prassberg und Oberburg 5—800 m; am Kosiak bei Weitenstein 8—900 m; auf Conglomerat bei Pettau 250 m; St. Martin bei Graz 380 m; Bürgerwald bei Leoben 6—800 m; auf dem Rücken des Reiting 1900 m; Bürgerwald bei Judenburg 800 bis 1000 m; Calvarienberg bei Murau 850 m; Mitteregger Gra-

ben bei Irdning 7—800 m; im Gesäuse zwischen Admont und Gstatterboden 6—700 m.

Var. **Seligeri** (W. et M.) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 463. — Auf Silurkalk auf dem Zeiritzkampel bei Wald 1900—2000 m.

135. **Seligeria calcarea** (Dicks. — *Bryum*) Bryol. eur. II, t. 110. — An feuchten, beschatteten Kalkfelswänden. — Am Mettenberg bei Lichtenwald 3—400 m; am Vogelbühel im Bürgerwalde bei Leoben 6—700 m; am Fuße des Reiting im Trofaiacher Gößgraben 1000 m; im Mitteregger Graben bei Irdning 7—800 m.

136. **Seligeria tristicha** (Brid. — *Weisia*) Bryol. eur. II, t. 111. — An feuchten und nassen Felsen, in Höhlungen und Klüften; nur auf kalkreichem Gestein. — Bei Peilenstein nächst Drachenburg 300 m; bei Steinbrück 200 m; bei Prassberg: Liffaigraben 350 m, Mostni vrh 800 m; hinter Gutenegg bei Bad Neuhaus 450 m; in der Klamm im Tragößer Thal 1000 m (Berr.); Spitzboden im Hochschwabstocke 1500 m ster. (Glow.); ober dem Gstatterbodenbauer im Gesäuse 750 m.

137. **Seligeria recurvata** (Hedw. — *Grimmia*) Bryol. eur. II, t. 112. — An feuchten, beschatteten Felsen und Steinen in Wäldern und Bachschluchten, besonders auf kieselreichem Gestein, seltener auf Kalk. — Bistragaben bei Drachenburg 4—500 m; Bachschlucht am Schachenberg bei Rohitsch 300 m; im Matzelgebirge an der croatischen Grenze (Krup.); Liffaigraben und Ternovagraben bei Prassberg 350 bis 400 m; am Fuße des Primusberges bei Laufen 500 m; Rabensberg bei Neuhaus (Reich. XIX); Altenberg im Sausalgebirge 350 m; Straßengler Wald bei Judendorf 600 m; Tregistgraben bei Voitsberg 5—600 m; Minigraben bei Turrach 1700 bis 1800 m; am Rainweg bei Schladming und im Seewieggraben bei Aich 800 m; Liesinggraben bei Wald 900 m; am Leopoldsteiner See bei Eisenerz 650 m. — Am Gafalljoch im Rhätikon in Vorarlberg bis 2230 m.

Var. **pumila** (Lindb.) Jur. Laubmfl. p. 70. — Auf einem Sandsteinstücke bei der Ruine Gösting bei Graz 560 m; auf Urkalk im Bürgerwalde bei Judenburg 8—900 m.

138. **Stylostegium caespiticium** (Schwägr. — *Anoectangium*)

Bryol. eur. II, t. 113. — In Höhlungen und Ritzen feuchter, mehr oder weniger kalkhältiger Felsen in der Alpen- und Hochalpenregion. — Von Schwägrichen im Jahre 1800 in den Judenburger Alpen „bei der scharfen Ecke“ entdeckt (W. et M. V); von mir in der oberen Winterleiten gegen das Scharfeck bei 20—2100 m aufgefunden; Nordseite des Schober bei Wald 1890 m; Hohenwart bei Oberwölz 2200 m; Mölbeck bei Irdning 1900 m; Röthelkirchel bei Schöder 2450 m; Kitzleitenwände in der Sölk 2300 m; Hemelfeldeck in der Kraggau 2200 m; Krahbergzinken, Sonntagkar und Giglachthal bei Schladming 1900—2100 m. In der Kalkzone: Spitzboden am Hochschwab 1500 m (Glow.).

139. **Blindia acuta** (Huds. — *Bryum*) Bryol. eur. II, t. 114.—

An feuchten und nassen Stellen auf Kieselgestein und dessen Detritus. Fr. nicht selten. — Im Lobnitzgraben und oberhalb Reifnig am Bacher 800—1200 m; Riegenbachgraben im Possruck 4—500 m ster.; im Gebiete der Koralpe: vom Stullnegger Graben bei Schwanberg und von der Klause bei Deutschlandsberg 450 m, bis 1800 m; am Wechsel (Garov. XI, Jur.); Teufelstein bei Fischbach 1490 m; Mugel und Hochalpe bei Leoben, Gleinalpe und Stubalpe 13—1600 m. Von den Judenburger Alpen westlich bis in die Turracher Alpen, noch mehr in den Tauern von den Seckauer bis in die Schladminger Alpen, in Höhen von 800 bis 2200 m allgemein verbreitet und oft reich fr. In der Grauwackenzone: Flitzengraben bei Gaishorn 900 bis 1100 m. — Im Obersulzbachthal im Pinzgau bis 2600 m fr.

Var. **Seligeri** (Brid.) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 475. — Bei St. Lorenzen am Bacher (Krup.), im Lobnitzgraben 800 m fr.; Klause bei Deutschlandsberg 450 m fr.

140. **Brachydontium trichodes** (Web. fil. — *Gymnostomum*)

Bruch.; Fürnr. in „Flora“ 1827, II. Beil. I, p. 37. — *Brachydodus trichodes* Bryol. germ. II, P. II, p. 3. — Auf Granittrümmern längs der Waldwege am Nordabhang des Bacher gegen Josefsthäl, Reifnig und Bösenwinkel 800—1300 m; auf Gneiß am Wege von Schwanberg gegen St. Anna 800—1000 m; auf Hornblendegneiß am Gipfel der Mugel bei Leoben 1630 m.

141. **Campylostelium saxicola** (W. et M. — *Dicranum*)
Bryol. eur. II, t. 116. — An einem Sandsteinblocke an der Straße von St. Georgen bei Cilli gegen Montpreis 450 m; auf Sandstein am Bachrande im Tregistgraben bei Voitsberg 5—600 m; auf Gneiß im Steinbachgraben bei Vorau 650 m.

Fam. IX. Ceratodontaceae.

142. **Ceratodon purpureus** (L. — *Mnium*) Brid. Bryol. univ. I, p. 480. — Auf Erde und Gestein aller Art, auf Mauern und Dächern, im freien Felde und in Wäldern. — Vom Tieflande bis in die Hochalpenregion sehr gemein; auf dem Hochgolling bis 2860 m fr. — Auf dem Sonnblick bei Malta in Kärnten bis 3025 m ster.

Var. **obtusifolius** Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 487.— Var. *densus* Breid. in Walln. Laubm. Kärnt. p. 32. — Rasen dicht bis 7 cm hoch, oft gegürtelt, Stengel zart; Blätter veränderlich, meist kürzer, stumpf oder kurz zugespitzt, Rippe vor oder in der Spitze endend; ster. — In den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern von 2150 m aufwärts, nicht selten z. B. auf dem Spateck, Preber, Steinkarzinken, Wildkarstein; auf dem Hexstein bis gegen 2600 m.

Var. **flavisetus** Limpr. l. c. — In einer Waldlichtung am Fuße des Bacher bei Windischfeistritz 360 m.

Eine Form mit gerader, aufrechter, nur schwach-kropfiger Kapsel und normalem Peristom, am Straßenrande im Turrachgraben 1100 m.

143. **Trichodon cylindricus** (Hedw. — *Trichostomum*) Schimp. Coroll. p. 36. — Auf Humus und Erde an steinigen Abhängen, Weglehnen, Erdbrüchen etc. — Im Dranngraben bei Gonobitz 6—800 m; bei Graz: Stiftenthal, Mariatroster Wald, Frauenkogel bei Judendorf 4—600 m; am Wege von der Leber gegen Semriach und bei Übelbach (Reyer); am Wechsel und Sonnwendstein (Jur. XXXV); bei Leoben: Nennersdorf, Gößgraben, Prettachberg, im Bürgerwalde 550—900 m in den Jahren 1876 und 1877 sehr häufig an Wurzelballen und in Wurzelgruben gestürzter Bäume; Feeberggraben bei Judenburg 800 m; Einöd, St. Marein und Ruhsdorf bei Neumarkt 8—900 m; Pleschaitz-

berg bei Niederwölz 1750 m; Wegrand an der Mur in Murau 800 m; Rinegger Berg bei Schöder 11—1400 m; Kraggau-Eben 1250 m; Gößenberg bei Aich im Ennsthal 750 m; am Rainweg bei Schladming 800 m. Überall fr. — Eine sterile Jugendform nicht selten auf Äckern in Ober-Steiermark.

144. **Ditrichum vaginans** (Sull. — *Trichostomum*) Hampe in „Flora“ 1867, p. 182. — *Leptotrichum vaginans* Schimp. Syn. ed. II, p. 140, excl. var. β. — Auf sandig-lehmiger Erde und Humus auf kahlen Plätzen und Erdabhängen. Im Gebiete bisher nur ster. ♀. — Bei Lichtenwald 200 m; bei Cilli: auf nassem, verwittertem Trahyttuff am Wege gegen St. Martin 300 m; bei Oberburg 450 m; Stibocher Wald bei Windischgraz 450 m; Abdachung des Bacher gegen Weitenstein 1000 m; Rötschacher Wald bei Gonobitz 400 m; am Fuße des Bacher bei Marburg 300 m; Hollenegg und Trager Wald zwischen Schwanberg und Deutschlandsberg 370—400 m; Abhänge und Rücken der Koralpe 1100—2000 m; Kowald bei Voitsberg 450 m; bei Graz: Dobelbad 350 m (Reyer), Nordabhang des Lineck 500 m; Hochalpe bei Leoben 1640 m; Preuneggthal und Ramsau bei Schladming 900—1000 m.

145. **Ditrichum tortile** (Schrad. — *Trichostomum*) Lindb. Musc. scand. p. 26. — *Leptotrichum tortile* Hampe „Linnaea“ 1847, p. 74. — Auf lehmig-sandigem Boden an Erdbrüchen, Weglehnen, in Ausstichen, in Wäldern und im freien Felde. — Vom Tieflande bis in die Alpentäler durch das ganze Gebiet ziemlich gemein und fast immer fr.; bei Graz: St. Peter, Ragnitzthal, Mariatroster Wald, Rosenberg, Lineck, Judendorf etc. 360—600 m. Höchste Standorte: Koralpe 1200 m, Himbergereck bei Leoben 1300 m, bei Kraggau-Eben 1400 m; Oberthal bei Schladming 1100 m.

Var. **pusillum** (Hedw. — *Trichostomum*) Schimp. — Auf einem Brachacker bei Lichtenwald 200 m; in Gruben an der Eisenbahn bei Deutschlandsberg 370 m.

146. **Ditrichum homomallum** (Hedw. — *Didymodon*) Hampe in „Flora“ 1867, p. 182. — *Leptotrichum homomallum* Hampe in „Linnaea“ 1847, p. 74. — Auf feuchtem, kalkfreiem, oder kalkarmem, lehmig-sandigem Boden, an Erdabhängen und

Weglehnern, besonders in Wäldern. — Auf Trahyt bei Oberburg 450 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); im Bachergebirge von 400 bis 1500 m; bei Pettau (Krup.); vielfach auf den Abdachungen der Koralpe, fruchtend bis 1500 m auf der Brendlalm bei Schwanberg, steril bis 1800 m; bei Voitsberg (Unger); Dobelbad (Reyer); Ragnitzthal bei Graz 4—500 m; Kulm bei Stubenberg 7—900 m; bei Anger 500 m. Im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und in Obersteiermark bis in die Alpenregion allgemein verbreitet. Höchste Fruchtstandorte: Hohenwart bei Oberwölz 2200 m; Feistritzgraben bei Schöder 1900 m; Krahbergzinken bei Schladming 2100 m; Hochgolling 2500 m.

147. **Ditrichum zonatum** (Brid. — *Weisia*) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 495. — *Leptotrichum zonatum* Lor. „Flora“ 1869. — Auf thoniger Erde, Humus, feuchten Glimmerschiefer- und Gneißfelsen in der Alpenregion. — Boschkogel der Koralpe 1800 m; Rapelkogel der Stabalpe 1929 m; Hochalpe bei Leoben 1640 m; in den Sölk-Kraggauer Alpen: Stubofen, Kaltenbachalm, Knallstein, Schönkarlspitz, Rantenspitz, Wiegeneck und Krautkarspitz von 2000 bis 2500 m; am Nordabhang der Hochwildstelle bei Schladming 2300 m.

148. **Ditrichum flexicaule** (Schleich. — *Didymodon*) Hampe, „Flora“ 1867, p. 182. — *Leptotrichum flexicaule* Hampe, „Linnaea“ 1847, p. 74. — Auf Humus, nassem Sand, Erde und Gestein aller Art. — Vom Tieflande, z. B.: auf Sandboden an der Save bei Rann 140 m, bis in die Hochalpenregion im ganzen Gebiete verbreitet und besonders im Kalkgebirge gemein, doch meist ster. Bei Graz: Schlossberg, Gaisberg, Plabutsch etc. — Mit Fr.: Jauerberg bei Weitenstein und Belagraben in den Sannthaler Alpen 6—700 m; St. Oswald bei Graz (Reyer); Raabklamm bei Weiz 700 m; Calvarienberg bei Leoben 600 m; Bramachberg und Geistrumerofen bei Oberwölz 10—1200 m; Tragöß 750—1000 m; Radmerthal 600 m; Hochkar an der nied.-österr. Grenze (Berr.); Pass-Stein zwischen Gröbming und Mitterndorf 800 m; Ramsau und Feisterkar bei Schladming 1000—1900 m. — Höchste Standorte ster.: Gritovz in den Sannthaler Alpen 2500 m; Preber in der Kraggau 2700 m;

Hochgolling 2850 m; ober dem Karls-Eisfeld am Dachstein 2900 m (Hinterberger, in Pötsch & Schied. XXIX). — Am Sonnblick bei Malta in Kärnten bis 3025 m.

149. **Ditrichum glaucescens** (Hedw. — *Trichostomum*) Hampe, „Flora“ 1867, p. 182. — *Leptotrichum glaucescens* Hampe „Linnaea“ 1847, p. 74. — Auf Humus und Erde, an Felsen, in Klüften, Höhlungen und an steinigen Abhängen; vorzüglich auf Kieselgestein. — Bei Prassberg und Leutschdorf im Sannthal 500 bis 700 m; Mittelberg im Posruck 400 m; an den Abhängen der Koralpe gegen Schwanberg und Deutschlandsberg 5—900 m; bei Graz: Ulrichsbrunn und Nordseite des Plabutsch 4—600 m; Straßengel (Mell.); Salagraben bei Köflach 6—800 m; Raabklamm bei Weiz 450 m; Forsterhöhe bei Vorau 850 m; Bürgerwald, Göß- und Schladnitzgraben bei Leoben 6—900 m; Reichenstein bei Eisenerz und Judenburger Alpen (Host II); Rothenthurmgraben bei Judenburg; Einöd- und Pöllauerberg bei Neumarkt 8—900 m; bei Stadl, Predlitz und im Turrachgraben 900—1200 m; Rothkofel bei Turrach 2200 m; bei Wald 850 bis 1000 m; Grieskogel in der Liesing 2100 m; Donnersbacher und Sölker Thal 700—1000 m; Streitfeldeck bei Schöder bis 2300 m; bei Kraggaudorf 1250 m; bei Schladming: Preuneggthal 1100 m, Schneebergleiten 900 m. Überall fr.

150. **Ditrichum pallidum** (Schreb. — *Bryum*) Hampe „Flora“ 1867, p. 182. — *Leptotrichum pallidum* Hampe „Linnaea“ 1847, p. 74. — Auf thonig-sandiger und kalkhältiger Erde in lichten Wäldern, Waldschlägen und auf freien, buschigen Plätzen. — In Unter- und Mittel-Steiermark nicht selten: bei Reichenburg, Lichtenwald, Tüffer, Cilli und St. Georgen a. d. Wölzleina von 250 bis 500 m; am Feistenberg bei Gonobitz 800 m; bei Pettau 3—400 m (Glow.); an den Abhängen des Bacher und in der Ebene von Windischfeistritz und Marburg 280 bis 700 m; im Posruck 3—500 m; zwischen Schwanberg und Deutschlandsberg 375 m; im Sausalgebirge bis 550 m; um Leibnitz und Wildon 300—350 m; Gleichenberger Kogel 500 m; bei Graz: Plabutsch, Lustbühel, Ragnitzthal, Stiftenthal, Mariatroster Wald, Rosenberg und Lineck bis 690 m; Etzersdorfer Bühel bei Weiz 450 m; Schieleiten und Hofwald

bei Herberstein 420 m; Safenauer Wald bei Hartberg 350 m. Überall fr. Aus Ober-Steiermark bisher noch nicht bekannt.

151. **Ditrichum Breidleri** Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 508. — Auf feuchter, lehmig-sandiger Erde am Rande eines Wiesengrabens am Fuße des Bacher bei Rothwein nächst Marburg 300 m, nur in einigen Individuen in einem Mischrasen von *Sparledera palustris* und *Ditrichum pallidum*, am 1. Juni 1879.

152. **Ditrichum astomoides** Limpr. l. c. p. 511. — Auf lehmig-sandiger Erde in einer Waldlichtung am Fuße des Bacher bei Ober-Rothwein 350 m, am 3. Mai 1876; ebenso bei Hohlbach zwischen Schwanberg und Deutschlandsberg 375 m, am 14. Mai 1888; in einer Lichtung des Leonharder Waldes in der Nähe des Hilmparkes bei Graz 400 m, am 23. April 1890. Überall sehr spärlich unter *Pleuridium subulatum* und *Ditrichum pallidum*.

153. **Distichium capillaceum** (Swartz -- *Mnium*) Bryol. eur. II, t. 193. — Auf Humus, Erde und Gestein verschiedener Art, an Felsen und Mauern; vorzüglich auf Kalk. — In den Sannthaler Alpen gemein, am Grintovz bis 2400 m; zerstreut in den Ausläufern derselben bis Steinbrück, Pöltschach, Gonobitz, Windischgraz und im Bachergebirge von 400 m aufwärts; selten in tieferen Lagen, z. B. am rechten Ufer der Drau unterhalb Pettau 215 m ster.; mehrfach in der Koralpenkette bis 2000 m; bei Graz: am Ufer der Mur bei Gösting 370 m, auf der Platte (Herb. Joannei), am Schöckel bis 1400 m; bei Weiz und Anger 600—1200 m; im Gebiete des Hochlantsch 600—1700 m. Im Kalk-, Schiefer- und Urgebirge Ober-Steiermarks gemein, besonders in der Voralpen- und Alpenregion; am Hochgolling bis 2600 m fr., ster. bis 2850 m; am Dachstein 3000 m ster. (Hinterb. in XXIX).

154. **Distichium inclinatum** (Ehrh. — *Afzelia*) Bryol. eur. II, t. 194. — Auf Erde und Humus, an Felsen und steinigen Abhängen, vorzüglich auf Kalk. — In den Sannthaler Alpen: Okrešlalm und Ušhova 14—1900 m. In den Tauern: Schober bei Wald 1850 m; Streitfeldeck bei Schöder 2200 m; Preunegg-

thal 1200 m und Kalkspitz 2450 m bei Schladming. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe (Jur. XXXV); Hochschwab 1600 m; Schreierklamm bei Wildalpe 750 m; Trenchting bei Vordernberg (Glow.); Hochkar an der nied.-österr. Grenze (Berr.); Leobner Berg bei Wald 1400—2000 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann 1700 m (Str. XXXVII); Natterriegel bei Admont 2000 m; am Pyrn bei Liezen (Nielzl, teste Jur.); Voralpen des Todtengebirges bei Mitterndorf 15—1800 m; Ramsau und Dachsteingebirg bei Schladming 1100—2200 m; am Fuße des Eibenberges bei Mandling 810 m. — Am Weißeck bei Mur im Lungau bis 2600 m.

Fam. X. Pottiaceae.

155. **Pterygoneurum cavifolium** Jur. Laubmfl. p. 96. — *Pottia cavifolia* Ehrh. Beitr. I, p. 187. — Auf kalkig-thoniger und sandiger Erde, auf Brachäckern, mageren steinigen Grasplätzen und Abhängen. — Schlossberg von Reichenburg a. d. Save 200 m; Humberg bei Tüffer 3—400 m; Ölberg bei Frasslau im Sannthal 4—600 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); auf Devonschiefer am Reinerkogel bei Graz 400 m; am Calvarienberg, Häuselberg und Steinwandl bei Leoben 550—700 m; bei Mülln unweit Neumarkt 1000 m.

156. **Pottia minutula** (Schleich. — *Gymnostomum*) Bryol. eur. II, t. 119. — Auf Sandplätzen am Ufer der Mur zwischen Karlau und Feldkirchen bei Graz 335 m, spärlich.

157. **Pottia truncatula** (L. — *Bryum*) Lindb. de Tort. p. 220. — *P. truncata* Bryol. eur. II, t. 120. — Auf Äckern, Erdblößen der Wiesen, an Rainen und Erdabhängen. — Vom Tieflande durch die Bergregion und Alpentäler allgemein verbreitet. Bei Graz: am Schlossberg und häufig in der ganzen Umgebung, besonders im Hügellande östlich der Stadt. Höchste Standorte: an Südabhängen des Bachergebirges 8—900 m; bei Obdach 875 m; Bischoffeld im Gaaler Thal 900 m; bei Schöder 920 m; Kraggaudorf 1180 m; auf Äckern am Stallbaumer Berg bei Murau und bei Turrach bis 1300 m; bei Wald im Paltenthal 900 m; auf der Ramsau bei Schladming 10—1100 m.

158. **Pottia intermedia** (Turn — *Gymnostomum*) Fürnr. in „Flora“ 1829 P. II, Erg. p. 10. — *P. lanceolata* var. $\delta.$ *gymnostoma* Schimp. Syn. ed. II, p. 158. — Auf Äckern, mageren steinigen Graspräzten, sonnigen Abhängen, erdbedeckten Mauern etc. — Vom Tieflande, z. B. bei Rann 150 m, bis in die Alpentäler, besonders in Unter- und Mittel-Steiermark allgemein verbreitet; bei Windischgraz bis 600 m; bei Graz: am Schlossberg und allenthalben in der Umgebung, besonders im Hügellande von den Petersbergen bis zum Reinerkogel und Rosenberg. Minder häufig in Ober-Steiermark; bei Krieglach und Leoben bis 600 m; bei Judenburg 740 m; bei Scheifling 670 m; bei Nieder- und Oberwölz, Neumarkt und Murau 800—850 m; bei Admont 630 m (Str. XXXVII); bei Aich und Schladming 750 m. — Bei Mur im Lungau 1130 m.

159. **Pottia lanceolata** (Hedw. — *Leersia*) C. Müll. Syn. I, p. 548. — An gleichen Standorten wie *P. intermedia*. — In Unter-Steiermark ziemlich verbreitet, z. B. bei Reichenburg, Steinbrück, Tüffer, Prassberg, Weitenstein, Gonobitz, Marburg, im Posruck und Sausalgebirge von 200 bis 600 m; bei Graz: am Schlossberg, Rosenberg und Reinerkogel. Seltener in Ober-Steiermark: am Schlossberg bei Bruck 500 m; mehrfach um Leoben 550—700 m; am Wege von Neumarkt gegen Mülln 850—1000 m; bei Dittmannsdorf im Paltenthal 700 m.

160. **Pottia latifolia** (Schwägr. — *Weisia*) C. Müll. Syn. I, p. 549. — Auf humusbedecktem Kalk und kalkhältigem Schieferboden in der Alpenregion. — Am Rothkofel bei Turrach (Sauter XII); auf der Grebenzen bei Neumarkt 18—1900 m. In den Tauern: Gumpeneck in der Sölk 2200 m; Kalkspitz bei Schladming 2450 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Veitschalpe 1980 m; Trenchting 2000—2080 m; Polster bei Vordernberg 1900 m; Reiting 1800—2215 m; Zeiritzkampel bei Wald 2100 m; Feisterkar im Dachsteingebirge 2000 m. — Auf der Schöntaufspitze in Tirol noch bei 3300 m fr.

Var. **pilifera** (Brid.) C. Müll. l. c. — Grebenzen bei Neumarkt und Polster bei Vordernberg 18—1900 m; Hochthurm des Trenchting 2080 m. (Glow.)

161. **Didymodon rubellus** (Hoffm. — *Bryum*) Bryol. eur. II, t. 185. — Auf Humus, Erde und Gestein aller Art, an Felsen, Mauern, seltener auf Dächern und an Baumstämmen. — Vom Tieflande, z. B.: auf schlammbedeckten Weidenstämmen an der Save bei Lichtenwald 180 m und am Ufer der Drau bei Pettau 215 m, besonders aber von der unteren Berg- bis in die Hochalpenregion, durch das ganze Gebiet gemein; am Hochgolling bis 2860 m fr. Bei Graz: am Murufer in Liebenau, am Schlossberg und den meisten Bergen der Umgebung.

162. **Didymodon alpinus** Vent. in Rev. bryol. 1879, p. 53.— *Didym. rubellus* β. *dentatus* Schimp. Syn. ed. I et II. — Auf Humus und feuchter sandiger Erde an beschatteten Felsen und steinigen Abhängen, besonders an Bachrändern im Schiefer- und Urgebirge. — Feistritzgraben am Fuße der Stabalpe bei Weißkirchen 11—1300 m; Hagenbachgraben bei Kallwang 800—1000 m; Liesing- und Schönebengraben bei Wald 900 bis 1300 m; am Reichart (Glow.); im Sunk bei Trieben 1150 m; Strechengraben bei Rottenmann 800 m; Seewieggraben bei Aich 8—900 m; bei Schladming: am Rainweg 800 m, am Rissachfall 1100 m, im Preuneggthal 1400 m. Überall fr.

163. **Didymodon ruber** Jur. Laubmfl. p. 99. — *D. rubellus* var. *cavernarum* Mol. in „Flora“ 1864, p. 564. — An feuchten und nassen, schattigen Stellen, in Klüften und zwischen Felstrümmern, vorzüglich auf kalkreichem Boden. — Am Reiting bei Leoben 1900 m; Leobner Berg bei Wald 1900 m; am Fuße des Kalkspitz auf der Ursprungalm bei Schladming 1650 m. Überall steril ♀.

164. **Didymodon luridus** Hornsch. in Spreng. (L.) Syst. veg. XVI. ed., IV, P. I, p. 173. — Auf erdbedeckten Felsen, Mauern und steinigem Boden, vorzüglich auf Kalk und Sandstein in der Feld- und Bergregion. — Bei Rann, Reichenburg und Lichtenwald 135—200 m, am Ufer der Save auch an schlammbedeckten Baumstämmen; am Veternikberg bei Drachenburg und Donatiberg 6—700 m; bei Pöltschach 500 m; am Humberg bei Tüffer 3—400 m; an der Straße von Cilli nach Tremersfeld 240 m; bei Neuhaus 4—500 m; im Packthal unterhalb Schönstein 350 m; im Schokatgraben bei Oberburg und

am Schlossberg bei Windischgraz 500 m; bei Pettau 230—350 m (Glow., Krup.); Urbaniberg bei Marburg 500 m; bei Pernitsch im Sausalgebirge 350 m; Gaisberg bei Graz 600 m; in Obersteiermark bisher nur am Rande des Kreutzteiches in Tragöß 750 m. Überall ster.

Var. **cuspidatus** Schimp. Syn. ed. II, p. 162. — Auf Conglomerat bei Pernitsch im Sausalgebirge 350 m ster.

165. **Didymodon cordatus** Jur. Bot. Zeit. 1864, 1866, p. 177. — Auf erdbedeckten Felsen und Mauern in der Feld- und Bergregion. Ster. — Auf Devonschiefer im Stiftingthal bei Graz 390 m (Mell., Reyer); an Kalk- und Schieferfelsen am Annabergl, Götter Bühel und Häuselberg bei Leoben 550—600 m; auf Straßenmauern zwischen Kaisersberg und Kraubath 590 m (Jur. XXXV); auf einem Theile der alten Umfassungsmauer von Neumarkt 850 m.

166. **Didymodon tophaceus** (Brid.) Jur. Laubmfl. p. 100. — *Trichostomum tophaceum* Brid. Mant. p. 84. — An überrieselten Kalkfelsen hinter dem Bade Wolkenstein bei Wörschach im Ennsthal 700 m ster.

167. **Didymodon rigidulus** Hedw. Descr. III, p. 8, t. 4. — *Barbula rigidula* Mitt. in Journ. of Bot. 1867, p. 326; Schimp. Syn. ed. II, p. 206. — Auf feuchten, erd- und humusbedeckten oder nackten Felsen verschiedener Art, an Mauern und steinigen Abhängen. — Allgemein verbreitet im südlichen Gebiete, vom Matzelgebirge (Krup.) und vom Ufer der Save bis in die Sannthaler Alpen, durch das Bachergebirge und Berge bei Windischgraz, von 160 bis 1300 m; im Posstruck und im Gebiete der Koralpe 400—1200 m; auf Trahyt und Basalttuff bei Gleichenberg und Riegersburg 400 m; bei Graz: am Schlossberg und den meisten Bergen der Umgebung; im Badelgraben bei Peggau 5—600 m. Im Kalk-, Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und in Obersteiermark von den Thälern bis in Höhen von 1400 m allgemein verbreitet und häufig fr.; selten und ster. in höheren Lagen, am Kalkspitz bei Schladming bis 2400 m.

168. **Didymodon spadiceus** (Mitt. — *Barbula*) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 556. — *Barbula insidiosa* Jur.

et Milde in „Hedwigia“ 1869, p. 97. — Auf feuchter, thonig-sandiger und kalkiger Erde, an Felsen, steinigen Abhängen und Bachrändern. — Bei Drachenburg und Peilenstein 300 bis 400 m fr.; am Ufer der Save bei Trifail 220 m; Bachschlucht hinter Gutenegg bei Neuhaus 450 m; Hudigraben bei Schönstein 500 m fr.; häufig und reich fr. im Liffaigraben, Dobroll und Mostnigraben bei Prassberg 6—800 m; bei Oberburg und im Sannthal zwischen Leutschdorf und Sulzbach 5—600 m fr.; an einer alten beschatteten Mauer des Schlosses Seckau bei Leibnitz 350 m fr.; Annagraben bei Graz 400 m; Badelgraben bei Peggau 550 m fr.; Bachschlucht unterhalb Pöllau bei Neumarkt 900 m; am Kalbling-Alpsteig bei Admont 1260 m (Str., teste Jur.); im Rössing-, Thorloch- und Lusergraben bei Schladming 900—1400 m.

169. **Didymodon rufus** Lor. in Rabenh. Bryoth. Nr. 621. — Auf Felsen und steiniger Erde in der Hochalpenregion. Ster. — Auf Thonschiefer am Turracher Eisenhut 2400 m; bei Schladming: auf kalkreichem Schiefer am Kalkspitz und am benachbarten „Lungauer Kalk“ 2400—2460 m, häufiger auf Glimmerschiefer am Hochgolling 2500—2860 m. — In den Kärntner, Salzburger und Tiroler Hochalpen sehr verbreitet, auf der Schöntaufspitze bis 3319 m.

170. **Geheebia gigantea** (Funck — *Barbula*) Bul. Musc. de la France p. 395. — *G. cataractarum* Schimp. Syn. ed. II, p. 233. — *Didymodon giganteus* Jur. Laubmfl. p. 102. — An feuchten und nassen Felsen und steinigen Abhängen, vorzüglich auf kalkhaltigem Gestein an schattigen Orten und in Nordlagen. — Bei Turrach: Ochsenbrett und Rinsennock 1800—2300 m. In den Tauern: Grieskogel in der Liesing 2300 m; Schober bei Wald 1890 m; Wolfsgraben und Sunk bei Trieben 800—1100 m (Str. XXXVII, B.); Kitzleitenwand in der Sölk 2300 m; bei Schladming: Gumpenthal 2200 m, Haiding 2450 m, häufig am Rissachfall 11—1200 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe (Jur. XXXV); im Todten Weib 860 m (Reich. XXV); Klamm in Tragöß 800 bis 900 m; Thalerkogel bei Trofaiach (Glow.); Trenchtling, Krumpen und Reichenstein bei Vordernberg 1600—2000 m;

an der Nordseite des Reiting 1200 m; Salzathal zwischen Palfau und Weichselboden 550—800 m; Voralpe an der nied.-österr. Grenze (Berr.); Spitzbachgraben bei St. Gallen 5—600 m; im Gesäuse 530—700 m; Zeiritzkampel 2000 m; am Tragel im Todtengebirge 16—1900 m; Moorgrund auf der Zlaimalm bei Mitterndorf 1350 m; Pass - Stein 750 m; im Dachsteingebirge 1700—2200 m.

171. *Leptodontium styriacum* (Jur. in sched. — *Didymodon*)
 Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 565. — Auf Humus, bisweilen auf faulenden Grasstöcken in etwas geschützten, sonnigen Lagen an Gneiß-, Glimmer- und Thonschieferfelsen und steinigen Abhängen in der Alpenregion. Meist gesellig mit *Oreoweisia serrulata*, *Cyndontium gracilescens* und *Desmatodon latifolius*. — Hexstein bei Irdning 2180 m; in den Kraggauer Alpen: Abhang des Hemelfdeck gegen den Rantengraben 2000 m, Krautkarspitz 2400 m; bei Schladming: Abhang des Hexstein gegen das Gumpenthal 2200 m (hier im August 1869 zuerst gefunden), Südseite des Hexsteingipfels 2550 m, Penfallschitz und Seerieszinken 2200 m, Steinkarzinken 2250 m, Pichelschober 2135 m.

172. *Trichostomum cylindricum* (Bruch — *Weisia*) C. Müll.
 Syn. I, p. 586. — *Didymodon cylindricus* Bryol. eur. II, t. 187. — An feuchten beschatteten Felsen, steinigen Abhängen, bisweilen auch an schlammbedeckten Baumstämmen; nie unmittelbar auf Kalk. Meist ster. — Bistrabgraben bei Drachenburg 350 m; Wachberg bei Montpreis 6—800 m; Sawoden bei Cilli, Ölberg bei Frasslau, Sannthal bei Leutschdorf und Jauerberg bei Weitenstein 4—600 m; vielfach im Bachergebirge bis 1200 m; im Posstruck 350 m; im Gebiete der Koralpe 400 bis 1800 m, unterhalb Trahütten 600 m fr.; im Sausalgebirge 400 bis 500 m; bei Graz: an den Abhängen der Platte und des Lineck 4—500 m, in der Bachschlucht hinter St. Josef fr.; Bärenthal und Raabklamm bei Weiz 430—500 m fr.; Stubenbergklamm 450 m; Thalberg bei Friedberg 520 m. Im Schiefer- und Urgebirge Ober-Steiermarks allgemein verbreitet, auch in der Grauwackenzone; mit Fr.: Etschmayergraben bei Leoben 800 m, Donnersbachthal bei Irdning 700 m, Seewieggraben bei

Aich 850 m, Rissachfall bei Schladming 1100 m. Höchste Standorte, ster.: Rennfeld bei Bruck 1600 m; Hochalpe bei Leoben 1600 m; Seelahneck bei Turrach 1800 m; Kitzleiteneck und Spateck in der Sölk 2200 m; Kranzspitz 1900 m und Schiedeck bei Schladming 2300 m.

173. **Trichostomum crispulum** Bruch in „Flora“ 1829, II, p. 395, t. 1. — Auf erd- und humusbedeckten Felsen und steinigem Boden, vorzüglich auf Kalk. Höchst selten fr. — Allgemein verbreitet durch die Kalkberge des südlichen Gebietes von Reichenburg (200 m), Rohitsch, Gonobitz und Windischgraz bis in die Sannthaler Alpen, auf der Menina planina bei Oberburg bis 1500 m, am Grintovz bis gegen 2400 m, bei Tremersfeld unterhalb Cilli 230 m spärlich fr.; Raabklamm bei Weiz 600 m; Bärnschütz bei Mixnitz 6—800 m; im Ufersande der Mur bei Leoben 520 m; auf Serpentin bei Kraubath 7—800 m; Stallbaum bei Murau 1100 m; Kleinsölk 900 m (Str.); im Trofaiacher Gößgraben 1000 m; am Reiting 18—1900 m; Radmerthal 600 m; Gesäuse 550 m; Seeboden und Natterriegel bei Admont 16—1800 m; Pürg bei Steinach und Pass-Stein 800 m; am Fuße des Eibenberges bei Mandling 820 m.

Var. **brevifolium** Schimp. Syn. — An Kalkfelsen bei Tüffer, Weitenstein und Gonobitz 400 m; Hinterburg bei Oberwölz 1000 m; am Reiting 18—1900 m; Lopernstein bei Mitterndorf 1950 m; Gradenbachgraben bei Aich im Ennsthal 900 m.

Var. **elatum** Schimp. Syn. — Auf Kalksand am Ufer der Save zwischen Hrastník und Sagor 200—220 m fr.

Var. **angustifolium** Schimp. Syn. — Vaternikberg bei Drachenburg und Nordseite des Wotschberges bei Pöltschach 500 m; Einöd bei Weitenstein 350 m; Bachschlucht hinter Gutenegg bei Neuhaus 4—500 m; Packthal unterhalb Schönstein 350 m; Sannthal hinter Sulzbach 700 m. Überall ster.

Diese vielfach in die Normalform übergehende Varietät gleicht in den Blättern dem *T. viridulum* und ist ohne Frucht kaum von demselben zu unterscheiden; der anatomische Bau des Stengels und der Blätter zeigt kein untrügliches Unterscheidungsmerkmal.

174. **Trichostomum viridulum** Bruch in „Flora“ 1829, II, p. 401, t. 2; Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 577. — Erdabhang am Wegrande längs dem Leopoldsteiner See bei Eisenerz 650 m fr.

175. **Trichostomum mutabile** Bruch Mscr.; Bryol. eur. II, t. 174. — An feuchten Kalkfelsen und auf kalkiger Erde. — Am Schlossberg bei Drachenburg 500 m; im Schegagraben bei Maxau, gegen die Wolfsgrube 4—500 m; am Ufer der Save bei Trifail 220 m; bei Prassberg: Liffaigraben 5—700 m; Mostnivrh 800 m; im obern Sannthal, von Leutschdorf gegen die Nadel 530 m; im Badelgraben bei Peggau 550 m. Überall ster.

176. **Trichostomum Bambergeri** Schimp. Syn. ed. II, p. 173. — Auf Kalkboden am Agnesberg bei Gonobitz 400 bis 600 m ♂; auf Devonschiefer am Calvarienberg bei Graz 370 m ster.

177. **Trichostomum nitidum** (Lindb. — *Tortula*) Schimp. Syn. ed. II, p. 179. — Auf Kalkboden auf dem Gipfel des Dostberges bei Cilli 830 m und an der Straße von Prassberg gegen Prihova 350 m; auf Gneiß am rechten Murufer bei St. Michael ob Leoben 560 m. Überall ster.

178. **Tortella inclinata** (Hedw. fil. — *Tortula*) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 602. — *Barbula inclinata* Schwägr. Suppl. I, P. I, p. 131, t. 33. — Auf Sand- und Schuttplätzen, steinigen Abhängen, erd- und humusbedeckten Mauern und Felsen, besonders auf Kalk. — Vom Tieflande bei Rann 140 m, bis in die Voralpenregion im ganzen Gebiete verbreitet und ziemlich gemein, doch oft ster. Mit Fr.: bei Lichtenwald 300 m; Schlossberg von Drachenburg 500 m; Sandbänke an der Sann bei Prassberg 340 m; in Schottergruben bei Pettau 230 m; Uferland der Drau bei Marburg 240 m; Straßenrand bei Hohenmauthen 320 m; bei Graz: Liebenau und Göstinger Au; St. Oswald (Reyer); Waltendorf bei Leoben 520 m; Mülln bei Neumarkt 1000 m; Salzathal zwischen Weichselboden und Wildalpe 650 m; am Leopoldsteiner See 620 m; in Eisenerz 700 m; am Wege von Vordernberg in die Krumpen 1000 m; Rössinggraben bei Schladming 900 m. Ster. bis 1500 m auf der Eisenerzer Höhe.

179. **Tortella tortuosa** (L. — *Bryum*) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 604. — *Barbula tortuosa* W. et M. Bot. Tasch. p. 205. — Auf Erde und Humus an Felsen, steinigen Abhängen, in Wäldern, auf Sand- und Schuttplätzen, alten Dächern etc. — Vom Tieflande, am Ufer der Save 160 m, bis in die Alpenregion im ganzen Gebiete, besonders im Kalkgebirge gemein und häufig fr. Am Trenchtling bei Vordernberg und Wildfeld bei Trofaiach bis 1900 m fr.; ster. bis 2500 m in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen; eine Zwergform am Dachstein 2900 m (Hinterb. in XXIX).

Var. **brevifolia** — Dichtrasig; Blätter kürzer, gerade, aufrecht-abstehend, wenig oder nicht brüchig, trocken, weniger kraus. — Auf trocknerem Kalkboden. Am Humberg bei Tüffer 400 m; Grintovz in den Sannthaler Alpen 23—2400 m; Salzatal zwischen Wildalpe und Weichselboden 650 m; Reiting bei Leoben 1900 m; im Dachsteingebirge bei Schladming 1900 bis 2300 m. Überall ster.

180. **Tortella fragilis** (Drumm. — *Didymodon*) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 606. — *Barbula fragilis* Bryol. eur. VI., t. 639. — Auf feuchten und nassen humusbedeckten Felsen und steinigem Boden verschiedener Art, auch auf Torf und nassem, faulendem Holz. Fast immer ster. — Koralpe 20—2100 m: Hochlantsch bei Mixnitz 1720 m; Sonnwendstein am Semmering 1480 m (Jur. XXXV); Dürnberger Moor bei Neumarkt 995 m; Frauenalpe bei Murau 1900 m; Paalgraben bei Stadl 950 m; Turrachgraben 10—1100 m; Hochalm, Rothkofel und Eisenhut bei Turrach 2200—2440 m. Im Tauerngebiete von den Seckauer Alpen westwärts an zahlreichen Stellen; bei Schöder 890 m, auf der Hochwildstelle bis 2740 m, am Hochgolling bis 2860 m; mit Fr.: am Rohrmoosberg bei Schladming 1000 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe (Jur. XXXV); Veitschalpe 1980 m; Hochschwab 2278 m; Tragöß 760 m; Trenchtling 2000 m; Krumpen bei Vordernberg (Glow.); Reiting 2205 m; Speikleiten bei Wald 1900 m; Pyrgas bei Admont (Jur.); im Todtengebirge 2000 m; Moorgründe bei Mitterndorf 770—820 m; im Dachsteingebirge 2000—2300 m. — Auf der Schöntaufspitze in Tirol bis 3300 m.

181. **Tortella squarrosa** (Brid.) Limpr. in Rab. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 607. — *Barbula squarrosa* Brid. Bryol. univ. I, p. 833. — An sonnigen, steinigen und buschigen Abhängen der Kalkberge im südlichen Gebiete. — Bei Reichenburg, Lichtenwald und Steinbrück 2—400 m; Schlossberg bei Drachenburg und Humberg bei Tüffer 400 m; von Cilli gegen Liboje 3—500 m; Völlathal bei Pöltschach 400 m; bei Gonobitz: Seitzgraben, Tattenberg und Agnesberg 330—600 m; bei Weitenstein: Einöd 330 m, bei den Burgruinen und am Stenitzberg 5—600 m. Überall ster.

182. **Barbula unguiculata** (Huds. — *Bryum*) Hedw., Fund. II, p. 92, t. 4. — Auf Brachäckern, Erdabhängen, feuchten Sand- und Schuttplätzen, erd- und humusbedeckten Felsen und Mauern etc. — Vom Tieflande bis in die Voralpenregion des Kalk-, Schiefer- und Urgebirges im ganzen Gebiete gemein; selten in höheren Lagen, am Polster bei Vordernberg 1800 bis 1900 m ster., am Reiting bei Leoben bis 1900 m fr.

183. **Barbula fallax** Hedw. Descr. I, p. 62, t. 24. — An gleichen Standorten und ebenso verbreitet und gemein wie *B. unguiculata*. Häufig fr. Höchste Standorte: Pleschaitzberg bei Oberwölz 1790 m fr.; Wildfeld bei Trofaiach ob Leoben 1900 m fr.

184. **Barbula reflexa** Brid. Mant. p. 93. — *B. recurvifolia* Schimp. Coroll. p. 141. — Auf erd- und humusbedeckten Felsen, Mauern, steinigen Abhängen und auf Sandbänken der Flüsse; vorzüglich auf Kalk. Höchst selten fr. — Sehr verbreitet in den Sannthaler Alpen und deren Ausläufern bis Reichenburg, Rohitsch, Gonobitz und Windischgraz von 160 bis 1200 m; Sturmau bei Pettau 220 m (Glow.); im Posstruckgebirge, am Radel bei Mahrenberg und bei Schwanberg 400 bis 600 m; bei Graz: Schlossberg, Stiftingthal (Mell.), Calvarienberg, Gaisberg 370—500 m; Badelgraben bei Peggau 550 m; Raabklamm und Poniglgraben bei Weiz 5—700 m; im Gebiete des Hochlantsch 600—1700 m; bei Rettenegg 900 m. In Obersteiermark allgemein verbreitet, am häufigsten in der Kalk- und Grauwackenzone; auf dem Kalkspitz bei Schladming bis 2400 m; ein ungewöhnlicher Standort: auf einem alten Bretterdache in Hohentauern bei Trieben 1265 m.

185. **Barbula cylindrica** (Tayl. — *Zygotrichia*) Schimp.
„Hedwigia“ 1873 et Syn. ed. II, p. 208. — Auf verwittertem Kieselgestein und thonig-sandiger Erde, an Weglehnen und steinigen Abhängen. — Am Mettenberg bei Lichtenwald 4—500 m; am Wege von Windischfeistritz gegen Ober-Neudorf am Bacher 5—600 m; bei Marburg: am Fuße des Bacher bei Rosswein und am Mittelberg im Posruck 3—400 m; auf Basalttuff der Riegersburg 400 m. Überall wenig und ster.

186. **Barbula gracilis** (Schleich — *Tortula*) Schwägr. Suppl. I, P. I, p. 125, t. 34. — Auf thoniger und sandiger Erde, auf Schuttplätzen, steinigen Abhängen und Sandbänken der Flüsse etc. — Am Ufer der Save bei Rann 140 m fr.; bei Videm fr. (Glow.); bei Reichenburg und Lichtenwald 200 m; Schlossberg bei Drachenburg und Humberg bei Tüffer 400 m; am Ufer der Sann und bei Prihova nächst Prassberg 340 m fr.; Packthal unterhalb Schönstein 350 m; mehrfach um Weitenstein bis 600 m; Göstinger Au bei Graz 357 m; Klamm bei Neumarkt 800 m.

187. **Barbula icmadophila** Schimp. in Bryol. eur. II, t. 146. — Auf feuchten und nassen Glimmerschiefer- und Gneißfelsen und dem Detritus derselben in der Voralpen- und Alpenregion; besonders an Sturzbächen und Wasserfällen. — Im Seewiegthal bei Aich 12—1300 m ster.; unterhalb der Neualm im Oberthal bei Schladming (Grunow, teste Jur.)

Var. **abbreviatifolia** (H. Müller) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 626. — An trockneren Orten. Auf Glimmerschiefer an der Kitzleitenwand bei St. Nikolai in der Sölk 2300 m; auf kalkhaltigem Schiefer am Kalkspitz bei Schladming 2450 m ster.

188. **Barbula revoluta** (Schrad. — *Tortula*) Brid. in Schrad. Journ. III, P. II, p. 299. — An sonnigen Abhängen und Felsen der Kalkberge. — An der Straße längs der Save bei Lichtenwald 170 m ster. ♀; am Humberg bei Tüffer 3—400 m ster. ♀; an der Straße von Weitenstein gegen Einöd 400 m ♂.

189. **Barbula Hornschuchiana** Schultz, Recens. in N. Act. Acad. Leop. XI, p. 217, t. 33. — Auf Humus und sandiger Erde. — Am Südabhang des Ölberges bei Frasslau 4—500 m;

auf den Sandbänken an der Sann bei Prassberg 340 m; auf Sandboden an einem Bach bei Gams nächst Marburg 260 m fr.; Göstinger Au bei Graz 357 m.

190. **Barbula bicolor** (Bryol. eur. — *Gymnostomum*) Lindb., in Öfers. Vet. Akad. Vörh. XX, p. 386. — Auf Humus und Erde an Kalkfelsen und steinigen Abhängen in der Alpenregion. Selten. — In den Tauern: Breunereck in der Kraggau 23—2400 m; Kalkspitz bei Schladming 2200 m fr. In der nördlichen Kalkzone: Trenchting bei Vordernberg 18—1900 m fr.; Sinabell im Dachsteingebirge 2250 m fr.

191. **Barbula convoluta** Hedw. Descr. I, p. 86, t. 32. — Auf sandiger, thoniger und kalkiger Erde, Humus und Torf, auf uncultiviertem Boden, Schuttplätzen, erdbedeckten Mauern und Felsen, häufig auf Sandbänken der Flüsse. — Vom Tieflande am Ufer der Save bei Rann 140 m, bis in die Voralpenregion im ganzen Gebiete gemein und nicht selten reich fr. Bei Graz: Schlossberg, Liebenau, Göstinger Au, Platte, Plabutsch etc. 340—700 m. Höchste Standorte: Koralpe 1660 m ster.; Hochlantsch bei Mixnitz 1720 m fr.; am Reiting bei Leoben bis 1800 m fr. und bis gegen 2000 m ster.

192. **Barbula flavipes** Bryol. eur. II, t. 155. — Auf Humus und feuchter, sandiger Erde an Kalkfelsen und auf Kalkschutt. — Bachschlucht hinter Gutenegg bei Neuhaus 500 m; Sonnwendstein am Semmering 14—1500 m (Jur. XXXV); Schneegalpe bei Neuberg (Garov. Jur. XXXV); im Gesäuse bei Admont (Erd., Jur. XXXV); bei Schladming: auf der Ramsau, im Rössinggraben und Thorloch 900—1100 m.

193. **Barbula paludosa** Schleich. Crypt. helv. Cent. III, Nr. 23; Schwägr. Suppl. I, P. I, p. 124, t. 30. — *B. crocea* Brid. — Auf feuchten und nassen Kalkfelsen, Mauern, Kalkschutt und Sand; seltener auf kalkhaltigen Schiefern. Fr. nicht selten. — Sehr verbreitet in den Sannthaler Alpen und deren Ausläufern bis Reichenburg, Rohitsch, Gonobitz und Windischgraz, von 200 bis 1600 m; im Misslinggraben des Bachergebirges (Reich. XXV); Stützmauer an der Eisenbahn bei Judendorf ob Graz 370 m (Mell.); Badelgraben bei Peggau 550 m; Raabklamm bei Weiz 600 m; Alpsteig bei Krieglach

bis 1000 m; Klamm bei Neumarkt 800 m; bei Oberwölz 900 bis 1000 m; im Sunk bei Trieben 1100 m. Allgemein verbreitet in der Kalk- und Grauwackenzone, von der Raxalpe (Jur. XXXV) bis zum Dachstein; von den Thälern bis 1400 m oft reich fr., z. B.: im Salzathal zwischen Palfau und Weichselboden und im Gesäuse; ster. bis 2000 m.

194. **Aloina rigida** (Schultz) Kindb. Laubm. Schwed. p. 137.— *Barbula rigida* Schultz, Recens. in N. Act. Acad. Leop. XI, p. 196, t. 32. — Auf sandigem, thonigem und kalkigem Boden, erdbedeckten Felsen und Mauern. — Bei Reichenburg a. d. Save 170 m; Packthal unterhalb Schönstein und bei Hohenmauthen a. d. Drau 350 m; Schlossberg in Graz (Mell.); bei Leoben: am Wege gegen Veitsberg, am Gößer Bühel und längs der Häuselberger Straße 550—600 m; bei Kaisersberg (Jur.); Eppenstein bei Judenburg 750 m; mehrfach um Nieder- und Oberwölz, in Hinterburg bis 1250 m, bei Murau 900 bis 1200 m; Kraggaudorf 1180 m; auf einer Mauer in Kraggau-Eben 1400 m; Walcherngraben bei Öblarn 750 m; bei Schladming 730 m.

195. **Aloina ambigua** (Bryol. eur.) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 638. — *Barbula ambigua* Bryol. eur. II, t. 139. — Auf Sandplätzen im Überschwemmungsgebiete der Save bei Videm 160 m (Glow.); an der Sann bei Prassberg 340 m; an einem Bach bei Gams nächst Marburg 260 m.

196. **Desmatodon latifolius** (Hedw. *Dicranum*) Bryol. eur. II, t. 129 et 130. — Auf Humus und Erde an Felsen und auf steinigen Triften des Kalk-, Schiefer- und Urgebirges, von den Voralpen bis in die Schneeregion. — „In Styriae alpibus“ (Host IX); Schöckel bei Graz 1440 m; Hochlantsch 1500 bis 1720 m; Rennfeld bei Bruck 1600 m; Rosseck und Mugel bei Leoben 1630 m; Gleinalpe und Rapelkogel der Stubalpe bis 1950 m. Allgemein verbreitet von den Judenburger Alpen westlich bis in die Turracher Alpen, durch das ganze Tauerngebiet, sowie in der Kalk- und Grauwackenzone von der Raxalpe (Jur. XXXV) bis zum Dachstein. Tiefste und höchste Standorte: Calvarienberg bei Kraggaudorf 1250 m fr., Hochgolling 2860 m fr. — Auf der Schöntaufspitze in Tirol bis 3300 m fr.

Var. **muticus** Brid. Sp. musc. I, p. 207. — *S. glacialis* Bryol. eur. I. c. — Straner Höhe bei Stadl 2100 m; Reißeck bei Turrach 2300 m; Seckauer Zinken 2000 m; Arkogel bei Schöder 2400 m; vielfach in den Sölker und Schladminger Tauern, am Hexstein bis 2550 m; am Tragel im Todtengebirge 2100 m; im Dachsteingebirge 1900—2300 m.

197. **Desmatodon systylus** Bryol. eur. II, t. 131. — An gleichen Standorten wie *D. latifolius* in der Alpen- und Hochalpenregion. — Zirbitzkogel in den Judenburger Alpen 2300 m (Glow.); Eisenhut bei Turrach 2400 m; Gumpeneck in der Sölk 2220 m; Kalkspitz und „Lungauer Kalk“ bei Schladming 2400—2468 m; Trenchting bei Vordernberg 2070 m. — Im Ober-Sulzbachthal im Pinzgau und am Fimber Pass in Unter-Engadin bis 2600 m.

198. **Desmatodon suberectus** (Drumm. — *Tortula*) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 651. — *D. obliquus* Bryol. eur. II, t. 136. — Auf Humus, Kalk- und Glimmerschieferboden in der Alpen- und Hochalpenregion; selten. — Feisterkar im Dachsteingebirge 20—2200 m, Kalkspitz bei Schladming 2450 m.

199. **Desmatodon cernuus** (Hüb. — *Dermatodon*) Bryol. eur. II, t. 134. — An den Mauern der Kalköfen im Nesselgraben bei Turrach 13—1400 m ziemlich häufig; an feuchten Kalkmauern und an einem Kalkofen in Kleinsölk 900 m. (Str., B.)

200. **Desmatodon Laureri** (Schultz — *Trichostomum*) Bryol. eur. II, t. 135. — Auf Humus und glimmeriger Erde in der Alpen- und Hochalpenregion. — Kalkspitz bei Schladming 2400 m; häufiger auf dem benachbarten „Lungauer Kalk“ 2468 m; Griesmauer bei Vordernberg 18—1900 m (Glow.).

201. **Tortula atrovirens** (Smith — *Grimmia*) Lindb. De Tort. p. 236. — *Barbula atrovirens* Schimp. Syn. ed. II, p. 194. — Auf verwittertem Thonschiefer am Fuße des Primusberges im Samnthal bei Laufen 500 m; auf Glimmerschieferboden an der Südseite des Pranker Ofen bei Stadl im obern Murthal 1000 m. Selten.

202. **Tortula obtusifolia** Schleich. Cat. p. 31. — *Barbula obtusifolia* Schwägr. Suppl. I, P. I, p. 129, t. 31. — An Sandsteinfelsen am Stallbaumer Berg bei Murau 1150 m. — Der in Jur. Laubmfl. p. 135 und Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 664 angeführte Standort, Kaltenbrunn bei Leoben, gehört zu *T. muralis* var. *aestiva*.

203. **Tortula muralis** (L. — *Bryum*) Hedw. Fund. II, p. 92. — *Barbula muralis* Timm Fl. megap. prodr. p. 240. — Auf Mauern, Ziegeldächern, Felsen und Gestein verschiedener Art, vorzüglich auf Kalk. — Vom Tieflande bis in die Alpentäler durch das Gebiet allgemein verbreitet; höchste Fruchtsstandorte: Gießhübler Berg bei Fischbach 1100 m; St. Nikolai in der Sölk 1126 m; Gaistrumerberg bei Oberwölz 1250 m; Kraggau-Eben 1300 m.

Var. **aestiva** Brid. Musc. Rec. II, P. I, p. 187. — *Tortula aestiva* P. Beauv. — An feuchten, beschatteten Mauern, Kalkfelsen und Steinen. — Bei Pettau und Pragerhof 220 bis 260 m (Glow., Krup.); Deutschlandsberg und Schwanberg 370—440 m; bei Graz: Schlossberg (Mell., B.), Leonharder Straße, Ruckerlberg, Rosenberg 350—400 m; Gratwein 400 m; Göß und Kaltenbrunn bei Leoben 550—600 m; in der Stadt Rottenmann 674 m; bei Oberwölz 900 m.

204. **Tortula canescens** (Bruch) Mont. in Arch. Bot. I, p. 133, t. 4. — *Barbula canescens* Bruch Mscr.; Bryol. eur. II, t. 158. — Auf verwittertem Glimmerschiefer und lehmiger Erde am Mittelberg und Haidenberg im Posstruck bei Marburg 350—500 m. Selten.

205. **Tortula subulata** (L. — *Bryum*) Hedw. Fund. II, p. 92, t. 8. — *Barbula subulata* P. Beauv. Prodr. p. 43. — Auf Waldboden, Erdabhängen, erd- und humusbedeckten Felsen und Mauern und am Grunde alter Baumstämme. — Vom Tieflande (200 m) bis in die Voralpenregion des Kalk-, Schiefer- und Urgebirges allgemein verbreitet; bei Graz: Rosenberg, Platte, Lineck, vom Buchkogel bis zu den Göstinger Bergen etc. 4—700 m. Höchste Standorte: Menina planina bei Oberburg 1500 m; Hochlantsch 1550 m; Zeiritzkampel bei Wald 16—1700 m; Hasenkar bei Schladming 1800 m; Lopernstein bei Mitterndorf 1950 m.

Eine etwas kleinere, dichtrasige Form mit umgerollten Blatträndern — var. *recurvo marginata* — im Bäichelgraben am Reiting bei Leoben 1600 m.

206. **Tortula mucronifolia** Schwägr. Suppl. I, P. I, p. 136, t. 34. — *Barbula mucronifolia* Bryol. eur. II, t. 162. — Auf Erde und Humus an Felsen und steinigen Abhängen, auf Kalk und Kieselgestein. — Gipfel des Sonnwendstein am Semmering 1522 m (Jur. XXXV); bei Turrach: an der Alpenstraße 1450 m, ober dem Dieslingsee 1900 m, Ochsenbrett 2300 m; Liesinggraben bei Wald 950 m; Geistrumer Ofen bei Oberwölz 1000 m; Stallbaumer Berg bei Murau 10—1100 m; bei Schladming: Hochgolling 2860 m, Kalkspitz 2450 m.

207. **Tortula alpina** (Bryol. eur.) de Not. Musci ital. I, p. 43, t. 19. — *Barbula alpina* Bryol. eur. II, t. 163. — An Kalkfelsen am Abhange des Schachnerkogels in der Raabklamm bei Weiz 600 m; an sandbedeckten Steinen am linken Murufer unterhalb Leoben 520 m fr.; auf Gneiß im Ingeringgraben in der Gaal 950 m; an Feldmauern im Wölzer Thal bei Niederwölz 760 m; bei Neumarkt: auf Thon- und Glimmerschiefer hinter der Burg Forchtenstein, am Schinderberg und bei St. Veit 850—950 m fr.; auf Kalk und Glimmerschiefer am Stallbaumer Berg bei Murau 10—1300 m fr.; am Pranker Ofen bei Stadl 1000 m fr.

208. **Tortula latifolia** Bruch in litt.; Schultz. Recens. Sep.-Abdr. p. 38. — *Barbula latifolia* Bryol. eur. II, t. 164. — An schlammbedeckten, alten Weidenstämmen am Ufer der Wogleina in Cilli 235 m und an der Drann bei Pöltschach 255 m; an beiden Orten ster. und spärlich.

209. **Tortula papillosa** Wils. Mscr.; Spruce in Hook. Lond. Journ. IV, p. 193. — *Barbula papillosa* C. Müll. Syn. I, p. 598. — An Laubholzstämmen verschiedener Art. — An Pappeln und Rosskastanien bei Pettau 220 m (Glow., B.); an Pappeln vor dem Paulusthor in Graz 370 m (Mell.); an Eschen bei Gratwein 400 m; an Linden bei Frohnleiten 430 m; an Obstbäumen in Göß bei Leoben 550 m; an Pappeln in Stadl im obern Murthal 900 m.

210. **Tortula pulvinata** (Jur.) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 683. — *Barbula pulvinata* Jur. in Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien 1863, p. 501. — An Weidenstämmen an der Wogleina bei Cilli 235 m; an einer Esche in Wresen bei Weitenstein 764 m; auf Basalttuff der Riegersburg 400 m; auf einem alten Bretterdache in der Vorstadt Mühlthal von Leoben 540 m spärlich fr.

211. **Tortula montana** (Nees — *Syntrichia*) Lindb. Musc. scand. p. 20. — *Barbula intermedia* Milde Bryol. siles.; Schimp. Syn. ed. II, p. 229. — An trockenen, sonnigen Felsen, steinigen Abhängen und Mauern. — Nicht selten, doch meist ster. auf den Kalkbergen bei Reichenburg, Steinbrück, Tüffer, Prassberg, Gonobitz, Weitenstein und Windischgraz von 160 bis 600 m; bei Pettau (Arn.) ; auf Thon- und Glimmerschiefer im Posstruck bei Marburg 3—400 m; auf Basalttuff der Riegersburg 400 m fr.; bei Graz: auf Devonschiefer am Calvarienberg und Reinerkogel, auf Kalk am Göstinger Berg 560 m; an Kalkfelsen bei Leoben 550—600 m; bei Oberwölz 900—1000 m; Pürg bei Steinach 700 m.

212. **Tortula ruralis** (L. — *Bryum*) Ehrh. Pl. crypt. Nr. 184. — *Barbula ruralis* Hedw. Fund. II, p. 92. — Auf steinigem Boden und Felsen aller Art, auf Mauern, mageren Grasplätzen, alten Baumstämmen, häufig und oft reich fr. auf alten Stroh- und Holzdächern. — Vom Tieflande bis in die Alpenregion gemein; bei Graz häufig fr., z. B.: auf alten Dächern in Neudorf, Krottendorf, Baierdorf etc. Höchste Standorte, meist ster.: Eisenhut bei Turrach 2400 m; Predigerstuhl und Krautkarspitz in der Kraggau 2500 m; bei Schladming: Steinkarzinken 2100 m fr., Schiedeck 2300 m, Hexstein 2550 m, Hochgolling 2700 m. — Auf der Schöntaufspitze in Tirol bis 3300 m.

Var. **calva** Schimp. — Auf einem Kalkblock im Radmerthal bei Hieflau 600 m ster.

213. **Tortula aciphylla** (Bryol. eur.) Hartm. Skand. Fl. ed. V, p. 381. — *Barbula aciphylla* Bryol. eur. II, t. 165. — Auf Humus, an Felsen und auf nassem, steinigem Boden, vorzüglich auf Kalk. — In den Sannthaler Alpen: Presteralsche

(Reich. XXI); Grintovz 1800 m. Am Hochlantsch bei Mixnitz 15—1700 m. Im Tauerngebiete: Finsterliesing bei Wald 1700 m; Hohenwart bei Oberwölz 2200 m fr.; Gumpeneck 2200 m fr.; Kalt-Herberg in der Sölk 1550 m; Seewiegthal bei Aich 2200 bis 2300 m; vielfach in den Schladminger Tauern, in Duisitzkar 2200 m fr., am Kalkspitz bis 2300 m ster. Allgemein verbreitet und nicht selten fr. durch die ganze nördliche Kalk- und Grauwackenzone; am Wege von Vordernberg in die Krumppen, schon bei 1000 m, im Dachsteingebirge bis 2300 m. — Auf der Sulzfluh in Vorarlberg bis 2800 m ster.

214. **Dalytrichia Brebissoni** (Brid.) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 691. — *Barbula Brebissoni* Brid. Bryol. univ. I, p. 8. — An einem schlammbedeckten Weidenstamme am Ufer der Save bei Lichtenwald 180 m, spärlich und ster.

Fam. XI. Grimmiaceae.

215. **Cinclidotus riparius** (Host — *Gymnostomum*) Arn. in Mem. Soc. Hist. nat. Paris II, p. 271. — An Steinen in der Save bei Trifail 210 m (Berr.); bei Leoben: am linken Ufer der Mur längs dem Schneckenwege 520 m fr.; am rechten Ufer bei St. Michael 560 m fr.; in der Salza zwischen Weichselboden und Wildalpe 650 m.

216. **Cinclidotus fontinaloides** (Hedw. — *Trichostomum*) P. Beauv. Prodr. p. 28 et 52. — In Flüssen und Bächen an Steinen, Felsblöcken, Holzwerk und Baumstämmen; vorzüglich im Kalkgebirge. — An der Save von Rann bis Trifail 140—210 m; in der Sann von Steinbrück bis Cilli 190—230 m; im obern Samnthal: im Lučenzabache bei Podwolluleg 600 m, in der Sann von Leutschdorf bis Sulzbach 520—660 m (Reich. XXI, B.); im Packflusse unterhalb Schönstein 530 m; an der Mur bei Leoben und St. Michael 520—560 m; „im Todten Weib“ bei Mürzsteg 860 m (Reich. XXV); am Kreutzteich in Tragöß 760 m; häufig in der Salza zwischen Palfau und Weichselboden 5—700 m; im Radmerthal bei Hieflau und im Gesäuse 5—600 m; Pass-Stein bei Mitterndorf 750 m; in der Nagelstatt bei Gröbming 1000 m.

217. **Cinclidotus aquaticus** (Jacqu. — *Hypnum*) Bryol. eur. III, t. 276. — An Kalkfelsen und Steinen in Bächen und Flüssen der Alpentäler. — „Im Todten Weib“ 860 m (A. Kerner); Kläfferbrunnen bei Weichselboden 650 m; häufig in den Bächen von Wildalpe gegen Siebensee, Hinter-Wildalpe und in der Schreier Klamm 7—800 m; an der Ausmündung des Hartelsgrabens im Gesäuse 550 m; beim Wasserfall neben der Straße im Pass-Stein bei Mitterndorf 800 m. Überall ster.

218. **Schistidium pulvinatum** (Hoffm. — *Gymnostomum*) Brid. Mant. p. 21. — *Grimmia sphaerica* Schimp. Syn. ed. I et II. — An Thonschieferfelsen am Fuße des Primusberges im Sannthal bei Laufen 500 m fr.; auf Gailthaler Schiefer an den Abstürzen des Eisenhut gegen den Dieslingsee bei Turrach 2000 m fr. Selten.

219. **Schistidium atrofuscum** (Schimp.) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl IV, 1, p. 713. — *Grimmia atrofusca* Schimp. Syn. ed. II, p. 240. — An Kalkfelsen und Steinen auf den Schladminger Alpen: Kalkspitz 2450 m, Scheuchenspitz 2660 m.

220. **Schistidium confertum** (Funck) Bryol. eur. III, t. 232. — *Grimmia conferta* Funck Moostasch. p. 18, t. 12. — Auf Kalk- und Kieselgestein und dessen Detritus. — Humberg bei Tüffer 3—400 m; im Sannthal bei Laufen 500 m; am Kosiak bei Neuhau 1000 m (Reich. XIX); Lobnitzgraben im Bachergebirge 5—600 m; im Possruck bei Marburg 3—500 m; auf Trahyt bei Gleichenberg 450 m; Stubenbergklamm 450 m; Rennfeld bei Bruck 1600 m; bei Leoben: Steinwandl 550 m, Göß- und Schladnitzgraben 7—900 m, Rotindelberg 1500 m; bei St. Michael 600 m; Karlsdorf bei Neumarkt 970 m; ob dem Dieslingsee bei Turrach 1900 m; Kraggau-Klausen 1300 m, Rantengraben in der Kraggau 2100 m; Hornungberg bei Irdning 1400 m; Hochwildstelle bei Schladming 2740 m.

221. **Schistidium apocarpum** (L. — *Bryum*) Bryol. eur. III, t. 233. — *Grimmia apocarpa* Hedw. Descr. I, p. 104, t. 39. — An Felsen und Steinen verschiedenster Art, auf Mauern, Ziegelräuchern, ausnahmsweise auch auf Holzwerk. — Vom Tieflande am Ufer der Save bei Rann 140 m, bis in die Hochalpenregion durch das ganze Gebiet in vielerlei Formen gemein und meist fr. Bei Graz: an Steinen am Ufer der Mur, an

Feldsteinen in der Ebene, am Schlossberg und an allen Bergen der nächsten Umgebung 330—700 m. Höchste Standorte: Grin-tovz in den Sannthaler Alpen 2500 m; Preberspitze und Hoch-wildstelle 2740 m; Hochgolling 2850 m; Scheuchenspitz im Dachsteingebirge 2600 m.

222. **Schistidium gracile** (Schleich. — *Grimmia*) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 705. — *Grimmia apocarpa* β. *gracilis* W. et M. Bot. Tasch. p. 131. — Auf feuchten und beschatteten Felsen, Felsblöcken und steinigem Boden. — Auf Trahyt und Trahyttuff bei Prassberg, am Primusberg bei Laufen und an der Černovz-Straße bei Oberburg 4—800 m; auf Gneiß an den Abdachungen der Koralpe bis 1100 m; auf Basalt am Hoch-stradenkogel bei Gleichenberg 500 m; Bärental und Raab-klamm bei Weiz 430—600 m; im Kalk-, Schiefer- und Ur-gebirge im Norden des Grazer Kreises und Ober-Steiermarks von den Thälern bis in die Voralpenregion allgemein verbreitet.

Eine niedrigere dichtrasige Alpenform mit genäherten, doch immer stark mamillösen Blättern. — Rinsennock und Eisenhut bei Turrach 22—2400 m; Mölbeck bei Irdning 1800 m; Sölkfeld bei Donnersbachwald 1900 m; Lahneck in der Kraggau 23—2400 m; vielfach in den Schladminger Tauern, am Hoch-golling bis 2500 m; Polster bei Vordernberg 1900 m; Zeiritz-kampel 2000 m.

223. **Schistidium alpicolum** (Swartz — *Grimmia*) Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 707. — *Grimmia apocarpa* var. *alpicola* H. et T. Musc. brit. p. 87. — Die typische Pflanze habe ich aus dem Gebiete noch nicht gesehen. Eine etwas stärkere Form, mit dunklerer, weniger emporgehobener Kapsel, die sich sehr der Var. *rivulare* nähert: im Bache hinter St. Nikolai in der Sölk 1200 m und im Liegnitzkar bei Schladming 1700 m; „eine ster. Zwergform nahe der Spitze des Dachstein 9000“ (Hinterberger in XXIX), sehr unwahrscheinlich.

Var. **rivulare** (Brid.) Wahlenb. Fl. lapp. p. 320. — *Grim-mia apocarpa* var. *rivularis* W. et M. Bot. Tasch. p. 129. — An zeitweise überrieselten oder überfluteten kieselreichen Felsen und Steinen (kaum auf Kalk) in der Voralpen- und Alpenregion. — Winterleiten bei Judenburg 17—1900 m; bei

Turrach: Stenkertgraben 1400 m, am Dieslingsee 18—1900 m; Gotsthal und Steinmüllergraben am Seckauer Zinken 1900 bis 2000 m; Finster-Liesing bei Wald 1700 m; Bösenstein bei Rottenmann 17—1900 m; Günstengraben bei Schöder 1500 bis 1800 m; vielfach in den Sölker und Schladminger Tauern von 1100 bis 2000 m.

224. **Schistidium (?) teretinerve** Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 717. — *Grimmia teretinervis* Limpr. im 61. Jahresber. d. schles. Ges. — An Kalkfelsen. — Humberg bei Tüffer 400 m; Nikolaiberg bei Cilli 300 m; Jauerberg bei Weitenstein 6—700 m; Göstinger Berg bei Graz 560 m; Geistrumer Ofen bei Oberwölz 1000 m.

225. **Grimmia anodon** Bryol. eur. III, t. 236. — Raxalpe 12—1300 m (Jur. XXXV); an Kalkfelsen am Geistrumer Ofen bei Oberwölz 1000 m; auf Thonschiefer an den Abstürzen des Eisenhut gegen den Dieslingsee bei Turrach 1900—2000 m.

226. **Grimmia tergestina** Tomm. Mscr.; Bryol. eur. III, t. 258. — An sonnigen Kalkfelsen. — Bei Steinbrück 250 m; Donatiberg bei Rohitsch (Krup.); Jauerberg bei Weitenstein 500 m; bei Leoben: Vogelbühel im Bürgerwalde, Calvarienberg und Freiensteiner Graben 6—700 m; Rothenfels bei Oberwölz 900 m; Südseite der Raxalpe 12—1300 m (Jur. XXXV).

227. **Grimmia leucophaea** Grev. in Wern. Trans. IV, p. 87, t. 6. — An Felsen und Felsblöcken kieselreicher Gesteinsarten, nie auf Kalk; gern in sonnigen Lagen. Meist ster. — Auf Werfner Schiefer am Humberg bei Tüffer 300 m; Vrezieberg und Liffaigraben bei Prassberg 4—600 m fr.; Černovz bei Oberburg 8—900 m; zwischen Laufen und Leutschdorf 5—600 m; im Bachergebirge (Krup.); im Posruck 400 m; Gleichenberger Schlossberg 4—500 m fr.; Abhang der Koralpe gegen Deutschlandsberg 1000 m; Salagraben bei Köflach 6—800 m fr.; Calvarienberg bei Hartberg 400 m; mehrfach um Leoben und St. Michael 520—600 m; Pöls bei Judenburg 800 m; bei Niedewölz 760 m; häufig bei Neumarkt bis 970 m; Schöderberg und Günstengraben bei Schöder 10—1200 m; Pranker Ofen bei Stadl 1000 m. — Bei Graun in Tirol, auf Serpentin, bis 1550 m ster.

228. **Grimmia commutata** Hüben. Muscol. germ. p. 185. — Auf gleichen Standorten wie *G. leucophaea* und oft gesellig mit derselben. — Bei Prassberg 4—600 m; im Sannthal zwischen Laufen und Leutschdorf 5—600 m fr.; an der Straße von St. Georgen gegen Montpreis 275 m; im Bachergebirge: bei Windischfeistritz und im Lobnitzgraben 5—600 m fr.; im Possruck 4—500 m; am Abhange der Koralpe gegen Deutschlandsberg 500—1000 m; Sallagraben bei Köflach 6—800 m fr.; häufig auf Trahyt und Basalttuff bei Gleichenberg und Riegersburg 4—500 m fr.; Raabklamm bei Weiz 500 m; Fressnitzgraben bei Krieglach 750 m; mehrfach um Leoben und St. Michael 6—800 m; Ingeringgraben in der Gaal 950 m; Pöls bei Judenburg 800 m; bei Niederwölz 760 m; ziemlich häufig bei Neumarkt 850—970 m fr.; bei Schöder 1000—1200 m; Pranker Ofen bei Stadl 1000 m; Kraggau-Hintermühlen 1250 m; im Großsölker Thal und am Fastenberg bei Schladming 900 m. — Bei Graun in Tirol bis 1550 m ster.

229. **Grimmia unicolor** Hook. in Grev. Scott. Krypt.-Fl. t. 123. — An feuchten Gneißfelsen und Blöcken. — Im Seewiegthal bei Aich im Ennsthal 1400 m fr.; bei Schladming: vor dem Rissachfall 1100 m, am Steinkarzinken 2100 m. — Im Obersulzbachthal im Pinzgau bis 2600 m.

230. **Grimmia ovata** W. et M. It. suec. p. 132, t. 2. — Auf Kieselgestein verschiedenster Art; nie auf Kalk. — Bei Prassberg, Laufen, Oberburg und Leutschdorf im obern Sannthal, auf Trahyt und Trahyttuff 450—1000 m; vielfach im Bachergebirge bis 1200 m; bei Pettau 300 m (Arnh.); im Possruck 4—800 m; häufig im Zuge der Koralpe bis 1900 m; Vorplabutsch bei Graz (Reyer); Raabklamm bei Weiz und Stubenbergklamm 450—600 m. Im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und in Ober-Steiermark, besonders in den Tauern, bis über 2000 m gemein und meist fr.; in höheren Lagen vielfach in die folgende Varietät übergehend.

Var. **affinis** (Hornschr.) Bryol. eur. III, t. 255. — Eisenhut bei Turrach 2300—2440 m; Schober bei Wald 1890 m; Mölbeck bei Irdning 1900 m; vielfach in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern, am Hochgolling bis gegen 2850 m.

Var. **obliqua** und **cylindrica** Bryol. eur. l. c. — Nicht selten mit der Normalform.

231. **Grimmia Doniana** Smith, Fl. brit. III, p. 1198. — Auf Kieselgestein im Alpengebiete. — Auf der Koralpe 1800 bis 2000 m; Wetzer Leiten bei Fischbach 11—1200 m; am Wechsel 1730 m (Reich. XX, Jur. XXXV); Mugel und Fensterkogel bei Leoben 1500 m; in den Judenburger Alpen 1900 bis 2000 m; am Fuße des Kreischberges bei Stadl 880 m; Eisenhut bei Turrach 2440 m; Seckauer Zinken (Berr.); Hochreichart 20—2300 m; Geierkogel und Bösenstein der Rottenmanner Tauern 21—2400 m; von da westwärts durch das ganze Tauerngebiet von 1200 m aufwärts sehr verbreitet, am Preber, Hochgolling und auf der Hochwildstelle bis 2700 m, seltener in tieferen Lagen, z. B.: im Schöttelgraben bei Oberwölz 950 m, am Seewiegbache bei Aich 750 m. In der Grauwackenzone: Polster bei Vordernberg 1900 m; Voralpen des Zeiritz und Leobner Berg bei Wald 1500—2000 m; an Feldsteinen bei Admont 640 m (Str., teste Jur.).

232. **Grimmia sessitana** de Not. Epil. p. 704; Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 755. — An Felsen und Trümern von Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer in der Alpen- und Hochalpenregion. — Rotheck in der Kraggau 2740 m; bei Schladming: Dalkenkar 20—2100 m, Zwerfenberg 2500 m, Hochgolling 26—2800 m. — Am Sonnblick bei Malta in Kärnten bis 3025 m; in Tirol: am Ramoljoch bis 3200 m, auf der Schöntaufspitze 3319 m.

Var. **subsulcata**. — *Grimmia subsulcata* Limpr. l. c. p. 757. — Hochalpe bei Leoben 1630 m; in den Judenburger Alpen 20—2200 m; Würflinger Höhe bei Stadl 2100 m; Winterthalnock und Eisenhut bei Turrach 23—2400 m; Zinken bei Seckau 2200 m; Bösenstein bei Rottenmann 2200—2449 m; Mölbeck bei Irdning 18—1900 m; Speiereben bei Schöder 2300 m; in den Sölk-Kraggauer Alpen: Hohensee-Alm 1700 m, Kitzleiteneck 2450 m, Knallstein 2400—2590 m; bei Schladming: Dürrenbachthal 2200 m, Hexstein 2550 m, Hochwildstelle 2700 m, Vetternspitze 2450 m. — Am Schafkopf bei Graun in Tirol bis 2996 m.

233. **Grimmia montana** Bryol. eur. III, t. 250. — Auf Glimmerschiefer im Walde am Südostabhang des Lasaberges bei Stadl 1200 m ster. ♀.

234. **Grimmia alpestris** Schleich. Pl. helv. exs.; Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 782. — An ähnlichen Standorten wie *Gr. sessitana*. — Speikkogel der Koralpe 20—2100 m fr.; Abhang des Stuhleck bei Rettenegg 1300 m ster. ♀; Rosseck und Mugel bei Leoben 1600 m ♀; Scharfeck in den Judenburger Alpen 2000 m fr.; Straner Höhe bei Stadl 2100 m fr.; Hochalpe bei Turrach 1900—2000 m fr.; Hohensee-Alm und Gumpeneck in der Sölk 16—1900 m fr.; bei Schladming: Neualm im Oberthal 1600 m fr.; Hochgolling 2600 m fr.

235. **Grimmia caespiticia** (Brid. — *Dryptodon*) Jur. Laubmfl. p. 172. — *Gr. sulcata* Saut. in „Flora“ 1841, I, p. 39. — Auf feuchten erdbedeckten Felsen und Trümmern von Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer in der Alpen- und Hochalpenregion. — Würflinger Höhe bei Stadl 2100 m fr.; Rothkofel und Eisenhut bei Turrach 21—2400 m fr.; Bösenstein bei Rottenmann 20—2400 m fr. (Str. XXXVII); in den Sölk-Kraggauer Alpen: Stubofen 2300 m fr., Knallstein 2200 m fr., Ruprechtseck 2500 m, Rantenspitze und Markar 21—2200 m fr., Rotheck 2600 m; in den Schladminger Alpen: Riedingscharte 21—2300 m fr., Seewieghal und Hexenstein 2200—2550 m fr.

236. **Grimmia mollis** Bryol. eur. III, t. 253. — Auf feuchtem und nassem Gneiß- und Glimmerschieferboden, an zeitweise überrieselten Felsplatten und Steinen an Quellen, in Lachen und Bächen. — In den Kraggauer Alpen: Sauofen 2300 m, Rotheck 2600 m; bei Schladming: Südostabhang der Hochwildstelle 21—2300 m, Klaffer und Zwerfenberg 23—2500 m. Überall ster.

237. **Grimmia elongata** Kaulf. in Sturm Deutschl. Fl. II, Heft 15. — Auf Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer in der Alpen- und Hochalpenregion. — In den Seethaler Alpen bei Judenburg von Kaulfuß im Jahre 1812 entdeckt und dort am Scharfeck und Kreiskogel (20—2300 m) von mir wiedergefunden. — Speikkogel der Koralpe 20—2100 m; Gleinalpe 1986 m (Zukal); auf den meisten Alpen um Stadl und Turrach, am

Eisenhut bis 2440 m; im Turrachgraben schon bei 1160 m; Seckauer Zinken 20-2300 m; Hochreichart 2300 m (Reich. XXV). Von den Rottenmanner Tauern westwärts, über 1800 m durch das ganze Tauerngebiet sehr verbreitet, doch meist ster., am Hochgolling bis 2850 m. Mit Fr.: Weberspitz bei Donnersbachwald 2300 m; Stubofen, Schönkarlspitz, Hemelfeldeck, Rantenspitz und Putzenthaler Thörl in den Sölk-Kraggauer Alpen 21—2400 m; Dürrenbachthal und Hochgolling bei Schladming 22—2500 m.

Var. **patula** Bryol. eur.; forma *epilosa* Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 754. — Auf Glimmerschiefer bei St. Nikolai in der Sölk 1150 m ster.

238. **Grimmia incurva** Schwägr. Suppl. I, p. 90 et II, t. 97. — *Gr. contorta* Schimp. Syn. ed. II, p. 252. — Auf Kieselgestein im Alpengebiete. In geschützten Lagen, in Klüften und an der Unterseite von Felsplatten nicht selten fr. — Auf der Koralpe 1800—2100 m; am Wechsel 1600—1730 m (Garov. XI, Jur.); Mugel und Hochalpe bei Leoben 1600—1640 m; Gleinalpe 1980 m; Stubalpe (Welw. X); Rapelkogel 1929 m; Judenburger Alpen 1900—2390 m (Kaulf. in VI, Reich., B.); vielfach auf den Alpen um Stadl und Turrach, am Eisenhut bis 2440 m (Reich. XXVI, B.). Allgemein verbreitet durch das ganze Tauerngebiet, vom Seckauer Zinken 2395 m (Reich. XXV, B.) bis in die Schladminger Alpen; am Schöttelbache bei Oberwölz schon bei 950 m, am Hochgolling bis 2860 m. In der Grauwackenzone: Leobner Berg bei Wald 2000 m. — In den Tiroler Alpen: am Ramoljoch bis 3200 m, auf der Schöntauflspitze bis 3319 m ster.

239. **Grimmia apiculata** Hornsch. „Flora“ 1819, II, p. 443 et Bryol. germ. II, P. I, p. 171, t. 24. — An feuchten Gneiß-, Glimmer- und Thonschieferfelsen in der Alpen- und Hochalpenregion. — Bei Turrach: Eisenhut und Kilnprein 2300 bis 2430 m; bei Schladming: Hochwildstelle 2500—2740 m, Hexenstein 23—2400 m, Dürrenbachthal 2200 m, Wildkarstein 2300 m. Überall fr.

240. **Grimmia torquata** Hornsch. Mscr., Grev. Scott. Krypt.-Fl. t. 199. — An feuchten Felswänden, besonders auf Gneiß,

Glimmer- und Thonschiefer. — In den Judenburger Alpen 1900—2390 m; Stolzalpl bei Murau 1600 m; bei Turrach: ob dem Dieslingsee 1900 m, Kilnprein und Eisenhut 22—2400 m; Reichart und Grieskogel in den Seckauer Alpen 20—2300 m; Griesstein und Hochhorn in den Rottenmanner Tauern 22—2360 m; von da westlich durch das ganze Tauerngebiet sehr verbreitet, im Schladminger Unter- und Oberthal schon bei 1000 m, auf der Hochwildstelle und am Hochgolling bis 2650 m. Überall ster. — Am Mathaunkopf bei Graun in Tirol bis 2880 m.

241. **Grimmia funalis** (Schwägr. — *Trichostomum*) Schimp. Syn. ed. I, p. 211. — Auf Kieselgestein verschiedener Art, besonders auf Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer. Meist ster. — Speikkogel der Koralpe 20—2100 m; Rosseck bei Leoben 1630 m; in den Judenburger Alpen bis auf den Zirbitzkogel 1900—2390 m; Frauentalpe bei Murau 2000 m; vielfach in den Alpen bei Stadl und Turrach, am Eisenhut bis 2440 m (Reich. XXVI, B.). Im Tauerngebiete vom Seckauer Zinken westwärts über 1700 m sehr verbreitet, am Hochgolling bis 2860 m; selten in tieferen Lagen, z. B.: in Kraggau-Klausen 1300 m, im Schladminger Unterthal 1100 m ♂; mit Fr.: Hemelfeldeck 2300 m und Putzenthaler Thörl in der Kraggau 2190 m; Hochgolling 2800 m, Hexstein 2550 m, Penfallspitz, Steinkarzinken, Viermandlspitz und Pichelschober bei Schladming 2100 bis 2250 m.

Var. **epilifera** Zetterst. Rev. Grimm. p. 74. — Kilnprein bei Turrach 23—2400 m; vielfach im Tauerngebiete von 1700 m aufwärts, am Hochgolling bis 2860 m; fast überall ♂.

242. **Grimmia orbicularis** Bryol. eur. III, t. 240. — An sonnigen Kalkfelsen. — Am Südabhang des Humberges bei Tüffer 3—400 m; bei Tremersfeld unterhalb Cilli 230 m; bei Weitenstein 480 m; Feistenberg bei Gonobitz 500 m; in der Klamm bei Neumarkt 800 m; Geistrumer Ofen bei Oberwölz 1000 m.

243. **Grimmia pulvinata** (L. — *Bryum*) Smith, Engl. Bot. t. 1728. — An trockenen Felsen und Steinen verschiedener Art, doch vorzüglich auf Kalk; auch auf Mauern und Ziegel-dächern. — Sehr verbreitet im südlichen Gebiete, vom Ufer

der Save und vom Donatiberg bis in das oberste Sannthal und bis Windischgraz, von 150 bis 800 m; stellenweise im Bachergebirge 4—600 m; bei Pettau 250 m (Krup.); Leitersberg und Possruck bei Marburg 3—600 m; auf Gneiß am Abhange der Koralpe bei Schwanberg 1100 m; auf Trahyt bei Gleichenberg 3—500 m; auf Basalttuff der Riegersburg 400 m; bei Graz: Schlossberg, Reinerkogel, Platte, Gaisberg, Göstinger Berge etc. 345—600 m; auf Gneiß bei Weiz, Hartberg und Vorau 450—650 m; an einer Mauer bei Friedberg 650 m. Seltener in Ober-Steiermark: an Kalkfelsen bei Leoben 530 bis 700 m; bei Neumarkt 850 m (Jur.); Geistrumer Ofen bei Oberwölz 900—1000 m; bei Admont (Str. XXXVII).

Var. **viridis** Schimp. Syn. ed. I, p. 206. — Auf Trahyttuff am Vrezieberg bei Prassberg 400 m.

Grimmia decipiens (Schultz — *Trichostomum*) Lindb. in Hartm. Scand. Fl. ed. VIII. — *Gr. finalis* Bryol. eur. — *Gr. Schultzii* Hüb. Musc. germ. — „An Felsen der Neuberger Alpe in Ober-Steiermark“ (Putterlik, Pok. XIV). Sehr unwahrscheinlich. Exemplare fehlen.

244. **Grimmia elatior** Bryol. eur. III, t. 245. — Auf Kieselgestein verschiedener Art, vorzüglich auf Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer. Meist ster. — Im Liffaigraben bei Prassberg auf Trahyttuff 5—600 m spärlich; Gößgraben bei Leoben 6—700 m; am rechten Murufer unterhalb St. Michael 560 m; häufiger bei Karlsdorf nächst Neumarkt 960 m fr.; ober dem Dieslingsee bei Turrach 1850 m; Seewiegthal bei Aich 1400 bis 1500 m; am Rissachfall bei Schladming 11—1200 m.

245. **Grimmia trichophylla** Grev. Scott. Crypt. Fl. t. 100. — Auf Sandstein am Fuße des Humberges bei Tüffer 300 m ster.

246. **Grimmia Mühlenbeckii** Schimp. Syn. ed. I, p. 212. — An Felsen und Trümmern kalkfreier oder kalkarmer Gesteinsarten. — Bistragraben bei Drachenburg 300 m; Mettenberg bei Lichtenwald 450 m; Koffinaberg bei Cilli 600 m; Liffaigraben bei Prassberg 350—700 m; im Bachergebirge 400 bis 1200 m; im Possruck bei Marburg 4—500 m; auf den Abhängen der Koralpe bis 1400 m; Kowald und Teigitschgraben bei Voitsberg 4—700 m; Lineck bei Graz 690 m; Raabklamm bei

Weiz 500 m; Hilmberg bei Friedberg 800—1350 m; Schauer-egger Berg am Wechsel 1000 m; Teufelsstein bei Fischbach 1499 m; Rennfeld bei Bruck 14—1600 m; bei Leoben: Göß-graben 600—1000 m fr., Mugel 13—1400 m, Hochalpe 1200 m fr. bei 1640 m ster., Himbergereck 1250 m; Jassing bei St. Mi-chael 650 m; bei Niederwölz 760 m; am Wege von Neumarkt gegen Schönanger 900—1000 m fr.; bei Kraggaudorf 1200 m fr.; Hochwurzen bei Schladming 1400 m.

247. **Grimmia Hartmani** Schimp. Syn. ed. I, p. 214. — *Dryptodon Hartmani* Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 789. — Auf Kieselgestein verschiedener Art, besonders in Wäldern. — Auf Augitporphyr am Wachberg bei Montpreis 600 m; auf Schiefer der Steinkohlenformation bei Lichtenwald und Tüffer 4—800 m; am Wotschberg bei Pöltschach 500 m; vielfach auf den Trahyt- und Trahyttuffbergen bei Cilli, Prassberg, Oberburg, Laufen und Leutschdorf 350—1000 m; häufig im Bacher-gebirge, auf Gneiß und Granit, bis 1500 m; im Posruck und am Radelberg 4—800 m; auf Basalt bei Gleichenberg 4—500 m; auf Devonschiefer am Lineck bei Graz 694 m. Allgemein ver-breitet durch das ganze Schiefer- und Urgebirge Mittel- und Ober-Steiermarks, von den Thälern bis in die Voralpenregion, auf der Koralpe bis 1600 m, auf der Hochalpe bei Leoben bis 1630 m, in den Schladminger Tauern bis gegen 1800 m. In der nördlichen Kalkzone: auf Silur- und Werfnerschiefer im Gsoll-thal bei Eisenerz 8—900 m, bei Hieflau 510 m. Fast überall in der Form *propagulifera*. Milde.

248. **Grimmia patens** (Dicks. — *Bryum*) Bryol. eur. III, t. 246. — *Dryptodon patens* Brid. Bryol. univ. I, p. 191. — *Racomitrium patens* Hüb. Musc. germ. p. 198. — Auf Gneiß und Glimmerschiefer und deren Detritus an feuchten und nassen Stellen, an Quellen und Bächen. — Auf der Koralpe (Mell.); Hochalpe bei Leoben 1600 m; Winterleiten in den Judenburger Alpen 1750 m (Reich. XXV); bei Turrach: Kiln-prein 2000 m, Reißbeck 2300 m. In den Tauern vom Seckauer Zinken (Reich. XXV) westlich bis in die Schladminger Alpen, in Höhen von 1100 m bis über 2200 m sehr verbreitet, doch meist ster.; mit Fr.: Grieskogel in der Liesing bei Wald

2000 m; Rottenmanner Tauern 20—2300 m (Str., Jur. XXXV); Ostabhang des Hemelfeldeck in der Kraggau 1900 m; am Dürrmoosfall und gegen den Hohensee bei St. Nikolai 1200 bis 1500 m; Putzenthal in der Sölk 1600 m; Oberthal bei Schladming 1800 m.

249. **Grimmia atrata** Mielich., Hornsch. in „Flora“ 1819, p. 85. — *Dryptodon atratus* Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 791. — An feuchten und verwitterten Gneiß- und Glimmerschieferfelsen in der Alpenregion. — Seethal der Koralpe 1800 m fr.; in den Sölker Alpen: Kaltenbachalm 21—2200 m fr.; Ostabhang des Knallstein 1900—2100 m fr.; Rantenspitz in der Kraggau 2350 m; bei Schladming: Nordseite der Riedingscharte 2330 m fr.; Südwestseite der Hochwildstelle 20—2300 m fr.; Nordwestseite des Hochgolling 2500 m.

250. **Racomitrium aciculare** (L. — *Bryum*) Brid. Mant. p. 80. — An nassen oder zeitweise überrieselten Felsen und Steinen im Schiefer- und Urgebirge. Fr. nicht selten. — Im Bachergebirge: Misslinggraben (Reich. XXV), Lobnitzgraben 800—1000 m; am Abhange der Koralpe bei Schwanberg und Deutschlandsberg 400—1400 m; am Reiherbache bei Vorau 750 m; am Wechsel (Garov. XI, Jur.); Stuhleck bei Spital (Berr.); Lainsachgraben bei St. Michael 800—1000 m; Nordseite der Gleinalpe 800—1400 m; in den Judenburger Alpen bis 1800 m; bei Turrach 1000—1700 m. Sehr verbreitet durch das ganze Tauerngebiet, von den Thälern (750 m) bis in die Alpenregion, am Hemelfeldeck in der Kraggau bis 2100 m fr. In der Grauwackenzone: Dürrenschöberl bei Rottenmann 1600 m.

251. **Racomitrium protensum** A. Braun Mscr., Bryol. eur. III, t. 263. — An feuchten und nassen Felsen und Steinen, besonders auf Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer. — Am Driethbache und im Schokatgraben bei Oberburg auf Trahyt und Trahyttuff 450—600 m fr.; im Bachergebirge: Misslinggraben (Reich. XXV), Lobnitzgraben 7—900 m fr.; Sulmgraben bei Schwanberg und Klause bei Deutschlandsberg 4—700 m fr.; Glashütte auf der Koralpe 1300 m (Mell.); Gamsgraben bei Frohnleiten 8—900 m fr.; Raabklamm bei Weiz 500 m; Stuben-

bergklamm 450 m; am Wechsel (Garov. XI); Stuhleck bei Spital (Berr.); bei Leoben: Waltenbach-, Göß- und Schladnitzgraben 700—1400 m fr., Gipfel der Mugel 1630 m; in den meisten Gräben an der Nordseite der Gleinalpe 800—1500 m fr.; Feistritzgraben bei Weißkirchen 11—1500 m; in den Judenburger Alpen 900—1600 m; Wolfsgraben bei Trieben fr. (Str. XXXVII); Strechengraben bei Rottenmann 900—1000 m fr. (Str., B); in der Sölk: bei St. Nikolai 1150 m, Winkelalm 16—1800 m; Feldkögerl bei Schöder 1700 m; Rantenspitz in der Kraggau 2300 m; Pitrachberg bei Schladming 2000 m.

252. *Racomitrium sudeticum* (Funck — *Trichostomum*) Bryol. eur. III, t. 264. — Auf Kieselgestein im Alpengebiete. Fr. nicht selten. — Vielfach in der Koralpenkette 12—1900 m; Rabenwaldkogel bei Anger 1250 m; am Wechsel 13—1700 m (Garov. XI, Jur.); Stuhleck (Berr.); Teufelsstein bei Fischbach 1490 m; Rennfeld bei Bruck, Mugel und Hochalpe bei Leoben 13—1600 m; von da westlich durch das ganze Schiefer- und Urgebirge Ober-Steiermarks, besonders in den Tauern allgemein verbreitet und in der Alpenregion das gemeinste *Racomitrium*; am Schöttelbache bei Oberwölz schon bei 950 m; in den Turracher Alpen und in den Tauern bis 2300 m fr. In der Grauwackenzone: Zeiritzkampel, Eggeralm und Leobner Berg bei Wald 1200—2000 m.

Var. **validius** Jur. Laubmfl. p. 179. — An nassen Stellen in der Alpenregion. — Obere Winterleiten bei Jüdenburg 1900 m; Ringkogel in der Gaal 20—2100 m fr.; Lerchgraben bei St. Johann am Tauern 2000 m; Gotsththal bei Kallwang 1900 m; Finster-Liesing bei Wald; Bösenstein bei Rottenmann 16—1900 m (Str. XXXVII); Sölkfeld bei Donnersbachwald 1900 m fr.; Stubofen, Schimpelkar und Knallstein in der Sölk 1800—2000 m fr.; Rantengraben in der Kraggau 2100 m fr.; Neualm und Eiskar bei Schladming 1650—2200 m. — Auf der Paziner Alm im Langtauferer Thal in Tirol bis gegen 2600 m fr.

253. *Racomitrium heterostichum* (Hedw. — *Trichostomum*) Brid. Mant. p. 79. — Auf Kieselgestein verschiedener Art. In der Berg- und Voralpenregion häufig fr.; selten und ster. in

der Alpenregion. — Bei Prassberg, Oberburg und Laufen, auf Trahyt und Trahyttuff 400—1000 m; vielfach im Bachergebirge, im Posstruck und durch das ganze Koralpengebiet von 400 m aufwärts, auf der Brendlalm bei Schwanberg bis 1600 m fr.; Kulm bei Stubenberg 6—900 m. Im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und in Ober-Steiermark allgemein verbreitet. Höchste Standorte: am Wechsel 16—1700 m (Jur. XXXV); Mugel bei Leoben 1630 m; Brunnen bei Wald 1700 m fr.; Steinermandl bei Rottenmann 2000 m; Eiskar und Steinkarzinken bei Schladming 1700—2000 m.

254. *Racomitrium fasciculare* (Schrad. — *Trichostomum*)

Brid. Mant. p. 80. — An feuchten Gneiß-, Glimmer- und Thonschieferfelsen und deren Detritus. — Klause und Glashütte bei Deutschlandsberg 400—1200 m (Mell.); Speikkogel der Koralpe 20—2100 m; Wetzer Leiten bei Fischbach 11—1200 m; Nordseite der Gleinalpe 900—1400 m; Kilnprein bei Turrach 2300 m. In den Tauern: von den Seckauer bis in die Schladminger Alpen sehr verbreitet und oft reichfruchtend, so im Mitteregger Graben bei Irdning 800 m, auf der Weberätzalm bei Öblarn 17—1800 m, auf der Sölker Höhe bei St. Nikolai 2100 m, am Fastenberg bei Schladming 1000 m etc.; ster. bis über 2400 m am Bösenstein bei Rottenmann und Greimberg bei Oberwölz, bis 2500 m am Knallstein und auf der Hochwildstelle. In der Grauwackenzone: Buchgraben bei Wald 14—1600 m; Ramsau bei Schladming 1000 m.

255. *Racomitrium microcarpum* (Funck — *Trichostomum*)

Brid. Mant. p. 79 ex pte.; Bryol. eur. III, t. 268. — Auf Felsblöcken und steinigem Boden (Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer). — Im Bachergebirge (Reich. XXV); am Wechsel (Garov. XI, Jur.); in den Judenburger Alpen von 1200 m aufwärts, am Zirbitzkogel bis 2300 m (Reich. XXV); vielfach in den Alpen bei Stadl und Turrach, am Eisenhut bis 2400 m (Reich. XXVI). In den Tauern: vom Seckauer Zinken westwärts, in Höhen über 1000 m häufig und bis 1800 m oft reich fr.; ster. bis 2100 m am Bösenstein bei Rottenmann (Str. XXXVII) und am Krahbergzinken bei Schladming. In der Grauwackenzone: Burggraben bei Wald 14—1500 m.

256. *Racomitrium canescens* (Timm) — *Trichostomum* Brid.
 Mant. p. 78. — Auf sandigem Heideboden, Felstrümmern und zersetzttem Gestein verschiedener Art, auch auf humusbedecktem Kalk; häufig auf Sand- und Schotterbänken der Bäche und Flüsse. — Vom Tieflande, z. B.: am Ufer der Save bei Rann 140 m, bis in die Voralpen, im ganzen Gebiete gemein, doch häufig ster.; seltener und meist in den Varietäten in der Alpenregion.

Var. **ericoides** (Web.) Bryol. eur. III, t. 271. — Ebenso verbreitet und in der Berg- und Alpenregion die vorherrschende Form. Am Krahbergzinken bei Schladming bis 2000 m fr.; ster. bis 2590 m auf dem Knallstein in der Sölk. — Am Silberbeck bei Mur im Lungau bis 2750 m.

Var. **epilosum** H. Müll.; Milde, Bryol. sil. p. 160. — In den Seckauer Alpen: Gotsthäl 1900 m fr. und Grieskogel 2000 m; Finster-Liesing bei Wald 1800 m fr.; Schießeck bei Oberwölz 2270 m; Stubofen in der Sölk 2200 m; bei Schladming: Dürrenbachthal und Hochwurzen 13—1500 m, Steinriesthal 1600 m fr. — Im Obersulzbachthal im Pinzgau bis 2700 m ster.

Var. **strictum** Schlieph.; Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 1, p. 811. — Eisenhut bei Turrach 2440 m; Bösenstein bei Rottenmann 2449 m. — Auf der Schöntaufspitze in Tirol bis 3300 m.

257. *Racomitrium lanuginosum* (Hedw.) — *Trichostomum*
 Brid. Mant. p. 79. — Auf Kieselgestein verschiedener Art und dem Detritus desselben; auch auf humusbedecktem Kalk. — Auf dem Wechsel (Garov. XI, Jur.); in den Judenburger Alpen 20—2300 m (Host II, B.); Reißeck und Kilnprein bei Turrach 22—2300 m. Im Tauerngebiete: vom Seckauer Zinken (Reich. XXV, B.) westlich bis in die Schladminger Alpen von 900 m aufwärts allgemein verbreitet und in der Alpenregion oft als Massenvegetation; am Hochgolling bis 2850 m; im Neualmthal in der Kleinsölk, auf Moorg rund 2000 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Klamm in Tragöß 900 m; Trenchling und Polster bei Vordernberg 17—1800 m; Eisenerzer Höhe (Nießl); Leobner Berg bei Wald 2000 m; Seeboden bei Admont 1800 m; Pass-Stein bei Mitterndorf 750 m; im Dachsteingebirge bei Schladming 1800—2200 m.

258. *Hedwigia ciliata* Ehrh. Mscr.; Hedw. Descr. I, p. 107, t. 40. — An Felsen und Steinen verschiedener Art, doch nicht auf Kalk. — Am Mettenberg bei Lichtenwald 4—500 m; Marktberg und Donatiberg bei Rohitsch 3—700 m; im Matzelgebirge (Arnh.); Wotschberg bei Pöltschach 5—700 m; vielfach auf den Bergen um Cilli und Weitenstein und von da bis in die Sannthaler Alpen, besonders auf Trahyt und Trahyttuff, Werfner- und Steinkohlenschiefer von 400 bis 1400 m, auf der Menina planina bei Oberburg auf einer alten Buche 1100 m; allgemein verbreitet im Bachergebirge, im Posstruck, am Radel und im Gebiete der Koralpe von 300 bis 1200 m; am Kreutzkogel bei Leibnitz 490 m; auf Trahyt und Basalt bei Gleichenberg 450 m; bei Graz: auf Devonschiefer auf dem Lineck und den Göstinger Bergen 500—690 m; bei Radegund (Unger). Gemein im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und Ober-Steiermarks; höchste Standorte: Putzenthal in der Sölk 1600 m, Miniggraben bei Turrach 17—1800 m, Frauental bei Murau 2000 m. In der nördlichen Kalkzone: an Steinen längs der Straße von Hieflau gegen Lainbach 510 m.

Die Var. ***leucophaea*, *secunda*** und ***viridis*** Bryol. eur. III, t. 273, und die Übergangsformen nicht selten mit der Normalform.

259. *Coscinodon cribrosus* (Hedw. — *Grimmia*) Spruce, Ann. mag. of nat. hist. 1849. — *C. pulvinatus* Spreng. — An kieselreichen Felsen und Steinen, gern in sonnigen Lagen. Meist fr. — Humberg bei Tüffer 350 m; Mittelberg im Posstruck 3—500 m; Burgegg bei Deutschlandsberg 450 m; Sallagraben bei Köflach 6—800 m; Gamsgraben bei Frohnleiten 1000 m; Schloss Herberstein 450 m; Kulm bei Stubenberg 970 m; Thalberg bei Friedberg 520 m; Lafnitzthal am Fuße des Wechsel 550 m; Rennfeld bei Bruck 1600 m; Gößgraben, Hochtratten und Kienberg bei Leoben 600—1150 m; mehrfach um Neumarkt 850—1000 m; Paalgraben bei Stadl und Turrachgraben 900—1100 m; Schöttelgraben bei Oberwölz 950 m; bei Rottenmann (Str. XXXVII); Mitteregger Graben bei Irdning und Walcherngraben bei Öblarn 700 m; Fastenberg bei Schladming 8—900 m.

260. **Ptychomitrium polyphyllum** (Dicks. — *Bryum*) Fürnr.
„Flora“ 1829; Bryol. eur. III, t. 229. — Auf Porphyrfelsen nördlich von Selo in Krain, an der Grenze von Steiermark südwestlich von Oberburg 6—900 m (Schafer).

261 **Amphoridium lapponicum** (Hedw. — *Gymnostomum*) Schimp. Syn. ed. I, p. 247. — An Felswänden, felsigen Abhängen und Klüften auf Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer, dem Detritus derselben und auf Humus; gern in Nordlagen. — Ober dem Wildsee in den Judenburger Alpen 2100 m (Glow.); am Eisenhut, Rinsennock, Rothkofel und Kilnprein bei Turrach 21—2400 m; am Bösenstein bei Rottenmann 22—2400 m; Mölböck bei Irdning 18—1900 m; Hohenwart bei Oberwölz 2200 m; in den Schöderer und Sölk-Kraggauer Alpen: Streitfeldeck, Eisenhut, Sauofen, Ruprechtseck, Rantengraben und Lanschützhöhe, von 2200 bis 2580 m; in den Schladminger Alpen: Seewigthal bei Aich, Hochwildstelle, Hexstein, Viermandlspitz, Wildkarstein, Eiskar, Dalkenkar und Kranzspitz, von 1700 bis 2600 m.

262. **Amphoridium Mousseotii** (Bryol. eur. — *Zygodon*) Schimp. Syn. ed. I, p. 248. — An feuchten, beschatteten, kalkfreien und kalkarmen Felsen und steinigen Abhängen. — Am Westabhang des Dostberges bei Cilli 600 m; im oberen Sannthal bei Schönstein, Prassberg, Oberburg und Leutschdorf auf trahytischem Gestein und Steinkohlenschiefer, von 350 bis 800 m; vielfach im Bachergebirge bis 1200 m; im Posruck und am Radel 350—800 m; sehr verbreitet im Gebiete der Koralpe 400—1800 m; auf Trahyt bei Gleichenberg 3—500 m; an der Nordwestseite der Platte bei Graz 5—600 m; am Schöckel (Reyer). Im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und Ober-Steiermarks, von den Thälern bis in die Alpenregion allgemein verbreitet und an Felsen längs der Waldbäche oft in üppigen Polstern als Massenvegetation. Höchste Standorte: Hochwildstelle 2740 m, Hochgolling 2800 m. Mit Fr.: im Sonntagkar bei Schladming 1900 m.

263. **Zygodon viridissimus** (Dicks. — *Bryum*) Brid. Bryol. univ. I, p. 592. — An alten Buchenstämmen im Gesäuse zwischen Hieflau und Gstatterboden 530 m, im Hartelsgraben bei Hieflau 900—1000 m; ster.

Var. **rupestris** (Lindb.) Hartm. Scand. fl. ed. IX, p. 52. — An Trahyttuffelsen am Wege von St. Michael bei Prassberg gegen das obere Ende des Liffaigrabens 6—700 m; ster.

Var. **dentatus** Breidl. in litt.; Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 2, p. 12. — An Buchen- und Ahornstämmen. — Im Limberger Wald bei Schwanberg 550 m; im Sunk am Rottenmanner Tauern 900—1100 m (Fehlner); am Südabhang der Eisenerzer Höhe 10—1200 m; im Radmerthal 6—700 m (von Jur. in Laubmfl. p. 191, unter *Z. gracilis* angeführt); am Wagriegel bei Hieflau 550 m. Überall ster.

264. **Ulota Ludwigii** Brid. Bryol. univ. I, p. 302. — An Stämmen und Zweigen von Laub- und Nadelhölzern verschiedener Art. — Vrbina bei Rann 150 m (Glow.); Reifensteiner Wald und bei Forstwald nächst Cilli 260 m; bei Oberburg, Prassberg und Windischgraz 450—800 m; in den Sannthaler Alpen bis 1000 m (Reich. XXI, B.); in Wäldern des Bachergebirges und der Koralpe 500—1200 m; sehr verbreitet in Wäldern im Norden des Grazer Kreises und durch ganz Obersteiermark, von den Thälern bis in Höhen von 1400 m.

265. **Ulota Bruchii** Hornsch. Mscr.; Brid. Bryol. univ. I, p. 794. — An Buchen, Erlen, Fichten und Tannen in Wäldern und Auen. — Dobrawa-Wald bei Rann 160 m; Reifensteiner Wald bei Cilli 260 m; am Wege von Prassberg gegen St. Michael 5—700 m; Stibocher Wald bei Windischgraz 450 m; bei Reifnig am Bacher 700 m; Trager Wald bei Schwanberg 370 m; bei Graz: Leonharder Wald (Reyer), Stiftingthal und Lineck 4—600 m; Mitterbach bei Mariazell 800 m (Berr.); am Moos bei Trofaiach 700 m; Gotsthal am Nordfuße des Seckauer Zinken (Reich. XXV); bei Wald im Paltenthal 900 m; Klosterkogel bei Admont 1000 m; Bleiberg bei Irdning 800 m; in Wäldern bei Mitterndorf und am Ödensee bei Aussee 800 m; am Kulm auf der Ramsau bei Schladming 1100 m.

266. **Ulota crispa** (Hedw. — *Orthotrichum*) Brid. Bryol. univ. I, p. 299. — In Wäldern, auf Laub- und Nadelhölzern verschiedener Art. — Sehr verbreitet im südlichen Gebiete von Rann 150 m (Glow.), vom Matzelgebirge und von Pettau (Arnh., Krup.) bis Windischgraz und in die Sannthaler Alpen,

auf der Menina planina bei Oberburg bis 1200 m. Bei Schwanberg und Deutschlandsberg 370—1000 m; im Sausalgebirge 4—500 m; bei Graz: Ragnitzthal und Lineck 4—600 m; mehrfach bei Weiz, Herberstein, Hartberg und Vorau 370—1000 m; auf einem Quarzblock im Feistritzgraben bei Rettenegg 870 m; bei Leoben 6—900 m; Gaaler Thal bei Knittelfeld 8—900 m; Gotsthal bei Kallwang (Reich. XXV); Buchgraben bei Wald 1200 m; bei Irdning und Aich im Ennsthal 750—900 m; bei Schladming: Rissachfall und Preunegghal 11—1300 m; bei Mitterndorf und Aussee 7—800 m; bei Admont (Str. XXXVII); im Gesäuse (Nießl); Johnsbach und Radmerthal 6—700 m; Seeau bei Eisenerz (Glow.); Eisenerzer Höhe 1250 m; im Salzathal von Palfau bis Weichselboden 550—700 m; Mitterbach bei Mariazell 800 m (Berr.).

267. ***Ulota intermedia*** Schimp. Syn. ed. II, p. 305. — An gleichen Standorten wie *U. crispa* und *crispula*. — Bei Rann: Vrbina (Glow.), Dobrawa-Wald 160 m; bei Franz, Prassberg und Oberburg 4—700 m; Stibocher Wald bei Windischgraz 450 m; in Wäldern des Bachergebirges gegen Weitenstein und Wuchern 400—1000 m; bei Pettau (Krup.); Stiftingthal bei Graz 400 m; Forstwald bei Anger 600 m; Schachen bei Vorau 700 m; Fressnitzgraben bei Krieglach 800 m; bei Leoben: Gößgraben, am Nordabhang der Hochalpe bis 1500 m; am Moos bei Trofaiach 700 m; bei Wald 900 m; Johnsbacher Thal 650 m; Klosterkogel und Lichtmessberg bei Admont bis 1000 m; Rottenmanner Bürgerwald 8—900 m; Bleiberg bei Irdning, Pass-Stein und Neuhofner Wald bei Mitterndorf 7—800 m; bei Schladming: Preunegghal, Lusergraben und Ramsau 1000 bis 1300 m; Mandlinggraben 850 m.

268. ***Ulota crispula*** (Bruch — *Orthotrichum*) Brid. Bryol. univ. I, p. 793. — An Stämmen und Ästen von Laub- und Nadelhölzern in Wäldern und Auen. — Vom Tieflande bei Rann 160 m, bis in die Voralpenregion allgemein verbreitet. Bei Graz: in den Auen an der Mur und in den meisten Wäldern der Umgebung. Höchste Standorte: im Bachergebirge und auf der Koralpe 1200 m; Nordabhang der Hochalpe bei Leoben 1500 m; am Schwarzsee in der Kleinsölk 1200 m. Ein unge-

wöhnlicher Standort: auf einem Gneißblocke im Ingeringgraben in der Gaal 1100 m. — Auf der Ramsau bei Schladming fand ich eine Seta mit zwei Kapseln.

269. ***Ulota Rehmanni*** Jur. in Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien 1864, p. 191. — In Wäldern, an Stämmen und Ästen jüngerer oder etwas verkümmerter Fichten und Tannen. — Am Fuße des Schoberberges bei Wald 900 m; am Lichtmessberg bei Trieben und Klosterkogel bei Admont 1000 m; im Walde zwischen Krungel und Neuhofen bei Mitterndorf 800 m; am Kulm auf der Ramsau bei Schladming 1100 m.

270. ***Ulota americana*** (P. Beauv. — *Orthotrichum*) Mitt. The Briol. of the 49. Parall. of Lat. — *U. Hutchinsiae* Schimp. — Auf Kieselgestein, vorzüglich Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer. — Am Driethbache bei Oberburg, auf Trahyt, 450 m; im Windischfeistritzer Graben am Bacher 5—600 m; an den Abhängen der Koralpe bei Schwanberg und Deutschlandsberg 700—1100 m; Abhänge des Rabenwaldkogels bei Anger 500 bis 1000 m; Stubenbergklamm 450 m; Wullmenstein bei Hartberg 874 m; Pinggaugraben bei Friedberg 600 m; mehrfach bei Retteneck 870—1000 m. Gießhübler Berg bei Fischbach 1150 m; bei Leoben: Silbergraben bei Niklasdorf, Kienberg, Gößgraben, Prettachberg und Schladnitzgraben 700—1100 m; Jassing bei St. Michael 6—700 m; Ingeringgraben in der Gaal 1100 m; Flitzengraben bei Gaishorn 1000 m; vielfach in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern von 900 bis 1200 m.

271. ***Orthotrichum anomalum*** Hedw. Descr. II, p. 102, t. 37. — An Felsen und Steinen verschiedener Art, doch vorzüglich auf Kalk; ausnahmsweise auch auf Holzwerk und Baumstämmen. — Vom Tieflande bis in die Voralpen im ganzen Gebiete, besonders auf Kalkbergen gemein. Höchste Standorte: Ušhova in den Sannthaler Alpen 17—1800 m; Schöckel bei Graz 1440 m.

Var. ***saxatile*** (Schimp.; Limpr. in Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 2, p. 40 — als Art) Milde, Bryol. siles. p. 171. — Ebenso verbreitet und fast überall mit der gewöhnlichen Form. — Bei Graz: Buchkogel, Gaisberg, Göstinger Berge etc. 4—600 m.

Höchste Standorte: Schöckel 1440 m; Hochlantsch bei Mixnitz 1550 m; am Turracher See 1760 m (Reich. XXVI); Polster bei Vordernberg 1900 m.

272. **Orthotrichum cupulatum** Hoffm. Deutschl. Fl. II, p. 26. — An Felsen und Steinen; vorzüglich auf Kalk. — Bei Videm a. d. Save 170 m (Glow.); bei Drachenburg 400 bis 500 m; Donatiberg 6—800 m; Humberg bei Tüffer 400 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); mehrfach um Prassberg 4—600 m; bei der Nadel im obern Sannthal 550 m (Reich. XXI); bei Windischgraz und Gonobitz 5—600 m; Ankenstein bei Pettau 240 m (Glow.); Riegersburg, auf Basalttuff 400 m; bei Graz: Schlossberg (Mell.), Gaisberg und Göstinger Berg 5—600 m; Stift Rein (Reyer); Häuselberg, Galgenberg und Freienstein bei Leoben 6—800 m; Thaler Kogel bei Trofaiach (Glow.); Tragöß 7—900 m; bei Admont (Str. XXXVII); im Sunk am Rottenmanner Tauern, auf Grauwacke 1150 m; mehrfach um Oberwölz 10—1200 m.

Var. **octostriatum** Limpr. Rabenh. Krypt.-Fl. IV, 2, p. 45. — Velka planina an der Grenze von Krain bei Franz 1000 m; Dobroll und Liffaigraben bei Prassberg 4—500 m; Feistenberg bei Gonobitz 5—600 m; auf Basalttuff der Riegersburg 400 m; Gaisberg und Göstinger Berg bei Graz 5—600 m; Häuselberg und Galgenberg bei Leoben 6—800 m.

273. **Orthotrichum nudum** Dicks. Fasc. IV, p. 7. — *O. cupulatum* var. *Rudolfianum* et *riparium* Schimp. Syn. — An nassen oder zeitweise überrieselten Felsen und Steinen; vorzüglich auf Kalk. — Bei Videm a. d. Save 170 m (Glow.); im obern Theile des Liffaigrabens bei Prassberg 700 m; im Bache des Schokatgrabens bei Oberburg 500 m; häufig am Ursprung des Lučencabaches in den Sannthaler Alpen bei Podwollouleg 600 m; in der Nagelstatt bei Gröbming 1000 m.

274. **Orthotrichum perforatum** Limpr. im 61. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cult. p. 214 (1884). — An einem Gneißblocke ober dem Dieslingsee bei Turrach 1900 m.

275. **Orthotrichum diaphanum** Schrad. Spic. Fl. germ. p. 69. — An Feldbäumen und Sträuchern verschiedener Art, gern an Pyramidenpappeln; nicht gemein. — Bei Lichtenwald

180 m; mehrfach bei Cilli, Prassberg und Pöltschach 230 bis 400 m; bei Pettau (Glow., Krup.); bei Graz: an Thujastämmen im Friedhofe von St. Peter (Reyer), Kochgarten (Mell.), Liebenau, St. Leonhard, Ragnitzthal und Ries 340—500 m; an Pyramidenpappeln: bei Hartberg 350 m, in Göß und längs der Häuselbergerstraße bei Leoben 550 m, in Rottenmann 670 m und in Stadl 890 m.

276. ***Orthotrichum leucomitrium*** Bryol. eur. III, t. 220. — An Bäumen und Sträuchern verschiedener Art; selten. — Im Matzelgebirge (Glow.); an Eichen am Schmiedsberg bei Windischfeistritz und bei Oberburg 400—450 m; an Pyramidenpappeln bei Windenau nächst Marburg 280 m; an Weiden in Liebenau bei Graz 340 m; an Zitterpappeln und Buchen am Etzersdorfer Bühel bei Weiz 480 m und im Safenauer Wald bei Hartberg 350 m; an Buchen am Kletschachkogel bei Leoben und im Gsollthal bei Eisenerz 900—1100 m; an Pyramidenpappeln in Rottenmann 670 m.

277. ***Orthotrichum pallens*** Bruch, in Brid. Bryol. univ. I, p. 788. — An Bäumen und Sträuchern verschiedener Art, in Wäldern und im freien Felde. — Bei Rann 150 m (Glow.); am Ufer der Save bei Lichtenwald 180 m; bei Drachenburg, Cilli, Prassberg, Pöltschach, Windischfeistritz, Pettau, Marburg und Leibnitz 230—500 m; bei Graz: Liebenau 340 m, auf der Ries 500 m; bei Judendorf (Mell.); St. Oswald und Semriach (Reyer); Herbersteinklamm 370 m; Safenauer Wald bei Hartberg 350 m; bei Friedberg 550—700 m; bei Retteneck 900 m; bei Krieglach, Bruck und Leoben 5—800 m; bei Oberwölz, Schöder und Murau 800—1100 m; im Turrachgraben 1200 m; bei Schladming 730—1100 m; bei Mitterndorf 800 m; Gaishorn und Wald im Paltenthal 720—900 m; Gsollthal bei Eisenerz 1000 m; Gößgraben bei Trofaiach 1100 m.

278. ***Orthotrichum stramineum*** Hornsch. in Brid. Bryol. univ. I, p. 789. — An Bäumen und Sträuchern verschiedener Art, in Wäldern und im freien Felde; seltener auf altem Holzwerk; ausnahmsweise auf Kieselgestein. — Vom Tieflande (200 m) bis in die Voralpen durch das ganze Gebiet verbreitet und ziemlich gemein. Bei Graz: Schlossberg, Hilmteich (Mell.),

Buchkogel, Lineck 4—600 m. Höchste Standorte: Velka planina bei Franz 11—1200 m; Koralpe 1270 m; Teichalpe bei Mixnitz 1150 m; Schöderberg bei Schöder 1100 m; Turrachgraben 1150 m; Seewiegthal bei Aich 1300 m.

279. **Orthotrichum alpestre** Hornsch., Schimp. Coroll. p. 42. — Auf Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer, seltener an Baumstämmen. — Bei Turrach: am Dieslingsee 1900 m, Eisenhut 2400 m; Stallbaumer Berg bei Murau 1300 m; an einem Ahornstamme im Sunk am Rottenmanner Tauern 1200 m; Hohensee-Alm in der Sölk 16—1800 m; bei Schladming: Unterthal 1100 m, Krahbergzinken 2000 m, Steinkarzinken 2150 m, Schiedeck 2300 m, Kalkspitz 2450 m, an einem Ahornstamme im Preunegghthal 1400 m.

280. **Orthotrichum patens** Bruch, in Brid. Bryol. univ. I, p. 787. — An Laubhölzern verschiedener Art, seltener an Nadelhölzern, in Wäldern und im freien Felde. — Am Ufer der Save bei Lichtenwald 180 m; im Matzelgebirge an der croat. Grenze (Glow.); am Wachberg bei Montpreis 6—900 m; Forstwald und Dostberg bei Cilli 250—600 m; bei Prassberg, Oberburg, am Gonobitzer Berg, Schmiedsberg bei Windischfeistritz und im Limberger Wald bei Schwanberg 4—600 m; bei Graz: Liebenau 340 m, am Hilnteich und bei Judendorf (Mell.), bei St. Oswald (Reyer); bei Leoben: Kletschachgraben 1000 m, Kienberg, an einem Sorbusstrauch auf der Mugel 1500 m; Gsollthal bei Eisenerz 1000 m; Radmerthal bei Hieflau 6—700 m; Klosterkogel bei Admont 900 m. An den meisten Orten nur spärlich.

281. **Orthotrichum Braunii** Bryol. eur. III, t. 215. — An einer Buche am Wotschberg bei Pöltschach 8—900 m; Forstwald bei Cilli 250 m.

282. **Orthotrichum pumilum** Swartz Disp. Musc. suec. p. 42 et 92, t. 4. — An Feldbäumen, besonders an Pyramidenpappeln, Weiden, Rosskastanien, Erlen etc.; auch auf altem Holzwerk und an Bretterzäunen. — Vom Tieflande, am Ufer der Save 150 m, bis in die Alpentäler im ganzen Gebiete verbreitet und eine der gemeinsten Arten. Vielfach um Graz, z. B.: in den Auen an der Mur, in St. Leonhard, auf der Ries, An-

dritz etc. Höchste Standorte: am Berge Čret bei Prassberg 900 m; bei Neumarkt 850 m (Jur.); bei Oberwölz 825 m; bei Stadl 900 m; bei Schladming 800 m.

283. **Orthotrichum Schimperi** Hamm. Monogr. Orth. Suec. — *O. fallax* Schimp. Syn. ed. I et II. — An einem Weißdornstrauch am Vrezieberg bei Prassberg 400 m; an Pappeln und Rosskastanien bei Pettau 230 m (Arnh., Glow., Krup.); an Pyramidenpappeln bei Studenitz nächst Pölschach 250 m und bei Windenau nächst Marburg 280 m; an Apfelbäumen in Regerstätten bei Weiz 450 m.

284. **Orthotrichum fastigiatum** Bruch, in Brid. Bryol. univ. I, p. 785. — An Laubbäumen und Sträuchern an Waldrändern, in Auen und im freien Felde; bisweilen auf altem Holzwerk. — Vom Tieflande und der untern Bergregion an der Save und Drau (200 m) bis in die Voralpen allgemein verbreitet. Bei Graz: in den Auen an der Mur, St. Leonhard, Thal, Judendorf etc. Höchste Standorte: Teichalpe bei Mixnitz 1150 m; Rottenmanner Tauern 10—1200 m; Kraggaudorf 1200 m.

285. **Orthotrichum affine** Schrad. Spic. Fl. germ. p. 67. — An Feld- und Waldbäumen, an Sträuchern, auf altem Holzwerk und Bretterdächern. — Vom Tieflande, z. B.: an Weiden an der Save bei Rann 140 m, bis in die Alpentäler und Voralpen allgemein verbreitet. Bei Graz: Liebenau, Ries, Judendorf etc. Höchste Standorte: Gaaler Thal 1150 m; Kraggau-Eben 1250 m; Schladminger Oberthal 1100 m.

286. **Orthotrichum rupestre** Schleich. Crypt. helv. Cent. III, Nr. 24; Brid. Mant. p. 110. — Auf Kieselgestein verschiedener Art. — Mettenberg bei Lichtenwald 4—500 m; Schegagraben bei Maxau 400 m; Dostberg bei Cilli 600 m; auf den Trahyt- und Trahyttuffbergen bei Prassberg, Laufen und Oberburg 4—800 m; vielfach im Bachergebirge bis 1100 m; im Posstruck und am Radel 4—800 m. Im Zuge der Koralpe wie durch das ganze Schiefer- und Urgebirge in Mittel- und Obersteiermark, von den Thälern bis in die untere Alpenregion allgemein verbreitet; in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern bis 2000 m.

Var. **Sturmii** (Hoppe et Hornsch. — als Art) Lindb. — Rakowetzer Wald im Bachergebirge 1000 m; Riegenbachgraben im Posruck 500 m; bei Leoben: Mugel 1400 m (Glow.), Gößgraben 600 m; untere Winterleiten bei Judenburg 1750 m (Reich. XXV); Schattenberg in der Kraggau 1400 m; Unterthal bei Schladming 1000 m.

Var. **aetnense** (De Not. — als Art) Vent. — Auf Thonschiefer an der Turracher Alpenstraße 1450 m.

287. **Orthotrichum speciosum** Nees in Sturm Deutschl. Fl. Krypt. Fasc. 16. — An Feld- und Waldbäumen aller Art. — Vom Tieflande, z. B.: an Weiden am Ufer der Save bei Rann 140 m, bis in die untere Alpenregion (1700 m) durch das ganze Gebiet gemein; am häufigsten in Berg- und Alpenwäldern.

288. **Orthotrichum Killiasii** C. Müll. Bot. Zeit. 1859, p. 166. — In Spalten und Klüften von Glimmerschiefer- und Gneißfelsen und zwischen den Trümmern derselben, in der Alpen- und Hochalpenregion. — Hemelfeldeck in der Kraggau 2400 m; Schöneck in der Kleinsölk 2540 m; bei Schladming: Hexstein, Krahbergzinken, Viermandlspitz, Vetternspitz, Schiedeck, Kalkspitz und Pichelschober, in Höhen von 2100 bis 2550 m. — Am Silbereck im Lungau bis 2750 m, am Reiterreck bei Malta in Kärnten bis 2780 m.

289. **Orthotrichum leiocarpum** Bryol. eur. III, t. 230. — An Bäumen aller Art in Wäldern und im freien Felde, seltener auf Holzwerk; ausnahmsweise auch auf Kieselgestein. — Vom Tieflande bei Rann 160 m, bis in die Voralpenregion (1500 m) durch das ganze Gebiet gemein; bei Graz: am Schlossberg, in den Auen an der Mur und in allen Wäldern der Umgebung.

290. **Orthotrichum Lyellii** H. et T. Musc. Brit. p. 76, t. 22. — An Waldbäumen, besonders an Tannen, Fichten und Buchen. — Wachberg bei Montpreis 9—1000 m; Dostberg bei Cilli 600 bis 700 m; am Wege von Prassberg gegen St. Michael 500 bis 600 m fr.; am Černovz bei Oberburg 850 m; Gonobitzer Berg 700 m fr.; am Bacher bei Marburg 800—1000 m, Schauzer Kogel im Posruck 900 m; Limberger Wald bei Schwanberg 550 m; Lineck bei Graz 600 m; Etzersdorfer Bühel bei Weiz 480 m; Forstwald bei Anger 600 m; Grillberg bei Hartberg

390 m; Langwald und Masenberg bei Vorau 800—1000 m; Gsollthal bei Eisenerz 1000 m; im Gradenbachgraben bei Aich im Ennsthal 900 m; am Rissachfall und auf der Ramsau bei Schladming 10—1200 m.

291. **Orthotrichum obtusifolium** Schrad. Crypt. Gew. 14. — An Laubhölzern, besonders an Pappeln, Weiden und Eschen, im freien Felde und an Waldsäumen; auch auf altem Holzwerk. — Vom Tieflande bei Rann 150 m bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet gemein und nicht selten fr. Höchste Standorte: an Buchen auf der Koralpe 1270 m; an Eschen bei Kraggaudorf 1200 m fr.; an Ahorn und Ebereschen in Kraggau-Eben 1250 m; an Eschen und Ebereschen bei St. Nikolai in der Sölk 1150 m; Rohrmoosberg und Ramsau bei Schladming 1100 m.

292. **Orthotrichum gymnostomum** Bruch, in Brid. Bryol. univ. p. 782. — An Stämmen von *Populus alba* in der Sturmau bei Pettau 220 m fr. (Glow., Krup.); spärlich auf *Populus tremula* im Safenauer Wald und bei Grafendorf nächst Hartberg 330—400 m fr.

293. **Encalypta commutata** N. et H. Bryol. germ. II, p. 46. — Auf Felsen, steinigen Abhängen und Triften in der Alpen- und Hochalpenregion des Kalk-, Schiefer- und Urgebirges. — Auf der Ušhova in den Sannthaler Alpen 18—1900 m; in den Judenburger Alpen 2000—2350 m; Grebenzen bei Neumarkt 1890 m; am Ochsenbrett, Kilnprein und Eisenhut bei Turrach 20—2400 m. Im Tauerngebiete vom Seckauer Zinken westwärts, sowie in der Kalk- und Grauwackenzone von der Raxalpe (Jur. XXXV) bis zum Dachstein, von 1800 m aufwärts allgemein verbreitet. Höchste Standorte: Ruprechtseck in der Kraggau 2580 m, Hochgolling 2860 m, Scheuchenspitz bei Schladming 2500 m.

294. **Encalypta vulgaris** Hedw. Sp. musc. p. 60. — An Rainen, steinigen Abhängen, erd- und humusbedeckten Felsen und Mauern. — Vom Tieflande, am Ufer der Save 200 m, bis in die Voralpenregion allgemein verbreitet; selten in der Alpenregion. Bei Graz: Schlossberg, Reinerkogel, Göstinger Au, Gaisberg, Plabutsch etc. Höchste Standorte: Hochlantsch

bei Mixnitz 1550 m; Schönanger bei Neumarkt 1400 m; Hinteralpe bei Mürzsteg 1600 m; Thalerkogel bei Trofaiach 1500 bis 1600 m (Glow.); Gumpeneck in der Sölk 2000 m; Feisterkar bei Schladming 1600 m.

295. **Encalypta spathulata** C. Müll. Syn. I, p. 519. — Auf Humus über Devonkalk und Schiefer bei Weiz: am Gollersattel in der Raabklamm 700 m, reichlicher an der Nordseite des Raasberges 900 m; auf erdbedeckten Glimmerschieferplatten am Fuße des Groberberges in der Einöd bei Neumarkt 800 m. Selten.

296. **Encalypta ciliata** (Hedw. — *Leersia*) Hoffm. Deutschl. Fl. II, p. 27. — Auf Humus und Erde an Felsen und steinigen Abhängen. — Bei Neuhaus (Reich. XIX); vielfach im Bachergebirge und an den Abhängen der Koralpe bei Schwanberg und Deutschlandsberg 400—1200 m; am Fuße des Lineck im Annagraben bei Graz 4—500 m; Raabklamm und Angerzeil bei Weiz 5—800 m. Im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und in Ober-Steiermark, besonders im obern Murthal und im Tauerngebiete von den Thälern bis in die Alpenregion sehr verbreitet. Höchste Standorte: Eisenhut bei Turrach 2400 m; Breunereck in der Kraggau 2460 m; bei Schladming: Vetternspitze und Wildkarstein 24—2500 m, Hexenstein 2550 m.

Var. **microstoma** de Not. Epil. p. 323. — *Forma peristomiata*. — Schöttelgraben bei Oberwölz 900 m; Hasenkar bei Schladming 17—1800 m.

297. **Encalypta microstoma** Bals. et de Not. Pugill. 18; de Not. Epil. p. 326. — In der Alpenregion des Schiefer- und Urgebirges. — Zirbitzkogel bei Judenburg 2300 m (Glow.); Eisenhut bei Turrach 2400 m; Weberspitz bei Donnersbachwald 2300 m; Arkogel bei Schöder 2400 m; in den Kraggauer Alpen: Sennkogel 1700 m, Hemelfeldeck und Wiegeneck 2300—2470 m; bei Schladming: Hasenkar 17—1800 m, Steinkarzinken und Kranzspitz 2200 m, Vetternberg und Kalkspitz 2450 m.

Eine üppigere Form mit weniger verengter Mündung, im Paalgraben bei Stadl 10—1100 m.

298. **Encalypta rhabdocarpa** Schwägr. Suppl. I, P. I, p. 56, t. 16. — Auf Humus und Erde an Felsen, steinigen Abhängen

und Triften im Kalk-, Schiefer- und Urgebirge. — Schöckel bei Graz 1450 m; Hochlantsch bei Mixnitz 1550 m; Scharfeck und Zirbitzkogel bei Judenburg 20—2300 m; Rothkofel und Eisenhut bei Turrach 23—2400 m. In den Tauern vom Seckauer Zinken westwärts, besonders in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen von 1600 m aufwärts sehr verbreitet; ebenso durch die ganze Kalk- und Grauwackenzone vom Sonnwendstein und der Raxalpe (Jur. XXXV) bis zum Dachstein. Tiefste und höchste Standorte: Krampengraben bei Neuberg und Massinggraben bei Krieglach 800 m, Preber und Rotheck in der Kraggau 2700 m, Hochgolling 2860 m.

299. **Encalypta apophysata** N. et H. Bryol. germ. II, 1, p. 49, t. 15. — Auf Humus an Felsen und steinigen Abhängen in den Alpen. — Auf Thonschiefer an den Abstürzen des Eisenhut gegen den Dieslingsee bei Turrach 2000 m; auf Grauwackenkalk und Schiefer ober dem Wasserfall in der Krummen bei Vordernberg 1400 m. — Am Mathaunkopf bei Graun in Tirol bis 2700 m.

300. **Encalypta contorta** (Wulf. — Bryum) Lindb. in Öfvers. af K. V. A. Förh. 1863, Nr. 7. — *E. streptocarpa* Hedw. Sp. musc. p. 62, t. 10. — Auf Humus und Erde an Felsen, steinigen Abhängen und Mauern; vorzüglich auf Kalk, doch auch auf Kieselgestein. — Vom Tieflande, am Ufer der Save 180 m, häufiger von 300 m aufwärts, bis in die untere Alpenregion (1700 m) durch das ganze Gebiet gemein; besonders im Kalkgebirge und bis 1500 m oft reich fr. Bei Graz: am Schlossberg und auf allen Kalkbergen der Umgebung, am Schöckel bis 1400 m. Ein ungewöhnlicher Standort: auf einem Bretterdache in Hohentauern bei Trieben 1260 m reich fr. — Auf der Lanschützhöhe bei St. Michael im Lungau bis 2300 m ster.

Fam. XII. Georgiaceae.

301. **Tetradontium Brownianum** (Dicks. — Bryum) Schwägr. Suppl. II, p. 102, t. 128. — Auf Gneiß im Mundloche eines verlassenen Stollens im Gößgraben bei Leoben 700 m (Glow.); in den Sölker Alpen: an verticalen und überhängenden Flächen

übereinandergestürzter Glimmerschieferblöcke, in Höhlungen und Klüften zwischen denselben, am Hohenseesteig bei St. Nikolai 1300 m, unterhalb der Kaltenbachalm 1500 m.

302. **Georgia pellucida** (L. — *Mnium*) Rabenh. Deutschl. Krypt.-Fl. I. ed., II, 3, p. 231. — *G. Mnemosynum* Ehrh. Hann. Mag. 1780, p. 931. — *Tetraphis pellucida* Hedw. Sp. musc. p. 43, t. 7. — Auf faulen Strünken, Humus und Torf; seltener auf kalkfreier sandiger Erde und verwittertem Kieselgestein. — Vom Tieflande bis in die Voralpenregion, besonders in Wäldern durch das ganze Gebiet gemein und häufig fr. Bei Graz: in den meisten Wäldern der Umgebung, z. B.: in Thal, am Plabutsch und Lineck 4—700 m. Höchste Fruchtstandorte: Koralpe 1400 m; Hinteralpe bei Mürzsteg 1550 m; Hochwurzen und Planei bei Schladming 16—1700 m; ster. bis gegen 1900 m am Trenchtling bei Vordernberg.

Fam. XIII. Schistostegaceae.

303. **Schistostega osmundacea** (Dicks. — *Mnium*) W. et M. Bot. Tasch. p. 92, t. 6. — Auf kalkfreier lockerer Erde, seltener auf Humus, in Höhlungen unter Baumwurzeln und unter überhängenden Rasendecken an Weglehnen, Erdbrüchen und in Klüften zwischen Felsblöcken. — Im Sannthal zwischen Laufen und Leutschdorf 500 m; an den Abhängen des Bacher gegen Weitenstein, Windischgraz und Reifnig 6—900 m, bei Wuchern 400 m; häufig im Sulmthal bei Schwanberg und in der Klause bei Deutschlandsberg 4—600 m; am Lineck bei Graz 600 m; reichlich in der Nähe der Raabmühle in der Raabklamm bei Weiz 500 m; Jakober Eck in Retteneck 1000 m; Fressnitzgraben bei Krieglach 800—1100 m; in allen Gräben des Schiefergebirges bei Leoben 700—1000 m; Ingeringgraben in der Gaal 1100 m; mehrfach bei Judenburg, Neumarkt, Schöder und Stadl 800—1000 m; Stenkertgraben bei Turrach 1300 m; mehrfach bei Kallwang und Wald 800—1300 m; Klosterkogel bei Admont 1100 m; Strechengraben bei Rottenmann 900 m; bei Irdning, Donnersbachwald und Öblarn 700 bis 1200 m; im Seewiegthal bei Aich ster. bis 1700 m; bei Schladming: Rainweg, Oberthal, Planei 800—1400 m.

Fam. XIV. *Splachnaceae.*

304. **Dissodon Hornschuchii** Grev. et W. Arn. Tent. III, p. 13. — Auf feuchter humusreicher Erde, auf felsigen Abhängen und Triften in der Alpen- und Hochalpenregion. Selten. — Gipfel des Ruprechtseck in der Kraggau 2580 m; Abstürze der Hochwildstelle gegen das Seewieghthal bei Aich 2300 m; bei Schladming: am Hochgolling (Str., Jur. XXXV), Gipfel des Hexstein 2550 m, Gipfel des Schiedeck 2300 m.

305. **Dissodon Froelichianus** (Hedw. — *Splachnum*) Grev. et W. Arn. Tent. III, p. 13. — Auf Erde und Humus an feuchten felsigen Abhängen und auf steinigen Triften in der Alpen- und Hochalpenregion. — Ušhova in den Sannthaler Alpen 1900 m; in den Judenburger Alpen 21—2300 m; Ochsenbrett, Rinsennock und Eisenhut bei Turrach 20—2400 m. Im Tauerngebiete: vom Seckauer Zinken westlich, besonders in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen von 1800 m aufwärts sehr verbreitet am Ruprechtseck in der Kraggau bis 2580 m, am Preber bis 2700 m, am Hochgolling bis gegen 2800 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe (Garov. XI); Schneealpe bei Neuberg (Froel. in Hedw. I); Reiting 2100 m; Zeiritzkampel bei Wald 1900—2000 m; Natterriegel bei Admont 2000 m; Lopernstein bei Mitterndorf 1900 m; im Todtengebirge bis 2200 m; vielfach im Dachsteingebirge von 1800 bis 2400 m.

306. **Dissodon splachnoides** (Thunb. — *Weisia*) Grev. et W. Arn. Tent. III, p. 13. — Auf Humus an nassen Stellen, an Quellbächen und auf Moorgründen in der Alpenregion. — Am Seelahneck bei Turrach 1850 m; Gotsththal am Fuße des Seckauer Zinken 1900 m; auf der Wiesmath bei Öblarn 1700 m; Ostabhang des Knallstein in der Sölk 1900 m; am Gastl- und Mirzlsee bei Schöder 1850—2100 m; in der Kraggau: am Schattenberg 1650 m, im Rantengraben 2000 m; bei Schladming: Abhänge des Krahbergzinken und Hexstein gegen das Dürrenbachthal 1800—2000 m, Nordabhang des Vogelsang 18—1900 m, Grafenberger Alm auf dem Stein 1800 m. — Eine Seta mit zwei Kapseln fand ich am Nordabhang des Krahbergzinken.

307. **Tayloria serrata** (Hedw. — *Splachnum*) Bryol. eur. III, t. 284, 285, excl. Var. γ. — Auf Humus und verwitterten Excrementen der Wiederkäuer, in der Alpen- und Voralpenregion. — Presteralsche in den Sannthaler Alpen (Reich. XXI); in den Jüdenburger Alpen (Host II); bei Turrach: im Minigraben bis ober dem Dieslingsee 1650—1850 m, Rinsennock 2000 m, Reißeck 2300 m. Im Tauerngebiete: Griesstein bei St. Johann 20—2300 m; Pleschaitz bei Oberwölz 1700 m; Schupfenberg bei Öblarn 1500 m; in den Schöderer, Sölk-, Kraggauer und Schladminger Alpen an zahlreichen Stellen, auf dem Schöderer Kogel bis 2500 m. In der Kalkzone: Sonnwendstein am Semmering 1520 m (Jur. XXXV); Raxalpe 1600—2000 m (Pok. XIV, Jur.); Nassköhr bei Mürzsteg (Jur. XXXV); Hochschwab 14—1900 m; Trenchting bei Vordernberg 2000 m; Griesmauer 1600 m; Eisenerzer Höhe 1250 m; Hochkar an der nied.-österr. Grenze (Berr.); Rahnstube bei Gröbming 1150 m; Voralpen des Todtengebirges bei Mitterndorf 1600 m; Wilder Gößl bei Aussee 2030 m (Ronn.); auf dem Stein bei Schladming 1800—2100 m.

308. **Tayloria tenuis** (Dicks. — *Splachnum*) Schimp. Syn. ed. II, p. 360. — An ähnlichen, doch gern an etwas feuchteren Standorten wie *T. serrata* und oft gesellig mit derselben. — Steinbachgraben am Stuhleck bei Spital (Berr.); ober dem Dieslingsee und am Seelahneck bei Turrach 1850 m; Lasaberg bei Stadl 1870 m; Überlingalm bei Seethal an der Lungauer Grenze 1650 m; ober dem Gastl- und Grubersee bei Schöder 1900—2200 m; Nordabhang des Weberspitz bei Donnersbachwald 1900 m; Schupfenberg und Wiesmath bei Öblarn 14—1700 m; Bräueralm bei St. Nikolai in der Sölk 1200 m; Ostabhang des Knallstein 18—1900 m; Neualm in der Kleinsölk 2000 m; Seewiegthal bei Aich 1300 m; Dürrenbachthal, Planei, Hochwurzen, Gurn, Pichelschober und Kranz bei Schladming 16—1900 m; am Kralersee in den Voralpen des Todtengebirges bei Mitterndorf 1600 m; beim Antonikreuz zwischen Wald und Johnsbach 1730 m; Arzbachleiten bei Neuberg 1200 m.

309. **Tayloria splachnoides** (Schleich. — *Hookeria*) Hook. in Journ. of Science III, p. 144. — An feuchten Stellen auf

Humus und zersetzten animalischen Stoffen. — Bei Schladming: auf dem Kamm zwischen dem Krüger- und Steinkarzinken 2100 m und an der Nordseite des Wildkarstein 2300 bis 2400 m.

310. **Tayloria Rudolphiana** (N. et H. Bryol. germ. — *Eremodon*) Bryol. eur. III, t. 287. — Auf zersetzten Exrementen von Raubthieren, zwischen *Leucodon sciurooides* auf Ästen alter Stämme von *Acer pseudoplatanus*, an der Nordseite der Eisenerer Höhe 1250 m; selten.

311. **Tetraplodon angustatus** (L. fil. — *Splachnum*) Bryol. eur. III, t. 288. — Auf zersetzten Exrementen fleisch- und insectenfressender Thiere. — Gipfel des Seckauer Zinken 2390 m (Reich.); auf und zwischen Felsblöcken im Ingeringgraben in der Gaal 1100—1220 m; im Gaaler Hinterthal 1150 m; in der Finster-Liesing bei Wald 1700 m; in Wäldern am Geistruemer Ofen und Bramachberg bei Oberwölz 10—1200 m; Stubofen und Unholding in der Sölk 21—2200 m; ober dem Mirzlsee bei Schöder 2100 m; in der Kraggau: Hemelfeldeck 2400 m, ober dem Putzenthaler Thörl 2200 m; bei Schladming: zwischen Felsblöcken am Fuße des Mitterberges im Oberthal 1000 m, im Steinriesthal 1200 m.

312. **Tetraplodon mnioides** (L. fil. — *Splachnum*) Bryol. eur. III, t. 289. — Auf feuchtem, von zersetzten animalischen Stoffen durchdrungenem Boden in der Alpen- und Voralpenregion. — Am Scharfeck in den Judenburger Alpen (Host II); Gstoderberg bei Stadl 2130 m. In den Tauern: Hackkogel in den Seckauer Alpen 2200 m; Hochreichart 20—2100 m (Glow.); zwischen Felstrümmern am Ingeringsee 1220 m; Geierkogel am Rottenmanner Tauern 2000 m; Bösenstein 2440 m; Hochschwung 2190 m; Hohenwart bei Oberwölz 2200 m; auf dem Kamm und den Abhängen vom Schöderer Eisenhut bis zum Schöderer Kogel 1900—2500 m; Ruprechtseck in der Kraggau 2100—2570 m; Hemelfeldeck und Preber 2400 m; Bräueralm bei St. Nikolai 1200 m; Unholding, Schimpelkar und Putzenthaler Thörl in der Sölk 20—2200 m; Penfallspitz bei Schladming 2200 m; Gipfel der Hochwildstelle 2740 m; Hochgolling (Str.). In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe 18—1900 m

(Pok. XIV); Hundsboden am Hochschwab 1900—2100 m; Zeiritzkampel 2000 m.

313. **Tetraplodon urceolatus** Bryol. eur. III, t. 290. — Auf feuchtem, von Exrementen der Rinder und Schafe durchdrungenem Boden der Alpentriften. — In der Kraggau: Breunereck 2400 m, Ruprechtseck 2580 m, Preber 2200 m, Rotheck 2740 m; bei Schladming: Kalkspitz 2400 m, reichlicher auf dem benachbarten Lungauer Kalk 2465 m, häufig auf dem Sinabel 2340 m, am Luser und von der Feister-scharte gegen die Modereckhütte auf dem Stein 20—2100 m; auf dem Tragel im Todtengebirge 2100 m. — Am Sonnblick bei Malta in Kärnten bis 3025 m.

314. **Splachnum sphaericum** L. fil. Meth. Musc. p. 373, t. 4. — Auf Exrementen der Rinder, Schafe und Ziegen an feuchten, nassen und moorigen Stellen in der Alpen- und Voralpenregion. — Seethal der Koralpe 1800 m; Wechsel und Stuhleck 1600 m (Berr.); Pfaffensattel bei Retteneck 1450 m; in den Judenburger Alpen (Schwägr. VI, Reich. XXV, B.); am Putuler Teich bei Neumarkt 1000 m; vielfach in den Alpen bei Stadl und Turrach 1700—2200 m. Im Tauerngebiete: vom Seckauer Zinken westlich, besonders in den Schöderer, Sölk-, Kraggauer und Schladminger Alpen, von 1200 m aufwärts sehr verbreitet, am Ruprechtseck bis 2500 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe 2000 m (Pok. XIV); Hochschwab 1400—2000 m; Eisenerzer Höhe 1500 m; Polster bei Vordernberg 1800 m; Zeiritzkampel, Eggeralm und Leobner Berg bei Wald 16—1900 m; im Todtengebirge bei Mitterndorf 16—1800 m; im Dachsteingebirge bei Schladming 1700—2200 m.

315. **Splachnum ampullaceum** (Dill. — *Bryum*) L. Sp. pl. ed. II, p. 1572. — Auf Exrementen der Rinder an feuchten und nassen Stellen, besonders auf Moorgründen. — Stibocher Wald bei Windischgraz 450 m; Moorgrund auf der Seeeben der Koralpe 1450 m; Teichalpe bei Mixnitz 1200 m; auf der Eben und im Windhag bei Vorau 800 m; Hilmberg bei Friedberg 1000 m; am untern Winterleitensee in den Judenburger Alpen 1750 m (Reich. XXV); Dürnberger Moor und Putuler Teich bei Neumarkt 1000 m; prachtvoll in einem Moorwalde

in Graden im Gaaler Thal 900 m; Schulermoar am Rottenmanner Tauern 12—1300 m; am Prebersee im Lungau, nahe der steir. Grenze 1500 m; Nassköhr bei Mürzsteg 1260 m (Pok. XV, B.); Mitterbacher Moor und Hechtensee bei Mariazell 8—900 m (Welw. X, Pok. XIV); Rothmoos bei Weichselboden 700 m; Siebensee bei Wildalpe 830 m; Oberort in Tragroß 750 m; bei Glarsdorf am Moos bei Trofaiach 700 m; bei Trieben im Paltenthal 700 m; auf den Torfmooren des Ennsthales bei Admont (Glow.), Wörschach und Mandling; am Spechtensee bei Steinach 1045 m; auf den Moorgründen bei Mitterndorf und Aussee 750—820 m, auf der Zlaimalm 1400 m.

Fam. XV. Physcomitriaceae.

316. **Pyramidula tetragona** Brid. Mant. p. 20. — In einer feuchten Grube am Ufer der Mur in Liebenau bei Graz 340 m; auf Erdblößen einer Wiese bei Oberwölz 825 m.

317. **Physcomitrium sphaericum** (Schwägr. — *Gymnostomum*) Brid. Bryol. univ. I, p. 97. — In einem abgelassenen Teiche bei St. Erhard nächst Leoben 550 m, im Sommer 1879 in großer Menge.

318. **Physcomitrium eurystomum** (Nees — *Gymnostomum*) Sendtn., in Regensb. Denkschr. III, p. 142. — Auf feuchten Sandplätzen am Ufer der Mur in Liebenau und Karlau bei Graz 340 m; selten.

319. **Physcomitrium acuminatum** (Schleich — *Gymnostomum*) Bryol. eur. III, t. 300. — Auf feuchten Erdabhängen bei Pettau 230 m (Krup.); auf einem Acker im Fresinggraben im Sausalgebirge 350 m; auf Erdblößen einer Wiese bei Oberwölz 825 m; auf Klee-Äckern bei Wald im Paltenthal 850—900 m; auf einem Brachacker bei Schladming 750 m. Seltener.

320. **Physcomitrium pyriforme** (L. — *Bryum*) Brid. Bryol. univ. I, p. 98. — An feuchten Stellen in Erdausstichen, abgelassenen Teichen, an sandigen und schlammigen Ufern, auf Äckern etc. — In Unter- und Mittel-Steiermark vom Tieflande bis in die untere Bergregion (160—500 m) allgemein verbreitet und stellenweise häufig; bei Graz: auf Sandplätzen

an der Mur, bei den Teichen in Thal, bei den Ziegeleien in St. Leonhard und St. Peter, bei Judendorf etc. Seltener in Ober-Steiermark: an der Mur bei Bruck 470 m; mehrfach um Leoben bis 650 m; bei Glarsdorf am Moos 700 m und im Rötzgraben bei Trofaiach 800 m; Einöd bei Neumarkt 740 m; Rottenmanner Wiesen bei Schöder 940 m; auf den Moorwiesen bei Trieben 700 m; bei Admont 640 m (Str. XXXVII); Moorgründe bei Irdning 650 m.

321. **Entosthodon ericetorum** (Bals. et de Not. — *Gymnostomum*) Schimp. Coroll. p. 61. — Auf feuchter und nasser thoniger Erde, auf Heideland und in lichten Wäldern. — Im Hügellande zwischen Forstwald und St. Martin bei Cilli 270 bis 300 m; ziemlich häufig auf verlassenen Fahrwegen im Rötschacher Walde bei Gonobitz 400 m.

322. **Funaria fascicularis** (Dicks. — *Bryum*) Schimp. Syn. ed. I, p. 700; ed. II, p. 381. — Auf feuchten Äckern, Sandplätzen, Erdblößen der Wiesen, an Weg- und Grabenrändern etc. — Bei Reichenburg 200 m; bei Neuhof nächst Pettau 235 m; mehrfach bei Windischfeistritz und Marburg 240—300 m, im Possruck 3—500 m; bei Gabersdorf nächst Leibnitz 280 m; Demmerkogel im Sausal 600—650 m; bei Graz: Äcker gegen St. Martin, Göstinger Au, Petersberge 350—400 m; mehrfach um Leoben 520—600 m; bei St. Michael, Hessenberg bei St. Peter und am Moos bei Trofaiach 6—700 m; auf einer Bergwiese in der Au bei Schöder 1050 m.

323. **Funaria calcarea** Wahlenb.; Schimp. Syn. ed. II, p. 382. — Auf kalkig-thoniger Erde und auf Humus an Felsen, steinigen Abhängen und Mauern; gern in sonnigen Lagen. — Am Schlossberg von Drachenburg 400 m; bei Steinbrück 200 m; am Ufer der Save zwischen Trifail und Sagor 220 m; am Humberg bei Tüffer 350 m; bei Weitenstein 500 m; mehrfach an den Kalkbergen bei Gonobitz, z. B.: im Seitzgraben 330 m, am Feistenberg und Agnesberg 4—600 m; bei Graz: Westseite des Schlossberges 450 m, Calvarienberg 370 m; spärlich am Rande des Gößer Weges bei Leoben 540 m.

324. **Funaria hygrometrica** (L. — *Mnium*) Hedw. Sp. musc. p. 172. — Auf den verschiedensten Bodenarten, auch auf

Torf, an nackten Mauern und Kalkfelsen; häufig auf Brandplätzen. — Gemein vom Tieflande bis in die Voralpenregion; seltener in höheren Lagen, z. B.: Gipfel des Hochlantsch 1720 m, Trenchtling 2060 m, Steinermandl bei Rottenmann 2040 m, Pyrgas bei Admont 20—2200 m (Jur.). — An Mauern der Stilfserjochstraße in Tirol bis 2750 m.

Fam. XVI. Bryaceae.

325. **Mielichhoferia nitida** Hornsch. in Bryol. germ. II, P. II, p. 183. — Auf zersetzttem Graphitschiefer im Höllgraben bei Kallwang 825 m ster.

Var. **asperula**. — Blätter nicht oder nur matt glänzend, anliegend oder etwas abstehend und einseitwendig, im obern Theile an der Innenseite sowie am Rücken der Rippe von vorspringenden Zellspitzen rauh, am Rande fast der ganzen Länge nach umgebogen, gegen die Spitze gesägt; Zellen des Blattgrundes kleiner, quadratisch. Kapsel auf 5—8 mm hohem Stiele aufrecht oder geneigt. — Auf Gneiß und Glimmerschiefer in der Alpenregion. — Knallstein in der Sölk 2580 m; Hochgolling 23—2500 m spärlich fr. — Außerhalb Steiermark: ober dem Weißsee im Stubachthal im Pinzgau 2500 m ster.; am Hirtenfuß bei Heiligenblut 24—2500 m fr.; an der Möserlingwand am Windischmatreier Tauern 24—2500 m fr.

Var. **gracilis** Bryol. eur. IV, t. 329. — Auf kupferhältigem Schiefer im Turrachgraben 1060 m ster.; Höllgraben bei Kallwang 825 m ster.

Var. **intermedia** Bryol. eur. l. c. — Auf kupferhältigem Schiefer am Südabhang ober dem Hohensee bei St. Nikolai in der Sölk 1650 m ster.; im Turrachgraben 1160 m ster.; mit Übergängen in die var. *elongata*, auf feuchtem Thonschiefer in der Klamm bei Neumarkt 800 m ster.

326. **Leptobryum pyriforme** (L. — *Mnium*) Schimp. Coroll. p. 64. — An feuchten und schattigen Orten auf Erde, Humus, Torf, im Sande der Flüsse und Alpenbäche, an Felsen und Kalkmauern. — Vom Tieflande, z. B.: bei Reichenburg 200 m, bis in die Voralpenregion allgemein verbreitet; bei Graz: Schlossberg, Sandbänke an der Mur bei Feldkirchen, St. Martin,

Göstinger Berg, Mariatrost, Rosenberg etc. Höchste Standorte: Sonnwendstein am Semmering 1524 m (Jur. XXXV), Hochlantsch 1720 m, Reiting bei Leoben 16—1900 m, auf dem Stein bei Schladming 1900—2000 m. — An Straßenmauern am Stilfserjoch in Tirol bis 2750 m fr.

327. **Webera acuminata** (Hoppe et Hornsch. — *Pohlia*) Schimp. Coroll. p. 64. — Auf Erde und Humus an Felsen, steinigen Abhängen und auf Triften in der Alpenregion. — Gleinalpe 15—1900 m; Eisenhut bei Turrach 2400 m; Schober bei Wald 1890 m; Greimberg bei Oberwölz 2300 m; in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern von 1800 m aufwärts an zahlreichen Stellen, am Ruprechtseck bis 2580 m, am Preber bis 2600 m; seltener in der nördl. Kalk- und Grauwackenzone: Seiwaldlalm am Reiting 1600 m, Zeiritzkampel 2000 m, Sinabell bei Schladming 2250 m. — Am Schartlkopf bei Nauders in Tirol bis 2800 m.

328. **Webera polymorpha** (Hoppe et Hornsch. — *Pohlia*) Schimp. Coroll. p. 65. — An ähnlichen Standorten wie *W. acuminata*. — Jeseriagraben in den Sannthaler Alpen (Reich. XXI); Koralpe 1800—2000 m; Wechsel 1730 m (Garov. XI, Jur. XXXV); Rapelkogel der Stubalpe 1929 m; in den Judenburger Alpen 2000 bis 2300 m; Büchler Wald bei Stadl 12—1300 m; in den Turacher Alpen 20—2400 m. In den Tauern: vom Seckauer Zinken westwärts, besonders in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen, von 1700 m aufwärts sehr verbreitet; am Preber, Rotheck und Hochgolling bis 2700 m. In der Kalkzone: Raxalpe (Welw. X), Exemplare fehlen. — Auf dem Mittereck bei Graun in Tirol bis 2900 m.

Die Var. **affinis**, **stricta** und **gracilis** Schimp. l. c. — Nicht selten mit der Normalform.

Var. **brachycarpa** Schimp. l. c. — In der Alpen- und Hochalpenregion, besonders in den Tauern sehr verbreitet.

329. **Webera elongata** (Dicks. — *Bryum*) Schwägr. in L. Sp. pl. ed. IV; Schimp. Coroll. p. 65. — Auf kalkfreier oder kalkarmer Erde in Wältern, an Weglehnen, auf steinigen Abhängen und Triften. — Mettenberg bei Lichtenwald 4—500 m; Nikolaiberg bei Cilli 300 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); viel-

fach im Bachergebirge und im Gebiete der Koralpe 400 bis 1200 m; bei Graz: Stiftingthal, Mariatroster Wald, Lineck 4—600 m; am Wege von der Leber gegen Semriach (Reyer); bei Weiz und Stubenberg 4—500 m. Allgemein verbreitet im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und Ober-Steiermarks, auch in der Grauwackenzone, von den Thälern bis in die untere Alpenregion. Höchste Standorte: Sölker Scharte 1790 m, Dörfler Alm bei Stadl 1900—2000 m, Hasenkar bei Schladming 1700 m, Vetternberg 23—2400 m.

Var. **humilis** Schimp. l. c. — Bei der Bischofswand am Preber in der Kraggau 2100 m.

330. **Webera longicolla** (Swartz — *Bryum*) Hedw. Sp. musc. p. 169, t. 41. — Auf steinigen und felsigen Abhängen und Triften in der Alpenregion des Schiefer- und Urgebirges; selten in die Voralpenregion herabsteigend. — Koralpe 1800 m; Rennfeld bei Bruck 1600 m; Rosseck und Hochalpe bei Leoben 1640 m; Rapelkogel der Stabalpe 1929 m; Kilnprein hei Turrach 2200 m. Im Tauerngebiete: Griesstein 20—2200 m; Wirtsalm bei Hohentauern 1500 m; an der Tauernstraße 1250 m und am Steinermndl bei Rottenmann 2000 m (Str. XXXVII); Greimberg bei Oberwölz 2370 m; in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen in Höhen über 1600 m an vielen Stellen, am Knallstein bis 2590 m, am Hexstein bis 2550 m.

331. **Webera nutans** (Schreb. — *Bryum*) Hedw. Descr. I, p. 10, t. 4. — Auf kalkfreiem Boden, an faulen Strünken, in Wäldern, auf Moorgründen, feuchten Triften und felsigen Abhängen. — Vom Tieflande bis in die Alpenregion im ganzen Gebiete in vielerlei Formen verbreitet und die gemeinsten der *Webera*-Arten. Bei Graz: in den meisten Wäldern der Umgebung. Höchste Standorte: Eisenhut und Winterthalnock bei Turrach 2400 m, Greimberg bei Oberwölz 2470 m, in den Schladminger Alpen bis 2500 m.

Var. **bicolor** Bryol. eur. — In den Judenburger Alpen 2100 m; Dürrmoos in der Sölk 2000 m; Preber und Krautkar spitz in der Kraggau 20—2300 m; Zwerfenberg bei Schladming 2100 m.

Var. **longiseta** Bryol. eur. — Graden im Gaaler Thal 900 m; Mitterbacher Moor bei Mariazell 800 m (Berr.); Selzthaler Moor 630 m; auf den Moorgründen um Mitterndorf 780 bis 820 m.

Var. **sphagnetorum** Schimp. Syn. — Am untern Winterleitensee bei Judenburg 1750 m (Reich. XXV); Selzthaler Moor im Ennsthal 630 m; Neuhofner Moor bei Mitterndorf 780 m.

332. **Webera cucullata** (Schwägr. — *Bryum*) Schimp. Coroll. p. 66. — An feuchten und nassen Stellen, auf Sandplätzen längs der Bäche, an felsigen Abhängen und Triften in der Alpenregion des Schiefer- und Urgebirges. — Dörfler Alpe bei Stadl 1900—2000 m; Kilnprein und Eisenhut bei Turrach 22—2400 m; Seckauer Zinken 1900—2200 m; Greimberg bei Oberwölz 2470 m; Röthelkirchel bei Schöder 2400 m; in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern in Höhen von 1650 bis 2500 m an zahlreichen Stellen, z. B.: Schimpelkar, Sauofensee, Preber, Seewiegthal, Hexstein, Sonntagkar, Steinwenter Alm, Eiskar etc.

333. **Webera cruda** (Schreb. — *Bryum*) Schimp. Coroll. p. 65. — Auf Humus und Erde an Felsen aller Art, an steinigen Abhängen und Erdbrüchen, in Wäldern und auf Triften. — In der Bergregion von 350—400 m aufwärts durch das ganze Gebiet sehr verbreitet und häufig fr.; gemein in der Voralpen- und Alpenregion des Kalk-, Schiefer- und Urgebirges. Bei Graz: Nordseite des Reinerkogels, Lineck, Annagrabens, Göstinger und Straßengler Berge 4—700 m, am Schöckel bis 1440 m. Höchste Standorte: Eisenhut bei Turrach 2440 m; Hochhorn bei Rottenmann 2360 m fr.; auf dem Preber, der Hochwildstelle und dem Hochgolling bis 2700 m.

334. **Webera annotina** (Hedw. — *Bryum*) Schwägr. in L. Sp. pl. ed. 5. — Auf feuchtem und nassem thonig-sandigem Boden in Gräben, Erdausstichen, an Weglehnen, Erdabhängen und auf Brachäckern; meist ster. — Im Dobrawa-Walde bei Rann 160 m; bei Reichenburg 200 m; bei St. Veit nächst Weitenstein 8—900 m; Dranngabben bei Gonobitz 5—600 m; bei Schwanberg: Sulmthal 500 m fr.; auf der Abdachung der

Koralpe bis 1100 m; bei Deutschlandsberg: in Eisenbahngräben und am Wege gegen Leibenfeld 370—390 m fr., am Gleinzer Berg 440 m; Gabersdorf bei Leibnitz 280 m; Rosenberg bei Graz 400 m; bei Judendorf fr. (Mell.); Kugelberg bei Gratwein 490 m.

335. **Webera proligera** (Lindb. Mscr. — *Pohlia*) Kindb. Enum. Bryin. dovrens. Appendix, N. 309. — *W. annotina* Jur. Laubmfl. p. 254 ex pte. — Durch die glänzenden, etwas breiteren und kürzeren Blätter sofort von der früher damit verwechselten *W. annotina* zu unterscheiden. Meist ster., doch stets mit zahlreichen Brutknospen in den Blattachseln. — Auf lehmig-sandiger und glimmeriger Erde, seltener auf Humus, an steinigen Abhängen und Weglehnen, besonders in der Waldregion. — Bei Schwanberg: Trager Wald 370 m, Abhang der Koralpe 7—800 m; Hitzelberg bei Mixnitz 5—700 m; bei Wenigzell, Vorau und Bruck a. d. Lafnitz 6—900 m; Hilmberg bei Friedberg und Glashüttengraben am Wechsel 800 bis 900 m; bei Retteneck 870 m; bei Krieglach und im Veitschgraben 7—800 m; bei Leoben: Bürgerwald und Schladnitzgraben 7—900 m, Hochalpe 1640 m; bei Judenburg: Murwald 700 m, Feeberggraben 8—900 m (Jur., B.); Wenzelalmkogel 1900 m; am Fuße des Kreischberges bei Stadl 900 m fr.; Turracher Hochalpe 17—1900 m. Vielfach im Tauerngebiete, von den Thälern bis 1500 m; selten in höheren Lagen, am Krahberg- und Steinkarzinken bei Schladming bis gegen 2000 m; mit Fr.: Schupfenberg bei Öblarn 12—1400 m, Kraggau-Eben 1200 m, am Rainweg bei Schladming 800 m. In der Kalk- und Grauwackenzone, in Tragöß: an der Hieselegger Straße 1000 m fr.; auf der Neuwaldalm 14—1500 m fr.

336. **Webera commutata** Schimp. Syn. ed. II, p. 403. — *W. Ludwigii* Schimp. Coroll. et Syn. ed. I. — Auf feuchter und nasser sandiger und humöser Erde, in der Alpenregion des Schiefer- und Urgebirges. — Auf dem Wechsel 15—1700 m (Jur. XXXV); Stuhleck 1600 m (Berr.); Hochalpe bei Leoben 1640 m; Rapelkogel der Stubalpe 1920 m; in den Judenburger und Turracher Alpen 20—2300 m. In den Tauern vom Seckauer Zinken westwärts, besonders in den Schöderer, Sölk-Kraggauer

und Schladminger Alpen von 1600 m aufwärts sehr verbreitet und bis 2400 m häufig fr.; am Hochgolling bis 2700 m ster. Ober dem Karls-Eisfeld am Dachstein 2900 m (Hinterberger in XXIX), Exemplare nicht gesehen. — Auf der Schöntaufspitze in Tirol bis 3000 m ster.

Var. **gracile** (Schleich.) Schimp. l. c. — *W. gracilis* de Not. Epil. — Auf feuchten Sandplätzen an Alpenbächen. — Prebergraben in der Kraggau 2000 m; bei Schladming: Steinwenter Alm am Fuße des Hochgolling 1650 m, Waldhornalm, Patzenkar, Giglachthal und Duisitzkar 1800—2000 m.

Eine *forma elongata* — *Bryum filum* Schimp. Syn. ed. II, p. 470. — An nassen Stellen. — Nordseite des Zirbitzkogels 2300 m; vielfach in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern von 1600 m aufwärts, am Hochgolling bis 2600 m. Überall ster. — Auch *W. cucullata* bringt ähnliche Formen hervor.

337. Webera Ludwigii (Spreng. — *Bryum*) Schimp. Syn. ed. II, p. 402. — *W. Breidleri* Jur. in Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1870, p. 167. — Auf feuchtem und nassem Boden, besonders in Nordlagen, in Schneemulden und an kleinen Bächen, in der Alpenregion des Schiefer- und Urgebirges. — In den Judenburger Alpen 20—2300 m. In den Tauern: Seckauer Zinken und Hochreichart 20—2300 m; Bösenstein 1900—2200 m (Str. XXXVII); sehr verbreitet in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen, auf der Steinwenter Alm schon bei 1650 m, am Röthelkirchel bis 2450 m. Mit Fr.: am Mirzlstreichsee bei Schöder 2200 m; Dürrmoos, Dönneck und Rantenthörl in der Sölk 20—2200 m; Hochwildstelle, Sonntagkar, Waldhorn, Schiedeck und Zwerfenberg bei Schladming 20—2400 m. Ein ungewöhnliches Vorkommen, in der Kalkzone: auf Werfner Schiefer auf der Neuwaldalm in Tragöß 14—1500 m fr. — Im Ober-Sulzbachthal im Pinzgau bis gegen 2800 m ster.

338. Webera pulchella (Hedw. — *Bryum*) Schimp. Coroll. p. 67. — Auf feuchter, thoniger und humöser Erde in Wäldern, an Weglehnen und steinigen Abhängen. — Marktberg bei Rohitsch 350 m; im Bachergebirge: Dranngraben bei Gonobitz

und von Windischfeistritz gegen Ober - Neudorf 5—800 m; Mellingberg bei Marburg 350 m; Fresinggraben und Mandlkogel im Sausal 350—500 m; bei Graz: Nordseite der Ries (Mell., B.), Mariatroster Wald und Nordabhang des Lineck 400—550 m; Raxalpe 16—1700 m (Jur. XXXV); Fressnitz- und Massinggraben bei Krieglach 600—1000 m; an der Straße von Hieselegg nach Tragöß 1000 m und vom Prebühel gegen den Erzberg 1200 m; Seiwaldlalm am Reiting 1600 m; Bürgerwald bei Leoben 6—900 m; Freiberg bei Schöder 1100 m.

339. *Webera carnea* (L. — *Bryum*) Schimp. Coroll. p. 67. — Auf feuchtem und nassem thonig - sandigem Boden, an Weg- und Grabenrändern, Erdbrüchen, auf Sandbänken der Flüsse und an nassen Felsen. — Bei Videm a. d. Save 160 m (Glow.); bei Lichtenwald und Steinbrück 200 m; bei Prassberg und Windischgraz 4—600 m; mehrfach um Pettau und Marburg 215—300 m (Arnh., Glow., B.); bei Leibnitz 350 m; bei Graz: Straßgang, Sandplätze an der Mur, Rosenberg, Göstinger Au, Nordabhang des Plabutsch etc. 340—500 m; bei Judendorf (Mell.); Stift Rein (Reyer); bei Leoben: Niklasdorfgraben, Bürgerwald und Veitsberg 6—800 m; auf dem Moos bei Trofaiach 700 m; an der Straße vom Hieselegg nach Tragöß 1100 m; auf einem Acker bei Aich im Ennsthal 700 m.

340. *Webera albicans* (Wahlenb. — *Mnium*) Schimp. Coroll. p. 67. — Auf feuchter, thoniger und sandiger Erde, in Gruben, an steinigen Abhängen, quelligen und sumpfigen Stellen. — Vom Tieflande bis in die Alpenregion durch das ganze Gebiet ziemlich gemein, doch meist ster.; bei Graz: Ragnitz- und Groisbachthal, Annagrabens, Judendorf etc. Mit Fr.: Liffai-graben bei Prassberg und im Sannthale zwischen Laufen und Sulzbach 5—600 m; im Lobnitzgraben und bei Reifnig am Bacher 5—900 m; Fröschnitzgraben bei Steinhaus 11—1200 m; bei Mürzzuschlag 900 m; Niklasdorfgraben und Bürgerwald bei Leoben 6—800 m; Rötzgraben bei Trofaiach 1000 m; am Rötzer Berg und Rössl bei Vordernberg 900—1300 m; Radmerthal bei Hieflau 600 m; Kaiserau bei Admont 1500 m; Schnittlauchmoos bei Mitterndorf 15—1600 m; Seewiegthal bei Aich 1200 m; an der Alpenstraße bei Turrach 1450 m.

Var. **glacialis** Schimp. — Zeiritzkampel bei Wald 2000 m; Wiesmath bei Öblarn 1700 m; am Mirzlstreitsee bei Schöder 2300 m; Duisitzkar, Vetterngiebirg und Kalkspitz bei Schladming 20—2300 m. — Am Rande des Ebenwandgletschers der Schönataufspitze in Tirol bis gegen 3000 m ster.

341. **Bryum arcticum** (R. Brown — *Pohlia*) Bryol. eur. IV, t. 335. — Auf Humus und sandig-thoniger Erde auf steinigen Abhängen und Triften in der Alpenregion des Kalk-, Schiefer- und Urgebirges. — Eisenhut bei Turrach 2400 m; Hochschwung bei Rottenmann 2199 m; Raxalpe (Jur. XXXV); Spielkogel der Hinteralpe bei Mürzsteg 1600 m; Veitschalpe 18—1900 m; Polster und Trenchtling bei Vordernberg 1900—1978 m; Reiting bei Leoben 1800—2000 m; Zeiritzkampel bei Wald 2100 m; Feisterkar im Dachsteingebirge 2200 m. — Am Silbereck bei Mur im Lungau bis gegen 2700 m.

342. **Bryum pendulum** (Hornschr. — *Ptychostomum*) Schimp. Coroll. p. 70. — Auf feuchten Erd- und Sandplätzen, humus- und erdbedeckten Felsen, Mauern und steinigem Boden. — Bei Pettau 230 m (Krup.); bei Judendorf nächst Graz 4—500 m (Mell.); auf einer Bergwiese bei Neumarkt 1000 m; Frauenalpe bei Murau 1800—2000 m; mehrfach auf den Alpen bei Stadl und Turrach, am Eisenhut bis 2440 m. Im Tauerngebiete sowie in der nördl. Kalk- und Grauwackenzone in Höhen über 1500 m allgemein verbreitet, am Predigerstuhl und Schönbeck in der Sölk bis 2500 m, am Hochgolling bis gegen 2800 m.

Var. **compactum** Schimp. l. c. — In der Alpen- und Hochalpenregion die vorherrschende Form.

343. **Bryum archangelicum** Bryol. eur. IV, t. 333. — Auf Humus an steinigen Abhängen und Triften der Schieferalpen. — Hexstein bei Irdning 2180 m; Gumpeneck in der Sölk 2000 m; Gipfel des Schiedeck bei Schladming 2300 m; (teste Limpr. XXXIX).

344. **Bryum inclinatum** (Swartz — *Pohlia*) Bryol. eur. IV, t. 334. — An ähnlichen Standorten wie *B. pendulum*. — Bei Lichtenwald 180 m; am Fuße des Hilmberges bei Friedberg 650 m; Hochlantsch bei Mixnitz 1700 m; Rapelkogel der Stub-

alpe 1920 m; in den Judenburger Alpen 2000 m; Grebenzen bei Neumarkt 1800 m; Rothkofel und Eisenhut bei Turrach 20—2400 m (Reich. XXVI, B.). In den Tauern: Schober bei Wald 1850 m; Hochhorn und Bösenstein bei Rottenmann 1800 bis 2360 m; von da westlich bis in die Schladminger Alpen an vielen Stellen, am Ruprechtseck bis 2580 m; in Torfgruben bei Irdning 650 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe (Pok. XIV); Hinteralpe bei Mürzsteg 15—1600 m; im Tragößer Thal 760 m; Hochschwab 1700 m; Trenchtling 2050 m; Zölzboden bei Vordernberg 1700 m; Reiting 1900 m; Dürnschöberl bei Rottenmann 1730 m (Str. XXXVII, B.); Tragl im Todtenggebirge 2100 m; im Dachsteingebirge 1600—2200 m.

345. **Bryum uliginosum** (Bruch — *Pohlia*) Bryol. eur. IV, t. 335. — In einem nassen Erdausstiche an der Eisenbahn bei Neumarkt 845 m; in Torfgruben bei Irdning 650 m.

346. **Bryum bimum** Schreb. Spic. Fl. Lips. p. 83. — An feuchten und nassen Stellen in Ausstichen, auf Sumpfwiesen, Torfgründen und steinigem Boden. — Vor dem Dobrawa-Walde bei Rann 160 m; mehrfach bei Pettau 230 m (Glow., Krup., B.); bei Ober-Mainsdorf nächst Schwanberg 6—700 m; Göstinger Au bei Graz 360 m; bei Göß und im Bürgerwalde bei Leoben 550—700 m; am Moos bei Trofaiach 700 m; am untern Winterleitensee bei Judenburg 1750 m; mehrfach um Neumarkt 900—1000 m; auf den Ennsthaler und Mitterndorfer Moorgründen 630—800 m; bei Oberort in Tragöß 760 m; am Hechtensee bei Mariazell 900 m (Frauenfeld).

347. **Bryum affine** (Bruch — *Webera*) Lindb. Musc. scand. in syst. nov. p. 16. — *B. cuspidatum* Schimp. Syn. ed. II, p. 430. — *B. paradoxum* (Hüb.) Jur. Laubmfl. p. 266. — Auf feuchtem, steinigem und sandigem Boden, an alten Mauern, humus- und erdbedeckten Felsen, auf Wiesen und Moorgründen — Vom Tieflande an der Save (160 m) bis in die Voralpenregion (1400 m) durch das ganze Gebiet sehr verbreitet; bei Graz: Mariatroster Wald, Grabenhoferweg, Andritz, Thal etc. 350—500 m. Höchste Standorte: Hochlantsch 1720 m; Patzenkar bei Schladming 17—1900 m; Streitfeldeck bei Schöder 2200 m.

Var. **cirrhatum** Jur. l. c. — *Bryum cirrhatum* Hoppe et Hornsch. Regensb. bot. Zeit. 1819, p. 70. — In der Alpen- und Voralpenregion; selten in tieferen Lagen. — Bei Laufen im Sannthal 420 m; bei Judendorf 400 m (Mell.); Hochlantsch 1550 m mehrfach in den Judenburger- und Turracher Alpen, am Kilnprein bis 2300 m. Im Tauerngebiete, in Höhen von 900 bis gegen 2400 m sehr verbreitet. In der Kalk- und Grauwakenzone: Hinteralpe bei Mürzsteg 15—1600 m; Trenchtling bei Vordernberg (Glow.); Leobner Berg bei Wald 17—1900 m; im Todtengebirge 1600—2000 m; vielfach im Dachsteingebirge bis 2200 m.

348. ***Bryum pallescens*** Schleich. Crypt. helv. exs. N. 28. — Auf feuchter, humusreicher und steiniger Erde an felsigen Abhängen, Mauern und auf Triften. — Mehrfach bei Lichtenwald und Cilli 250—500 m; Menina planina bei Oberburg 1450 m; Mittelberg im Posruck 3—400 m; Ufer der Drau bei Hohenmauthen 350 m; an einer Mauer in Schwanberg 430 m; Klause bei Gleichenberg 350 m; bei Graz: Rosenberg 400 m (Mell.), Liebenau 340 m; Bärenthal bei Weiz 430 m; Hilmberg bei Friedberg 1000 m; Stuhleck bei Rettenegg 1250 m; Teichalpe und Hochlantsch bei Mixnitz 1000—1550 m; Gamsgraben bei Frohnleiten 8—900 m. Im Kalk-, Schiefer- und Urgebirge Ober-Steiermarks allgemein verbreitet, besonders in den Tauern und in der Alpen- und Voralpenregion eine der häufigsten Arten. Höchste Standorte: Kilnprein und Eisenhut bei Turrach 2400 m; Ruprechtseck, Predigerstuhl und Rotheck in den Sölk-Kraggauer Alpen 24—2500 m.

Var. **contextum** Bryol. eur. IV, t. 360. — Rapelkogel der Stubalpe 1929 m; Stubofen und Lanschützhöhe in der Sölk 23—2400 m; Seerieszinken, Schiedeck und Kalkspitz bei Schladming 2200—2450 m; Leobner Berg bei Wald 1900 m. — Am Nockspitz im Langtauferer Thal in Tirol bis 3010 m.

Eine kleine Alpenform mit kürzerer Kapsel, bei welcher den Wimpern des inneren Peristoms hie und da die Anhängsel fehlen. — Predigerstuhl in der Sölk 2500 m; Kalkspitz bei Schladming 2450 m; Hochschwab 1700 m; Zeiritzkampel bei Wald 2100 m; Voralpen des Tragel bei Mitterndorf 16—1700 m.

Eine Seta mit zwei Kapseln fand ich am Speiereck im Lungau bei 2200 m.

349. **Bryum subrotundum** Brid. Mant. p. 118. — Auf Humus und Erde an Felsen und auf steinigen Triften in der Alpenregion des Kalk- und Urgebirges. — Hochhorn bei Rottenmann 2363 m; Gumpeneck in der Sölk 2220 m; Röthelkirchel bei Schöder 2450 m; Tragel im Todtengebirge 2000 m; Spielkogel der Hinteralpe bei Mürzsteg 1600 m.

350. **Bryum Sauteri** Bryol. eur. IV, t. 377. — Auf Flusschlamm auf dem Selzthaler Moor im Ennsthal 630 m; auf feuchter Phylliterde am Rande des Rainweges bei Schladming 800 m. — Auf feuchtem Bachsand auf der Adambauer Alm bei Mur im Lungau 1700 m.

351. **Bryum erythrocarpum** Schwägr. Suppl. I, P. II, p. 100, t. 70. — Auf feuchtem Boden in Waldschlägen, an Weglehnen, steinigen Abhängen, in Gräben und Ausstichen etc. — Im Hügellande von Cilli gegen St. Martin 250—300 m; bei Prassberg 400 m; Gonobitzer Berg 5—700 m; bei Rothwein und in den Lembacher Weinbergen bei Marburg 280—400; Mandlkogel im Sausalgebirge 550 m; bei Graz: Stiftingthal 400 m, Gösting (Unger), am Wege von der Leber gegen Semriach (Reyer); bei Leoben: Götter Teiche, Gößgraben und Bürgerwald 550—800 m; Lainsachgraben bei St. Michael 7—800 m; Einöd bei Neumarkt 800 m; Selzthaler Moor im Ennsthal 630 m; bei Schladming: in Gräben längs der Eisenbahn und am Rainwege 730—850 m.

352. **Bryum murale** Wils. Mscr.; Milde Bryol. siles. p. 213. — Auf Mauern und Kalkboden; ziemlich selten und fast nur ster. — Bei Lichtenwald 180 m, mit Seten; Sauerbrunn bei Rohitsch 340 m (Reyer); im Markte Tüffer 240 m; Burgruine Ober-Cilli 400 m; bei den Weitensteiner Burgruinen 500 m; Schlossberg von Pettau 270 m (Krup.); bei Graz: St. Peter, Vorstadt Münzgraben und Schlossberg 370—470 m (Reyer).

353. **Bryum Klinggräffii** Schimp. Syn. ed. II, p. 436. — Auf feuchten und nassen Schlamm- und Sandplätzen. — Am Ufer der Drau bei Pettau 315 m; an der Mur unterhalb Liebenau und bei Feldkirchen nächst Graz 330 m; im Gößgraben bei Leoben 600 m; Pass-Stein bei Mitterndorf 750 m (Str., teste Jur.).

354. **Bryum atropurpureum** Bryol. eur. IV, t. 378. — In Erdausstichen, Gruben, auf Brachäckern und erdbedeckten Mauern. — Bei Lichtenwald 200 m; bei Ziegelstatt nächst Windischfeistritz 270 m; in der Au von Rann bei Pettau 225 m (Glow.); bei Gabersdorf nächst Leibnitz 280 m; in Eisenbahngräben bei Deutschlandsberg 360 m; in der Ziegelei bei Nennersdorf nächst Leoben 550 m.

355. **Bryum versicolor** A. Braun Mscr.; Bryol. eur. IV, t. 379. — Auf feuchten Schlamm- und Sandplätzen, besonders an Flussufern. — Bei Pettau 220—300 m (Arnh., Krup.); an der Mur bei Feldkirchen und unterhalb Liebenau bei Graz 330 m; am Wölzerbache bei Oberwölz 820 m; im alten Ennsbette bei Admont 620 m, hier fand ich auch eine Seta mit zwei Kapseln.

356. **Bryum Mildeanum** Jur. in Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien 1862, p. 967. — An feuchten und nassen Stellen auf Sand, Erde und Gestein verschiedener Art, Kalk ausgenommen. Meist ster. — Im Sannthal zwischen Laufen und Sulzbach 5—600 m (Reich. XXI, B.); Jauerberg und Kosiak bei Weitenstein 500 - 1000 m; mehrfach im Bacher- und Posstrückgebirge, am Radel und durch das ganze Gebiet der Koralpe von 350 bis 1200 m; in der Klause bei Gleichenberg 300 m; auf Devonschiefer im Stiftingthal bei Graz 400 m; bei Semriach 800 m. Im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und Ober-Steiermarks, bis in die Alpenregion sehr verbreitet; mit Fr.: im Turrachgraben 1000 m, auf Schotterbänken des Katschbaches bei Schöder 880 m, am Ruprechtseck in der Kraggau 2200 m, am Rainweg und Rissachfall bei Schladming 800—1200 m. Selten und steril in der Kalk- und Grauwackenzone: Jassingthal in Tragöß (Berr.); bei Hieflau 510 m; Pass-Stein 800 m.

357. **Bryum alpinum** L. Syst. veg. ed. II, p. 949. — An feuchten und nassen Felsen, auf steiniger, thoniger und humusreicher Erde; nie unmittelbar auf Kalk. Meist ster. — Mettenberg bei Lichtenwald 4—500 m; Marktberg und Donatiberg bei Rohitsch 350—600 m; bei St. Georgen und Cilli 270—400 m; auf den Trahyt- und Trahyttuffbergen bei Prassberg und Oberburg 5—900 m; im Sannthal zwischen Laufen

und Leutschdorf 5—600 m (Reich. XXI, B.); Rachteuberg bei Windischgraz 600 m; bei Rothwein nächst Marburg 280 m; mehrfach im Bacher- und Possruckgebirge, am Radel und an den Abhängen der Koralpe 300—1100 m; in einem Ausstiche an der Eisenbahn bei Deutschlandsberg 360 m; auf Trahyt bei Gleichenberg 400 m; Bärenthal und Raabklamm bei Weiz 430—600 m; längs der Straße von Anger durch die Stubenbergklamm und bei Herberstein 450 m; am Abhange des Ringkogels bei Hartberg 4—600 m; im Lafnitzthal am Fuße des Wechsels 550 m; Gamsgraben bei Frohnleiten und Salagraben bei Köflach 6—900 m. Im Schiefer- und Urgebirge Ober-Steiermarks, besonders in den Murthaler Alpen von Bruck bis Turrach und in den Tauern bis in die untere Alpenregion sehr verbreitet; mit Fr.: im Ingeringgraben in der Gaal 900 m, im Rissachthal und Hasenkar bei Schladming 13—1800 m.

358. **Bryum Reyeri** Breidl. in Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien 1887, p. 799. — An Gneißfelsen im Sprühregen des Rissachfalles bei Schladming 11—1200 m ster.

359. **Bryum Mühlenbeckii** Bryol. eur. IV, t. 381. — An feuchten und nassen Stellen, an Felsen und auf steiniger Erde, in der Alpen- und Voralpenregion des Schiefer- und Urgebirges. Meist ster. — Straner Höhe bei Stadl 2100 m; Nordabhang des Maranger in den Seckauer Alpen 2100 m; Hexstein bei Irdning 1900—2000 m. In den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern in Höhen über 1300 m sehr verbreitet, am Dönneck bis 2400 m; mit Fr.: ober dem Gastlsee bei Schöder 2000 m, im Markar in der Kraggau 20—2200 m. In der Grauwackenzone: an der Südseite des Dürrenschöberl bei Rottenmann 1600 m ster.

360. **Bryum caespiticium** L. Sp. pl. ed. II, p. 1586. — Auf Sand- und Schuttplätzen, erd- und humusbedeckten Felsen und Mauern, steinigen Triften, in Wäldern, auf Dächern etc. — In vielerlei Formen vom Tieflande bis in die untere Alpenregion durch das ganze Gebiet gemein, seltener in höheren Lagen. Höchste Fruchtstandorte: Pletzenkogel in der Gaal 2330 m; Hochhorn bei Rottenmann 2360 m; Rotheck in der Kraggau 2450 m.

361. **Bryum badium** Bruch Mscr.; Milde Bryol. sil. p. 217.— Auf feuchten Sand- und Schlamtplätzen, in Erdausstichen, an nassen Mauern und Erdabhängen. — Am Eisenbahnunterbau bei Tremersfeld unterhalb Cilli 220 m; am Ufer der Sann bei Cilli und Prassberg 240—340 m; im Hrastowetzgraben bei Pöltschach 300 m; auf Sandbänken der Drau bei Pettau und Marburg 215 bis 240 m; in Ausstichen an der Eisenbahn bei Deutschlandsberg 360 m; häufig auf Sandplätzen und in Gruben an der Mur bei Feldkirchen, Liebenau und Schönau nächst Graz 330 m; Pfannberg bei Frohnleiten 420 m; in Ausstichen an der Eisenbahn bei Neumarkt 840 m; im alten Ennsbette bei Admont 610 m; im Graben längs der Eisenbahn bei Schladming 730 m.

362. **Bryum Funckii** Schwägr. Suppl. I, P. II, p. 89. — Auf sandig-lehmiger Erde, Kalkschutt und Humus, an Felsen und auf Mauern. Meist ster. und spärlich. — Am linken Sannufer bei Steinbrück 197 m fr.; bei Cilli: Dostberg 7—800 m, auf Sandstein am Wege gegen Mayerberg 270 m; ziemlich häufig auf Kalkschutt am Wege von Oberburg gegen Tscheple 420 m fr. Schimpertgraben bei Weitenstein 480 m; an einem sonnigen Abhange bei Hohenmauthen a. d. Drau 315 m; Gaisberg bei Graz 500 m; Straßengler Wald bei Judendorf 400 m; bei Leoben: Südabhang des Galgenberges 6—700 m, häufiger an Schuttabhängen bei der Schöberwand an der Straße gegen St. Michael 560 m fr.; am Straßenrande im Wölzer Thal bei Oberwölz 820 m; am Straßenrande von Gstatterboden im Gesäuse gegen Johnsbach, an einigen Stellen, 580—650 m.

363. **Bryum Blindii** Bryol. eur. IV, t. 383. — Auf verwitterten, zeitweise überrieselten Phyllitfelsen im Walcherngraben bei Öblarn 750 m.

364. **Bryum argenteum** L. Sp. pl. ed. II, p. 1586. — Auf feuchten Sand- und Schuttplätzen, auf Brachäckern, in Erdausstichen, an Felsen und steinigen Abhängen, auf Mauern, Dächern etc. — Vom Tieflande bis in die Alpenregion im ganzen Gebiete gemein, doch über 1400 m meist ster.; am Thaler Kogel bei Trofaiach 1600 m fr. (Glow.); ster. bis 2300 m am Eisenhut bei Turrach, bis 2500 m in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen.

Var. **lanatum** (Brid.) Bryol. eur. — An trockenen sonnigen Abhängen und Felsen ebenso verbreitet, doch meist ster.

365. **Bryum claviger** Kaurin, in Botan. Notiser, Lund 1884, I, p. 3. — *B. virescens* Kindb. Laubm. Schwed. u. Norweg. — Auf feuchter sandiger Erde am Hochgolling bei Schladming 2800 m, ster.

366. **Bryum capillare** L. Sp. pl. ex pte.; Hedw. Sp. musc. p. 182. — Auf Erde, Humus und Holzmoder, am Grunde alter Bäume, in Wäldern, auf Felsen, steinigen Abhängen, Mauern und alten Dächern. — Vom Tieflande bis in die Alpenregion im ganzen Gebiete gemein; mit Fr. bis 1890 m am Schober bei Wald; ster. bis 2450 m am Pitrachberg bei Schladming.

Var. **flaccidum** Bryol. eur. — An feuchten schattigen Stellen. — Wotschberg bei Pöltschach und Bärenschütz bei Mixnitz 6—800 m; am rechten Murufer zwischen Leoben und St. Michael 560 m; Schöttelgraben bei Oberwölz 900 m; mehrfach bei Schladming, am Schiedeck bis 2300 m, am Kalkspitz bis 2450 m. Überall ster. und meist mit zahlreichen, dem Stengel entsprossenden, vielzelligen Brutfäden.

367. **Bryum elegans** Nees, in Brid. Bryol. univ. I, p. 849; Schimp. Syn. ed. I. — *B. capillare* var. *cochlearifolium* Brid. l. c. p. 666; Bryol. eur. IV, t. 369. — Auf Humus und Erde auf Felsen und steinigem Boden, vorzüglich auf Kalk, in der Voralpen- und Alpenregion; selten in tieferen Lagen. Meist ster. — Grintovz in den Sannthaler Alpen 22—2500 m; Eisenhut bei Turrach 2400 m. Im Tauerngebiete: Gumpeneck in der Sölk 2225 m; Kalkspitz bei Schladming 1900 m. In der nördl. Kalk- und Grauwackenzeone: Hinteralpe bei Mürzsteg 1600 m; Hochschwab 1700—2000 m; Jassing in Tragöß 800 bis 900 m; Griesmauer bei Vordernberg 1700 m; Reiting 1800 bis 1900 m fr.; Leobner Berg bei Wald 18—1900 m fr.; Dürrenschöberl bei Rottenmann 1730 m fr.; Natterriegel bei Admont 1800—2000 m; Noyerberg bei Steinach 12—1300 m fr.

Var. **Ferchelii**. — *B. Ferchelii* Funck, in Brid. l. c. p. 847. — *B. capillare* var. *Ferchelii* Bryol. eur. l. c. — Berg Kosje bei Steinbrück 900 m; an den Abhängen der Koralpe 10—1600 m;

Bärenschütz bei Mixnitz 6—900 m. Im Kalk-, Schiefer- und Urgebirge Ober-Steiermarks, von den höheren Thälern bis in die Alpenregion sehr verbreitet. Mit Fr.: bei Waltenbach nächst Leoben 550 m; am Wege von Vordernberg in die Krumpen 1000 m; Pass-Stein zwischen Mitterndorf und Gröbming 750 m. Höchste Standorte, ster.: Hexstein bei Schladming 2550 m; Knallstein in der Sölk 2590 m.

Var. **carinthiacum**. — *B. capillare* var. *carinthiacum* Bryol. eur. l. c. — An feuchten Felsen und auf steinigen Triften in der Alpen- und Hochalpenregion. — Spielkogel der Hinteralpe bei Mürzsteg 1600 m; Kilnprein und Eisenhut bei Turraach 23—2400 m; Bösenstein bei Rottenmann 2449 m; vielfach in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern in Höhen über 1700 m; auf der Hochwildstelle bis 2740 m, am Hochgolling bis 2800 m. Überall ster.

368. **Bryum Duvalii** Voit in Sturm D. Fl. Crypt. XII. — An sumpfigen Stellen, an Quellen, nassen steinigen Abhängen und auf Moorgründen. — Am rechten Ufer des Driethbaches bei Oberburg 450 m; auf dem Bacher 12—1300 m; im Stiftungs- und Groisbachthal bei Graz 450 m; Vorauer Schwaig am Wechsel 1470 m (Beck); Heugraben bei Krieglach 1300 m; Gößgraben, Lainsach und Freiensteiner Graben bei Leoben 6—900 m. Im Tauerngebiete: Schönebengraben bei Wald 1600 m; am kleinen Ringkogel in der Gaal 2000 m; ober dem Gastlsee bei Schöder 2000 m; Dörfler Alm bei Stadl 1850 m; am Schattensee 1300 m und im Etrachgraben in der Kraggau 1500 m; mehrfach bei Schladming 1000—1900 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Veitschgraben im Mürzthal 820 m; Sackwiese am Hochschwab 1430 m; Leobner Berg 1900 m; am Spechtensee bei Steinach 1045 m; in den Voralpen des Todtengebirges bei Mitterndorf 1600 m; auf dem Ödensee- und Krungler Moor 760—800 m. Überall ster.

369. **Bryum pallens** Swartz, Musc. suec. p. 47, t. 4. — An feuchten und nassen Stellen auf steiniger Erde, Sand, Humus und Torf, an Felsen und Mauern. — Vielfach durch das ganze Bergland zwischen der Save und Drau, besonders in den Sannthaler Alpen und im Bachergebirge von 300 bis

1500 m; bei Pettau (Glow., Krup.); im Possruck und am Radel 4—800 m; durch das ganze Gebiet der Koralpe 350—1600 m; bei Graz: am Ufer der Mur bei Gösting, Annagrabens, Nordseite des Plabutsch, Judendorf etc., am Schöckel bis 1400 m. Im Norden des Grazer Kreises und in Ober-Steiermark von den Thälern bis in die Alpenregion des Kalk-, Schiefer- und Urgebirges allgemein verbreitet. Höchste Fruchtstandorte: Gumpeneck in der Sölk 2200 m; Patzenkar und Zwerfenberg bei Schladming 20—2100 m.

Var. **abbreviatum** Schimp. — Schöderer Kogel 2550 m; bei Schladming: Ursprungalm 1600 m, Stangalm auf dem Stein 1900—2000 m.

Var. **angustifolium**. — Schopfblätter schmäler, 0·5—0·8 mm breit, 3·5—4 mm lang; Kapsel auf 2·5—3·3 cm hohem Stiele mit Hals und Deckel 4—5 mm lang, Mündung etwas weniger verengt. — Auf feuchter kalkiger Erde an der Nordseite des Geistrumer Ofen bei Oberwölz 1000 m. Hierher gehört auch die von Juratzka in Laubmfl. p. 288 unter *Br. triste* angeführte Pflanze vom Bürgerwalde bei Rottenmann (Str.), sowie die von Schwarzenbach a. d. Piach in Nieder-Oesterreich (Förster). Verschieden davon ist das echte *Br. triste* De Not, von welchem ich eine Originalprobe vergleichen konnte.

370. **Bryum pseudotriquetrum** (Hedw. — *Mnium*) Schwägr. Suppl. I, P. II, p. 110. — An quelligen und sumpfigen Stellen, an Bächen, auf Moorgründen, feuchten und nassen Felsen. — Vom Tieflande, z. B.: im Dobrawa-Walde bei Rann 160 m, bis in die Alpenregion in vielerlei Formen allgemein verbreitet und besonders in der Berg- und Voralpenregion des Kalk-, Schiefer- und Urgebirges gemein und häufig fr. Bei Graz: Stifting- und Groisbachthal, Andritz, Thal etc. 400 bis 500 m. Höchste Standorte: Obere Winterleiten bei Judenburg und Eiskar bei Schladming 20—2100 m fr., Hochgolling 2600 m ster.

Var. **compactum** Schimp. — An trockneren Stellen, am Rotheck in der Kraggau 2400 m; im Dachsteingebirge bei Schladming 2300 m, in 10 cm tiefen, sehr dichten Rasen, die 26 Jahresgürtel zeigen.

371. **Bryum neodamense** Itzigs. in „Flora“ 1841 I, p. 360. — *B. ovatum* Jur. Laubmfl. p. 291. — Auf Sumpfwiesen und Moorgründen. — Bei Lakoschak im Pössnitzthal bei Pettau 225 m ster.; bei Neumarkt: auf dem Hörfeld 900 m, Dürnberger Moor 1000 m fr.; bei Mitterndorf: Neuhofner und Redschtitzer Moor 780 m ster. — Außerhalb Steiermark fand ich diese Art: häufig auf den Utiker Wiesen bei Laibach 300 m ster. und am Reschensee im Ober-Vintschgau in Tirol 1475 m ster.

372. **Bryum turbinatum** (Hedw.—*Mnium*) Schwägr. Suppl. II, P. II, p. 109. — An feuchten und nassen Stellen, in Ausstichen, auf Sand- und Schotterplätzen, Sumpfwiesen, Moorgründen, an Felsen und steinigen Abhängen. — Völlathal bei Pöltschach 330 m fr.; bei Prassberg 500 m; Seitzgraben bei Gonobitz 400 bis 500 m fr.; Radelgraben bei Mahrenberg 400 m fr.; bei Marburg und Deutschlandsberg 3—400 m; bei Graz: Murufer bei Feldkirchen und Stiftingthal 320—400 m; Niklasdorf- und Etschmayergraben bei Leoben 6—800 m fr.; Judenburger Alpen (Host II); mehrfach bei Neumarkt 740—1000 m fr.; Kilnprein und Eisenhut bei Turrach 22—2300 m; am kleinen Ringkogel in der Gaal 2000 m; Finster-Liesing 1700 m und Stückler Moos bei Wald im Paltenthal 840 m fr.; Moorgrund bei Trieben 700 m fr.; Liegnitzkar bei Schladming 1800 m; bei Admont: Scheiblegger Hochalpe (Str. XXXVII), Natterriegel 1900 m, Gesäuse 560 m; am Trenchting bei Vordernberg (Glow.).

373. **Bryum Schleicheri** Schwägr. Suppl. I, P. II, p. 113, t. 73. — An sumpfigen Stellen, Quellen und Bachrändern in der Voralpen- und Alpenregion; selten in tieferen Thälern. — Stubalpe 1600 m fr.; Ochsenbrett und Gregorlesumpf bei Turrach 1900—2000 m; Dörfler Alpe bei Stadl 1850 m; Reiteralm im Strehengraben bei Rottenmann 18—1900 m; Dönneck in der Sölk 2150 m; bei Schladming: Vetterngiebig 2100 m, Ursprungalm 1600 m fr., Ramsau 1000 m, Luseralm und Ahornkar im Dachsteingebirge 14—1500 m; Rahnstube bei Gröbming 1150 m; mehrfach in den Voralpen des Todtengiebiges bei Mitterndorf, am Schnittlauchmoos und Schwarzsee 1500 bis 1600 m fr.; Scheiblegger Hochalpe bei Admont (Str. XXXVII); Stückler Moos bei Wald 840 m; Fleischhaker-Alm und Krumpen

bei Vordernberg 12—1400 m; Sackwiese am Hochschwab 1450 m; Veitschalpe 1400 m. — Am Fimber Pass im Unter-Engadin bis gegen 2600 m.

Var. ***latifolium*** Schimp. — Auf einer Sandbank an der Mur bei Feldkirchen nächst Graz 320 m spärlich; Brunnen bei Wald 1600 m; Dockner Alm in der Kraggau 18—1900 m; bei Schladming: Rohrmoosberg 900—1200 m, Patzenkar 1800 m, häufig auf der Ursprungalm 1600 m fr., hier fand ich auch eine Seta mit zwei kleineren, sonst normalen Kapseln.

374. ***Bryum roseum*** Schreb. Spic. Fl. Lisp. p. 84. — Auf Grasplätzen, Bergwiesen, an Rainen, buschigen Abhängen, moosbedeckten Felsblöcken, in Wäldern und Auen. — Vom Tieflande a. d. Save (160 m) bis in die Voralpenregion allgemein verbreitet, doch meist ster.; vielfach in der Umgebung von Graz, auch in den Auen an der Mur 330—700 m. Höchste Standorte: Kletschachkogel bei Leoben 1400 m; in der Dürschen bei Turrach 1600 m; unter Rhododendron- und Erlengebüsch auf dem Pleschaitzberg bei Oberwölz 1790 m. Mit Fr.: Ziegelwald bei Hartberg 350 m; Waltenbachgraben, Steigthal und Schladnitzgraben bei Leoben 700—1000 m; Finster-Liesing bei Wald 1100 m; Seewieggraben bei Aich 8—900 m; Rohrmoosberg bei Schladming 900 m (E. Egger).

375. ***Bryum filiforme*** Dicks. Fasc. IV, p. 16, excl. syn. — ***B. julaceum*** Sm. Fl. brit. III, p. 1357, ex pte. — Auf sandiger Erde, Humus und Kieselgestein an feuchten und nassen Stellen im Alpengebiete; gern an Wasserfällen und Bachrändern. — Strechengraben bei Rottenmann 800 m; Mitteregger Graben bei Irdning 750 m; am Dürrmoosfall bei St. Nikolai 1200 m; Putzenthal in der Kleinsölk 1600 m; Sennkogel in der Kraggau 1600 m; Seewiegthal bei Aich 13—1700 m; bei Schladming: am Rissachfall 11—1200 m, Steinwenter Alm 1650 m, Zwerfenberg 20—2200 m, Gipfel des Schiedeck 2300 m. Überall ster.

376. ***Bryum concinnatum*** Spruce, in Trans. Bot. Soc. Edinb. III, p. 155. — Auf Humus und Erde an feuchten Felsen und steinigen Abhängen des Schiefer- und Urgebirges, selten auf Kalk. — Spärlich an der Straße von Weitenstein

gegen Einöd 400 m; am Fuße des Mitterberges und im Riegenbachgraben im Posstruckgebirge 3—400 m; Radelgraben bei Mahrenberg 420 m; Gneißfelsen am linken Mürzufer bei Kapfenberg 500 m (Reyer); Feistritzgraben bei Weißkirchen 1200 bis 1500 m; Rothenthurmgraben bei Judenburg 900 m; bei Stadl 10—1200 m; Turrachgraben 1100 m; Kilnprein und Eisenhut bei Turrach 23—2400 m; Schöttelgraben bei Oberwölz 950 m; Höllgraben bei Kallwang 8—900 m; Strehengraben bei Rottenmann 950 m (Str. XXXVII); Mitteregger Graben bei Irdning 1100 m; Walcherngraben bei Öblarn 750 m; Gumpeneck in der Sölk 2000 m; vielfach bei Schladming, z. B.: am Rainweg 800 m, Hasenkar 17—1800 m, Seerieszinken 2100 m, Haiding 2450 m, Schiedeck 2300 m, Pichelschober 2000 m etc.; spärlich auf dem Trenchting bei Vordernberg 2070 m. Nirgends häufig.

377. **Zieria julacea** Schimp. Coroll. p. 68. — *Bryum Zierii* Dicks. Fasc. I, t. 4. — Auf Erde und Humus in Spalten und Höhlungen feuchter und triefender Felsen und an steinigen Abhängen, besonders in schattigen Bachschluchten. — Bistragraben bei Drachenburg 350 m fr.; nicht selten und reich fruchtend in den Sannthaler Alpen bis herab nach Oberburg, Prassberg und Schönstein 500—1000 m; im Misslinggraben des Bachergebirges (Reich. XXV); Riegenbachgraben im Posstruck 400 m; Rennfeld bei Bruck 1600 m; Waltenbach- und Schladnitzgraben bei Leoben 7—900 m fr.; bei Stadl 900—1000 m fr.; häufig im Turrachgraben 1100 m fr.; ober dem Dieslingsee bei Turrach 1900 m. Im Tauerngebiete: von den Seckauer bis in die Schladminger Alpen, besonders in den nordseitigen Schluchten und Thälern, von 750 m aufwärts sehr verbreitet, am Steinkarzinken bis 2200 m und am Schiedeck bis 2300 m fr., am Kalkspitz bis 2450 m ster. In der Kalk- und Grauwackenzone: Spielkogel der Hinteralpe bei Mürzsteg 1600 m fr.; beim „Todten Weib“ 850 m fr. (Reich. XXV); Thörlgraben 600 m fr.; Tragöß 900 m fr.; im Salzathal bei Wildalpe 550—650 m fr.; mehrfach um Eisenerz, Hieflau, im Gesäuse und Johnsbacher Thal 600—1100 m fr.; Flitzengraben bei Gaishorn 950 m; Dürnschöberl bei Rottenmann 1715 m fr. (Str. XXXVII, B.); Rahnstube bei Gröbming 1150 m fr.

378. **Zieria demissa** (Hornschr. — *Meesia*) Schimp. Coroll. p. 69. — Auf Humus und kalkarmer Erde an felsigen und steinigen Abhängen und Triften in der Alpen- und Hochalpenregion; gern in kleinen Vertiefungen und etwas geschützten sonnigen Lagen. — Gipfel des Eisenhut bei Turrach 2440 m; Hochhorn bei Rottenmann 2360 m; Greimberg bei Oberwölz 2400 m. In den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern, in Höhen über 2200 m sehr verbreitet, z. B.: Stubofen 2350 m, ober dem Mirzlsee 2200 m, Schöderer Kogel und Knallstein 24—2500 m, Ruprechtseck, Lahneck, Predigstuhl, Preber und Schöneck 24—2600 m, Spateck 2250 m, Hochwildstelle 2740 m, Hexstein 2550 m, Greifenstein 2660 m, Steinkarzinken und Schiedeck 22—2300 m, Wildkarstein, Haiding und Kalkspitz 2450 m etc. In der Kalk- und Grauwackenzone: Zeiritzkampel bei Wald 2100 m; Sinabell im Dachsteingebirge bei Schladming 2300 m.

379. **Mnium cuspidatum** Hedw. Sp. musc. p 192, t. 45 excl. β. — In Wäldern, Auen, Gebüschen, auf Bergwiesen, an alten Baumstämmen, humus- und erdbedeckten Felsen und Mauern. — Vom Tieflande an der Save (160 m) bis in die obere Bergregion durch das ganze Gebiet gemein; bei Graz: allenthalben in der Umgebung, auch am Schlossberg und in den Auen an der Mur. Höchste Standorte: Kremscher Höhe am Bacher bei Windischgraz 1150 m fr.; Hilmberg bei Friedberg 1300 m fr.; Rinegger Berg bei Schöder 1300 m; Hochwurzen bei Schladming 1400 m.

380. **Mnium affine** Bland. Musc. exs. III, Nr. 133; Schwägr. Suppl. I, P. II, p. 134. — An feuchten schattigen Orten, in Bachschluchten, Wäldern, Auen, auf Bergwiesen, Moorgündern etc. — Von den niederen Bergen an der Save (250 m) bis in die Voralpen durch das ganze Gebiet verbreitet; selten in der Alpenregion. Ziemlich gemein und nicht selten fr. im Bachergebirge, im Zuge der Koralpe, sowie im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und Ober-Steiermarks. — Bei Graz: Thal, Kollerberg, Ufer der Mur bei Gösting, Stiftingthal, Rosenberg, Lineck etc. 350—600 m. Höchste Standorte: Katschgraben bei Schöder und Schatten-

berg in der Kraggau 13—1400 m fr.; Hochlantsch 1500 m; Minigraben bei Turrach 1750 m; Ušhova in den Sannthaler Alpen 1900 m. — Am Speiereck und Kareck im Lungau bis über 2400 m ster.

Var. **elatum** Schimp. ex pte.; Lindb. — An sumpfigen Stellen nicht selten mit der Normalform. Höchste Standorte: Nassköhr bei Mürzsteg 1260 m; am Kraggauer Schattensee 1300 m fr.; Schnittlauchmoos bei Mitterndorf 1580 m.

381. **Mnium Seligeri** Jur. in sched. — *M. insigne* Jur. Laubmfl. p. 308; — *M. affine* β. *elatum* Schimp. ex pte. — An feuchten und nassen Stellen in Wäldern, auf Wiesen und Moorgründen, an Quellen und Bächen. — Vom Tieflande, z. B.: im Dobrawa-Walde bei Rann 160 m, bis in die Vor-alpenregion durch das ganze Gebiet verbreitet und ziemlich gemein, doch meist ster.; bei Graz: Stiftingthal, Mariatrost, Thal etc. 4—500 m. Mit Fr.: bei Übelbach 600 m (Reyer); bei Neumarkt: Karlsdorfer Moor, am Wege gegen Pöllau und am Patuler Teich 950—1000 m; Hansenalm bei Stadl 1600 m; ober dem Dieslingsee bei Turrach 1900 m; Rinegger Berg bei Schöder 1450 m; Kraggau-Schatten 1250 m; Neuhofner Moor bei Mitterndorf 780 m; am Hechtensee bei Mariazell 900 m (Berr.)

382. **Mnium cinctidioides** (Blytt — *Bryum*) Hüb. Muscol. germ. p. 416. — Auf sumpfigen Stellen und auf Moorgründen. — Im Seebachgraben im Bez. Murau, bis zum Seethaler See 1150 bis 1200 m; vom Weidschober in der Kraggau gegen die Überlingalm an der Lungauer Grenze 1700 m; am benachbarten Prebersee 1520 m. Überall ster. ♀.

383. **Mnium medium** Bryol. eur. IV, t. 398. — An feuchten und nassen schattigen Orten, in Wäldern, Bachschluchten und Gebüschen, besonders im Schiefer- und Urgebirge. Meist fr. — Nordseite des Kosiak bei Weitenstein 900 m; Nordwestseite der Platte bei Graz 5—600 m; Hofgraben bei Friedberg 1000 bis 1100 m; am Wechsel 1500 m (Jur. XXXV); Stuhleck 1300 m; Alpsteig und Heugraben bei Krieglach 10—1300 m; Hitzelberg und Teichalpe bei Mixnitz 500—1150 m; vielfach und reich fr. in den Gräben und Bachschluchten der Vorberge der

Mugel, Hochalpe und Gleinalpe bei Leoben und St. Michael 700—1100 m; Feistritzgraben bei Weißkirchen 11—1200 m; im Gaaler Thal und am Ingeringsee 1000—1220 m; Bürgerwald bei Murau 1000 m; Steinbachgraben bei Turrach 1400 m; Ober-Etrach in der Kraggau 1250 m; mehrfach bei St. Nikolai in der Sölk, auf der Kaltherberg bis 1700 m ster.; am Schwarze-see in der Kleinsölk 1200 m; Oberthal bei Schladming 1000 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Veitschbachgraben bei Neuberg 800 m; Tragöß 750 m; vom Prebtübel bei Vordern-berg gegen den Erzberg 1200 m; bei Hieflau 520 m; Melling bei Wald 10—1100 m.

384. **Mnium undulatum** Neck. in Act. Ac. Theod.-palat. II, p. 444. — An gleichen Standorten wie *M. affine* und *M. medium*. — Vom Tieflande an der Save (150 m) bis in die Voralpenregion (1200 m) durch das ganze Gebiet gemein, doch oft ster. Bei Graz: allenthalben in der Umgebung, auch am Ufer der Mur bei Gösting 350 m fr. Höchste Standorte: am Schöckel 1400 m ♂, 1440 m ster.; Bärenthal bei St. Johann am Tauern 1400 m ♂.

385. **Mnium rostratum** Schrad. in Gmel. Syst. nat. II, p. 1330. — An feuchten und schattigen steinigen Abhängen, Felsen, alten Mauern, Bachrändern; besonders in waldigen Gegenden. — Vom Hügel- und Berglande an der Save (250 m) bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet ziemlich gemein und häufig fr.; bei Graz: vielfach in der ganzen Umgebung, auch in den Auen an der Mur. Höchste Standorte, fr.: Stenkertgraben bei Turrach 1400 m, am Prebersee 1520 m; ster.: Grintovz in den Sannthaler Alpen 1600 m, Pleschaitz-berg bei Oberwölz 1750 m, ober dem Dieslingsee bei Turrach 1900 m, am Preber in der Kraggau 2100 m.

386. **Mnium hornum** L. Sp. pl. ed. I, p. 1112. — An feuchten schattigen Orten, an Bachrändern, steinigen Abhängen und Felsen (Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer, Trahyt). — Meist ster. ♀ und ♂. — Am Driethbache bei Oberburg 450 m; im Bachergebirge: bei Oplotnitz fr. (Glow.), bei Frauheim (Krup.), im Lobnitzgraben bei Mariarast 7—800 m; im Gebiete der Koralpe: Kleingraden bei Schwanberg, häufiger in der Klause, im Laßnitzgraben und am Oberlaufenegger

Kogel bei Deutschlandsberg 4—800 m spärlich fr.; im Luttengraben bei Straßengel nächst Graz 500 m (Reyer); häufig und reich fr. am Keppeldorf Bache bei Anger 500 m; vielfach an Waldbächen bei Vorau 7—800 m fr.; Feistritzgraben bei Rettenegg 750 m; im Walcherngraben bei Öblarn 7—800 m. — In den Alpen ein seltes Moos; außerhalb Steiermark fand ich es nur im Bürgerwalde bei Mittersill im Pinzgau 850 m.

387. **Mnium serratum** (Schrad. — *Bryum*) Brid. Musc. Rec. II., P. III, p. 84, t. 1. — An feuchten steinigen und felsigen Abhängen, in Wäldern, Gebüschen, an Ufern, auch an alten beschatteten Mauern etc. — Sehr verbreitet durch das ganze südliche Bergland von den Ufern der Save (180 m) und der Drau (215 m) bis in die Sannthaler Alpen und durch das Bachergebirge, bis 1500 m. Im tiefen Graben bei Pettau 300 m; am Radel bei Mahrenberg 4—600 m; vielfach bei Schwanberg, Deutschlandsberg und im Zuge der Koralpe bis 1400 m; bei Leibnitz und im Sausalgebirge 350—500 m; bei Gleichenberg 4—500 m; bei Graz, fr.: von Mariatrost gegen Wenisbuch, Nordseite der Platte und des Lineck, Andritzthal, an der Mur bei Gösting, Plabutsch, Göstinger Berge etc. 350—700 m. Im Kalk-, Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazes Kreises und Ober-Steiermarks bis in die Voralpenregion (1400 m) allgemein verbreitet und häufig fr., seltener und meist ster. in höheren Lagen; höchste Standorte: ober dem Dieslingsee bei Turrach und am Reiting bei Leoben 1900 m ster., Zeiritzkampel bei Wald 2000 m fr., Spateck in der Kleinsölk 2200 m ster.

388. **Mnium riparium** Mitten, sec. Schimp. Syn. ed. II, p. 484. — *M. ambiguum* H. Müll. Mscr. — An feuchten schattigen Stellen an steinigen Abhängen, Weglehnen, Bachrändern, in Wäldern und Gebüschen. Fast immer ster. ♂ und ♀. — Im Matzelgebirge (Krup.); Nordabhang des Dostberges bei Cilli 600 m; Windischfeistritzer Graben im Bachergebirge 5—600 m; Josefberg bei Schwanberg 500 m; bei Graz: Stiftingthal (Reyer), Hilmtteich und Kochgarten (Mell.), Schlossberg, Göstinger Au, Gaisberg 350—450 m; bei Übelbach (Reyer); bei Fronleiten (Mell.); bei Leoben: Waltenbach-, Etschmayer- und Schladnitz-

graben 600—1000 m, Wolfgruberhöhe 950 m, am Wegrande im Gößgraben 750 m fr.

389. **Mnium lycopodioides** (Hook. — *Bryum*) Schwägr. Suppl. II, P. II, t. 160; Bryol. eur. IV, t. 392. — An feuchten und schattigen steinigen Abhängen, Bachrändern und Weglehnen in waldigen Gegenden, besonders im Schiefer- und Urgebirge. — Klause bei Deutschlandsberg 430 m fr.; Tregistgraben bei Voitsberg 5—700 m; Straßengler Wald bei Judendorf 500 m; unterhalb der Teichalpe bei Mixnitz 1150 m fr.; bei Leoben: am Ufer der Mur 540 m fr., Silbergraben bei Niklasdorf, Waltenbach-, Göß- und Schladnitzgraben und Wolfgruberhöhe 700—1100 m fr.; Krumpen und Prebühel bei Vordernberg 900—1300 m fr.; Bachschlucht unterhalb Pöllau bei Neumarkt 8—900 m fr.; Steinbachgraben bei Turrach 1350 m fr.; Liesinggraben bei Wald 10—1500 m; Schupfenberg bei Öblarn 900—1100 m; mehrfach bei St. Nikolai in der Sölk 1200 bis 1400 m fr.; ober dem Spechtensee bei Steinach 1100 m fr.

390. **Mnium orthorrhynchum** Bryol. eur. IV, t. 391. — An feuchten Felsen und steinigen Abhängen in Wäldern und auf Triften; vorzüglich auf Kalk. — Vielfach in den Sannthaler Alpen und deren Ausläufen bis zur Velka planina bei Franz, bis Frasslau und Windischgraz; mit Fr.: Liffaigraben bei Prassberg 5—700 m, Ušhova bei Sulzbach 1900 m. In der Klause bei Gleichenberg 400 m; am Schöckel bis 1400 m fr.; Badelgraben bei Peggau 550 m; am Hochlantsch bis 1600 m; Pleschaitzberg bei Niederwölz 1750 m; Grebenzen bei Neumarkt 1000 m fr., ster. bis 1900 m. Allgemein verbreitet in den Tauern, von den Seckauer Alpen westwärts, noch mehr durch die ganze Kalk- und Grauwackenzone. Mit Fr.: Krampengraben bei Neuberg 800 m; „im Todten Weib“ 850 m (Reich. XXV); Reiting 1600 m; Radmerthal 640 m; Hartelsgraben bei Hieflau 800—1100 m; Johnsbacher Thal 650 m, hier auch eine Seta mit zwei etwas kleineren, aufwärts gerichteten Kapseln; Pass-Stein 800 m; mehrfach in den Thälern der Schladminger Tauern 10—1200 m. Höchste Standorte, ster.: in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern 2400 m; im Dachsteingebirge 2500 m. — Auf der Schöntaufspitze in Tirol bis 3300 m.

391. **Mnium spinosum** (Voit — *Bryum*) Schwägr. Suppl. I, p. II, p. 130. — Auf Waldboden, besonders unter Fichten und Tannen. In der Berg- und Voralpenregion oft reich fr., selten und ster. über 1500 m. — Bei Salla im obern Kainachthal 10—1200 m; am Schöckel bis 1440 m; bei Weiz 600 m; Grillberg bei Hartberg 390 m; Jakober Eck bei Rettenegg 800 bis 1000 m; Stuhleck (Berr.); bei Krieglach 650—900 m; Teichalpe und Hochlantsch bei Mixnitz 1000—1700 m; mehrfach in Wäldern bei Leoben bis 1400 m. Ziemlich gemein in den Murthaler Alpen von der Gleinalpe westlich, noch mehr durch das ganze Tauerngebiet; am Zirbitzkogel bis 2000 m (Glow.), am Dieslingsee bei Turrach bis 1850 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Hinteralpe bei Mürzsteg 1600 m; Tragöß 800—1000 m; vielfach bei Vordernberg und Eisenerz, am Polster bis gegen 1900 m; bei Wald 10—1400 m; Rahnstube bei Gröbming 1000 m; Ahornkar bei Aich 1450 m; Birnberg und Ramsau bei Schladming 800—1100 m. — Am Balonspitz bei Zederhaus im Lungau bis 2500 m.

392. **Mnium stellare** Reichard, Fl. Moeno - Francof. II, p. 125. — An feuchten schattigen Abhängen, Weglehnen, Bachrändern; besonders in Wäldern. — Von den Ufern der Save und Drau (200 m) bis in die Voralpenregion allgemein verbreitet und eine der häufigsten Arten; bis 1400 m oft reich fr., selten und meist ster. in der Alpenregion. Vielfach in der Umgebung von Graz, mit Fr.: Gaisberg, Plabutsch, Frauenkogel, Andritzthal, Annagraben, Lineck etc. 4—800. Höchste Standorte, ster.: Menina planina bei Oberburg 1500 m; am Dieslingsee bei Turrach 1800 m; Hinteralpe bei Mürzsteg 1600 m; Bösenstein bei Rottenmann 1900 m (Str. XXXVII); Planei bei Schladming 17—1800 m.

393. **Mnium punctatum** L. Sp. pl. ed. II, p. 1113; Hedw. Fund. II, p. 94. — An feuchten und nassen Stellen in Wäldern, an schattigen Abhängen, Felsen, Bachrändern etc. — Vom Tieflande (200 m), mehr jedoch von der untern Bergregion bis auf die Voralpen (1500 m) durch das ganze Gebiet, besonders im Schiefer- und Urgebirge gemein und häufig fr.; seltener und meist ster. in der Alpenregion. Vielfach in der

Umgebung von Graz, z. B.: an den Nordabhängen und an den Waldbächen der Platte, des Lineck und im Andritzgraben 4—700 m; am Schöckel bis 1300 m.

indid Var. **elatum** Schimp. Syn. — An Quellen und in Sümpfen nicht selten, doch meist ster. Mit Fr.: am Schattensee in der Kraggau 1300 m. Höchste Standorte, ster.: am obern Winterleitensee bei Judenburg und am Dieslingsee bei Turrach 1850 m; Gamsgrube am Bösenstein bei Rottenmann und ober dem Gastlsee bei Schöder 20—2100 m; an der Lungauer Seite der Lantschützhöhe in der Sölk 21—2200 m.

394. **Mnium subglobosum** Bryol. eur. IV, t. 388. — An nassen und sumpfigen Stellen in der Alpen- und Voralpenregion; selten. — Am untern Winterleitensee in den Seethaler Alpen bei Judenburg 1750 m ster.; auf dem Repenstein in den Gaaler Alpen 1920 m ster.; am Schattensee in der Kraggau 1300 m fr.; am Lasaberg bei Stadl 1870 m fr.

395. **Mnium hymenophylloides** Hüb Muscol. germ. p. 416. — Auf feuchter und nasser Erde und auf Humus in Felsspalten und Höhlungen, vorzüglich auf Kalk; selten. — In den Sannthaler Alpen: in üppiger Entwicklung an der Sann oberhalb Sulzbach 700 m, spärlicher im Robangraben 11—1200 m; auf nasser thoniger Erde in einer Felshöhling ober dem Dieslingsee bei Turrach 1900 m; in der Klamm in Tragöß 900—1000 m (Berr., B.); im Hartelsgraben bei Hieflau 800 m; an der Nordseite des Leobner Berges bei Wald 17—1800 m.

396. **Cinclidium stygium** Swartz, in Schrad. bot. Journ. 1801, I, p. 27. — Auf sumpfigen Stellen und Moorgründen. — Hansensalm bei Stadl 1600 m fr.; Langmoos am Rinegger Berg bei Schöder 1450 m; vom Weidschober in der Kraggau gegen die Überlingalm an der Lungauer Grenze 1700 m; Rohrmoosberg bei Schladming 1000 m fr.; Krungler und Redschützer Moor bei Mitterndorf 800 m; vom Schwarzsee gegen die Unterhütten in den Voralpen des Tottengebirges 1600 m; am Spechtensee bei Steinach 1045 m; am Hochschwab: auf der Sackwiese und am Sackwiesensee 1430 m, häufiger und fr. auf dem Filzmoos 1456 m; Nassköhr bei Mürzsteg 1260 m (Pok XV, Jür. XXXV).

397. **Amblyodon dealbatus** (Dicks. — *Bryum*) P. Beauv. Prodr. p. 41. — Auf feuchter und nasser sandiger und humusreicher Erde an Felsen, steinigen Abhängen und auf Moorgründen. — Am oberen Winterleitensee bei Judenburg 1850 m; bei Neumarkt: auf einer Bergwiese vor Pöllau und auf dem Dürnberger Moor 900—1000 m; bei Schladming: Ursprungalm 1600 m, Ramsau, Rössing und Thorloch 900—1000 m, auf dem Stein bis 2100 m; Ahornkar bei Aich 12—1600 m; Seeboden bei Admont 16—1800 m; Zeiritzkampel bei Wald 2000 m; Krumpen und Reichenstein bei Vordernberg 1000—1800 m; Schafhalssattel am Hochschwab 1500 m; Voralpe an der nied.-österr. Grenze (Berr.); beim „Todten Weib“ 860 m (A. Kerner).

398. **Catoscopium nigritum** (Hedw. — *Weisia*) Brid. Bryol univ. I, p. 368. — Auf feuchtem und nassem Kalk- und Humusboden, seltener auf Torf. — Okrešlalm in den Sannthaler Alpen 14—1600 m; Hörfeld und Dürnberger Moor bei Neumarkt 940 bis 1000 m; bei Schladming: Preuneggthal und Ursprungalm 11—1600 m, Ramsau, Thorloch und Feisterkar im Dachsteingebirge 1000—1900 m; am Gradenbache und im Ahornkar bei Aich 800—1400 m; Rahnstube bei Gröbming 1150 m; Passstein 800 m; Krungler Moor bei Mitterndorf 820 m; Voralpen des Tragel im Todtengebirge 1600 m; Leobner Berg und Zeiritzkampel bei Wald 1700—2100 m; Hinterwildalpe und Siebensee im Salzathal 700—830 m; mehrfach am Hochschwab bis 2000 m; am Schlangenwege der Raxalpe 1600 m (Jur. XXXV).

399. **Meesea trichodes** (L. — *Bryum*) Spruce, in Ann. and Mag. of nat. Hist. II. Ser., III, p. 369. — *M. uliginosa* Hedw. Descr. I, p. 1 — Auf sumpfigen Stellen und Moorgründen. — Karlsdorfer und Dürnberger Moor bei Neumarkt 950—1000 m; Schönebengraben bei Wald 1250 m; bei Trieben 700 m; Selzthaler Moor 630 m; Abhänge der Planei und Hochwurzen bei Schladming 1000—1600 m; bei Mitterndorf: Krungler und Redsitzer Moor 800 m, Zlaimalm 1400 m; Sackwiese am Hochschwab 1430 m.

Var. **alpina** (Funck) Schimp. — An trockneren Orten auf Humus und steiniger Erde; vorzüglich auf Kalk. — Vielfach in den Sannthaler Alpen, auf der Ušhova bis 1900 m; Menina

planina bei Oberburg 1500 m; Schöckel bei Graz (Mell.); Bärenschütz und Hochlantsch 900—1400 m; Alpsteig bei Krieglach 900—1000 m; mehrfach in den Judenburger und Turacher Alpen, am Eisenhut bis 2300 m. Sehr verbreitet im Tauerngebiete, noch mehr in der ganzen nördl. Kalk- und Grauwackenzone, von den Thälern, z. B.: im Gesäuse 500 m, bis in Höhen von 2300 m.

Var. **minor** Schwägr. Suppl. I. — Auf Humus und Erde auf felsigen Abhängen und Triften in der Alpenregion. — Ochsenbrett und Eisenhut bei Turrach 2300—2440 m. Vielfach in den Tauern von den Seckauer bis in die Schladminger Alpen, sowie in der nördl. Kalkzone, in Höhen über 1800 m; am Breunereck in der Kraggau bis 2500 m, am Hochschwab bis 2200 m, im Dachsteingebirge bis 2300 m.

400. **Meesea longiseta** Hedw. Deser. I, p. 56, t. 21 et 22. — In Sümpfen und auf Moorgründen. — Bei Mariazell 800 bis 900 m (Welw., Jur. XXXV); auf der Grafenberger Alm im Dachsteingebirge bei Schladming 1750 m.

401. **Meesea triquetra** (L. — *Mnium*) Angstr. in Nov. act. Soc. upsal. XII, p. 357 (1844). — *M. tristicha* Bryol. eur. IV, t. 311. — Auf Moorgründen und Sumpfwiesen. — Bei Ober-Velovlek nächst Pettau 225 m (Krup.); Teichalpe bei Mixnitz 1200 m; Hilmberg bei Friedberg 1000 m; spärlich bei den Gößer Teichen nächst Leoben 550 m; Obdacher Sattel 950 m; auf allen Moorgründen um Neumarkt 750—1050 m fr.; ober dem Dieslingsee bei Turrach 1850 m. Im Tauerngebiete: bei Trieben 700 m; Mayerhofer Teich bei Oberwölz 820 m; Stolzalpel bei Murau 1550 m; Rinegger Berg bei Schöder 1400 m fr.; mehrfach in der Kraggau 1200—1650 m; Lasaberg bei Stadl 1870 m; Unterthal und Rohrmoosberg bei Schladming 1000 bis 1500 m. In der Kalkzone: Nassköhr 1260 m; Hechtensee bei Mariazell 900 m (Putterlik, Pok. XIV); Siebense bei Wildalpe 830 m; Filzmoos am Hochschwab 1456 m fr.; Spechtensee bei Steinach 1045 m fr.; bei Mitterndorf: auf allen Moorgründen des Thales 760—820 m fr., Schneckenalm 1200 m und Zlaimalm 1400 m fr.; Grafenberger Alm im Dachsteingebirge 1750 m; Ramsau bei Schladming 10—1100 m.

402. **Paludella squarrosa** (L. — *Bryum*) Brid. Sp. musc. III, p. 72. — In Sümpfen und auf Moorgründen. — Auf dem Wechsel (Garov. XI, Pok. XIV); Nassköhr bei Mürzsteg 1260 m (Jur. XXXV, B.); bei Mariazell: Mitterbacher Moor 800 m (Garov. XI, Pok. XIV), am Hechtensee 900 m (Putt. Pok. XIV, B.); am Hochschwab: Sackwiese 1430 m, häufiger auf dem Filzmoos 1456 m; am Gaishornsee im Palenthal 700 m; häufig am Spechtensee bei Steinach 1045 m; am Kralersee in den Voralpen des Todtengebirges bei Mitterndorf 1600 m. — Am Grünsee bei Nauders in Tirol bis 1850 m. Überall ster.

403. **Aulacomnium palustre** (L. — *Mnium*) Schwägr. Suppl. III, P. I, t. 216. — Auf Sumpfwiesen, Moorgründen, feuchten Heiden und Triften. — Vom Tieflande bei Rann 150 m bis in die Alpenregion allgemein verbreitet, doch meist ster. Bei Graz: Petersberge, Stifting- und Groisbachthal, Thal etc. 260—500 m. Mit Fr.: Hartenstein bei Windischgraz 500 m; Abhang der Koralpe bei Schwanberg 6—800 m; Thalberger Schwaig am Wechsel 1300 m; bei St. Erhard und im Schladnitzgraben bei Leoben 550—700 m; Obdacher Sattel 950 m; reichlich auf den Moorgründen bei Neumarkt 950—1050 m; Rinegger Berg bei Schöder 1400 m; bei Admont 630 m (Str. XXXVII); auf den Moorgründen bei Mitterndorf 800 m. Höchste Standorte: Greimberg bei Oberwölz 2470 m ster. — Auf den benachbarten Lungauer Alpen: Dolzenberg bei Zederhaus 2300 m fr.; Silbereck bei Mur 2750 m ster.

Var. **polycephalum** Bryol. eur. — Nicht selten mit der Normalform, vom Tieflande bis in die Alpenregion; am Knallstein bis 2200 m, am Schiedeck bei Schladming bis 2300 m.

Var. **imbricatum** Bryol. eur. — An felsigen Abhängen und auf Triften in der Alpenregion. — Ochsenbrett und Eisenhut bei Turrach 23—2400 m; am kleinen Ringkogel in der Gaal 2000 m; Greimberg bei Oberwölz 2200—2470 m; Preber in der Kraggau 2300 m; bei Schladming: Hochwildstelle 2200 m und Greifenstein 2600 m; Zölzboden und Polster bei Vordernberg 17—1800 m. Überall ster.

404. **Aulacomnium turgidum** (Wahlenb. — *Mnium*) Schwägr. Suppl. III, P. I. — An moosreichen, steinigen und felsigen

Abhängen und auf feuchten Triften in der Alpenregion des Schiefer- und Urgebirges. — An der Nord- und Ostseite des Kammes der Judenburger Alpen 22—2300 m. Im Tauerngebiete: Seckauer Zinken 2200—2395 m (Reich. XXV, B.); Hochreichart und Grieskogel in der Liesing 2200—2410 m; kleiner Ringkogel und Pletzenkogel in der Gaal 20—2300 m; Amachkogel, Geirkogel, Bruderkogel und Hochhorn der Rottenmanner Tauern 2100—2360 m; Hochschwung 2100 m (Str. XXXVII); Schiebeck, Hohenwart, Hochweber und Kleethaleck bei Oberwölz 3200—2350 m; von da westlich, durch die Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen, fast auf allen höheren Kämmen über 1900 m, am Preber und Rotheck in der Kraggau bis 2700 m, auf der Hochwildstelle bis 2740 m, am Hochgolling bis 2860 m; oft in üppigen großen Polstern, z. B.: am Krautkarspitz in der Kraggau 2550 m und Schladminger Hexstein 2550 m; spärlich fr.: an der Nordseite des Stubofen in der Sölk 2350 m, ober dem Grubersee bei Schöder 2200 m, am Ostabhang des Knallstein 1900—2000 m. In der Grauwackenzone: an der Nordseite des Zeiritzkampel bei Wald 2000 bis 2100 m. — Außerhalb Steiermark fand ich diese Art nur im angrenzenden Theile der Tauern, bis zum Guspetscheck bei Tweng im Lungau; von da westwärts ist aus den mitteleuropäischen Alpen bis jetzt noch kein Standort bekannt.

405. Bartramia subulata Bryol. eur. IV, t. 315. — An Felsen, steinigen Abhängen und auf Triften in der Alpen- und Hochalpenregion des Schiefer- und Urgebirges; gern in sonnigen Lagen und gesellig mit *Oreas Martiana*. — Ober dem Wildsee in den Judenburger Alpen 20—2100 m (Glow.); Rothkofel, Kilnprein und Eisenhut bei Turrach 2200—2440 m; ober dem Mirzlsee bei Schöder 2200 m; Rotheck in der Kraggau 2400 m; Spateck in der Kleinsölk 2250 m; bei Schladming: Seerieszinken 2200 m, Hexstein und Hochwildstelle 2500—2600 m, Steinkarzinken, Wildkarstein, Schiedeck und Vetternspitze 2200—2450 m.

Bartramia stricta Brid. — In Steiermark (Goeppert, in Rabenh. XIII, p. 190), ohne nähere Bezeichnung des Standortes. — Das Vorkommen dieser Art im südlichen Gebiete ist zwar immerhin möglich; doch liegt dieser Angabe wahrscheinlich irgendeine Verwechslung zugrunde.

406. **Bartramia ithyphylla** Brid. Musc. Rec. II, P. III, p. 132, t. 1. — Auf Humus und kalkarmer thoniger Erde an Felsen, steinigen Abhängen und Weglehnen. — Bei Prassberg 4—700 m; Menina planina bei Oberburg 1500 m; im Bachergebirge 400—1200 m; Mittelberg im Possruck 400 m; im Zuge der Koralpe bis 1800 m; Hochstraden und Gleichenberger Kogel 4—600 m; Plabutsch bei Graz 5—700 m; bei Wenigzell, Vorau und Bruck an der Lafnitz 6—900 m; am Wechsel und Semmering (Jur. XXXV); Breitenau bei Mixnitz 5—600 m; mehrfach im Schiefergebirge bei Leoben, auf der Mugel und am Rosseck bis 1630 m. In den Murthaler Alpen von der Gleinalpe westlich, besonders aber im Tauerngebiete allgemein verbreitet; am Turracher Eisenhut bis 2430 m, am Hochgolling bis 2860 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe (Jur. XXXV); im Tragößer Thal 900—1000 m; Voralpe bei Altenmarkt (Berr.); Zeiritzkampel 1600 m; im Dachsteingebirge bei Schladming bis 2300 m.

407. **Bartramia pomiformis** (L. — *Bryum*) Hedw. Sp. musc. p. 164. — Auf Humus und kalkfreier oder kalkarmer Erde an Felsen, steinigen Abhängen, Weglehnen und alten Mauern in waldigen Gegenden. — Vom Tieflande (200 m) bis in die obere Bergregion und höheren Alpentäler allgemein verbreitet; bei Graz: auf allen Bergen der Umgebung. Höchste Fruchtstandorte: Bachergebirg bei Windischgraz 1100 m; Alpsteig bei Krieglach 1050 m; Feeberggraben bei Judenburg 1100 m; Freiberg bei Schöder 11—1200 m; Melling bei Wald 1100 m.

Var. **crispa** (Swartz) Bryol. eur. IV, t. 319. — An feuchteren Stellen in der Bergregion allgemein verbreitet.

408. **Bartramia Halleriana** Hedw. Descr. II, p. 111, t. 40. — An feuchten beschatteten Felsen, steinigen Abhängen und Weglehnen im Schiefer- und Urgebirge, seltener auf humusbedecktem Kalk. — Im oberen Sannthal bei Prassberg, Oberburg, im Belagrabenn und hinter Sulzbach 5—800 m; vielfach im Bachergebirge und im Zuge der Koralpe 700—1200 m; am Schöckel (Reyer); Raabklamm bei Weiz 500 m; Herbersteinklamm 370 m; Kulm bei Stubenberg 700—970 m; auf Kalk

am Hochlantsch 16--1700 m. Im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und Ober-Steiermarks, von den Thälern bis in die untere Alpenregion allgemein verbreitet; am Dieslingsee bei Turrach bis 1850 m (Reich. XXVI), am Mölbeck bei Irdning bis 1900 m. In der Kalkzone: Grünau bei Mariazell (Reich.); Neuwald in Tragöß 1000 m; Gesäuse und Hartelsgraben bei Hieflau 500—1000 m; Pyrgas bei Admont (Str. XXXVII); Noyerberg bei Steinach 1400 m; Rahnstube bei Gröbming 1100 m.

409. Bartramia Oederi (Gunn. — *Bryum*) Swartz, in Schrad. Journ. 1800, II, p. 180. — An feuchten beschatteten Felsen verschiedener Art, vorzüglich jedoch auf Kalk. — Sehr verbreitet in den Sannthaler Alpen und deren Ausläufern bis an die Ufer der Save, bis zum Donatiberg und den Kalkbergen bei Gonobitz und Windischgraz, in Höhen von 200 bis 1700 m; etwas seltener im Bachergebirge; vielfach im Gebiete der Koralpe 400—1600 m; bei Graz: Nordabhänge der Platte und des Lineck, Andritzthal, Göstinger Berge etc. 4—700 m, am Schöckel bis 1400 m; Raabklamm bei Weiz 5—700 m. Allgemein verbreitet im Kalk-, Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und durch ganz Ober-Steiermark, von den Thälern bis in die Alpenregion; am Eisenhut bei Turrach bis 2400 m.

Var. **condensata** Brid. Sp. musc. III, p. 87. — var. *subnivale* Mdo. Allgäuer Moosstud. (1865) p. 82. — Zirbitzkogel in den Judenburger Alpen 21—2300 m (Glow.); Schober bei Wald 1890 m; Kitzleitenwand bei St. Nikolai in der Sölk 2300 m; Sinabell im Dachsteingebirge 22—2300 m.

410. Conostomum boreale Swartz, in Schrad. N. bot. Journ. I, P. II, p. 26. — Auf Humus und dem Detritus der Kieselgesteine an felsigen Abhängen und auf Triften der Alpen- und Hochalpenregion; gern in Nordlagen. — Hühnerstützkogel der Koralpe 1970 m; Würflinger Höhe bei Stadl 2100 m fr.; bei Turrach: Tschaudinock 2150 m fr., Reißbeck und Kilnprein 2300 m. In den Tauern, vom Hohenwart und Hochweber bei Oberwölz und Donnersbachwald westwärts in Höhen über 1800 m sehr verbreitet, auf der Hochwildstelle und am Hoch-

golling bis 2600 m; aber meist nur in einzelnen kleinen sterilen Räschen. Mit Fr.: Ostabhänge des Bretdach und Schöderer Kogels bei Schöder 21—2400 m; Sauofen, Kaltenbachalm, Dürrmoos, Knallstein und Spateck in der Sölk 1900 bis 2300 m; Krahbergzinken, Klaffer, Viermandlspitz, Duisitzkar, Hochfeld und Schiedeck bei Schladming 1900—2400 m. — Am Schafkopf bei Graun in Tirol bis 2996 m ster.

411. **Philonotis marchica** (Willd. — *Leskia*) Brid. Bryol. univ. II, p. 23. — An nassen und feuchten Stellen auf Wiesen, Moorgründen, Sandplätzen, in Gräben und Erdausstichen. — In einem Thalgrunde bei Lichtenwald 250 m; Nordabhang des Dostberges bei Cilli 600 m fr.; Stibocher Wald bei Windischgraz 430 m; bei Pettau: Sumpfwiese bei Rann und am Stadtberg (Krup.), Schottergrube gegen Ragognitz 230 m fr.; Einöd bei Neumarkt 740 m fr.; Rottenmanner Wiesen bei Schöder 940 m.

Var. **capillaris** Lindb. — In einem Hohlwege am Fuße des Vrezieberges bei Prassberg 400 m; bei Rothwein nächst Marburg 300 m.

412. **Philonotis fontana** (L. — *Mnium*) Brid. Bryol. univ. II, p. 18. — Auf kalkfreiem, seltener auf kalkreichem Boden an Quellen, Bächen, auf Sumpfwiesen, Moorgründen, feuchten Triften, Felsen und steinigen Abhängen. — Vom Tieflande an der Save (150 m) bis in die Hochalpenregion in zahlreichen Formen allgemein verbreitet; bis in die untere Alpenregion oft als Massenvegetation auftretend und reich fr. Bei Graz: Thal, Petersberge, Stifting- und Groisbachthal, Andritz etc. Höchste Standorte, in den Sölk-Kraggauer Alpen: Schöneck 2550 m, Preberspitz 2600 m; bei Schladming: Greifenstein 2650 m, Hochgolling 2860 m, auf Kalkboden am Rande der Schneefelder im Dachsteingebirge bis 2500 m.

Var. **falcata** (Bryol. eur.) Schimp. Syn. — Jeseriagraben in den Sannthaler Alpen (Reich. XXI); am Wechsel (Jur.), Vorauer Schwaig 1470 m; Stuhleck bei Spital (Berr.); Gößgraben bei Leoben 900—1200 m; untere Winterleiten bei Judenburg 1750 m (Reich. XXV); vielfach in den Tauern von 800 m aufwärts; am Ringkogel in der Sölk bis 2000 m fr., die ♂ Pflanze bis 2100 m.

Var. **seriata** (Mitten, Musc. Ind. orient. p. 63 — als Art). — Koralpe 1800 m; Gößgraben bei Leoben 1000—1200 m; Ringkogel in der Gaal 2000—2100 m ♂; Lerchgraben bei St. Johann am Tauern 2000 m; Singsdorfer Alm bei Rottenmann 1800 m; Liegnitzkar bei Schladming 1700 m. Überall ster. Geht vielfach in die vorige Var. über und unterscheidet sich von derselben hauptsächlich nur durch die etwas kleineren, mehr oder weniger trüben Zellen des Blattgrundes.

Var. **tomentella** Molendo, in Lorentz Moosstudien (1864) p. 170. — Ušhova in den Sannthaler Alpen 1900 m ♂; Rinsennock bei Turrach 2200 m ♂; Streitfeldeck bei Schöder 2200 m; bei Schladming: Hochwurzen 1600 m fr., am obern Giglachsee 1950 m ♂.

Var. **caespitosa** (Wils. — als Art) Limpr. in Cohn Krypt.-Fl. v. Schles. I, p. 116. — Auf sumpfigen Wiesen bei Forstwald nächst Cilli 300 m ♂; bei den Gößer Teichen und im Schladnitzgraben bei Leoben 550—700 m ♂. — Häufig sind Übergänge zur Normalform.

Var. **capillaris** Lindb. Musc. scand. (1879) p. 15. — An Wegrändern am Nikolaiberg bei Cilli 300 m; am Demmerkogel im Sausalgebirge 650 m; auf einem Acker im Gaaler Thal 850 m; auf feuchter Erde in einer Felshöhling ober dem Dieslingsee bei Turrach 1900 m. Überall ster.

413. **Philonotis calcarea** (Bryol. eur. — *Bartramia*) Schimp. Coroll. p. 86. — Auf nassem Kalkboden und in kalkhaltigen Quellen und Sümpfen. — Häufig in den Sannthaler Alpen 500—1200 m (Reich. XXI, B.); vielfach auch in den Ausläufern derselben bis Weitenstein, Drachenburg und an die Ufer der Save, bis 180 m herab. Bei Übelbach 600 m (Reyer); Klamm bei Neumarkt 800 m; Turrachgraben 10—1100 m; am Gaishornsee im Paltenthal 700 m; am Hohensee in der Sölk 1600 m; am Klaffer bei Schladming bis 2100 m ster. Allgemein verbreitet durch die ganze nördliche Kalk- und Grauwackenzone, von den Thälern bis in die untere Alpenregion; auf dem Schnittlauchmoos bei Mitterndorf bis 1600 m reich fr.

414. **Timmia austriaca** Hedw. Spec. musc. p. 176, t. 42.— An steinigen und felsigen Abhängen, zwischen Felsblöcken in

Voralpenwäldern und auf Alpentriften. Liebt kalkhältigen Boden. — Menina planina bei Oberburg 1500 m; Ušhova in den Sannthaler Alpen 1600 m fr., ster. bis 1900 m; Schöckel bei Graz 1440 m; Ochsenbrett und Eisenhut bei Turrach 2000 bis 2400 m. Im Tauerngebiete: Schober bei Wald 1890 m; bei Oberwölz: Geierhübel ober Hinterburg 1550 m fr., Pleschaitzberg 1750 m, Hohenwart 22—2300 m; Mölbeck bei Irdning 1900 m; Rinegger Berg bei Schöder 1300 m fr.; Ruprechtseck und Preber in der Kraggau 21—2300 m; Steinkarzinken bei Schladming 2100 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe (Jur. XXXV); Hochschwab 14—1800 m; Prebhüel 1200 bis 1300 m und Krumpen bei Vordernberg 1500 m; am Reiting: bei der Ruine Kammerstein 1000 m (Glow.), Seiwaldlalm 1400 bis 1600 m fr., ster. bis 2000 m; Natterriegel bei Admont 1800 bis 1900 m; im Todtengebirge bei Mitterndorf 15—1900 m; im Dachsteingebirge 1600—2200 m.

415. **Timmia bavarica** Hessl. Comm. de Timmia, p. 19. — *T. megapolitana* Schimp. Syn. ex pte. — An beschatteten Felsen, steinigen Abhängen, in Klüften zwischen Felstrümmern; vorzüglich auf kalkreichem Gestein. — Etschmayergraben und Vogelbühel im Bürgerwalde bei Leoben 650 m fr.; von der Krumpen gegen den Zölboden bei Vordernberg 1600 m fr.; auf dem Rücken des Reiting 18—1900 m fr.; Nordseite des Leobner Berges bei Wald 18—1900 m fr.; Dürrnschöberl bei Rottenmann 1730 m fr.; Feisterkar und oberhalb der Stangalm am Stein bei Schladming 2000 m fr.

416. **Timmia norvegica** Zett. in Öfvers. Vet. Akad. Förh. XIX, p. 364. — Auf Erde und Humus an feuchten Felsen, steinigen Abhängen und auf Alpentriften; vorzüglich auf Kalk. Fast immer ster. — Menina planina bei Oberburg 1450 m; in den Sannthaler Alpen: Robangraben 1200 m, Okrešlalm und Ušhova 15—1900 m; Stubalpe 1600 m; Ochsenbrett bei Turrach 2200 m. Im Tauerngebiete: Schober bei Wald 1890 m; Sunk bei Trieben 1100 m; Geierbühel bei Oberwölz 15—1600 m; Gumpeneck in der Sölk 2200 m; Bischofwand am Preber 2100 m; Kalkspitz bei Schladming 1800—2200 m. In der Kalk- und Grauwackenzone, von den Thälern, z. B.: bei Wildalpe

und im Hartelsgraben bei Hieflau 700 m, bis in die Alpenregion sehr verbreitet; vielfach auf dem Hochschwab bis 2100 m; die ♂ Pflanze am Kreutzteich in Tragöß 750 m; bei den Unterhütten in den Voralpen des Todtengebirges bei Mitterndorf 1650 m fr.; am Sinabell im Dachsteingebirge 2100 m spärlich fr., ster. bis 2300 m.

Fam. XVII. Polytrichaceae.

417. **Catharinea angustata** (Brid. — *Polytrichum*) Brid. Mant. p. 204. — *Atrichum angustatum* Bryol. eur. IV, t. 411. — Auf feuchter sandiger und lehmiger Erde in lichten Wäldern, auf Heiden, an Weglehnen etc. — Ziemlich verbreitet und meist fr. im südlichen Gebiete: im Dobrawa-Walde bei Rann 160 m; bei Lichtenwald, Steinbrück, Tüffer, Rohitsch, Pöltschach, Cilli und Prassberg bis 500 m; am Gonobitzer Berg bis 900 m; bei Ober-Neudorf am Bacher 600 m; im Posruck bei Marburg 4—500 m. Seltener und meist ster. in Mittel- und Ober-Steiermark: bei Eibiswald (Mell.); am Abhange der Koralpe bei Deutschlandsberg bis 900 m; bei Leibnitz und im Sausalgebirge 3—500 m; Teigitschgraben bei Voitsberg 5—700 m; Stiftingthal und Plabutsch bei Graz 4—600 m; Kulm bei Stubenberg 700 m fr.; bei Leoben: Kletschachgraben, Galgenberg, Raiwald bei St. Peter 6—800 m; Lainsachgraben bei St. Michael 6—700 m; Lauslinggründe bei Obdach 900 m fr.

418. **Catharinea undulata** (L. — *Bryum*) Web. et Mohr, Ind. mus. pl. crypt. (1803). — *Atrichum undulatum* P. Beauv. Prodr. p. 42. — Auf feuchter Erde in Wäldern, auf Heiden, Bergwiesen, an Weglehnen, in Ausstichen etc. — Vom Tieflande bis in die Voralpenregion (1200 m) durch das ganze Gebiet gemein und häufig fr.; seltener und meist ster. in höheren Lagen. Höchste Standorte: Hinteralpe bei Mürzsteg 1550 m ster.; Günstengraben bei Schöder 16—1700 m ster.; ober dem Hohensee in der Sölk bis 1700 m ♂; an der Alpenstraße und in der Dürschen bei Turrach bis 1600 m fr.

419. **Catharinea tenella** Röhl. in Ann. Wett. Ges. III, p. 234. — *Atrichum tenellum* Bryol. eur. IV, t. 412. — Auf

feuchter sandig-lehmiger Erde und Torf in Ausstichen, Abzugsgräben und auf dem Aushube derselben, an Weglehnen und Erdabhängen. — In Gruben an der Eisenbahn bei Deutschlandsberg 360 m; Leonharder Wald bei Graz 400 m; bei Vorau: am Straßenrande 640 m fr., auf einem Acker vor dem Langwald 750 m fr.; am Fuße des Hilmberges bei Friedberg 700 m fr.; Wegrand bei Rettenegg 850 m fr.; Gößgraben bei Leoben 600—1150 m fr.; Lainsachgraben bei St. Michael 600 m; bei Glarsdorf am Moos bei Trofaiach 700 m; Graden im Gaaler Thal bei Knittelfeld 900 m; häufig an den Gräben der Rottenmanner Wiesen bei Schöder 940 m fr.; bei St. Nikolai in der Sölk 1150—1700 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann (Str. XXXVII).

420. **Oligotrichum hercynicum** (Hedw. — *Polytrichum*) Lam. et DC. Fl. franç. ed. III, p. 492. — Auf feuchtem thonig-sandigem und steinigem Boden im Schiefer- und Urgebirge. In der Voralpen- und Alpenregion häufig fr.; in Höhen unter 1300 und über 2400 m jedoch meist ster. — Im Bachergebirge 12—1500 m; im Zuge der Koralpe 12—1900 m; vor dem Langwald bei Vorau 800 m; am Wechsel (Jur. XXXV); Stuhleck bei Spital (Berr.); Fressnitz- und Heugraben bei Krieglach 800—1200 m; mehrfach um Leoben 900—1600 m; Lainthal bei Trofaiach 900—1300 m; Lainsachgraben bei St. Michael 700 bis 800 m; sehr verbreitet von der Gleinalpe westlich bis in die Turracher Alpen und gemein durch das ganze Tauerngebiet, am Hochgolling bis 2600 m. In der Grauwackenzone: Veitschbachthörl bei Neuberg 1400 m; vom Wildfeld gegen den Mahdwiesgraben bei Mautern (Glow.); Zeiritzkampel und Leobner Berg bei Wald 16—1900 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann 1716 m (Str. XXXVII). — Im Obersulzbachthal im Pinzgau bis 2800 m ♂.

421. **Pogonatum nanum** (Neck. — *Polytrichum*) P. Beauv. Prodr. p. 84. — Auf thoniger und sandiger Erde in lichten Wäldern, auf Heiden, in Ausstichen, Lehmgruben, an Weglehnen etc. — Im Dobrawa-Walde bei Rann 160 m; bei Drachenburg 3—400 m; bei Pöltschach 4—600 m; Rötschacher Wald bei Gonobitz 400 m; bei Cilli 300 m; bei Neuhaus (Reich. XIX);

bei Trojana in Krain nahe der steirischen Grenze 6—700 m; bei Oberburg 430 m; bei Pettau 230—300 m; bei Windischfeistritz und Marburg: in der Ebene und an den Abhängen des Bacher 270—500 m; Stibocher Wald bei Windischgraz 450 m; bei Eibiswald (Mell.); bei Deutschlandsberg 370 m; bei Leibnitz: Schottergruben bei den römischen Grabhügeln 270 m, am Wiesberg 350 m. Aus Ober-Steiermark bisher nicht bekannt.

422. *Pogonatum aloides* (Hedw. — *Polytrichum*) P. Beauv. l. c. — Auf kalkfreier oder kalkarmer thoniger und sandiger Erde in Wäldern, auf Heiden, an Weglehnen und steinigen Abhängen. — Von der Region der Hügel (250 m) bis in die Voralpen durch das ganze Gebiet, besonders im Schiefer- und Urgebirge gemein; bei Graz: Stiftingthal, Platte, Lineck, Straßengler Wald etc. Höchste Standorte: Stubalpe 1500 m fr.; Kalt-Herberg in der Sölk 1600 m fr.

423. *Pogonatum urnigerum* (L. — *Polytrichum*) P. Beauv. l. c. p. 85. — An ähnlichen Standorten wie *P. aloides*. — Von den niederen Bergen an der Save und Drau (250—300 m) bis in die untere Alpenregion durch das ganze Gebiet verbreitet; gemein im Schiefer- und Urgebirge. Bei Graz: Petersberge, Platte, Lineck etc. 4—600 m. Höchste Standorte: Koralpe 1660 m fr.; Hochalpe bei Leoben 1640 m fr.; in den Tauern bis 1800 m fr.; ster. bis 2500 m am Hochgolling.

424. *Pogonatum alpinum* (L. — *Polytrichum*) Roehl. in Ann. d. Wett. Ges. III, p. 226. — An steinigen und felsigen Abhängen und auf Triften des Schiefer- und Urgebirges; seltener auf Humus im Kalkgebirge. — Auf dem Bacher oberhalb Oplotnitz (Glow.); vielfach im Zuge der Koralpe 1500 bis 2000 m; am Wechsel 1000—1700 m (Garov. XI, Jur.); am kleinen Pfaff 1500 m; Stuhleck bei Spital (Berr.); Teufelsstein bei Fischbach 1495 m; Kletschachkogel bei Leoben 1400 m. In den Murthaler Alpen von Bruck und Frohnleiten bis Turraach, sowie durch das ganze Tauerngebiet, in Höhen von 800 bis 2300 m allgemein verbreitet und häufig fr.; ster. bis 2590 m am Knallstein und bis gegen 2700 m am Hochgolling. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe (Garov. XI, Jur.); Hoch-

schwab (Reich. in Herb. Joann.); Polster bei Vordernberg 1800 m; Speikleiten und Leobner Berg bei Wald 1800 bis 2000 m; Pass-Stein bei Mitterndorf 750 m; Grafenberger Alm im Dachsteingebirge 1800 m. — Am Mittereck bei Graun in Tirol bis gegen 2900 m ster.

425. **Polytrichum sexangulare** Floerke, in Hoppe Bott. Tasch. 1800, p. 43 et 150. — In Gruben, auf Hochflächen und steinigen Abhängen in der Alpen- und Hochalpenregion des Schiefer- und Urgebirges; besonders an lange von Schnee bedeckten Stellen. — Zirbitzkogel bei Judenburg 2300—2390 m fr.; in den Turracher Alpen 2200—2440 (Reich. XXVI, B.). In den Tauern: von den Seckauer Alpen westwärts, besonders in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen, in Höhen von 1600 bis 2400 m sehr verbreitet, oft massenhaft und nicht selten fr.; ster. bis 2600 m am Preber, bis 2700 m am Hochgolling. In der Grauwackenzone: am Leobner Berg 2100 m fr. — Im Obersulzbachthal im Pinzgau und am Mittereck bei Graun in Tirol bis 2800 m fr.; auf der Schöntaufspitze in Tirol bis 3000 m ster.

426. **Polytrichum gracile** Menz. in Trans. Linn. Soc. IV, p. 73, t. 6. — Auf Moorgründen, sumpfigen Stellen und auf feuchten Alpentriften. — Teichalpe bei Mixnitz 1260 m; Thalberger Schwaig bei Friedberg 1300 m; am Wechsel 1500 m (Jur. XXXV); Pfaffensattel bei Rettenegg 1450 m; auf den Moorgründen um Neumarkt 900—1000 m; Seelahneck bei Turrach 1850 m; Rottenmanner Tauern 12—1600 m; Rinegger Berg bei Schöder 1450 m; bei Schladming: Krahbergzinken 1900—2000 m; Ramsau 1000 m; Ödensee-Moor bei Aussee 760 m; Zlaimalm und Schnittlauchmoos bei Mitterndorf 1400 bis 1600 m; auf den Moorgründen des Ennsthales 620—650 m; Leobner Berg bei Wald 1900—2000 m; Rothmoos bei Weichselboden 700 m; Mitterbacher und Hechtensee-Moor bei Mariazell 8—900 m (Berr., Jur. XXXV); Nassköhr bei Mürzsteg 1260 m.

427. **Polytrichum formosum** Hedw. Sp. musc. p. 92, t. 19. — In Wäldern, auf Heiden, moosigen Bergwiesen und Triften. — Vom Tieflande, z. B.: im Dobrawa-Walde bei Rann 160 m,

bis in die Voralpenregion (1500 m) durch das ganze Gebiet gemein. Seltener in die Alpenregion aufsteigend; am Trenchting bei Vordernberg und ober dem Dieslingsee bei Turrach bis 1900 m.

428. **Polytrichum piliferum** Schreb. Spic. Fl. lisp. p. 74. — In lichten Wäldern, auf Heiden, trockenen Bergwiesen, Triften und steinigen Abhängen; vorzüglich auf kalkfreiem Boden. — Vom Tieflande (200 m) bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet ziemlich gemein und häufig fr.; bei Graz: fast auf allen Bergen der Umgebung, besonders östlich der Stadt 360—700 m. Höchste Standorte: Eisenhut bei Turrach 2440 m fr.; Bösenstein bei Rottenmann 2450 m (Str. XXXVII); Knallstein in der Sölk 2400 m fr., ster. bis 2550 m; Preberspitze und Hochgolling 2600 m ster. — Im Obersulzbachthal im Pinzgau bis 2800 m fr.; am Ramoljoch in den Ötzthaler Alpen bis 3200 m ster.

429. **Polytrichum juniperinum** Willd. Fl. berol. prodr. p. 305. — In lichten Wäldern, auf Heiden, Bergwiesen und steinigen Abhängen. — Vom Tieflande (200 m) bis in die Alpenregion allgemein verbreitet und meist fr. Bei Graz: auf den meisten Bergen der Umgebung 360—700 m. Höchste Standorte: Reiting bei Leoben und Steinermandl bei Rottenmann 2000 m fr.

Var. **alpinum** Schimp. Syn. — Am kleinen Pfaff bei Rettenegg 1550 m; Reißeck bei Turrach 2300 m; vielfach im Tauerngebiete 1800—2400 m; Polster bei Vordernberg 1800 bis 1900 m; im Dachsteingebirge bis 2300 m.

Var. **strictum** Wallm. in Liljeb. Sv. Fl. ed. III, p. 527. — *P. strictum* Banks Mscr., Menz. in Trans. Linn. Soc. IV, p. 77. — Auf Moorgründen und sumpfigen Stellen. — Auf dem Bacher 1400—1530 m (Reich. XXV, B.); Seebeben der Koralpe 1440 m; Teichalpe bei Mixnitz 1200 m; Windhag und Masenberg bei Vorau 800—1250 m; Vorauer Schwaig am Wechsel 1470 m. In Ober-Steiermark fast auf allen Torf- und Moorgründen von den Thälern (600 m) bis in die untere Alpenregion. Höchste Standorte: Seelahneck bei Turrach 1850 m; Payerhöhe bei Stadl 1950 m; Grafenberger Alm im Dachsteingebirge 1750 m.

430. **Polytrichum commune** L. Sp. pl. ex pte.; Bryol. eur. IV, t. 425. — In Wäldern, auf Heiden, Moorgründen, auf feuchten, felsigen und steinigen Abhängen und Triften. — Vom Tieflande bis in die Alpenregion allgemein verbreitet und reich fr. oft große Flächen bedeckend. Bei Graz: in den meisten Wäldern der Umgebung 360—700 m. Höchste Standorte: Planei und Rossfeld bei Schladming 18—1900 m fr.; Bruderkogel am Rottenmanner Tauern 2300 m ster.

Var. **perigoniale** (Mich.) Bryol. eur. — Ebenso verbreitet und fast noch häufiger, besonders an weniger beschatteten, etwas trockneren Orten. Bei Graz: Leonharder und Maria-troster Wald 400 m.

Var. **minus** Bryol. eur. — Auf der Mugel bei Leoben 1600 m.

Fam. XVIII. Buxbaumiaceae.

431. **Diphyscium foliosum** (Web. — *Buxbaumia*) Mohr, Obs. bot. p. 34. — Auf thonig-sandiger und humöser Erde in lichten Wäldern, auf Heiden, an steinigen und felsigen Abhängen. — Von der Region der Hügel (250 m) bis auf die Voralpen (15—1600 m), mit Ausnahme des Kalkgebirges, durch das ganze Gebiet allgemein verbreitet; seltener und meist ster. in der Alpenregion. Bei Graz, auf den meisten Bergen der Umgebung. Höchste Standorte, fr.: Speikkogel der Koralpe 2000 m, Judenburger Alpen 1900 m, in den Alpen bei Stadl und Turrach 1800 m, Breunereck in der Kraggau 1800 m, Knallstein in der Sölk 1900 m, Hochwildstelle und Eiskar bei Schladming 18—1900 m; ster.: Zirbitzkogel 2350 m, Seckauer Zinken 2370 m, in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern mehrfach bis gegen 2500 m.

432. **Buxbaumia aphylla** L. Diss. Buxb. et Amoen. acad. V, p. 83 et 90. — Auf thonig-sandiger Erde und Humus in lichten Wäldern und auf Heideplätzen. — Mehrfach um Cilli 3—500 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); Wurmberg bei Pettau (Glow.); bei Windischfeistritz 300 m; im Thesenwalde und am Fuße des Bacher bei Marburg 270—400 m; Rakowetzer Wald am Bacher 900—1000 m; Rachteuberg bei Windischgraz 660 m; Limberger Wald bei Schwanberg 500 m; Gleinzer Berg bei

Deutschlandsberg 350—450 m; auf den Leibnitzer Bergen und im Sausal 300—650 m; im Hügellande am linken Murufer bei Leibnitz 300 m; bei Graz: stellenweise häufig auf allen Höhen vom Messendorfer Berg bis zum Rosenberg und Lineck, am Ranachberg und Plabutsch, 370—700 m; bei Judendorf (Mell.); Kulm bei Stubenberg 970 m; Safenauer Wald bei Hartberg 350 m; Steinerhof bei Kapfenberg (Reyer); mehrfach, aber meist spärlich um Leoben, am häufigsten am Tradersberg bei St. Peter 6—900 m, am Hirschboden der Hochalpe bis 1500 m; Neuwald in Tragöß 1000 m; im Aufstiege zur Bacheralm und Globuke bei Rottenmann (Str. XXXVII); bei Schladming: Planei 1600 m, Kulm auf der Ramsau 1000 m.

433. **Buxbaumia indusiata** Brid. Bryol. univ. I, p. 331. — In Wäldern, an faulen Stämmen, Holzmoder und Humus, seltener auf nackter thoniger Erde. — Wachberg bei Montpreis 8—900 m; im Matzelgebirge (Glow., Krup.); Wälder zwischen Cilli und Liboje 3—500 m; Menina planina bei Oberburg 1400 m; Robangraben in den Sannthaler Alpen 900 m; Gono-bitzer Berg (Reich. XIX); im Bachergebirge 10—1200 m; Gleichenberger Kogel 4—500 m; bei Graz: im Walde an der Nordseite des Lustbüchel, gesellig mit *B. aphylla*, spärlicher im Stiftingthal, Leonharder Wald, auf der Platte und am Plabutsch, 370—600 m; bei Judendorf (Mell.); Safenauer Wald bei Hartberg 350 m; Rennfeld bei Bruck 1000 m; bei Leoben: Bürgerwald, Prettachberg, Wolfgruber Höhe, Kletschachkogel etc. 700—1200 m; Wälder bei Judenburg 900—1100 m; Rohrer Wald und Dürschen bei Turrach 15—1700 m; Ingeringgraben in der Gaal 1100 m; Katschgraben bei Schöder 10—1200 m; bei St. Nikolai 1200 m; Hartelsgraben bei Hieflau 1100 m; Lichtmessberg bei Trieben 10—1200 m; bei Mitterndorf 800 m.

Ser. II. Pleurocarpae.

Fam. XIX. Fontinalaceae.

434. **Fontinalis antipyretica** L. Sp. pl. ed. II, p. 1571. — In Bächen, Quellen, Wassergräben und Teichen. — Vom Tieflande bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet ver-

breitet und ziemlich gemein; im Vorwitzgraben im Gaaler Thal bis 1500 m; seltener in größeren Flüssen, in der Save abwärts bis Rann 136 m, in der Sann bis Steinbrück 190 m, in der Mur bis Graz 350 m.

Var. **gigantea** Sulliv.; Schimp. Syn. — In langsam fließenden Bächen, in Wassergräben und Quellen. — Bei Slatina nächst Cilli 300 m; Ostabhang des Moschkogels der Koralpe 1750 m; Niklasdorf- und Schladnitzgraben bei Leoben 700 bis 1000 m; Lainsachgraben bei St. Michael 650—900 m; Etrachgraben in der Kraggau 1300 m; Unterthal bei Schladming 10—1100 m. Überall ster.

435. **Fontinalis squamosa** Dill.; L. Sp. pl. ed II, p. 1571. — In Bächen des Schiefer- und Urgebirges. — Im Schwarzenbach bei Demmeldorf am Fuße des Wechsel 614 m; im Mühlgerinne am Pinggaubache bei Friedberg 530 m; häufig in der Nähe der Sägemühle unterhalb der alten Glashütte bei Schaueregg am Wechsel 850 m; im Bache des Kleinsölker Thales 10—1100 m; bei Schladming: im Bache des Unterthales 860 m, bei den Waldhornhütten 1650 m, im Abflusse der Sonntagseen 1900—2000 m. Überall ster.

Fam. XX. Neckeraceae.

436. **Neckera pennata** (L. — *Fontinalis*) Hedw. Descr. III, p. 47, t. 19. — An alten Baumstämmen in Wäldern, vorzüglich an Buchen. — Dobrawa-Wald bei Rann 160 m; bei Hörberg 500 m; mehrfach um Prassberg und Oberburg 400 bis 1100 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); Gonobitzer Berg 1000 m; nicht selten im Bachergebirge bis gegen 1300 m; auf den Abdachungen der Koralpe bei Schwanberg und Deutschlandsberg 370—1270 m; Tregistgraben bei Voitsberg 5—700 m; bei Graz: Stifting- und Groisbachthal, Gaisberg, Frauenkogel 4—600 m; Poniglgraben und Raasberg bei Weiz 6—900 m; Keppeldorfer Graben bei Anger 600 m; Steinbachgraben bei Vorau 650 m; Elsenau bei Friedberg 500 m; Schladnitzgraben bei Leoben 8—900 m; von der See-Au gegen die Eisenerzer Höhe 630 bis 1200 m; Siebensee bei Wildalpe 800 m; bei Gams, Hieflau, im Radmerthal und Gesäuse 550—700 m; im Admonter Stiftsgarten

auch an Linden (Str. XXXVII); Mitteregger Graben bei Irdning 800 m; vor dem Toplitzsee bei Aussee 750 m. Überall fr.

437. **Neckera oligocarpa** Bryol. eur. V, t. 441. — In einer Gneißfelskluft an der Westseite des Pichelschober bei Schladming 2100 m, mit ♂ und ♀ Blüten.

438. **Neckera pumila** Hedw. Descr. III, p. 49, t. 20. — An alten Baumstämmen in Wäldern, vorzüglich an Buchen und Tannen. Meist ster. — Wachberg bei Montpreis 400—1000 m; Matzelgebirg an der croat. Grenze (Arnh.); nicht selten bei Franz, Prassberg und Oberburg von 450 m aufwärts, auf der Menina planina bis 1400 m; am Gonobitzer Berg 800—1000 m fr.; häufig im Bachergebirge 500—1200 m; auf dem Schauzerkogel im Posstruck bei Marburg 900 m; Raasberg bei Weiz 7—900 m; Wullmenstein bei Hartberg 870 m; Kammerwald und Langwald bei Vorau 6—900 m; Südabhang der Eisenerzer Höhe 10—1200 m; Wagriegel bei Hieflau und im Gesäuse 5—600 m; Klosterkogel bei Admont 1000 m.

439. **Neckera crispa** (L. — *Hypnum*) Hedw. Fund. II, p. 93, t. 14. — An Felsen verschiedener Art und an alten Baumstämmen. — Von der untern Bergregion (300 m) bis in die Voralpen durch das ganze Gebiet, besonders im Kalkgebirge sehr verbreitet und gemein, doch nicht überall fr.; seltener und ster. in der Alpenregion. Bei Graz: Gaisberg, Göstinger Berge, Andritzthal etc. 4—700 m. Höchste Standorte: Mugel bei Leoben 1600 m; Reichenstein bei Vordernberg 1900 m; Schober bei Wald 1800 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann 1730 m; (Str. XXXVII); bei Schladming: Pichelschober 2100 m, Schiedeck 2300 m.

Var. **falcata**. — Äste kürzer, an der Spitze hakig eingebogen, mit hohlen, sichelförmig einseitswendigen, weniger querwelligen bis völlig glatten Blättern. — An trockneren Kalk- und Schieferfelsen. — Mettenberg bei Lichtenwald 500 m; Donatiberg (Glow.); Velka planina an der Grenze von Krain bei Franz 8—900 m; hinter Sulzbach und im Logarthal in den Sannthaler Alpen 7—800 m; Lobnitzgraben im Bachergebirge 600—900 m; Hochlantsch bei Mixnitz 1700 m; Klamm in Tragöß 900 m; im Gesäuse 550 m.

440. **Neckera complanata** (L. — *Hypnum*) Hüb. Muscol. germ. p. 576. — An alten Baumstämmen und an Felsen verschiedener Art; vorzüglich auf Kalk. — Vom Tieflande an der Save (140 m) bis in die Voralpenregion allgemein verbreitet, doch fast immer ster. Bei Graz: Schlossberg, Gaisberg, Göstinger Berge, Andritzthal etc. 4—700 m. Höchste Standorte: Schöckel 1400 m; Rinegger Berg bei Schöder 1400 m; an der Turracher Alpenstraße 1500 m; Egger Alm bei Wald 1600 m. Mit Fr.: ziemlich häufig an Buchen im Černigraben bei Prassberg 500 m; spärlicher an einer Ulme in der Herbersteinklamm 370 m. — Reich fr. an einer Buche im Gleinitzgraben bei Laibach 350 m.

441. **Neckera Besseri** (Lobarz. — *Omalia*) Jur., Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien 1860, p. 367—368, und Laubmfl. p. 365. — *N. Sendtneriana* Bryol eur. V, p. 445. — An beschatteten kalkreichen Felsen, seltener an Baumstämmen. — Auf Sandstein im Matzelgebirge (Krup.); Donatiberg bei Rohitsch 800 m; Berg Kosje bei Steinbrück 7—900 m; bei Ober-Lubitschno nächst Pöltschach 4—500 m; bei Graz: Schlossberg (Reyer, Jur. XXXV), Westseite des Gaisberges 4—500 m; Luttengraben bei Straßengel (Reyer); ziemlich häufig in der Bärenschütz bei Mixnitz 900 m; Kuppe des Sonnwendstein am Semmering 1520 m (Jur. XXXV); Vogelbühel im Bürgerwalde bei Leoben 700 m. Überall ster.

442. **Homalia trichomanoides** (Schreb. — *Hypnum*) Schimp. Syn. ed. I, p. 472. — Am Grunde alter Baumstämme, an beschatteten Felsen, Steinen und Erdabhängen; besonders in Wäldern. Fr. nicht selten. — In Unter- und Mittel-Steiermark, vom Ufer der Save bei Rann (140 m) bis in die Bergregion (1000 m) sehr verbreitet; bei Graz: Thal, Lineck, Andritzgraben etc. 4—700 m. Seltener in Ober-Steiermark: im Schiefer- und Urgebirge um Leoben 600—1000 m; bei Neumarkt und Murau 800—1000 m; Hagenbachgraben bei Kallwang und Liesinggraben bei Wald 8—900 m; bei Trieben 750 m; Bürgerwald bei Rottenmann (Str. XXXVII); Seewieggraben bei Aich 8—900 m; mehrfach bei Schladming, am Rissachfall und im Preunegghal bis 1200 m; Wagriegel bei Hieflau 600 m.

443. **Leucodon sciroides** (L. — *Hypnum*) Schwägr. Suppl. I, P. II, p. 1, et II, P. I, p. 82, t. 125. — An alten Baumstämmen, seltener auf Felsen (Kiesel- und Kalkgestein), an Mauern und auf alten Dächern. — Vom Tieflande an der Save (150 m) bis in die Voralpenregion und zur oberen Waldgrenze durch das ganze Gebiet gemein, doch meist ster. Mit Fr.: in Unter- und Mittel-Steiermark nicht selten, im Bachergebirge bis 1000 m; seltener in Ober-Steiermark, z. B.: auf Gneiß am Kienberg bei Leoben 800 m, an Buchen in der See-Au bei Eisenerz und im Radmerthal 6—800 m, bei Wildalpe 830 m. Höchste Standorte, ster.: auf Grauwackenschiefer am Dürrenschöberl bei Rottenmann 1730 m (Str. XXXVII); auf Thonschiefer auf der Frauenalpe bei Murau 2000 m und am Eisenhut bei Turrach 23—2400 m.

444. **Antitrichia curtipendula** (L. — *Hypnum*) Brid. Mant. p. 136. — Auf Felsen und Felsblöcken aus Kieselgestein, an alten Baumstämmen, seltener auf humusbedecktem Kalkboden. — Sehr verbreitet und nicht selten fr. durch das ganze Hügel- und Bergland von Reichenburg an der Save und vom Matzelgebirge (Krup.) westlich bis in die Sannthaler Alpen und durch das Bachergebirge, von 300 bis 1200 m; im Posstruck 4—800 m; vielfach im Zuge der Koralpe, mit Fr.: in Oberfresen bei Schwanberg 1100 m; auf Basalt am Hochstradenkogel bei Gleichenberg 4—500 m. Allgemein verbreitet im Norden des Grazer Kreises und durch ganz Ober-Steiermark, in Höhen von 600 bis gegen 1500 m; doch meist ster. Reich fr.: an der Nordseite des Kulm bei Stubenberg 900 m; am Rabenwaldkogel bei Anger 900—1000 m; im Etschmayergraben und am Kienberg bei Leoben 800—1000 m. — Eine dichte 10 cm hohe Form, auf dem Kitzbühler Horn in Tirol 1950 m ster.

Fam. XXI. Hookeriaceae.

445. **Pterygophyllum lucens** (L. — *Hypnum*) Brid. Mant. p. 149. — An feuchten und nassen, moosreichen, schattigen Stellen in Wäldern und Bachschluchten. — Im Bachergebirge von 700 bis 1100 m: Quellgebiet des Windischfeistritzer Baches (Glow.), Rakowetzer Wald, Lobnitzgraben bei Mariarast. Im Stullnegger Graben bei Schwanberg 6—800 m fr.; häufig im

Laßnitzgraben, von der Klause gegen die Breinmühle bei Deutschlandsberg 4—500 m fr.; Nordabhang der Hochalpe bei Leoben 13—1400 m; Lichtmessberg bei Admont (Str. XXXVII); im Walde unterhalb der Ursprungalm bei Schladming 1300 bis 1500 m.

Fam. XXII. Fabroniaceae.

446. **Fabronia octoblepharis** Schleich in sched.; Bryol. eur. V, t. 451. — An etwas geschützten Stellen, in Vertiefungen und Spalten sonniger Felsen (Gneiß, Glimmer- und Thonschiefer, Basalt). — Westseite des Hochstradenkogels bei Gleichenberg 500 m; Stubenbergklamm 450 m; bei Leoben: am Eingang in den Gößgraben und an der Mündung des Jassinggrabens an der Straße nach St. Michael 600 m; am südlichen Vorsprung des Aichberges bei St. Michael 600 m fr.; Schinderberg bei Neumarkt 900—1000 m; Pranker Ofen bei Stadl 1000 m fr.

447. **Anacamptodon splachnoides** (Fröhl. — *Orthotrichum*) Brid. Mant. p. 136, t. 2. — In nassen Astlöchern, auf überwallten Schnittflächen, in Vertiefungen auf Wurzeln und zwischen Ästen; vorzüglich an Buchen, seltener an Fichten und Tannen. — Mettenberg bei Lichtenwald 4—500 m; Veternikberg bei Drachenburg 600 m; bei Rohitsch: Marktberg 300 m, Berg „Mali Tabor“ an der croat. Grenze 300 m; bei Cilli: St. Kunigund 570 m, reichlich am Dostberg 6—700 m; Berg „Čret“ bei Prassberg 990 m; Breckersteinberg bei Oberburg 5—600 m; Gutenegg bei Neuhaus, Jauerberg und Stenitzberg bei Weitenstein 5—800 m; reichlich und schön am Gonobitzer Berg 5—700 m; am Bacher bei Marburg 5—800 m; im Possruck: bei St. Urban 580 m, häufig und sehr üppig auf dem Schauzerkogel 920 m; Laßnitzgraben bei Deutschlandsberg 600 bis 700 m; bei Judendorf nächst Graz (Mell.). Aus Ober-Steiermark ist noch kein Standort bekannt.

Fam. XXIII. Leskeaceae.

448. **Myurella julacea** (Vill. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 560. — Auf Humus und Erde an feuchten Felsen und stei-

nigen Abhängen im Kalk-, Schiefer- und Urgebirge. — An der Nordseite des Donatiberges bei Rohitsch 800 m; im Schimpertgraben und in der südl. Burgruine bei Weitenstein 500 m; vielfach in den Sannthaler Alpen von 900 bis 2000 m; im Zuge der Koralpe 1200—2000 m; bei Graz: Stiftingthal (Mell.), Schlossberg 460 m, am Schöckel bis 1400 m; Zetzberg bei Anger 1200 m; am Hochlantsch bis 1700 m. In Obersteiermark, vom Fuße der Berge, z. B.: Calvarienberg bei Leoben 600 m, Tragöß 750 m, Palfau im Salzachthal 550 m, Hieflau 510 m, Pass-Stein 750 m, häufiger jedoch von 800 und 1000 m aufwärts bis in die Hochalpenregion; besonders in den Tauern und durch die ganze Kalk- und Grauwackenzone sehr verbreitet; am Turracher Eisenhut bis 2440 m, auf der Hochwildstelle bis 2740 m, auf dem Hochgolling bis 2860 m; mit Fr.: an Kalkfelsen auf der Eggeralm bei Wald 1600 m. — Im Froßnitzthal bei Windischmatrei in Tirol (1400—2000 m) in üppigen, 6 cm tiefen, reichfruchtenden Rasen; auf der Schöntaußpitze bei Sulden bis 3300 m ster.

449. **Myurella apiculata** (Hüb. — *Isothecium*) Bryol. eur. V, t. 560. — An ähnlichen Standorten wie *M. julacea* in der Alpenregion. — Grebenzenberg bei Neumarkt 18—1900 m; Rothkofel bei Turrach 2200 m; Mölbeck bei Irdning 1800 m; Trenchting bei Vordernberg 1900 m; in der Nähe der Seywaldlhütte am Reiting 1600 m fr.

450. **Myurella Careyana** Sulliv. Moss. of Un. States p. 61, t. 5. — Auf Humus an feuchten schattigen Kalkfelsen, steinigen Abhängen und in Höhlungen. — In Europa zuerst von Dr. H. W. Reichardt im Jahre 1859 auf der Presteralsche in den Sannthaler Alpen aufgefunden (in XXI als *M. apiculata* angeführt). Vor dem Ursprung des Liffaibaches bei Prassberg 730 m; Belagraben bei Podwollouleg in den Sannthaler Alpen 700 m an mehreren Stellen längs der Sann von Leutschdorf bis hinter Sulzbach und im Robangraben 530—700 m.

451. **Leskea polycarpa** Ehrh. Pl. crypt. Nr. 96. — Am Grunde von Baumstämmen und auf Holzwerk, besonders an Flüssen und Bächen und in Auen. — Im Tieflande und in der untern Bergregion Unter- und Mittel-Steiermarks (140 bis

500 m) allgemein verbreitet; bei Graz: Schlossberg (Reyer), in den Auen und an den Ufern der Mur, Ruckerlberg, Hilmteich, Rosenberg 320—400 m; bei Gratwein 400 m. Seltener in Ober-Steiermark: längs der Murufer bei Leoben 520—550 m, an hölzernen Wasserbauten bei St. Peter ob Leoben 600 m; Sautratte bei Admont 630 m (Str. XXXVII).

452. *Leskea nervosa* (Brid. — *Pterigynandrum*) Myr. Coroll. Fl. ups. p. 52. — An Laubholzstämmen, beschatteten Felsen und steinigen Abhängen (Kalk und Kieselgestein). Meist ster. — Von den niedern Bergen an der Save und Drau (250 m) bis in die Alpenregion durch das ganze Gebiet ziemlich gemein; am häufigsten in der Berg- und Voralpenregion. Bei Graz: Buchkogel, Plabutsch, Gösting, Frauenkogel, Lineck etc. 400 bis 700 m, am Schöckel bis 1400 m. Mit Fr.: Menina planina bei Oberburg 1500 m, Schöderberg bei Schöder 1100 m. Höchste Standorte, ster.: Schiedeck bei Schladming 2300 m, Turracher Eisenhut 2440 m. — Am Faschaunernock bei Malta in Kärnten und am Bretterwandkopf bei Windischmatrei in Tirol bis 2600 m.

453. *Anomodon rostratus* (Hedw. — *Leskea*) Schimp. Syn. ed. I et II. — In lichten Wäldern und Gebüschen auf nackten und humusbedeckten Kalkfelsen und steinigem Boden, in Höhlungen zwischen Baumwurzeln. — Abhang des Wachberges gegen Reichenburg 900 m; Bistragaben bei Drachenburg 350 m; Berg Kosje bei Steinbrück 900 m; Dostberg bei Cilli 6—700 m; Südseite des Donatiberges 800 m; Wotschberg bei Pöltschach 5—800 m; Landthurmberg bei Gonobitz 6—900 m; Jauerberg bei Weitenstein 500 m; bei Neuhaus: hinter Gutenegg, Kosiakberg, St. Jodok 500—1000 m (Unger, Reich. XIX, B.); Ölberg bei Frasslau 5—600 m; vielfach um Prassberg 4—800 m; Florianiberg bei Oberburg 5—600 m; Westseite des Gaisberges und Ostseite des Plabutsch bei Graz 4—500 m; Abhang des Schachner Kogels gegen die Raabklamm bei Weiz 600 m; Südseite des Galgenberges und Schöberlwand bei Leoben 600 bis 700 m; Neuwald in Tragöß 1000 m. Überall ster.

454. *Anomodon longifolius* (Spruce — *Leskea*) Hartm. Skand. Fl. V, p. 339. — An beschatteten kalkreichen Felsen

und Steinen und an alten Baumstämmen. — Von der Region der Hügel an der Save und Drau (230 m) bis auf die Voralpen im ganzen Gebiete verbreitet; ziemlich gemein im Kalkgebirge, seltener im Schiefer- und Urgebirge. Bei Graz: vom Buchkogel bis zum Plabutsch, auf den Göstinger Bergen und im Andritzthal 5—700 m. Höchste Standorte: Jauer- und Kosiakberg bei Weitenstein 10—1100 m; im Kämnergebirge bei Gröbming bis 1200 m. Mit Fr.: im Bistragraben bei Drachenburg 350 m.

455. **Anomodon attenuatus** (Schreb. — *Hypnum*) Hüb. Muscol. germ. p. 562. — An alten Baumstämmen, Strünken, beschatteten Felsen und steinigen Abhängen. — Vom Tieflande (150 m) bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet sehr gemein, doch meist ster.; bei Schladming bis gegen 1200 m. Mit Fr.; Prassberger Dobroll 5—600 m; Wald am Wege von Nussdorf bei Pettau gegen Wurmburg 250 m; am Fuße des Bachergebirges bei Windischfeistritz 3—600 m.

456. **Anomodon viticulosus** (L. — *Hypnum*) H. et T. Muscol. brit. p. 79, t. 22. — An beschatteten Felsen, steinigen Abhängen, Mauern, an alten Baumstämmen. — Vom Tieflande an der Save (150 m) bis in die Voralpenregion (1200 m) durch das ganze Gebiet sehr gemein und besonders in Unter- und Mittel-Steiermark nicht selten reich fr.; ster. bis 1400 m am Schöckel bei Graz.

457. **Anomodon apiculatus** Bryol. eur.; Schimp. Syn. ed. II, p. 601. — An Felsen (Hornblendegestein) im Walde am Nordabhang des Bacher bei Marburg 5—700 m fr.; am Grunde einer alten Buche und an Gneißfelsen in der Klause bei Deutschlandsberg 400 m; an Baumwurzeln im Hartelsgraben bei Hieflau 800—1000 m.

458. **Pseudoleskea atrovirens** (Dicks. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 477. — An Felsen und Steinen (Kalk und Kieselgestein), seltener am Grunde alter Baumstämme. — An Kalkfelsen der höheren Berge bei Neuhaus (Reich. XIX); vielfach in den Sannthaler Alpen und den Vorbergen derselben bis Oberburg, Prassberg und Windischgraz 1200—2000 m; im Bachergebirge 10—1400 m; im Zuge der Koralpe 1200 bis

2100 m; am Hochlantsch bei Mixnitz 14—1600 m; sehr verbreitet in den Alpenzügen Ober-Steiermarks, besonders in den Murthaler Alpen von der Gleinalpe westwärts, noch mehr in den Tauern und durch die ganze Kalk- und Grauwackenzone, von 900 und 1000 m aufwärts; am Grieskogel in der Liesing bei Wald bis 2000 m fr.; ster. bis 2500 m in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen.

Var. **brachyc'ados** (Schwägr.) Schimp. Syn. — Auf Kieselgestein in höheren Lagen. — Nicht selten in den Judenburger, Murauer und Turracher Alpen, häufiger durch das ganze Tauerngebiet, von 1400 m aufwärts; am Rotheck in der Kraggau bis 2600 m. Meist ster.

459. **Pseudoleskeia catenulata** (Brid. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 478. — An Felsen und Steinen verschiedener Art, vorzüglich auf Kalk. Fast immer ster. — Sehr verbreitet im Berglande des südlichen Gebietes vom Matzelgebirge (Krup.), vom Donatiberg und von Reichenburg westlich bis in die Sannthaler Alpen und Kalkberge bei Windischgraz, von 300 bis 1700 m; bei Graz: vom Buchkogel bis zu den Göstinger Bergen und den Abhängen des Schöckel 500—1400 m; bei Weiz 6—900 m; bei Retteneck 900 m; bei Mixnitz bis auf den Hochlantsch 600—1700 m. In Ober-Steiermark sehr verbreitet; gemein durch die ganze Kalk- und Grauwackenzone. Mit Fr.: Schwarzbeeralm bei Wald 1500 m. Höchste Standorte: Rothkofel bei Turrach 2230 m (Reich. XXVI); Gumpeneck in der Sölk 2220 m; Steinkarzinken, Schiedeck und Kalkspitz bei Schladming 22—2400 m; im Dachsteingebirge 2200 m; Hochschwab 2000 m. — Auf dem Katalberg bei Windischmatrei in Tirol bis 2600 m, auf der Oblitzen bei Mur im Lungau bis 2650 m.

460. **Heterocladium dimorphum** (Brid. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 479. — Auf Waldboden, an Felsen und steinigen Abhängen; vorzüglich auf Kieselgestein, seltener auf humusbedecktem Kalk. Nicht selten fr. — Menina planina bei Oberburg 1500 m; Ušova in den Sannthaler Alpen 1900 m; vielfach im Bachergebirge 500—1400 m; Leitersberg, Possruck und Radelberg 4—800 m; sehr verbreitet im Gebiete der Koralpe

400—1800 m; bei Leibnitz und im Sausalgebirge 350—600 m; bei Gleichenberg 4—500 m; in den meisten Wäldern um Graz, auch fr., z. B.: Nordseite der Platte, Lineck, Plabutsch 4—700 m; im Hügellande bei Weiz, Herberstein und Hartberg von 350 m aufwärts. Gemein und häufig fr. durch das ganze Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und Obersteiermarks; auch in der Grauwackenzone. Höchste Standorte: ober dem Dieslingsee bei Turrach 1850 m fr.; ster.: Trenchtling bei Vordernberg 2000 m (Glow.); am Turracher Eisenhut und in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern bis 2400 m. — Am Habacher Kopf bei Graun und am Stilfserjoch in Tirol bis 2800 m.

461. *Heterocladium heteropterum* (Bruch — *Pterogonium*) Bryol. eur. V, t. 480. — An feuchten beschatteten Felsen und steinigen Abhängen, in Klüften und Höhlungen; nur auf Kieselgestein. — Vom Liffaigraben gegen St. Michael bei Prassberg 5—700 m; an Trahytfelsen am Driethbache bei Oberburg 450 m; im Bachergebirge: Hudinagraben bei Weitenstein 800 m, Rakowetzer Wald 1100 m (Reich. XXV, B.), oberhalb Rothwein und Wuchern 5—700 m; bei Eibiswald (Mell.); Kleingraden bei Schwanberg 500 m; Klause, Laßnitzgraben und Laufenegger Kogel bei Deutschlandsberg 4—800 m; in der Brühl bei Vorau 650 m; Bürgerwald und Gößgraben bei Leoben 700—1100 m; Jassinggraben bei St. Michael ob Leoben 600 m; Strechengraben bei Rottenmann 900 m (Str. XXXVII); am Hohenseesteig und unterhalb der Kaltenbachalm bei St. Nikolai in der Sölk 12—1500 m. Überall ster.

Thuidium minutulum (Hedw. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 481. — In Wäldern bei Neuhaus (Reich. XIX, p. 742). Exemplare fehlen; das Vorkommen dieser seltenen Art im Gebiete ist also noch unsicher.

462. *Thuidium punctulatum* (Bals. et de Not. — *Hypnum*) De Not. Erb. Crittog. ital. N. 909 et Epil. p. 234. — Auf Trahyttuff unter Gebüsch am Vrezieberg bei Prassberg 480 m, spärlich mit *Eurhynchium strigosum* var. β . *imbricatum* Bryol. eur.

463. *Thuidium tamariscinum* (Hedw. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 483. — In Wäldern, auf Bergwiesen, am Grunde

alter Baumstämme, auch auf alten Dächern. — Vom Tieflande (200 m) bis in die Voralpenregion (gegen 1200 m) durch das ganze Gebiet verbreitet und gemein, doch häufig ster. Bei Graz: in den meisten Wäldern der Umgebung, auch fr., z. B.: im Stiftingthal 400 m, bei St. Oswald (Reyer). Höchster Fruchtsstandort: Schauzerkogel im Posstruck bei Marburg 900 m.

464. **Thuidium delicatulum** (Hedw. — *Hypnum*) Mitt. in Journ. Linn. Soc. XII, p. 578; Schimp. Syn. ed. II, p. 615. — In Wäldern, auf Grasplätzen, nassen Wiesen, am Grunde alter Baumstämme, an steinigen und felsigen Abhängen. — Vom Tieflande, z. B.: im Dobrawa-Walde bei Rann 150 m, bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet gemein, doch häufig ster.; selten in der Alpenregion. Bei Graz: am Schlossberg und in der ganzen Umgebung, auch fr., z. B.: auf der Ries, Stifting- und Groisbachthal, Gaisberg 4—600 m. Höchste Standorte, ster.: Kalbling bei Admont 1900 m (Str. XXXVII); Hochgolling 2600 m. — Zehnerkarspitz am Radstadter Tauern 2350 m.

465. **Thuidium recognitum** (Hedw. — *Hypnum*) Lindb. Manip. Musc. secund. p. 416; Schimp. Syn. ed. II, p. 614. — An gleichen Standorten wie *Th. tamariscinum* und *delicatulum*, oft mit beiden gesellig. In Unter- und Mittel-Steiermark vom Tieflande bei Rann (150 m) bis in die obere Bergregion allgemein verbreitet und nicht selten fr.; doch nicht so gemein wie *Th. delicatulum*; bei Graz: Stiftingthal, Mariatroster Wald, Lineck, Gaisberg, Göstinger Berge etc. 4—700 m. Seltener und meist ster., doch ebenfalls sehr verbreitet in Ober-Steiermark, am Abhange des Lerchkogels bei St. Johann am Tauern bis 1400 m; mit Fr.: am Kienberg bei Leoben 7—800 m, bei Öblarn 8—900 m, bei Palfau im Salzathal 550 m.

466. **Thuidium abietinum** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 485. — An trockenen sonnigen und buschigen Abhängen, in lichten Wäldern, an Felsen und Mauern, auf alten Dächern. — Vom Tieflande bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet sehr gemein, doch fast immer ster.; selten in der Alpenregion. Höchste Standorte: Polster bei Vordernberg und Mölbeck bei Irdning 1900 m; Gumpeneck in der Sölk 2200 m. —

Auf dem Fimber Pass in Unter-Engadin, nahe der Tiroler Grenze bei Ischgl bis 2605 m.

Fam. XXIV. Hypnaceae.

467. **Pterigynandrum filiforme** (Timm — *Hypnum*). — An Baumstämmen und Wurzeln, vorzüglich von Buchen, und auf Kieselgestein. — Vom Tieflande bis in die Alpenregion, durch das ganze Gebiet, besonders in Berg- und Voralpenwäldern gemein und bis 1400 häufig fr.; ster. bis 2550 m am Hexstein bei Schladming; bei Graz: in den meisten Wäldern der Umgebung 4—700 m.

Var. **heteropterum** (Brid.) Bryol. eur. V, t. 460. — Auf Kieselgestein in der Berg- und Alpenregion. — Im Zuge der Koralpe 1000—2100 m; Kulm bei Stubenberg 950 m fr. Im Schiefer- und Urgebirge im Norden des Grazer Kreises und Ober-Steiermarks, besonders in den Murthaler Alpen und Tauern von 900 m aufwärts sehr verbreitet und bis 1500 m nicht selten fr. Höchste Standorte, ster.: Turracher Eisenhut 2440 m (Reich. XXVI, B.); Preber in der Kraggau 2600 m; Schladminger Hexstein 2550 m; Hochgolling 26—2700 m. — Am Schartlkopf bei Nauders in Tirol bis 2808 m.

468. **Lescuraea striata** (Schwägr. — *Pterogonium*) Bryol. eur. V, t. 459. — An Baumstämmen, Wurzeln, Sträuchern, unter Krummholz, seltener auf Kieselgestein. — In den Sannthaler Alpen: Robangraben, Logarthal, Okrešl-Alm 900 bis 1400 m fr.; auf dem Rücken des Bacher 1500 m fr.; am Wechsel (Garov. XI); Miniggraben bei Turrach 17—1800 m; Mathildenalm bei Öblarn 1400 m fr.; Seewiegthal bei Aich 1500 m; am Pichelschober bei Schladming auf Gneiß 18—1900 m; im Dachsteingebirge 14—1900 m; Neuhofner Wald bei Mitterndorf 850 m; Pyrgas bei Admont (Jur.); Melling bei Wald 1000 m; Kruinpen und Zölboden bei Vordernberg 14—1700 m fr.; Eisenerzer Höhe 1500 m; Hochschwab 13—1500 m fr.; Seeburg bei Seewiesen 1200 m fr. (Berr.); Hinteralpe bei Mürzsteg 15—1600 m; Raxalpe (Jur.).

469. **Lescuraea saxicola** Mol.; Milde Bryol. siles. p. 288. — *Lescuraea striata* var. *saxicola* Bryol. eur. V, t. 459. — Auf

Kieselgestein und dem Detritus desselben im Alpengebiete. Fast immer ster. — In den Judenburger Alpen 1900—2300 m; Frauenalpe bei Murau 2000 m; in den Turracher Alpen: Ochsenbrett, Eisenhut, Kilnprein etc. 1900—2400 m. In den Tauern, vom Seckauer Zinken westwärts, besonders in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen, in Höhen über 1400 m sehr verbreitet; an feuchteren Stellen, zwischen Felstrümmern und in Nordlagen oft als Massenvegetation; spärlich fr. am Haiding bei Schladming 23—2400 m; höchste Standorte: Preber in der Kraggau und Hochgolling 2600 m. — Auf dem Mittereck bei Graun in Tirol bis 2900 m.

470. *Platygyrium repens* (Brid. — *Pterigynandrum*) Bryol. eur. V, t. 458. — An Baumstämmen und Wurzeln, feuchtem Holzwerk, an Bretterzäunen, auf alten Stroh- und Holzdächern; seltener auf Kieselgestein. — Vom Tieflande, z. B.: im Dobrawa-Walde bei Rann 160 m, bis in die Voralpenregion allgemein verbreitet, doch meist nur in kleinen sterilen, leicht zu übersehenden Rasen. Bei Graz: in Eggenberg fr. (Reyer), Karlau, Stiftingthal, Mariatroster Wald, Lineck, Judendorf, reichfruchtend auf einem Strohdache in Neudorf. Mit Fr. außerdem noch: an einem Baumstrunke bei Windischfeistritz 350 m; im Erlenwalde bei Deutschlandsberg 370 m; sehr reichlich an Strünken am Karlsdorfer Moor bei Neumarkt 950 m; an einem Bretterzaun im Unterthal bei Schladming 1000 m. Höchste Standorte, ster.: im Bachergebirge 1100 m; Kienberg bei Leoben und Stallbaumer Berg bei Murau 1200 m; Freiberg bei Schöder 1100 m; Kraggau-Eben 1250 m; am Schwarzensee in der Kleinsölk 1100 m.

471. *Pylaisia polyantha* (Schreb. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 455. — An Baumstämmen und Wurzeln, vorzüglich der Laubhölzer, auf altem Holzwerk, auf Bretterdächern; seltener auf Kieselgestein. Fast immer fr. — Vom Tieflande an der Save (140 m) durch die Bergregion und bis in die Alpentäler im ganzen Gebiete gemein, besonders in Unter- und Mittel-Steiermark. Höchste Fruchtstandorte: an einem Fichtenstrunke im Turrachgraben 1150 m; an Eschen und Erlen am Freiberg und im Günstengraben bei Schöder 12—1300 m; an Eschen bei

Kraggaudorf 1200 m; an Eschen und Ebereschen am Rohrmoosberg bei Schladming 1100 m.

472. **Cylindrothecium Schleicheri** Bryol. eur. V; Schimp. Coroll. p. 106. — *C. cladorrhizans* Schimp. Syn. ed. I et II. — In Höhlungen zwischen Steinen und Baumwurzeln am Bachrande im Gößgraben bei Leoben 600 m ster.; auf Kalkschutt am Fuße des Stalleck bei Hieflau 510 m ster.

473. **Cylindrothecium concinnum** (De Not — *Hypnum*) Schimp. Syn. ed. I, p. 515. — Auf buschigen steinigen Abhängen, Grasplätzen und Bergwiesen, an Felsen und Mauern; vorzüglich auf kalkhaltigem Boden. Fast immer ster. — Sehr verbreitet durch das Hügel- und Bergland des südl. Gebietes, von Videm a. d. Save 180 m (Glow.) und dem Donatiberg westlich bis in die Sannthaler Alpen und Kalkberge bei Windischgraz, bis 1400 m; am Abhange des Bacher gegen Windischfeistritz 4—700 m; bei Pettau 215—300 m; bei Graz: Gaisberg, Calvarienberg, Groisbachthal, Andritz etc. 370 bis 700 m; St. Oswald (Reyer); Badelwand bei Peggau 450 m; bei Weiz, Stubenberg, Hartberg, Vorau und Friedberg 4—700 m; Bärenschütz und Hochlantsch bei Mixnitz 600—1700 m; bei Leoben 550—900 m; Eppenstein bei Judenburg; bei Neumarkt 8—900 m, auf der Grebenzen bis 1900 m; Stallbaum bei Murau 1200 m; bei Stadl 900—1000 m. Im Tauerngebiete, sowie in der nördl. Kalk- und Grauwackenzone bis in die Alpenregion sehr verbreitet; höchste Standorte: Schiebeck bei Oberwölz 2270 m, Gumpeneck in der Sölk 2200 m, Trenchting 1970 m, Polster bei Vordernberg 1900 m, im Dachsteingebirge 1900 m. — Auf dem Fimber Pass in Unter-Engadin, nahe der Tiroler Grenze bis 2600 m.

474. **Climacium dendroides** (L. — *Hypnum*) W. et. M. Reise in Schwed. p. 96. — Auf nassen Wiesen, Moorgründen, in Wäldern, auf feuchten Triften und moosbedeckten Felsblöcken. — Vom Tieflande (150 m) bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet gemein, doch meist ster. Mit Fr.: in Wäldern des Bachergebirges bei Marburg 3—700 m; Abhang des Lineck gegen Neustift bei Graz 4—500 m; Schieleton bei Stubenberg 390 m; bei Leoben: Wiesen an der Mur in Göß

550 m, Bürgerwald und Hochtratten 700—1000 m, Hessenberg bei St. Peter 700 m; Obdacher Sattel 900 m; Seewieggraben bei Aich 8—900 m. Höchste Standorte, ster.: auf dem Bacher 1500 m; Koralpe 1600 m; Ringkogel in der Gaal 2000 m; Lasaberg bei Stadl 1870 m; ober dem Dieslingsee bei Turrach 1900 m. — Am Manhart in den Julischen Alpen und im Gradenthal bei Döllach in Kärnten bis gegen 2600 m.

475. **Isothecium myurum** (Poll. — *Hypnum*) Brid. Bryol. univ. II, p. 367. — Auf Waldboden, an Bäumstämmen, an Felsen und Steinen verschiedener Art. — Vom Tieflande, z. B.: im Dobrawa-Walde bei Rann 160 m, bis in die Vor-alpenregion, in den verschiedensten Formen durch das ganze Gebiet, besonders in den Wäldern gemein und bis 1400 m häufig fr. Höchste Standorte, ster.: Menina planina bei Oberburg 1500 m; Mugel und Hochalpe bei Leoben 1620—1640 m; im Minigraben bei Turrach bis über den Dieslingsee 1700 bis 1900 m; Seewiegthal bei Aich 1900 m.

476. **Orthothecium intricatum** (Hartm. — *Leskea*) Bryol. eur. V, t. 457. — Auf Felsen und steinigem Boden, in Klüften und Höhlungen, im Kalk-, Schiefer- und Urgebirge. Fast immer ster. — Berg Kosje bei Steinbrück 6—800 m; Donatiberg 800 m; auf den Kalkbergen bei Maxau, Pöltschach und Weitenstein 5—900 m; Hudalukna bei Wöllan (Reich. XIX); vielfach in den Sannthaler Alpen bis herab nach Oberburg und Prassberg, auf der Ušhova bis 1900 m; am Fuße des Bacher bei Wuchern 500 m; im Teigitsch- und Tregistgraben bei Voitsberg 5—700 m; bei Semriach 620 m; Bärenschütz bei Mixnitz 900 m; Vogelbühel bei Leoben 6—800 m; mehrfach bei Judenburg, Neumarkt, Murau und Turrach, am Eisenhut bis 2100 m. Sehr verbreitet im Tauerngebiete und durch die ganze nördliche Kalk- und Grauwackenzone; sehr üppig im Sunk am Rottenmanner Tauern 1100 m, am Hohenseesteig bei St. Nikolai 1200 m und im Mundloche eines verfallenen Bergwerkes im Vetterngebirge bei Schladming 2000 m. Höchste Standorte: Maranger in den Seckauer Alpen 21—2200 m; Schiedeck, Wildkarstein und Dachsteingebirg bei Schladming 2300 m.

477. **Orthothecium binervulum** Molendo, in Lor. Moosstud. (1864) p. 120. — Auf Humus zwischen Kalkblöcken am Abhange vom Zölzboden gegen den Krumpensee bei Vordernberg 1420 m, spärlich und von etwas kümmerlichem Aussehen. Durch die kurzen am Rande umgebogenen Blätter und die etwas weiteren Zellen von *O. intricatum* verschieden, wahrscheinlich aber nur eine Form desselben.

478. **Orthothecium rufescens** (Dicks. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 460. — An feuchten und nassen Felsen, steinigen Abhängen und in Klüften, vorzüglich auf Kalk. — Bei Steinbrück und Trifail 2—300 m; bei Drachenburg, Peilenstein, am Wachberg bei Montpreis und bei Pöltschach 3—800 m; bei Weitenstein 500 m fr.; in der Bachschlucht hinter Gutenegg bei Neuhaus 5—600 m fr. (Reich. XIX, B.); vielfach in den Sannthaler Alpen bis herab nach Prassberg, auf der Okrešl-Alm bis 1500 m fr., ster. bis 1900 m auf der Ušhova; Misslinggraben im Bachergebirge (Reich. XXV); Teichalpe bei Mixnitz 1150 m; Grebenzenberg bei Neumarkt 12—1600 m; Turrachgraben, Dieslingsee und Ochsenbrett bei Turrach 1050 bis 2000 m. Im Tauerngebiete, noch mehr durch die nördl. Kalk- und Grauwackenzone, von den Thälern (500 m) bis in die Alpenregion sehr verbreitet und nicht selten fr.; höchste Standorte, ster.: Grieskogel in der Liesing bei Wald 2300 m, Streitfeldeck bei Schöder 2200 m, Kitzleitenwand bei St. Nikolai 2300 m, Gumpeneck in der Sölk 2220 m, Kalkspitz bei Schladming 2200 m, Natterriegel bei Admont und Hochschwab 2000 m.

479. **Orthothecium chryseum** (Schwägr. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 465. — An feuchten Felsen, steinigen Abhängen, in Klüften, auf Kieselgestein und auf humusbedecktem Kalk in der Alpen- und Hochalpenregion. — Am Ochsenbrett bei Turrach 22—2300 m. Im Tauerngebiete: Hohenwart bei Oberwölz 2200—2350 m; Mölbeck bei Irdning 18—1900 m; von da westlich, besonders in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen in Höhen über 1900 m sehr verbreitet, auf der Hochwildstelle bis 2740 m; am Hochgolling, bei 2700 m noch in üppiger Entwicklung. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe (Jur.); Reiting 21—2200 m; Zeiritzkampel 20—2100 m; bei Admont:

Natterriegel 2000 m, Pyrgas 2200 m (Jur.); mehrfach im Dachsteingebirge 20—2400 m.

480. **Homalothecium sericeum** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 456. — Auf Gestein verschiedenster Art, an Mauern, Baumstämmen, auch auf alten Stroh- und Bretterdächern. — Vom Ufer der Save bei Rann (140 m) bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet gemein; selten in der Alpenregion. Fruchtet im südlichen Gebiete ziemlich häufig; seltener im mittleren und nördlichen, z. B.: auf Basalttuff der Riegersburg 400 m, auf Kalk im Bürgerwalde bei Leoben 6—700 m und im Hartelsgraben bei Hieflau 10—1100 m. Am Eisenhut bei Turrach bis gegen 2000 m ster.

481. **Homalothecium Philippeanum** (Spruce — *Isothecium*) Bryol. eur. V, t. 457. — An beschatteten Kalkfelsen und Steinen und am Grunde alter Buchen. — Sehr verbreitet im südlichen Gebiete, von den Koloser Hügeln (Krup.), vom Donatiberg und von Hörberg westlich bis in die Sannthaler Alpen und Kalkberge bei Windischgraz; bis 1200 m häufig fr., ster. bis 1900 m auf der Ušhova bei Sulzbach. Bei Graz: vom Buchkogel bis zum Plabutsch und Frauenkogel bei Judendorf 400 bis 700 m fr.; am Schöckel bis 1440 m fr.; Raabklamm bei Weiz und Waxenegg bei Anger 600 m fr.; Südseite des Stuhleck 1250 m; am Hochlantsch bis 1700 m fr.; Bürgerwald bei Leoben 700 m; vielfach in den Kalkalpen von Tragöß, Vordernberg und Eisenerz 8—1300 m fr.; bei Wald 900 m; Lerchek bei Admont 10—1100 m fr.

482. **Camptothecium lutescens** (Huds. — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 558. — An beschatteten Felsblöcken und Mauern, auf buschigen steinigen Abhängen und Grasplätzen; vorzüglich auf Kalk. — Vom Tieflande bis in die Voralpenregion allgemein verbreitet, besonders im südlichen Gebiete, doch meist ster. Mit Fr.: häufig bei Reichenburg, Lichtenwald und Drachenburg 2—400 m; bei Steinbrück 4—600 m; bei Trifail 2—300 m; Prassberger Dobroll und Liffaigraben 500 bis 600 m; bei Oberburg 420 m; bei Gonobitz 4—600 m; Wurmburg bei Pettau 300 m. Am Hochlantsch bei Mixnitz bis 1600 m ster.

Var. **fallax**. — *Homalothecium fallax* Philib. mscr., Schimp. Syn. ed. II, p. 634. — Ebenso verbreitet und fast häufiger als die Normalform; gern an sonnigeren, trockneren Orten. Mit Fr.: Mahoriberg und Wachberg bei Reichenburg 300 bis 600 m; Schlossberg von Drachenburg 400 m; bei Montpreis 6—700 m; Ölberg bei Frasslau 5—700 m; Hudigraben bei Schönstein 500 m; Ruine Tattenbach bei Gonobitz 500 bis 600 m; Buchkogel und Plabutsch bei Graz 600 m; Häuselberg und Freiensteiner Graben bei Leoben 6—700 m. Höchste Standorte, ster.: Voralpen des Tragel bei Mitterndorf 1600 bis 1700 m; Zölzspitze und Trenchtling bei Vordernberg 1900 bis 1978 m.

483. **Camptothecium nitens** (Schreb. — *Hypnum*) Schimp. Syn. ed. I, p. 530. — Auf Sumpfwiesen und Moorgründen. — Vom Tieflande bis in die Voralpenregion allgemein verbreitet; seltener auf feuchten Felsen und Triften der Alpenregion; meist ster. Bei Graz: im Stifting- und Groisbachthal 400 m. Mit Fr.: bei St. Erhard nächst Leoben 550 m; am Moos bei Trofaiach 700 m; vielfach auf den Moorgründen um Neumarkt 900—1100 m; Weberteich bei Oppenberg 1050 m. Höchste Standorte, ster.: ober dem Dieslingsee bei Turrach 1900 m; Hexstein bei Schladming 2550 m; Zeiritzkampel bei Wald 2000 m; Lamingeck des Trenchtling bei Vordernberg 1978 m. — Auf der Oblitzen bei Mur im Lungau bis 2640 m.

484. **Ptychodium plicatum** (Schleich. — *Hypnum*) Schimp. Syn. ed. I, p. 527. — Im Alpengebiete, an Felsen, steinigen Abhängen, unter Krummholz und in Wäldern; vorzüglich auf Kalk. — Menina planina bei Oberburg 1500 m fr.; Okrešl-Alm und Ušhova in den Sannthaler Alpen 14—1900 m; Hochlantsch bei Mixnitz 15—1700 m; Grebenzen bei Neumarkt 18—1900 m; mehrfach in den Turracher Alpen 14—1900 m. Sehr verbreitet durch das ganze Tauerngebiet, noch mehr in der Kalk- und Grauwackenzone von der Raxalpe bis zum Dachstein, von den Thälern, z. B.: Waggraben bei Hieflau und Obersdorf im Bezirke Aussee 800—850 m, bis in Höhen von 2300 m. Mit Fr. an vielen Stellen doch meist nur spärlich; am häufigsten in der Voralpenregion. — Am Stubenkogel bei

Mittersill im Pinzgau bis 2530 m ster.; am Fimber Pass in Unter-Engadin, nahe der Tiroler Grenze bis 2600 m ster.

485. **Brachythecium laetum** (Brid. — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 554. — Auf steinigem Boden an buschigen Abhängen und in Wäldern. — Auf Kalk und Trahyttuff im Liffaigraben bei Prassberg 4—500 m; auf Sandstein am Leitersberg bei Marburg 400 m; auf Devonschiefer am Kreutzkogel bei Leibnitz 3—400 m; bei Graz: auf Devonschiefer und Kalk, am Reinerkogel und Gaisberg 4—500 m. Überall ster.

486. **Brachythecium salebrosum** (Hoffm. — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 549. — In Wäldern, auf Grasplätzen, steinigen Abhängen, an Baumstämmen, faulen Strünken, auf Holz- und Strohdächern etc. — Vom Tieflande bis auf die Voralpen in vielerlei Formen durch das ganze Gebiet gemein und häufig fr. Höchste Standorte: Koralpe 1550 m; Mugel bei Leoben 1630 m fr.; Pleschaitzberg bei Oberwölz 1750 m.

487. **Brachythecium Mildeanum** (Schimp. — *Hypnum*) Milde Bryol. siles. p. 330. — *Br. salebrosum* γ. *palustre* Schimp. Syn. ed. II, p. 641. — Auf feuchten Grasplätzen und Äckern, in Gräben, auf Sumpfwiesen und an Quellen. — Nicht selten, hie und da auch fr. im südl. Gebiete bei Rann, Videm (Glow.), Hörberg, Drachenburg, Rohitsch (Krup.), Cilli, Pettau und Marburg von 150 bis 400 m; Radelberg bei Mahrenberg 500 m fr.; bei Leibnitz 300 m; bei Graz: Feldkirchen, Liebenau, Petersberge, Stiftingthal, Rosenberg, Buchkogel, Judendorf und St. Oswald 330—600 m (Mell., Reyer, B.); am Abhange des Hilmberges bei Friedberg 6—900 m; bei Rettenegg 900 m; im Bürgerwalde bei Leoben bis 1150 m; am Kläfferbrunnen bei Weichselboden 650 m; bei Hieflau 510 m; bei Admont 620 m (Str. XXXVII); bei Irdning 640 m.

488. **Brachythecium glareosum** Bryol. eur. VI, t. 552. — Auf felsigem und steinigem Boden in Wäldern, Gebüschen, auf Grasplätzen und Triften. Vom Tieflande bis in die Hochalpenregion allgemein verbreitet, doch über der Waldregion nur ster. Vielfach um Graz, mit Fr.: im Annagrabens, am Gaisberg und Plabutsch 4—600 m. Höchste Standorte: in den Turracher Alpen 2400 m; in den Tauern: Knallstein 2590 m,

Hochgolling 2800 m; in der Kalkzone: Sinabell bei Schladming 2300 m. In der Alpen- und Hochalpenregion meist in dichten, 3 bis 10 cm hohen, aufrechtästigen Formen.

489. **Brachythecium Tauriscorum** Molendo „Flora“ 1866, p. 306, 533. — Auf steinigem Boden in der Alpen- und Hochalpenregion des Schiefer- und Urgebirges. — Reißeck und Eisenhut bei Turrach 23—2400 m; in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern: Gumpeneck 2200 m, Ruprechtseck 2580 m, Wiegeneck, Krautkarspitz, Pitrachberg und Haiding 2400 bis 2500 m, Hochwurzen 1850 m. — In den Tiroler Alpen: auf dem Bretterwandkopf bei Windischmatrei und Mittereck in Ober-Vintschgau bis 2900 m. — Überall ster.

490. **Brachythecium albicans** (Neck. — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 553. — An steinigen und buschigen Abhängen, auf Grasplätzen, Brachäckern, in lichten Wäldern. — Bei Lichtenwald 180 m fr.; bei Rohitsch und im Matzelgebirge (Krup.); bei Montpreis, Cilli und Prassberg 250—600 m; in den Sannthaler Alpen bis 1200 m; im Bachergebirge bis 1000 m; bei Pettau 230 m; Lembacher Weinberge und Posruck bei Marburg 3—600 m; am Radel bei Mahrenberg 4—500 m; am Fuße der Koralpe bei Deutschlandsberg 400—1000 m; bei Leibnitz und im Sausal 350—650 m; Gleichenberger Kogel 500 m fr.; bei Graz: Buchkogel, vielfach im Hügellande von Messendorf bis auf die Platte 370—600 m; Sallagraben bei Köflach 600 bis 800 m; bei Semriach 800 m; Rabenwaldkogel bei Anger 1250 m fr.; bei Rettenegg 900 m; bei Krieglach 800 m; mehrfach um Leoben, mit Fr.: Bürgerwald 900 m und Himbergereck 1300 m; Tragößer Thal 900 m; Feeberg bei Judenburg 900 m; bei Wald im Paltenthal 800—1000 m; Etrachgraben in der Kraggau 1400 m.

491. **Brachythecium erythrorrhizon** Bryol. eur. VI, t. 547. — Auf Waldboden in der Jassing in Tragöß 900—1000 m ♂. — Juratzka sagt darüber (in XXVIII, p. 1376): „Es ist ein für Mittel-Europa neues Moos, welches übrigens schon vom seligen Prof. Dr. Fr. Unger im Jahre 1859 auf der Südseite des Venediger gefunden wurde. Die Exemplare von beiden Standorten sind steril und nur durch etwas üppigeren Wuchs von

jenen aus dem Norden Europas verschieden.“ — Nach Schimper soll diese Art monöcisch sein; sie ist jedoch, wie schon Lindberg in *Musc. scand.* p. 36 (1879) nachweist, diöcisch.

492. **Brachythecium collinum** (Schleich. — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 548. — Auf steinigem Boden und zwischen Felstrümmern in der Alpen- und Hochalpenregion des Schiefer- und Urgebirges. — Nordseite des Maranger in den Seckauer Alpen 2100 m; in den Kraggauer Alpen: Hemelfeldeck 2300 bis 2400 m, Rotheck 2740 m; in den Schladminger Alpen: Krahbergzinken 2000 m fr., Hochwildstelle 1900—2200 m fr., Waldhorn 1900—2000 m fr., Vetterngebirg und Haiding 2100 bis 2450 m, Pichelschober 1900 m.

493. **Brachythecium olympicum** Jur. in „*Die Ins. Cypern*“ v. Unger und Kotschy, p. 171. — In Höhlungen und Klüften von Gneiß- und Glimmerschieferblöcken. Sehr selten. — Südabhang des Himbergereck bei Leoben 1200 m fr.; Ostseite des Schöneckgipfels in der Kleinsölk 2500 m fr.; Südostseite des Hochwurzengipfels bei Schladming 1800 m fr.

494. **Brachythecium velutinum** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 538. — Auf Erde und Gestein verschiedener Art, an Baumstämmen und Wurzeln, in Wäldern, Gebüschen, auf Grasplätzen etc. — Vom Tieflande bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet sehr gemein und häufig fr.; seltener in der Alpenregion. Höchste Standorte: Rapelkogel der Stubaalpe 1920 m; in den Judenburger Alpen 1900 m fr.; Gumpeneck in der Sölk 2000 m fr.; Krahbergzinken und Penfallspitz bei Schladming 21—2200 m fr.

495. **Brachythecium trachypodium** (Brid. — *Isothecium*) Bryol. eur. VI, t. 547. — Auf Gneiß und Glimmerschiefer in der Alpenregion. Selten. — Ruprechtseck in der Kraggau 2550 m fr.; Seewiegthal bei Aich 1900 m; Schiedeck bei Schladming 2300 m. — Auf der Sulzfluh in Vorarlberg bis gegen 2800 m.

496. **Brachythecium reflexum** (Starke, in W. et M. bot. Tasch. — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 539. — An Baumstämmen, Sträuchern und Wurzeln, unter Krummholz, auf Kieselgestein

und humusbedecktem Kalk. — *Menina planina* bei Oberburg 1500 m fr.; Okrešl-Alm im obersten Sannthal 14—1600 m; mehrfach im Bachergebirge 1200—1530 m fr.; am Wechsel 1500 m (Jur.); Rennfeld bei Bruck 1600 m; Himbergereck und Mugel bei Leoben 12—1600 m fr.; in den Judenburger Alpen bis 2200 m; in den Turracher Alpen: fr. bis 1800 m, ster. bis 2300 m am Winterthalnock. Sehr verbreitet durch das ganze Tauerngebiet von 1200 m aufwärts und bis gegen 2000 m nicht selten fr., ster. bis 2300 m in den Sölker und Schladminger Alpen. In der Kalk- und Grauwackenzone: *Veitschalpe* 1800 bis 1900 m; vielfach in den Alpen von Tragöß, Vordernberg, Eisenerz und Hieflau, mit Fr. bis 1700 m; ster. bis 2000 m am Hochschwab.

497. *Brachythecium Starkei* (Brid. — *Hypnum*) Lindb. in Meddel. af Soc. p. F. et Fl. fenn. 5 : 1879. — Var. *β. alpestre* Bryol. eur. VI, t. 541. — An Baumstämmen, Wurzeln, faulen Strünken, auf Waldboden und verwittertem Kieselgestein. Meist fr. — *Menina planina* bei Oberburg 12—1400 m; Robangraben in den Sannthaler Alpen 900—1000 m; im Bachergebirge 10—1200 m (Reich. XXV, B.); mehrfach im Zuge der Koralpe bis 1500 m; Rabenwaldkogel bei Anger und Masenberg bei Vorau 1250 m; am Wechsel (Jur.); Nordabhang des kleinen Pfaff bei Retteneck 1300 m; Teufelsstein bei Fischbach 1400 m; Kletschachkogel und Mugel bei Leoben 13—1600 m; Pleschitzberg bei Oberwölz 1790 m; Kreuschberg bei Stadl 1600 m; am Reißeck bei Turrach bis 2300 m fr. In den Tauern von den Seckauer bis in die Schladminger Alpen, in Höhen von 800 bis gegen 2300 m sehr verbreitet und bis 1800 m häufig fr. In der Kalk- und Grauwackenzone: Arzbachleiten bei Neuberg 1200 m; Nordabhänge des Hochschwab 900 bis 1500 m; Galleiten bei Eisenerz 14—1500 m; Gößgraben bei Trofaiach 900—1100 m; Buchgraben bei Wald 12—1400 m.

Eurhynchium Stokesii in Jur. XXVIII p. 810 gehört zu *Br. Starkei*.

498. *Brachythecium glaciale* Bryol. eur. VI, t. 542. — Auf Kieselgestein und dem Detritus desselben an feuchten Stellen, in Schneegruben, zwischen Felstrümmern und in Klüften,

besonders in Nordlagen; ausnahmsweise auch auf kalkhaltigem Boden. Meist ster. — In den Turracher Alpen: Reißeck, Kilmarein und Eisenhut 22—2400 m. In den Tauern: vom Seckauer Zinken westwärts, besonders in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen in Höhen über 1900 m sehr verbreitet, am Hochgolling bis 2800 m; seltener in tieferen Lagen, z. B.: auf der Steinwenter Alm bei Schladming 1600 m. In der Kalkzone: Kalbling bei Admont (Str., teste Jur.); auf feuchtem Kalksand am Rande der Schneefelder im Dachsteingebirge 23—2400 m. — Auf der Schöntaufspitze in Tirol bis 3000 m.

499. **Brachythecium latifolium** Lindb. Meddel. af Soc. p. F. et Fl. fenn. 5: 1879. — Auf feuchter und nasser steiniger Erde in der Alpenregion des Schiefer- und Urgebirges. Ster. — Abstürze des Breunereck und Ruprechtseck gegen den Günstengraben bei Schöder 20—2200 m; bei der Bischofwand am Preber in der Kraggau 2100 m; Abstürze des Hexstein gegen das Dürrenbachthal bei Schladming 23—2400 m.

500. **Brachythecium rivulare** Bryol. eur. VI, t. 546. — An feuchten und nassen Stellen in Wäldern, auf Wiesen, an Quellen und in Bächen. — Vom Tieflande, besonders aber von der untern Berg- bis in die Alpenregion in vielerlei Formen durch das ganze Gebiet gemein. Fr. nicht häufig und meist nur in der Waldregion; auf der Mugel bei Leoben bis 1500 m.

Var. **catastactarum** Jur. in sched. — Eine flutende Form mit langen, meist einfachen Ästen. Ster. — In Sturzbächen der Alpen nicht selten. — Auf der Koralpe bis 1800 m; in den Judenburger und Turracher Alpen bis 1900 m; vielfach in den Tauern bis 2100 m.

501. **Brachythecium rutabulum** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 543. — Auf Baumstrünken, Erde und Gestein verschiedener Art, in Wäldern, auf Grasplätzen, Brachäckern, alten Strohdächern etc. Vom Tieflande durch die Bergregion bis in die Alpentäler im ganzen Gebiete gemein und bis 900 m häufig fr.; seltener und meist ster. in der Voralpenregion bis gegen 1500 m.

502. **Brachythecium campestre** (Bruch — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 545. — Auf Grasplätzen, Brachäckern, steinigem

Boden, in lichten Wäldern, auf Strohdächern etc. — Sremitschberg bei Reichenburg 3—400 m fr.; Galgenberg bei Cilli 270 m fr.; Packthal bei Schönstein 350 m fr.; Abhang von Heiligengeist gegen Sulzbach 1000 m fr.; Haidin bei Pettau 230 m fr. und bei St. Lorenzen am Bacher 450 m (Krup.); Albrechtshöhe bei Gleichenberg 400 m fr.; bei Graz: Straßgang, Karlau, Petersberge fr., Stiftingthal fr., 340—400 m; Stubenbergklamm 450 m fr.; Mugel bei Leoben 14—1500 m fr.; Gaaler Thal bei Knittelfeld 1150 m; Stallbaumer Berg bei Murau 1200 m fr.; Gradenbachgraben bei Aich im Ennsthal 800 m fr. Die Früchte kommen fast überall nur spärlich vor.

503. **Brachythecium Geheebei** Milde, Bot. Zeit. 1869. — Auf steinigem Boden (Thonglimmerschiefer) unter Gebüschen am Abhange des Fastenberges gegen den Rainweg bei Schladming 8—900 m.

504. **Brachythecium populeum** (Hedw. — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 535. — Auf Gestein verschiedenster Art, an Baumstämmen, Wurzeln, Mauern, Ziegeldächern etc. — Vom Tieflande bis in die Voralpenregion gemein und meist fr.; seltener in höheren Lagen. Höchste Standorte: Okrešl-Alm in den Sannthaler Alpen 15—1600 m fr.; in den Sölker und Schladminger Tauern und am Dürrenschöberl bei Rottenmann bis 1700 m fr.

505. **Brachythecium plumosum** (Swartz — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 537. — Auf Kieselgestein und dem Detritus desselben an feuchten und nassen Stellen, besonders an Waldbächen; ausnahmsweise auch an Baumstämmen. Häufig fr. — Am Sianzabache bei Lichtenwald 215 m; am Kosiak bei Neuhau (Reich. XIX); bei Prassberg und Oberburg 400—1000 m; bei Windischgraz 5—700 m; mehrfach im Bachergebirge bis 1200 m; Stadtberg bei Pettau 300 m (Krup.); im Sausalgebirge 400 bis 500 m; stellenweise bei Schwanberg, Deutschlandsberg, Voitsberg und Köflach bis auf die Höhen der Kor- und Stubalpe 400—1900 m; Annagrabens bei Graz 4—500 m; mehrfach bei Weiz und Anger 430—1000 m; Stubenbergklamm 450 m. Im Schiefer- und Urgebirge, auch in der Grauwackenzone, im Norden des Grazer Kreises und Ober-Steiermarks von den Thälern bis in die Alpenregion allgemein verbreitet; im

Seewieghthal bei Aich bei 1900 m noch spärlich fr.; ster. bis 2400 m am Eisenhut bei Turrach und auf der Hochwildstelle bei Schladming.

Var. **julaceum**. — Rasen dicht, bis 6 cm hoch; Äste kätzchenförmig, aufrecht, meist einfach; Blätter kürzer, dicht anliegend; ster. — Eisenhut bei Turrach 2400 m; Greimberg bei Oberwölz 2400 m; Schönkarlspitz in der Sölk 2100 m; Wildkarstein bei Schladming 22—2300 m.

506. **Brachythecium densum** Jur. in sched. — *Hypnum densum* Milde Bryol. siles. p. 360. — An beschatteten feuchten Mauern und Felsen. Selten und nur ster. — In der Ruine Gösting bei Graz 560 m; auf Magnesit bei Oberdorf im Tragöber Thal 800 m; auf Thonschiefer am Nordabhang der Hochwurzen bei Schladming 1400 m.

507. **Eurhynchium myosuroides** (Dill.; L. — *Hypnum*) Schimp. Syn. ed. I, p. 549. — *Isothecium myosuroides* Brid. Bryol. univ. II, p. 369. — Auf beschatteten kieselreichen Felsen und Steinen, besonders in Wäldern. — Im Matzelgebirge (Krup.); auf Trahyt am rechten Ufer des Driethbaches bei Oberburg 450 m; Rakowetzer Wald im Bachergebirge 1000 m; an der weißen Sulm bei Schwanberg 1400 m; Laßnitzgraben bei Deutschlandsberg 600 m; auf Waldboden bei Stubenberg 450 m; Herbersteinklamm 370 m; bei Vorau: an einem Waldbache am Kreutzbühel 800 m, häufiger auf der Forster Höhe 1000 m; bei Leoben: Etschmayergraben 8—900 m, Gipfel der Mugel 1620 m; Ingeringgraben in der Gaal 1100 m; ziemlich häufig am Hohenseesteig bei St. Nikolai in der Sölk 1300 bis 1400 m; Mitterberg bei Schladming 12—1300 m. Überall ster.

Var. **cavernarum** Mol. Bayerns Laubm. p. 220. — In einer Gneißfelshöhling am Wege von Weitenstein gegen Rakowetz am Bacher 700 m, ster.

508. **Eurhynchium strigosum** (Hoffm. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 519. — Auf Erde und Gestein verschiedener Art, an Baumstämmen und Wurzeln; besonders in Wäldern. Vom Tieflande (200 m) bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet gemein und häufig fr. Bei Graz, in allen Wäldern der Umgebung, am Schöckel bis 1400 m fr. Höchste Standorte:

Geierbühel bei Oberwölz 1600 m fr.; Hochlantsch bei Mixnitz 1720 m; Bösenstein bei Rottenmann 1900 m fr. (Str. XXXVII).

Var. **imbricatum** Bryol. eur. l. c. — An trockneren Stellen, an sonnigen, steinigen und felsigen Abhängen. In der Bergregion sehr verbreitet, z. B.: Mettenberg bei Lichtenwald 400 bis 500 m; mehrfach bei Cilli, Prassberg, Windischgraz und Gonobitz 4—700 m; Mittelberg im Posruck 400 m; Gleichenberger Kogel und Schlossberg 500 m; Gaisberg und Reinerkogel bei Graz 4—600 m; Steinberg bei Weiz 450 m; bei Mixnitz und Pernegg 6—800 m; mehrfach bei Leoben und St. Michael 6—700 m; bei Neumarkt 8—900 m; Geistrumer Ofen bei Oberwölz 1000 m; bei Schöder 10—1100 m; Pranker Ofen bei Stadl 950 m; bei Kraggaudorf 1250 m; am Leopoldsteiner See bei Eisenerz (Glow.). Überall ster.

509. **Eurhynchium diversifolium** Bryol. eur. V, t. 520. — Auf Humus und steinigem Boden in der Alpenregion des Schiefer- und Urgebirges. — Eisenhut bei Turrach 2440 m; Geierkogel am Rottenmanner Tauern 2000 m; Hochhorn bei Rottenmann 2360 m; Gumpeneck in der Sölk 2200 m; Karleck bei Schöder 2350 m; Preber in der Kraggau 22—2400 m; Schiedeck bei Schladming 2300 m. — Am Weißeck bei Nauders in Tirol bis 2700 m. — Überall ster.

510. **Eurhynchium striatum** (Spruce — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 522. — An Kalkfelsen und Steinen in Wäldern und Gebüschen. Meist ster. — Sehr verbreitet in den Kalkbergen an der Save und von Hörberg und dem Donatiberge westlich bis in die Sannthaler Alpen und Kalkberge bei Gonobitz, Neuhaus und Windischgraz, in Höhen von 200 bis 900 m; im Mostnigraben bei Prassberg 4—600 m fr. Bei Graz: Gaisberg und Göstinger Berge 5—700 m, am Schöckel bis 1440 m; Kesselfall bei Semriach 600 m (Reyer); Bärenschütz bei Mixnitz 550 bis 900 m; Bürgerwald, Häuselberg, Galgenberg und Freienstein bei Leoben 6—800 m; Friesingwand bei Trofaiach 950 m; Bürgerwald bei Judenburg und Calvarienberg bei Murau 850 m; Jassing im Tragößer Thal 900 m; Krumpen bei Vordernberg 1000 m; See-Au bei Eisenerz 700 m; am Fuße des Wandaukogels und im Hartelsgraben bei Hieflau 550—1100 m.

511. **Eurhynchium striatum** (Schreb. — *Hypnum*) Bryol.
eur. V, t. 525. — In Wäldern, vom Tieflande (200 m) durch
die Bergregion bis 1000 m im ganzen Gebiete gemein und
nicht selten fr.; minder häufig in der Voralpenregion. Höchste
Standorte: Brendlalm auf der Koralpe bei Schwanberg 1400 m
fr.; Hohenseestieg bei St. Nikolai in der Sölk 14—1500 m;
Scheuchheck bei Hieflau 1400 m.

512. **Eurhynchium velutinoides** (Bruch. — *Hypnum*) Bryol.
eur. V, t. 528. — An beschatteten Felsen und steinigen Ab-
hängen (Kieselgestein und Kalk) bisweilen am Grunde von
Baumstämmen und an Wurzeln; besonders in Wäldern. —
Sremitschberg bei Reichenburg 300 m fr.; Sillowetzberg bei
Hörberg und Veternik bei Drachenburg 4—600 m; Wachberg
bei Montpreis 700 m; im Matzelgebirge (Krup.); Primusberg
bei Laufen 6—700 m; bei Pettau und Wurmberg 300 m (Glow.,
B.); an den Abhängen des Bacher gegen Windischfeistritz und
Marburg 3—700 m fr.; Leitersberg 350 m; Klause bei Deutsch-
landsberg 4—600 m fr.; Gleichenberger Klause 350 m; Göstinger
Berg bei Graz 500 m; Herbersteinklamm 370 m; Steinbach-
graben bei Vorau 650 m; Bürgerwald bei Leoben 8—900 m fr.

513. **Eurhynchium crassinervium** (Tayl. — *Hypnum*) Bryol.
eur. V, t. 529. — An Felsen und Steinen verschiedener Art,
doch vorzüglich auf Kalk, in Wäldern, an buschigen und son-
nigen Abhängen. Meist ster. — Sehr verbreitet in den Kalk-
bergen des südlichen Gebietes, vom Ufer der Save und vom
Donatiberg bis in die Sannthaler Alpen und bis Windischgraz
in Höhen von 200 bis 900 m; am Wotschberg bei Pöltschach
600 m fr. Bei Pettau 250 m (Krup.); Windischfeistritzer Graben
und Abhang des Bacher gegen Marburg 4—700 m; Radelberg
bei Mahrenberg und Eibiswald 4—600 m; am Fuße der Kor-
alpe bei Schwanberg und Deutschlandsberg 5—800 m; auf
Basalt am Hochstraden bei Gleichenberg 500 m; auf Basalt-
tuff der Riegersburg 400 m; bei Graz: am Schlossberg und
auf allen Kalkbergen der Umgebung 4—700 m; bei Judendorf
(Mell.); am Schöckel (Reyer); Raabklamm bei Weiz 450 bis
600 m; bei Peggau 5—700 m; Bärenschütz bei Mixnitz 600 bis
800 m; vielfach um Leoben bis 900 m; Bürgerwald und Kien-

berg bei Judenburg 800—1000 m; Pürg bei Steinach im Ennsthal 7—800 m.

514. **Eurhynchium Vaucherii** (Schimp. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 530. — *Hypnum Tommasinii* Sendt. mscr. — An Felsen und Steinen, vorzüglich auf Kalk in der Waldregion. Meist ster. — Auf den Kalkbergen des südlichen Gebietes, vom Ufer der Save und vom Donatiberg bis Windischgraz und in die Sannthaler Alpen, von 250 m bis 1200 m, sehr verbreitet und oft in großer Menge; mit Fr.: Černigraben bei Prassberg 500 m und Florianiberg bei Oberburg 6—700 m. In der Kolos bei Pettau (Krup.); am Bacher bei Marburg 5—700 m; Radelberg bei Eibiswald 600 m; Seckauer Berg bei Leibnitz 350 m; Hochstraden bei Gleichenberg 500 m; Riegersburg 400 m; auf allen Kalkbergen von Graz bis Weiz und Mixnitz, am Schöckel bis 1440 m, am Hochlantsch bis 1500 m; am Frauenkogel bei Judendorf fr. (Mell.); Stuhleck bei Rettenegg 1250 m; vielfach um Leoben 6—900 m; Kienberg bei Judenburg und Pöllauer Berg bei Neumarkt 800—1000 m; im Sunk bei Trieben 1000 bis 1100 m; Mitteregger Graben bei Irdning 7—800 m; Rainweg und Preuneggthal bei Schladming 800—1400 m. In der Kalk- und Grauwackenzone von der Raxalpe (Jur.) bis zum Dachstein, von den Thälern bis 1400 m sehr verbreitet und stellenweise häufig.

Var. **julaceum** Schimp. Syn. — *Eurh. histrio* Molendo, Bayerns Laubm. p. 224. — In der Alpen- und Voralpenregion. — In den Sannthaler Alpen: Presteralsche (Reich. XXI), Menina planina 1450 m, Okrešl-Alm und Ušhova 14—1900 m. Schöckel bei Graz 1440 m; Hochlantsch 15—1700 m; Rinsennock bei Turrach 22—2300 m; Gumpeneck in der Sölk 2220 m; Schiedeck und Kalkspitz bei Schladming 2300—2450 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Hochschwab 1700 m (Reich. XXVI, B.); Klamm und Neuwald in Tragöß 900—1000 m; Griesmauer 1600 m; Krumpen bei Vordernberg 1400 m; Reiting 20—2200 m; Scheucheck bei Hieflau 1450 m; Zeiritzkampel und Leobner Berg bei Wald 20—2100 m; Alpenregion des Kalbling bei Admont und Dürrenschöberl bei Rottenmann 1730 m (Str. XXXVII); Noyerberg bei Steinach 1300 m; Tragl im Todtenggebirge 1900 m; Ahornkar bei Aich 12—1500 m;

Sinabell im Dachsteingebirge 2200 m. — Auf der Sulzfluh in Vorarlberg bis gegen 2800 m. — Überall ster.

515. **Eurhynchium cirrosum** (Schwägr. — *Hypnum*) Mol. — *Brachythecium ? cirrosum* et *B. ? Funckii* Schimp. Syn. ed. I, p. 696 et 697. — An felsigen Abhängen und in Klüften zwischen Trümmerwerk in der Alpen- und Hochalpenregion; vorzüglich auf Kieselgestein. — In den Turracher Alpen: Ochsenbrett und Eisenhut 12—2400 m. In den Tauern: Grieskogel in der Liesing 2200 m; Röthelkirchel und Arkogel bei Schöder 2300 bis 2450 m; Prebergraben in der Kraggau 2150 m; Viermandlspitz, Schiedeck, Haiding und Kalkspitz bei Schladming 2200 bis 2450 m. In der Kalkzone: Nordseite des Scheuchenspitz im Dachsteingebirge 2500 m. — Am Bretterwandkopf bei Windischmatrei in Tirol bis 2880 m. — Überall ster.

516. **Eurhynchium piliferum** (Schreb. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 531. — In Wäldern, auf Bergwiesen, schattigen Grasplätzen und Erdabhängen. Meist ster. — Koffinaberg bei Cilli 4—500 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); bei Gonobitz 4—600 m; im Bachergebirge bis 1000 m; bei Pragerhof 250 m; bei Pettau (Glow., Krup.); im Sausalgebirge 3—500 m; bei Graz: Gaisberg, in den Auen an der Mur, in Wäldern von den Petersbergen bis zum Lineck, Judendorf etc. 340—600 m (Mell., B.); Hofwald bei Herberstein und Ghadwald bei Hartberg 400 m. Im Norden des Grazer Kreises und in Ober-Steiermark allgemein verbreitet; reichlich fr. im Bürgerwalde bei Leoben 7—900 m und im Reiwald bei St. Peter ob Leoben 6—700 m. Höchste Standorte, ster.: Dürschen bei Turrach 1600 m, Pleschaitzberg bei Oberwölz 1750 m, oberhalb der Kaiserau bei Admont 1500 m.

517. **Eurhynchium speciosum** (Brid. — *Hypnum*) Schimp. Syn. ed. II, p. 672. — *Rhynchosstegium androgynum* Bryol. eur. V, t. 517. — Am Rande eines Wassergrabens bei Lendorf nächst Cilli 245 m; auf einer sumpfigen Wiese beim Thurnischer Teich bei Pettau 220 m.

518. **Eurhynchium praelongum** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 524. — *E. hyans* (Hedw. — *Hypnum*) Lindb. Revisio Fl. Danica p. 72 et 78. — *Hypnum hyans* et *H. distans* Lindb. Musc.

scand. p. 34. — Auf Erde, Steinen, Baumstämmen, altem Holzwerk etc. in Wäldern, Gebüschen, auf Grasplätzen und Brachäckern. Vom Tieflande durch die Bergregion und Alpenthälter im ganzen Gebiete sehr gemein; selten in höheren Lagen. Früchte über 700 m nicht beobachtet. Höchste Standorte: oberhalb der Krummholzregion des Pyrgas bei Admont (Pötsch und Schiederm. XXIX); in einer Höhlung zwischen Kalkblöcken am Abhange des Tragel bei Mitterndorf 16—1700 m.

Var. **atrovirens** Bryol. eur. t. 525. — *Hypnum Swartzii* Turn. — Ebenso verbreitet, besonders in Wäldern, Auen und Gebüschen; im Hartelsgraben bei Hieflau bis 1100 m.

519. **Eurhynchium abbreviatum** Schimp. Syn. ed. II, p. 674.— *E. Schleicheri* Hartm. Scand. Fl. ed. X. — Auf Erde und steinigem Boden in Wäldern und Gebüschen. Meist fr. — Berg Veternik bei Drachenburg 5—700 m; Petschounig und Dostberg bei Cilli 5—700 m; Wotschberg bei Pöltschach 600 bis 800 m; Janinaberg bei Sauerbrunn 300 m (Reyer); Berg Maly Tabor an der croat. Grenze bei Rohitsch 350 m; bei Pettau: in der Au von Rann, Stadtberg, Wurmberg etc. 220—350 m (Glow., Krup.); Hochstradenkogel bei Gleichenberg 4—500 m; Ahnherrnwald bei Schwanberg 6—800 m; Rosenberg bei Graz 4—500 m; Bärenschütz bei Mixnitz 6—800 m.

520. **Eurhynchium Teesdalei** (Smith. — *Hypnum*) Schimp. Syn. ed. II, p. 676. — *Rhynchosstegium curvisetum* var. *longinerve* Lindb. in Journ. of the Linn. Soc. 1873, p. 69. — An zeitweise überrieselten oder überfluteten Sandsteinen in Waldbächen. — In einer Bachschlucht am Schachenberg bei Rohitsch 300 m; Sauritsch bei Pettau 240 m (Glow.); Fresinggraben im Sausalgebirge 4—500 m; Tregistgraben bei Voitsberg 600 m. Überall fr.

521. **Rhynchosstegium tenellum** (Dicks. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 508. — An Felsen, Steinen und Mauern, besonders auf Kalk, in sonnigen, wärmeren Lagen und unter Gebüschen. Meist. fr. — Bei Videm a. d. Save (Glow., Krup.); Schlossberg und Fuß des Wachberges bei Reichenburg 200—350 m; Mettenberg bei Lichtenwald 400 m; bei Steinbrück 200 m; Montpreis 580 m; Burgruine Ober-Cilli 400 m; bei Weitenstein 500 m; mehrfach bei Pettau, auch am Schlossberg 250 m (Arnh.,

Krup., B.); auf Basalttuff der Riegersburg 400 m; Südseite des Häuselberges bei Leoben 700 m. Fast überall nur spärlich.

522. **Rhynchostegium depressum** (Bruch — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 512. — An feuchten und beschatteten Felsen und Steinen verschiedener Art, auch an Mauern; gern in Höhlungen und Klüften. Nicht gemein und meist ster. — Sremitschberg bei Reichenburg 300 m fr.; mehrfach bei Drachenburg, Rohitsch, am Donatiberg, bei Tüffer, Pöltschach, Cilli und Prassberg von 300 bis 800 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); Augustinerberg in der Kolos und Wurmberg bei Pettau (Krup.); am Fuße des Bacher bei Wuchern 500 m fr.; Laßnitzgraben bei Deutschlandsberg 5—700 m; Schloss Seckau bei Leibnitz 350 m fr.; Riegersburg 400 m; bei Graz: Schlossberg, St. Martin, Platte, Lineck, Judendorf 350—600 m; Teigitsch- und Tregistgraben bei Voitsberg 4—700 m; Luchhöhle bei Semriach 630 m; Bärenschütz und Breitenau bei Mixnitz 5—600 m; bei Leoben: Bürgerwald, Schöberlwand, Freiensteiner Graben etc., am Kletschachkogel bis 1400 m; Bürgerwald bei Judenburg 800 m; bei Neumarkt 750—900 m; Liesing- und Schönebenengraben bei Wald 900—1000 m; Schöttelgraben bei Oberwölz 900 m; bei Irdning 800 m; Oberthal bei Schladming 1000 bis 1100 m; bei Gstatterboden im Gesäuse 550—650 m.

523. **Rhynchostegium murale** (Hedw. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 514. — An feuchten Felsen, Steinen und Mauern; ausnahmsweise am Grunde von Baumstämmen und auf Holzwerk. An trockneren Orten und in höheren Lagen meist als var. *julaceum* Schimp. — Vom Tieflande (200 m) bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet, besonders im Kalkgebirge gemein und häufig fr.; seltener in der Alpenregion. Bei Graz: am Schlossberg und vielfach in der Umgebung, am Schöckel bis 1400 m. Höchste Standorte: Hochschwab 1600 m fr.; Lopernstein bei Mitterndorf 1950 m; Kalkspitz bei Schladming 2000 m. — Gamsleiten am Radstadter Tauern 2350 m fr.; Todtenalm der Scesaplana in Vorarlberg 2400 m.

524. **Rhynchostegium confertum** (Dicks. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 510. — Auf Basalttuff an der Westseite des Schlossberges von Riegersburg 400 m fr.

525. **Rhynchosstegium megapolitanum** (Bland. — *Hypnum*)

Bryol. eur. V, t. 511. — Bei Pettau: an grasigen Straßenrändern in Rann 230 m fr. (Krup.); auf einem feuchten Grasplatze am Thurnischer Teich 220 m.

526. **Rhynchosstegium rotundifolium** (Scop. — *Hypnum*) Bryol.

eur. VI, t. 513. — An beschatteten Felsen, Steinen und Mauern, im Tieflande und in der untern Bergregion. — Am Uferdamm der Save bei Videm 160 m (Głow.); bei Cilli (Grun., teste Jur.); auf Sandstein am Rabensberg bei Neuhaus (Reich. XIX); an Stützmauern am Schlossberge von Windischgraz 500 m; auf Conglomerat am Schlossberge von Pettau 250 m (Arnh., B.); an Mauern und Trahyttrümmern auf dem Gleichenberger Schlossberge 420 m (Unger, B.); auf Basalttuff der Riegersburg 400 m; bei Graz: Reinerkogel (Reyer), auf Kalk an der Westseite des Schlossberges 400 m. Überall fr.

527. **Rhynchosstegium rusciforme** (Weis — *Hypnum*) Bryol.

eur. V, t. 515, 516. — An nassen Stellen auf Erde und Gestein verschiedener Art, auch auf Holzwerk; besonders in Wald- und Sturzbächen. — Von der untern Bergregion, bei Lichtenwald, Drachenburg und Cilli 2—300 m, bis in die Voralpen, mit den Var. *lutescens*, *inundatum* und *prolixum* Bryol. eur. durch das ganze Gebiet gemein, doch oft ster. Bei Graz: am Ufer der Mur bei Feldkirchen, St. Martin, unterhalb Wenibuch; Annagraben, Andritzursprung etc. 330—500 m. Höchste Standorte, mit Fr.: Thorloch bei Schladming 1100 m; ster.: Stuhleck 1300 m, bei Turrach 1500 m, in den Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern bis gegen 1600 m.

528. **Thamnium alopecurum** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. V,

t. 518. — An feuchten beschatteten Felsen und Felsblöcken (Kalk und Kieselgestein), besonders in Waldschluchten Meist ster. — Sehr verbreitet durch das ganze Bergland zwischen der Save und der Drau, von Hörberg und dem Matzelgebirge westlich bis in die Sannthaler Alpen und im Bachergebirge, von 300 bis 1000 m; mit Fr.: am Sremitschberg bei Reichenburg 300 m, häufig im Mostni- und Černigraben bei Prassberg 5—600 m. Etwas seltener nördlich der Drau: Radelgraben bei Mahrenberg 425 m; Klause und Herkulessteine bei Deutschlands-

berg 4—600 m fr.; Fresinggraben im Sausal 4—500 m; Teigitschgraben bei Voitsberg 5—700 m; Riegersburg 400 m; bei Graz: Westseite des Gaisberges 500 m, an der Nordseite des Schöckel bis 1400 m; Herbersteinklamm 370 m; Stubenbergklamm 450 m; Steinbachgraben und am Reiherbache bei Vorau 6—800 m; Niklasdorfgraben und Bürgerwald bei Leoben 700—1000 m; im Sunk am Rottenmanner Tauern 1100 m; auf Magnesit bei Oberdorf in Tragöß 850 m; am Kläfferbrunnen bei Weichselboden 700 m; Gesäuse und Hartelsgraben bei Hieflau 550 bis 1100 m; bei Admont (Str. XXXVII).

529. **Plagiothecium nitidulum** (Wahlenb. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 498. — An faulen Strünken und auf Humus in Höhlungen und Felsspalten. — Robangraben in den Sannthaler Alpen 750 m; Raabklamm bei Weiz 700 m; Zetzberg bei Anger 1200 m; Teichalpe bei Mixnitz 1150 m; Bürgerwald und Mugel bei Leoben 800—1500 m; Klamm bei Neumarkt (Jur.); in Wäldern bei Turrach 14—1700 m; Sunk am Rottenmanner Tauern 1100 m; am Hohenseesteig bei St. Nikolai in der Sölk 12—1400 m; Prebühel und Rössl bei Vordernberg 12—1400 m; Nassköhr 1200 m (Reich. XXV). Überall fr.

Var. **pulchellum** (Bryol. eur. — als Art) Hartm. Scand. Fl. ed. 8. — Auf Humus und Erde in der Alpenregion; selten in tieferen Lagen. Meist fr. — In den Sannthaler Alpen: Określ-Alm 14—1600 m, Grintovz 2400 m; am Wechsel (Garov. XI); in den Judenburger Alpen 20—2100 m; Eisenhut bei Turrach 23—2400 m. Sehr verbreitet durch die ganzen Tauern von 1700 m aufwärts, auf der Hochwildstelle bis 2500 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Hinteralpe bei Mürzsteg 1600 m; Trenchting und Polster bei Vordernberg 1800—2000 m; Thalerkogel bei Trofaiach 1600 m (Glow.); Reiting 1800—2000 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann 1720 m (Str. XXXVII); Simabell bei Schladming 2000 m. — Am Mathaunkopf bei Graun in Tirol bis 2700 m.

530. **Plagiothecium Müllerianum** Schimp. Syn. ed. I, p. 584. — Auf Humus an beschatteten Felsen, steinigen Abhängen und in Höhlungen. — Auf Kalk im Sannthal hinter Sulzbach 700 m fr.; auf Werfner Schiefer am Wege von Sulzbach gegen

Heiligengeist 1000 m; auf Trahyttuff bei St. Michael nächst Prassberg 700 m; auf Gneiß an der Südseite des Kilnprein bei Turrach 2200 m und im Hasenkar bei Schladming 17—1800 m fr.; auf Thonschiefer im Strechengraben bei Rottenmann 900 m; auf Kalk im Hartelsgraben bei Hieflau 10—1100 m.

531. **Plagiothecium elegans** (Hook. — *Hypnum*) Schimp. Coroll. p. 116 et Syn. ed. II, p. 697. — *P. Schimperi* Jur. et Milde in Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien 1862, p. 968. — Auf Waldboden, seltener in Felsklüften und Erdhöhlungen. Ster. — Tiefenthal bei Reichenburg 200 m; bei Drachenburg 400 m; Kamoucberg bei Tüffer 5—600 m; mehrfach bei Prassberg und Oberburg 4—800 m; häufig im Bachergebirge 300—1200 m; bei Pettau 250—350 m (Glow., Krup., B.); Leitersberg und Possruck bei Marburg 4—900 m; am Radel 5—600 m; vielfach in Wäldern bei Schwanberg, Deutschlandsberg und auf den Abdachungen der Koralpe 370—1200 m; bei Leibnitz und im Sausalgebirge 400—650 m; bei Graz: Ruckerlberg, Ragnitzthal, Leonharder Wald, Reinerkogel, Lineck 4—600 m; Abhang der Stubalpe gegen Salla 1200 m; bei Anger 500 m; Abhänge des Masenberges gegen Hartberg und Vorau 600 bis 1200 m; am Wechsel 10—1300 m; Teufelsstein bei Fischbach 1100 m; Bürgerwald bei Leoben 800—1000 m; Bürgerwald bei Murau 1000 m; Kreischberg bei Stadl 900 m; bei Irdning und Öblarn 11—1300 m; Fastenberg bei Schladming 900—1200 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann 12—1400 m; Lichtmessberg und Klosterkogel bei Admont 900—1100 m; Buchgraben und Eggeralm bei Wald 11—1400 m; Rötzgraben bei Trofaiach 1000 m.

Var. **nanum** (Jur. Bot. Zeit. 1864 — als Art) Limpr. in Krypt.-Fl. v. Schles. p. 83. — Auf Trahyt am Driethbache bei Oberburg 450 m; Kleingraben und Josefberg bei Schwanberg 500 m; Etschmayergraben bei Leoben 900—1000 m; Abhang der Hochwildstelle gegen das Seewiegthal bei Aich 2000 m.

532. **Plagiothecium denticulatum** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 501. — Auf Humus, Erde und Gestein verschiedener Art und an faulen Strünken; besonders in Wäldern. — Vom Tieflande (200 m) bis in die Alpenregion durch das ganze

Gebiet in vielerlei Formen gemein und häufig fr. Am Kilm prein bei Turrach und Schiedeck bei Schladming bis 2300 m fr.; am Rotheck in der Kraggau bis 2400 m ster.

Var. **recurvum** Warnst. Moosfl. d. Prov. Brandenb. p. 73. — Murwald bei Judenburg 700 m; Katschgraben bei Schöder 12—1300 m; Sonnberg bei Öblarn 8—900 m; Hochwurzen bei Schladming 1500 m; Arzbachleiten bei Neuberg 1200 m. Überall fr.

Var. **sublaetum** Lindb. in sched. — Kleiner; Blattrand oft bis gegen die Spitze schmal umgebogen, herablaufende Blattflügel meist schmäler und kürzer, Zellnetz sehr eng; Kapsel kleiner, aufrecht oder etwas übergebogen. Von dem ähnlichen *P. laetum* Bryol. eur. durch das Vorhandensein der Peristom-Wimpern zu unterscheiden. Häufig fr. — Mehrfach bei Prassberg und Oberburg 4—800 m; im Gebiete der Kor alpe, von 400 bis 1200 m fr., ster. bis 1850 m; Raabklamm bei Weiz 600 m; Rabenwaldkogel bei Anger 1250 m; Abhänge des Masenberges bei Hartberg und Vorau 600—1200 m; Hilm berg bei Friedberg bis 1350 m; am Wechsel 900—1300 m; Teufelsstein bei Fischbach 1490 m. In Ober-Steiermark: im Schiefer- und Urgebirge, auch in der Grauwackenzone, von den Thälern bis in die untere Alpenregion sehr verbreitet; am Knallstein in der Sölk bis 2100 m fr.; am Reißeck bei Turrach bis 2300 m ster.

533. **Plagiothecium Röseanum** (Hampe — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 504. — Auf Humus, Erde und Gestein verschiedener Art, doch kaum unmittelbar auf Kalk; besonders an waldigen und buschigen Orten. — Vom Tieflande (200 m) bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet ziemlich gemein und oft reichlich fr.; seltener und meist ster. in der Alpenregion. Bei Graz: St. Martin, Plabutsch, von den Petersbergen bis zum Reinerkogel und Lineck, Judendorf etc. 360—600 m. Höchste Standorte: Reißeck bei Turrach 2300 m spärlich fr., am Preber in der Kraggau bis 2600 m ster.

Var. **gracile**. — Rasen meist locker, Stengel und Äste zart, bis 8 cm lang, flagellenartig, hingestreckt oder aufrecht; Blätter kleiner, entfernt, mehr abstehend; ster. — Zwischen Felsblöcken in Wäldern. — Bei St. Nikolai in der Sölk 1200 m;

Seewieggraben bei Aich 8—900 m; Unterthal, Rissachfall und Preuneggthal bei Schladming 10—1500 m. — Auch in den Pinzgauer Alpen: in der Ammerthaler Öd und am Krimmler Fall 12—1500 m.

534. **Plagiothecium succulentum** (Wils. — *Hypnum*) Lindb. in Th. Fries. Bot. Not. 1865, p. 143. — Tracht und Größe von *Pl. sylvaticum* oder von größeren weitzelligen Formen des *Pl. denticulatum*. Blätter fast symetrisch, kurz und schmal herablaufend; Blattzellen etwas schmäler und länger als bei *Pl. sylvaticum*. Blüten synöcisch und autöcisch. — Auf feuchtem steinigem Boden (Gneiß) im Walde der Herbersteinklamm 370 m, spärlich fr.

535. **Plagiothecium sylvaticum** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 503. — An feuchten und nassen Stellen in Wäldern, an beschatteten kieselreichen Felsen und zwischen Felsblöcken. — Bei Rohitsch (Krup.); bei Neuhaus (Reich. XIX); Stullnegger Graben bei Schwanberg 6—800 m fr.; Klause und Herkulessteine bei Deutschlandsberg 4—700 m fr.; Petersberge und Weizbachgraben bei Graz 4—500 m; Stuhleck bei Spital (Berr.); Schladnitzgraben und Bürgerwald bei Leoben 700—1000 m fr.; Feistritzgraben bei Weißkirchen 1100 m; Miniggraben bei Turraich 1750 m; Steinmüllergraben bei Seckau (Berr.); Singsdorfer Alm bei Rottenmann 1800 m; Mitteregger Graben bei Irdning 1000 m fr.; Kaltenbach in der Sölk 14—1500 m; Ursprungalm bei Schladming 1600 m.

Eine dichtrasige, bis 12 cm hohe Form mit aufrechten einfachen Ästen, an einer nassen Stelle im Dürrenbachthal bei Schladming 15—1600 m ster.

536. **Plagiothecium neckeroideum** Bryol. eur. V, t. 505. — An feuchten beschatteten Gneiß- und Glimmerschieferfelsen, Felsblöcken und auf dem Detritus derselben, besonders in Höhlungen und Klüften. — Ingeringgraben in den Gaaler Alpen 1100 m; bei St. Nikolai in der Sölk: am Hohensee-steig 1300 bis 1400 m fr., am Dürrmoossteig 1700 m; bei Schladming: am Fuße des Mitterberges im Oberthal 1000 m, im Walde unterhalb der Ursprungalm im Preuneggthal 1400 bis 1500 m.

537. **Plagiothecium undulatum** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 506. — In feuchten moosreichen Berg- und Voralpenwäldern. — In den Sannthaler Alpen: Jeserigraben fr. (Reich. XXI); Leonharder Sattel 1400 m. Im Bachergebirge an vielen Stellen, 900—1300 m fr. (Reich. XXV, B.). Im Tauerngebiete: hinter dem Ingeringsee in der Gaal 1250 m; Hagenbachgraben bei Kallwang 800 m; Schober bei Wald 10—1400 m; Bürgerwald bei Rottenmann 800—1000 m; mehrfach bei Irdning und Öblarn 900—1400 m fr.; in der Sölk und bei Schladming bis 1600 m sehr verbreitet und oft reichlich fr., z. B.: am Hohenseesteig, in der Kaltenbachalm, am Rissachfall, im Preuneggthal etc. In der Kalk- und Grauwackenzone: Nassköhr 1260 m (Putt., Pok. XIV); Arzbachleiten bei Neuberg 1200 m; Wagriegel bei Hieflau; Rössl bei Vordernberg 1300 m; Voralpen des Zeiritz bei Wald 10—1400 m; Voralpen des Kalbling, Klosterkogel bei Admont und Dürrenschöberl bei Rottenmann 1000 bis 1500 m fr. (Str. XXXVII, B.); Sahlkogel bei Liezen (Nießl); ober dem Spechtensee bei Steinach 1100 m.

538. **Plagiothecium striatellum** (Brid. — *Leskea*) Lindb. in Bot. Not. 1865, p. 144. — *Plag. Mühlenbeckii* Bryol. eur. V, t. 499. — Auf humusbedecktem Kalkboden auf der Okrešl-Alm in den Sannthaler Alpen 15—1600 m fr.

539. **Plagiothecium silesiacum** (P. Beauv. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 500. — Auf faulen Stämmen, Holzmoder und humusreicher Erde in Wäldern. Vom Tieflande (200 m) bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet sehr verbreitet und meist fr. Bei Graz: Plabutsch, Göstinger Berge, Stiftingthal, Lineck etc. 4—700 m. Höchste Standorte: Wald am Filzmoos auf der Koralpe 1500 m; Hochalpe bei Leoben 1500 m; Dürschenwald bei Turrach 1600 m.

540. **Amblystegium Sprucei** Bryol. eur. VI, t. 561. — In Höhlungen und Vertiefungen an Felsen, zwischen Felsblöcken und Steinen (Kalk und Kieselgestein), an Mauern, unter Baumwurzeln. — Velka planina an der Grenze von Krain bei Franz 8—900 m; im Sannthal hinter Sulzbach 700 m; Stenitzberg und Burgruinen bei Weitenstein 500 m; in der Sölk: am Hohenseesteig bei St. Nikolai 1200 m, Gumpeneck 2220 m; bei Schlad-

ming: Nordseite der Hochwurzen 14—1500 m, im Mundloche eines verfallenen Bergwerkes im Vetterngebirge 2100 m, Ursprungalm 1600 m, Kalkspitz 2450 m; vom Prebühel gegen das Rössl bei Vordernberg 1300 m; Galleiten bei Eisenerz 1200 m; Scheuchek bei Hieflau 1450 m spärlich fr.

541. **Amblystegium confervoides** (Brid. — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 562. — An beschatteten Felsen und Steinen, vorzüglich auf Kalk. Meist fr. — Bistragraben bei Drachenburg 350 m; Donatiberg bei Rohitsch 6—800 m; Dostberg bei Cilli 830 m; Prassberger Dobroll und Florianiberg bei Oberburg 5—600 m; Rabensberg bei Neuhaus (Reich. XIX); Jauerberg bei Weitenstein 600 m; Gonobitzer Berg 800 m; Gaisberg bei Graz 4—500 m; Häuselberg und Bürgerwald bei Leoben 600 bis 800 m; Bürgerwald bei Judenburg 800—1000 m.

542. **Amblystegium subtile** (Hedw. — *Leskea*) Bryol. eur. VI, t. 561. — An Baumstämmen, besonders an Buchen, seltener auf Kieselgestein. Meist fr. — Bei Drachenburg und Hörberg 3—500 m; Wotschberg bei Pöltschach (Krup.); Menina planina bei Oberburg bis 1500 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); in Wäldern bei Weitenstein und Gonobitz 5—800 m; bei Reifnig am Bacher 900 m; bei Pettau 300 m (Arnh., Krup.); auf der Koralpe bis 1300 m; Plabutsch und Frauenkogel bei Graz 600 bis 750 m; am Semmering (Wellw. X); Bürgerwald bei Murau 1000 m; Prebühel bei Vordernberg 1200 m; Gams bei Klein-Reifling, Wagriegel und Radmer bei Hieflau, Gesäuse und Johnsbacher Thal 6—700 m; bei Admont: Stiftsgarten 600 m (Str. XXXVII), Lercheck 1000 m; Leistengraben bei Steinach 900 m; Lusergraben und Rössing bei Schladming 900—1000 m.

543. **Amblystegium serpens** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 564. — Auf Erde und Gestein verschiedener Art, an Baumstämmen, Holzwerk, Mauern und auf Dächern, in Wäldern und auf freiem Felde. — Vom Tieflande an der Save (140 m) bis in die Voralpenregion (1400 m) durch das ganze Gebiet in vielerlei Formen sehr gemein und meist fr.

544. **Amblystegium Juratzkanum** Schimp. Syn. ed. I, p. 693. — An feuchten Orten auf Erde und Gestein verschiedener Art, an Baumstämmen, Holzwerk und Mauern. — An Weiden am

Ufer der Save bei Rann 138 m; Sillowetzberg (Tissowetzer Wald) bei Hörberg 450 m; Schachenberg und Maly Tabor bei Rohitsch 350 m; mehrfach um Pettau (Arnh., Krup., B.); bei Schwanberg 430 m; auf Basalttuff der Riegersburg 400 m; bei Graz: im ehemaligen Joanneumgarten (Reich.); Reinerkogel (Reyer); Grabenhofer Weg, Schlossberg, Thal, 350 bis 450 m. Überall fr.

545. **Amblystegium varium** (Hedw. — *Leskea*) Lindb. Musc. scand. in syst. novo p. 32. — *A. radicale* Bryol. eur. VI, t. 565. — An feuchten, nassen und schattigen Orten, auf Erde und Gestein verschiedener Art, an Baumstämmen und Holzwerk. Meist fr. — Ufer der Save bei Rann 138 m; bei Reichenburg 200 m; Mettenberg bei Lichtenwald 400 m; Wachberg bei Montpreis 7—800 m; Marktberg, Schachenberg und Maly Tabor bei Rohitsch 350 m; Janinaberg bei Sauerbrunn (Reyer); Wotschberg bei Pöltschach 5—700 m; Ufer der Sann und Nikolaiberg bei Cilli 240—400 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); Stenitzberg und Jauerberg bei Weitenstein; Gonobitzer Berg 7—800 m; Pössnitzthal und Wurmberg bei Pettau 220—300 m; bei Pragerhof 250 m; Limberger Wald bei Schwanberg 500 m; bei Graz: in einem Bassin des ehemaligen Joanneumgartens, Murufer bei Puntigam 340 m; bei St. Oswald (Reyer); St. Loretto bei Weiz 650 m.

546. **Amblystegium irriguum** (Wils. — *Hypnum*) Schimp. Coroll. p. 107 et Syn. — Auf Erde, Steinen und Holzwerk an nassen Stellen, in Bächen, an Flussufern etc. — An einem Waldbache am Schachenberg bei Rohitsch 350 m; im Koloser Hügellande südl. von Pettau (Krup.); Vrezieberg bei Prassberg 450 m fr.; Schokatgraben bei Oberburg 500 m fr.; am Fuße des Bacher bei Wuchern 400 m; Fresinggraben im Sausalgebirge 4—500 m; Tregistgraben bei Voitsberg 600 m; bei Graz: an der Mur in Karlau und Liebenau 340 m, am Wenischbucher Bache 450 m fr.; Bärenthal bei Weiz 450 m fr.; am Rettenbache bei Rettenegg 870 m; Bürgerwald bei Leoben 7—800 m fr.; Groß-Sölker Thal 900 m.

547. **Amblystegium fluviatile** (Swartz — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 567. — An Steinen und Holzwerk in Bächen. —

Vrezieberg bei Prassberg 450 m; im Bache unterhalb Wenischbuch bei Graz 450 m, spärlich; in der Raab im Bärenthal bei Weiz 420 m; unterhalb Wenigzell 730 m; im Reiherbache und Stegbach bei Vorau 750—800 m; Elsenau bei Friedberg 500 m; Nordabhang des Jakober Eck bei Retteneck 900 bis 1000 m; im Göß- und Schladnitzgraben bei Leoben 570 bis 700 m; Klamm bei Neumarkt 800 m (Jur.). Überall ster.

548. **Amblystegium Kochii** Bryol. eur. VI, t. 568. — An feuchten und nassen Stellen auf Erde, an Steinen, am Grunde von Baumstämmen und auf Holzwerk. Meist fr. — An Wassergräben vor dem Dobrawa-Walde bei Rann 150 m; auf einer sumpfigen Wiese bei Lendorf nächst Cilli 245 m; bei Probesch und Thurnisch nächst Pettau 220 m (Glow., Krup., B.); bei Graz: in den Auen und an den Murufern bei Puntigam, Karlau und Liebenau 340 m; Münzenberg bei Leoben 600 m; Pass-Stein bei Mitterndorf 750 m (Str., teste Jur.).

549. **Amblystegium riparium** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. VI, t. 570. — Auf Erde, Gestein, Holzwerk, am Grunde von Baumstämmen an feuchten und nassen Stellen, in Gräben, Tümpeln, Wasserläufen, Flussufern etc. Nicht selten fr. — Am Ufer der Save und in Wassergräben vor dem Dobrawa-Walde bei Rann 138—150 m; Ufer der Sann bei Cilli 240 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); Wiesengräben bei Pragerhof 250 m; bei Pettau: Lanzendorf, Probesch, häufig bei Ragosnitz und im Pössnitzthal 220 m (Glow., Krup., B.); Eichgraben bei Gleichenberg 350 m (C. Fehlner); bei Graz: am Murufer in Liebenau und in einem Bassin des Joanneumgartens; bei St. Oswald 500 m (Reyer); bei Neuhofen nächst Mitterndorf 780 m.

550. **Hypnum Halleri** Linn. fil. Meth. musc. p. 375. — An Felsen und Felstrümmern kalkreicher Gesteinsarten. Meist fr. — Kosiakberg bei Weitenstein 800—1100 m; sehr verbreitet in den Sannthaler Alpen und deren Vorbergen bis Oberburg, Prassberg und Windischgraz, in Höhen über 500 m, am Grintovz bis 2400 m; Schöckel bei Graz 1200—1440 m (Reyer, B.); Hochlantsch bei Mixnitz 14—1700 m; Bärenkogel bei Leoben 1000 m; Judenburger Alpen (Host. II); Grebenzen bei Neumarkt 1900 m; Dürschen bei Turrach 16—1700 m; vielfach

durch das ganze Tauerngebiet von 7—800 m aufwärts, am Hohenwart bei Oberwölz und Gumpeneck in der Sölk bis 2220 m, am Kalkspitz bei Schladming bis 2450 m; gemein durch die ganze nördliche Kalk- und Grauwackenzone, von den Thälern, z. B.: bei Palfau im Salzathal 550 m, bis in die Alpenregion, am Dachstein bis 2500 m.

551. **Hypnum Sommerfeltii** Myrin, Vet. Acad. Arsber. Stockh. 1831, p. 328. — Auf Humus, Erde und Gestein verschiedener Art, an Baumstämmen, Wurzeln, Holzwerk etc. — Vom Tieflande, am Ufer der Save bei Rann 138 m, bis in die Voralpenregion (1200 m) durch das ganze Gebiet gemein und häufig fr.; selten in höheren Lagen, im Walde am Geierbühel bei Oberwölz bis gegen 1600 m fr.

552. **Hypnum hygrophilum** Jur. in H. Müll. Westf. Laubm. — *Amblystegium hygrophilum* Schimp. Syn. ed. II, p. 715. — An einer quelligen Stelle am Fuße des Bacher bei Rothwein nächst Marburg 300 m fr.

553. **Hypnum elodes** Spruce, Lond. Journ. of Bot. 1845, p. 174. — Auf dem Wörschacher Moor im Ennsthal 630 m ster.

554. **Hypnum chrysophyllum** Brid. Musc. Rec. II, P. II, p. 84, t. 2. — An feuchten Felsen, steinigen Abhängen und Mauern, auf Moorgründen, am Fuße alter Baumstämme etc. — Vom Tieflande an der Save (138 m) bis in die untere Alpenregion durch das ganze Gebiet, besonders im Kalkgebirge sehr verbreitet und gemein, doch oft ster. Bei Graz: Schlossberg, von Straßgang bis auf die Göstinger Berge, Stiftingthal, Lineck ect., am Schöckel bis 1400 m. Höchste Standorte: Hohenwart bei Oberwölz 2200 m, Kalkspitz und Sinabell bei Schladming 2300 m. — Am Reitereck bei Malta in Kärnten und am Venediger in Tirol bis 2600 m.

555. **Hypnum stellatum** Schreb. Spic. Fl. Lips. p. 92. — An sumpfigen und quelligen Stellen, auf Moorgründen, feuchten Felsen und steinigen Triften. — Vom Tieflande am Ufer der Save (140 m) bis in die Voralpenregion allgemein verbreitet, doch häufig ster. Bei Graz: Mariatrost, Andritz, Thal, Judendorf etc. Höchster Fruchtstandort: Grafenberger Alm im Dach-

steingebirge 1800 m; steril bis auf den Gipfel des Hochgolling 2860 m.

556. **Hypnum exannulatum** Gümb. in Bryol. eur. VI, t. 602. — An quelligen Stellen, in Sümpfen und auf Moorgründen. — Dobrawa-Wald bei Rann 150 m; im Hügellande nördl. von Cilli 250 m; Stibocher Wald bei Windischgraz 450 m; vielfach im Bachergebirge bis 1530 m; Pickerndorf bei Marburg 300 m; bei Schwanberg und Deutschlandsberg 380 m fr., auf der Koralpe bis 1800 m; im Hügellande am linken Murufer bei Leibnitz 300 m; bei Steindorf nächst Wildon 330 m; Schieleiten bei Stubenberg 400 m. Im Norden des Grazer Kreises und in Ober-Steiermark von den Thälern bis in die Alpenregion allgemein verbreitet, besonders im Tauerngebiete, und nicht selten, doch meist nur spärlich fr. Höchste Fruchtstandorte: obere Winterleiten bei Judenburg 1850 m, Gastlsee bei Schöder 1900 m, Lasaberg bei Stadl 1870 m, Planei bei Schladming 1800 m; ster. bis gegen 2400 m im Markar in der Kraggau.

Var. **purpurascens** Schimp. — In der Alpenregion der Judenburger und Turracher Alpen und des Tauerngebietes sehr verbreitet; mit Fr.: Dürrmoos in der Sölk 1900—2000 m, Planei bei Schladming 1800 m.

Var. **Rotae** Schimp. — *Amblystegium Rotae* de Not. — Vorauer Schwaig am Wechsel 1470 m; an der Frauenlacke und auf der Winterleiten bei Judenburg 17—1900 m; Seelahneck und Kothalm bei Turrach 1800—2000 m; vielfach im Tauerngebiete, besonders in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen von 1600 m aufwärts, am Dönneck in der Sölk bis 2200 m; Wagenbänkalm bei Trieben 1600 m.

557. **Hypnum fluitans** L. Fl. suec. p. 1074. — In Sümpfen, Wassergräben und auf Moorgründen; häufig fr. — Bei Neuhau (Reich. XIX); Gallenhofen bei Windischgraz 480 m; im Bachergebirge bis 1530 m; bei Deutschlandsberg 380 m; mehrfach auf der Koralpe, im Seethal bis 1800 m fr.; Eben und Filzmoosberg bei Vorau 800—1000 m; Vorauer Schwaig am Wechsel 1470 m; Pfaffensattel bei Retteneck 1450 m; St. Ehrhard bei Leoben 550 m; Winterleiten bei Judenburg 1750 m; bei Stadl und Turrach bis 1870 m fr.; vielfach im Tauern-

gebiete, am Gastlsee bis 1900 m fr; auf den Moorgründen des Enns- und Paltenthales und um Mitterndorf 620—820 m; Zlaimalm bei Mitterndorf 1350 m; am Spechtensee bei Steinach 1045 m; Dürrenschöberl bei Rottennann 16—1700 m (Str. XXXVII, B.); Wagenbänkalm bei Trieben 1600 m; Nassköhr bei Mürzsteg 1260 m (Reich. XXV, B.).

Var. **falcatum** Schimp. — Auf Moorschlamm und trockneren Stellen. — Turracher Hochalpe 2000 m; Lasaberg bei Stadl 1870 m; Schattenberg in der Kraggau 1600 m; Mandlinger Moor 810 m; Ramsau bei Schladming 1150 m. Überall ster.

558. **Hypnum aduncum** Hedw.; Schimp. Syn. ed. II, p. 727. — Auf Sumpfwiesen, Moorgründen, in Wassergräben, Tümpeln, an Flussufern etc. Vom Tieflande bei Rann (140 m) bis in die Bergregion und Alpentälern in vielerlei Formen allgemein verbreitet, besonders in Unter- und Mittel-Steiermark. Häufig ster. Bei Graz: Liebenau, Mariatrost, Stiftenthal, St. Martin, Thal, Judendorf etc. Höchster Standort: in einem kleinen Waldsumpfe auf dem Kienberge bei Leoben 1100 m, als var. *tenue* Schimp. ster.

559. **Hypnum Sendtneri** Schimp. Bryol. eur. Suppl. III et IV. — An sumpfigen Orten. — In der Au am rechten Ufer der Drau und im Pössnitzthal bei Pettau 215—230 m fr.; am Gaishornsee im Palenthal 705 m.

560. **Hypnum intermedium** Lindb. in Hartm. Scand. Fl. ed. 8, p. 10. — *H. Cossoni* Schimp. Bryol. eur. Suppl. III et IV. — Auf Sumpfwiesen und Moorgründen; seltener an nassen Felsen. — Bei Oberburg 400 m; Stibocher Wald bei Windischgraz 450 m; auf dem Bacher bis 1500 m; bei Pettau 215 m; mehrfach im Gebiete der Koralpe, im Seethal bis 1750 m; Schieleiten bei Stubenberg 390 m; im Gebiete des Wechsel bis 1470 m; Teichalpe bei Mixnitz 1200 m. In Ober-Steiermark, von den Thälern bis in die untere Alpenregion allgemein verbreitet. Höchste Standorte: in den Judenburger und Turracher Alpen bis 1900 m; in den Sölker und Schladminger Tauern bis 2000 m; in der Kalkzone: an Felsen am Zeiritzkampel 2000 m, am Pyrgas bei Admont bis gegen 2200 m (Jur.). Überall ster.

561. **Hypnum revolutum** Swartz, Musc. suec. p. 101, t. 7. — Auf sumpfigen Stellen und Moorgründen. — Am untern und obern Winterleitensee bei Judenburg 1750—1850 m fr. (Reich. XXV, B.); um den Turracher See 1700—1850 m; Klausen und Schattenberg in der Kraggau 13—1600 m; am benachbarten Seethaler See und Prebersee im Lungau 12—1500 m fr.; bei Schladming: Rohrmoosberg und Planei 12—1600 m fr., Liegnitzkar 1800 m; Nasskörb bei Mürzsteg 1260 m (Jur. XVII); Siebensee bei Wildalpe 800 m fr.; Sackwiese am Hochschwab 1450 m fr.

562. **Hypnum vernicosum** Lindb. in Hartm. Skand. Fl. ed. VIII, p. 10. — In Sümpfen und auf Moorgründen. Meist ster. — Vor dem Dobrawa-Walde bei Rann 150 m; in einem Waldsumpf am Donatiberg (Krup.); Forstwald bei Cilli 250 m; Stibocher Wald bei Windischgraz 450 m; bei Windischfeistritz 290 m; bei Pettau (Glow., Krup.); bei Deutschlandsberg 380 m fr.; Schieleiten bei Stubenberg 390 m; Teichalpe bei Mixnitz 1200 m; bei Leoben und Trofaiach 550—700. Vielfach im obern Murthal, im Tauerngebiet und auf den Moorgründen des Enns- und Paltenthales, am Rinegger Berg bei Schöder bis 1450 m; am Putuler Teich bei Neumarkt 1050 m fr. In der Kalkzone: am Hechtensee bei Mariazell 900 m (Reich. XXV); am Spechtensee bei Steinach 1045 m; um Mitterndorf und Aussee 760—1200 m.

563. **Hypnum lycopodioides** Schwägr. Suppl. I, P. II, p. 300.— In kleinen Tümpeln am Rande des Dürnberger Moores bei Neumarkt 1000 m ster.

564. **Hypnum uncinatum** Hedw.; Bryol. eur. VI, t. 600. — Auf Humus und Waldboden, an faulen Stämmen und auf Kieselgestein. Meist fr. — Bei Neuhaus (Reich. XIX); in den Sannthaler Alpen und deren Vorbergen bis Oberburg, Prassberg und Windischgraz 600—1200 m; mehrfach im Bachergebirge bis 1400 m (Reich. XXV, B.); bei Pettau 300 m (Krup.); vielfach im Zuge der Koralpe bis 1800 m; bei Graz: Vorplabutsch (Reyer), Judendorf (Mell.), am Schöckel bis 1400 m. Im Norden des Grazer Kreises und in Ober-Steiermark von den Thälern bis in die Alpenregion allgemein verbreitet; in

Wäldern des Schiefer- und Urgebirges gemein. Höchste Standorte: Eisenhut bei Turrach 2400 m fr.; Schöneck in der Sölk 2540 m; Hochwildstelle 2600 m; Hochgolling 2860 m.

Var. **plumulosum** Schimp. — An faulen Stämmen. — Černovz bei Oberburg 850 m; Logarthal in den Sannthaler Alpen 800 m; Rabenwaldkogel bei Anger 1200 m; in der Höll' bei Weichselboden 800 m; Buchgraben bei Wald 1300 m; Leisten-graben bei Steinach 1000 m.

565. **Hypnum curvicaule** Jur. in Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien 1864, p. 103. — An feuchten, felsigen und steinigen Abhängen, in Klüften und Höhlungen, in der Alpenregion des Kalk-, Schiefer- und Urgebirges. — Ušhova in den Sannthaler Alpen 1900 m. In den Turracher Alpen: Ochsenbrett, Diesling-see und Eisenhut 1900—2300 m. In den Tauern: Grieskogel in der Liesing 2300 m; Gumpeneck 2220 m, Kitzleitenwand in der Sölk 2300 m; Streitfeldeck bei Schöder 2300 m; Bischof-wand am Preber 2100 m; bei Schladming: Liegnitzkar 1800 m, Schiedeck 2300 m, Kalkspitz 2450 m, Hochgolling und Hoch-wildstelle 2740 m. In der Kalkzone: Raxalpe 2000 m (Jur. XXIV); Nasskamp an der nied.-österr. Grenze (Berr.); Veitschalpe 1850 m; Hochschwab 2000—2278 m; Polster und Trenchting bei Vordernberg 1900—2000 m; Zeiritzkampel 2100 m; bei Admont: Kalbling (Str. XXXVIII), Seeboden 1740 m, Pyrgas 16—1900 m (Jur. XXIV); im Todtengebirge bei Mitterndorf 1600—2000 m; im Dachsteingebirge 1900—2300 m.

566. **Hypnum filicinum** L. Sp. pl. p. 1590; Hedw. Descr. t. 26. — An nassen und trockenen Orten auf Humus, Torf, Erde und Gestein verschiedener Art, auf Mauern, Baumstämmen und altem Holzwerk. — Vom Ufer der Save (138 m) bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet in vielerlei Formen sehr gemein und nicht selten fr.; seltener und ster. in der Alpenregion. Höchste Standorte: Preuneggthal bei Schladming 12—1400 m fr.; ster.: Trenchting bei Vordernberg 1978 m, Ochsenbrett bei Turrach 2200 m, Grintovz in den Sannthaler Alpen 24—2500 m.

567. **Hypnum fallax** Brid. Musc. Rec. II, P. II, p. 66, t. 2. — *Amblystegium irriguum* var. *spinifolium* Schimp. Syn.

ed. II, p. 713. — In Quellen und Bächen — Hudigraben bei Schönstein 500 m; Bürgerwald und Schladnitzgraben bei Leoben 6—900 m; im Sunk am Rottenmanner Tauern 1150 m; Südabhang des Greimberges bei Oberwölz 1300 m; See-Au bei Eisenerz 650 m (Glow.); Pass-Stein bei Mitterndorf 750 m; Weiern bei Gröbming 900 m. Überall ster.

568. **Hypnum decipiens** (de Not. — *Thuidium*) Limpr. in Krypt.-Fl. v. Schiles. I, p. 65. — An quelligen Stellen auf Kalk- und Kieselboden. — Seethal der Koralpe 17—1800 m; Gößgraben bei Leoben 8—900 m fr.; Winterleiten bei Judenburg 1750 m fr.; am Pöllauer Berg und Putuler Teich bei Neumarkt 900—1100 m; Bürgerwald und Stolzalpel bei Murau 1000—1600 m; Dörfler Alm bei Stadl 18—1900 m; Dieslingsee, Gregorlesumpf und Kaserhöhe bei Turrach 1850—2000 m. In den Tauern: Todtenkar bei Donnersbachwald 1850 m; Hemelfeldalm und Rantengraben in der Kraggau 16—1800 m; Planei bei Schladming 1400 m fr. Häufiger und typischer in der Kalk- und Grauwackenzone: Preiner Gscheid an der nied.-österr. Grenze 1000 m (Jur.); mehrfach in Tragöß, bei Vordernberg, am Hochschwab, bei Wildalpe und Hieflau 770—1700 m; Brunnen bei Wald und Wagenbänkalm bei Trieben 1600 m; oberhalb der Kaiserau bei Admont 1500 m fr.; am Kralersee bei Mitterndorf 1600 m; Ahornkar im Dachsteingebirge 1400 bis 1600 m.

569. **Hypnum commutatum** Hedw. Descr. IV, p. 68, t. 26. — An sumpfigen und quelligen Stellen, an feuchten und überrieselten Felsen; vorzüglich in kalkreichen Wüssern. — Vom Ufer der Save (200 m), besonders jedoch von der untern Bergregion bis auf die Voralpen (1500 m) durch das ganze Gebiet in vielerlei Formen gemein und oft reichlich fr. Bei Graz: Annagrabens, Andritzthal, Abhänge des Schöckel etc. 400 bis 1200 m. Seltener in der Alpenregion, am Reiting bei Leoben bis 2050 m ster.

570. **Hypnum sulcatum** Schimp. Syn. ed. II, p. 744. — An feuchten Felsen und auf steiniger Erde, vorzüglich au Kalk. — In den Sannthaler Alpen: Okrešl-Alm, Ušhova und Grintovz 1400—2000 m. Bei Turrach: Rothkofel (Reich. XXVI), Ochsenbrett 20—2100 m. In den Tauern: Breunereck in der

Kraggau 2200 m; Kalkspitz bei Schladming 20—2200 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: bei Wildalpe und Weichselboden 650—800 m; Hochkar (Pötsch, Jur. XXII); am Hochschwab bis 2000 m (Reich. XXVI, B.); Krumpen und Zölzboden bei Vordernberg 14—1700 m; am Reiting und Leobner Berg bis 2000 m; im Gesäuse bis 600 m herab; Seeboden bei Admont 17—1800 m; am Pyrgas 2000 m (Jur.); bei Wörschach (Nießl); mehrfach im Todtengebirge bei Mitterndorf 1800 bis 2000 m und im Dachsteingebirge bis 2300 m. Überall ster. — Am Manhart in den Julischen Alpen und bei Windischmatrei in Tirol bis 2500 m.

Vorherrschend sind Formen, die zur Var. *subsulcatum* hinneigen. Die Rippe ist meist kurz und mehr oder weniger zart, sehr selten und nur an einzelnen Blättern fast fehlend.

571. ***Hypnum falcatum*** Brid. Musc. Rec. II, P. II, p. 63, t. 1. — An gleichen Standorten wie *H. commutatum*. — Vom Ufer der Save bis in die Alpenregion durch das ganze Gebiet gemein; mit Fr. bis 1600 m am Scheuchek bei Hieflau und Kraler See bei Mitterndorf. — Am Dilesunen-See im Rhätikon in Vorarlberg bis 2000 m fr.

Var. ***gracilescens*** Schimp. Syn. ed. II, p. 743. — An Felsen und auf steinigem Boden, vorzüglich auf Kalk. — Bei Neuhaus (Krup.); in den Sannthaler Alpen 14—1900 m; Teichalpe bei Mixnitz 1200 m; an der Turracher Alpenstraße 1400 bis 1500 m; Hieselegg und Klamm in Tragöß 900—1100 m; am Hochschwab 14—1800 m; Gesäuse und Hartelsgraben bei Hieflau 600—1000 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann 1730 m (Str. XXXVII, B.); im Todtengebirge bei Mitterndorf 1600 bis 1800 m. Überall ster.

Var. ***virescens*** Schimp. l. c. — In Bächen und an überfluteten Felsen, auch in kalkärmeren Wässern. — Mehrfach in den Turracher Alpen 1500—2000 m. In den Tauern, von den Seckauer Alpen westwärts in Höhen über 900 m allgemein verbreitet, oft als Massenvegetation, in den Sölker und Schladminger Alpen bis 2100 m. In der Kalkzone: in der vordern Höll' und am Klüfferbrunnen bei Weichselboden 700 m; See-Au bei Eisenerz 700 m (Glow.); in der Krumpen bei Vordernberg 12—1400 m. Überall ster.

Var. **pachyneuron** Schimp. l. c. — Im Bach der vordern Höll' bei Weichselboden 700 m ster.

572. **Hypnum rugosum** L. Mant. I, p. 131; Ehrh. Pl. crypt. N. 291. — In lichten trockenen Wäldern und Gebüschen, an sonnigen, steinigen und felsigen Abhängen. — Vom Tieflande (200 m) bis in die Hochalpenregion allgemein verbreitet, oft als Massenvegetation, doch meist ster. Mit Fr.: Föhrenwald am Wege von Prassberg gegen St. Michael 500 m; Südseite der Platte bei Graz (Mell.); Föhrenwald am Südabhang des Bramachberges bei Oberwölz 950—1000 m.

Var. **boreale** J. Lange, Fl. danica XVI, t. 2803, f. 3. — Var. **imbricatum** Pfeffer, Bryogeogr. stud. — Auf den Hochalpen die vorherrschende Form, so am Bösenstein bei Rottenmann 2449 m, Stubofen in der Sölk 2350 m, Arkogel bei Schöder 2400 m, Lahneck und Preber in der Kraggau 2400 bis 2600 m, Schiedeck bei Schladming 2300 m etc. am Hochgolling bis 2860 m.

573. **Hypnum incurvatum** Schrad. Crypt. Gew. N. 80. — Auf Gestein verschiedener Art und an Baumstämmen, in Wäldern, Gebüschen und im freien Felde. — Vom Tieflande (200 m) bis in die Alpentäler und obere Bergregion (1000 m) durch das ganze Gebiet gemein und meist fr.; seltener in höheren Lagen. Höchste Standorte: Velka planina an der Grenze von Krain 1200 m; Stallbaum bei Murau 1200 m; Rinegg bei Schöder 1300 m; Thalerkogel bei Trofaiach 1400 bis 1600 m. (Glow.); Geierkogel bei Oberwölz 15—1600 m.

Im Bürgerwalde bei Judenburg fand ich eine Seta mit zwei Kapseln (sieh Leitgeb „Über verzweigte Moossporogonien“ in Mitth. d. naturwissensch. Ver. Graz, 1876).

574. **Hypnum pallescens** (Hedw. — *Leskea*) P. Beauv. Prodr. p. 67. — An Baumstämmen und Wurzeln in Wäldern und unter Krummholz. — Am Fuße des Wetterkogels der Raxalpe (Jur.); Krumpen bei Vordernberg 1000 m; Leistengraben bei Steinach im Ennsthal 1000 m. Überall fr.

575. **Hypnum reptile** Rich. in Mich. Fl. Amer. bor. II, p. 315. — An Baumstämmen und Wurzeln, seltener auf Steinen und Humuserde, in Wäldern. Meist fr. — In den Sannthaler

Alpen: Jeseriagraben (Reich. XXI), Robangraben 950 m; Stadtberg bei Pettau 350 m (Krup.); Radelberg bei Mahrenberg 5—600 m; am Abhange der Koralpe bei Deutschlandsberg bis 1270 m; Mandlkogel im Sausalgebirge 550 m; bei Graz: Groisbachthal und Nordseite des Lineck 4—500 m; Fieberbrünnel bei Herberstein 400 m; Kammerwald bei Vorau 650 m; Schladnitzgraben bei Leoben 800—1000 m; Paalgraben bei Stadl 1100 m; in der Au bei Schöder 950 m; Bleiberg bei Irdning 800 m; bei St. Nikolai in der Sölk 1200 m; am Seewiegbach bei Aich 850 m; Ramsau bei Schladming 1100 m; Neuhofner Wald bei Mitterndorf 800 m; am Ödensee bei Aussee 760 m; bei Admont: im Thalgrunde und am Abhange des Lercheck 620—1000 m.

576. *Hypnum fertile* Sendt. Regensb. Denkschr. III, p. 147.—

An faulenden Baumstämmen und Strünken in Wäldern. — Ziemlich häufig und in üppigster Entwicklung am Sillowetzberg (Tisowetzer Wald) bei Hörberg 500 m und am Wachberg bei Montpreis 6—900 m; Mostni vrh bei Prassberg 800 m; Robangraben in den Sannthaler Alpen 900—1000 m; Hudigraben bei Schönstein 600 m; am Kosiak bei Neuhaus und am Gobitzer Berg (Reich. XIX); am Abhange des Bacher von Wuchern gegen Reifnig 5—800 m; am Kesselfall bei Semriach (Reyer); Rabenwaldkogel zwischen Anger und Pöllau 1200 m; Kienberg bei Leoben 700 m; Strechauer Berg bei Rottenmann und Bleiberg bei Irdning 800 m; Johnsbacher Thal 650 m. Überall fr.

577. *Hypnum Sauteri* Bryol. eur. VI, t. 590. — An feuchten beschatteten Kalkfelsen und Steinen in der Berg- und Voralpenregion; selten in die Alpenregion aufsteigend. Meist fr. — Donatiberg bei Rohitsch 800 m; Wotschberg bei Pöltschach 900 m; Jauerberg bei Weitenstein 600 m; Florianiberg bei Oberburg 6—700 m; im obern Sannthal: zwischen Leutschdorf und Sulzbach, im Robangraben und Logarthal 550 bis 900 m; Dürschenwald bei Turrach 16—1700 m; mehrfach in Tragöß 800—1000 m; Krumpen bei Vordernberg 900—1000 m; Salzathal zwischen Wildalpe und Weichselboden 650 m; Voralpe an der nied.-österr. Grenze (Berr.); im Gesäuse 500 bis 700 m; Seeboden bei Admont 1700 m; Kulmberg bei Gröbming

8—900 m; Lusergraben und Rössing bei Schladming 900 bis 1100 m; am Fuße des Eibenberges bei Mandling 820 m. — Meist nur in kleinen, dem Gestein dicht anliegenden flachen Rasen.

578. **Hypnum fastigiatum** (Brid. — *Hyp. Stereodon*) Bryol. eur. VI, t. 589. — Auf Felsen, Trümmerwerk und Geröll; vorzüglich auf kalkreichem Gestein. Häufig fr. — In der Huda lukna bei Wöllan 5—600 m (Reich. XIX); vielfach in den Sannthaler Alpen und deren Vorbergen 1000—2200 m; Andritz-ursprung bei Graz (Reyer); am Schöckel bis 1440 m (Reyer, B.); Hochlantsch 14—1700 m; am Wechsel 16—1700 m (Jur.); Grebenzen bei Neumarkt 1000—1900 m. Im Tauerngebiete: Schober bei Wald 15—1900 m; im Sunk 1100 m; Geistrumer Ofen, Geierbühel und Pleschaitzberg bei Oberwölz 1000 bis 1700 m; Mathildenalm bei Öblarn 1600 m; Gumpeneck 2220 m; bei St. Nikolai in der Sölk 12—1500 m; am Arkogel bei Schöder bis 2400 m; Pichelschober bei Schladming 2000 m. In der Kalk- und Grauwackenzone, von der Raxalpe (Jur.) bis zum Dachstein, von den Thälern (600 m) bis in Höhen von 2300 m allgemein verbreitet.

579. **Hypnum dolomiticum** Milde, in Bot. Zeit. 1864, Beilage. — An Felsen und steinigen Abhängen in der Alpenregion, vorzüglich auf Kalk. — Hochlantsch bei Mixnitz 1720 m; Grebenzen bei Neumarkt 18—1900 m; Eisenhut bei Turrach 23—2400 m; Mölbeck und Hexstein bei Irdning 1900—2100 m; Gumpeneck in der Sölk 2220 m; Kalkspitz bei Schladming 2450 m; im Dachsteingebirge 1900—2300 m; am Reiting 1700 bis 1900 m; Polster und Trenchtling bei Vordernberg 1800 bis 1900 m; Hochschwab 2100 m; Raxalpe 1900 m (Jur.). — Von dieser sonst nur steril bekannten Art fand ich einige alte Früchte mit abgestoßenem Peristom auf dem Gumpeneck. — ♀ Blüten mit zahlreichen Archegonien und Paraphysen; Perichaetialblätter aufrecht anliegend, die innersten fast scheidig, schwach gefurcht, rasch zugespitzt, am oberen Rande fein gesägt; Seta 12—17 mm lang; Urne 2·5 mm lang, cylindrisch, gerade oder wenig gebogen; Sporen 0·007—0·001 mm.

580. **Hypnum hamulosum** Bryol. eur. VI, t. 590. — An feuchten Felsen und steinigen Abhängen in der Alpenregion

des Schiefer- und Urgebirges; selten in den Kalkalpen. Meist ster. — In den Turracher Alpen: Ochsenbrett, Rinsennock und Eisenhut 12—2440 m, am Rothkofel 2200 m fr. In den Tauern vom Seckauer Zinken westwärts, besonders in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen von 2000 m aufwärts sehr verbreitet, auf der Steinwenter Alm bei Schladming schon bei 1600 m; am Preber und auf der Hochwildstelle bis über 2700 m, am Hochgolling bis 2860 m; oft in mächtigen, bis 9 cm tiefen, polsterförmigen Rasen, z. B.: am Hochhorn bei Rottenmann 2360 m, Sauofen in der Sölk 2350 m, Wildkarstein und Hexstein bei Schladming 2300—2550 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe (Jur.); Veitschalpe 1900 m; Polster bei Vordernberg 1900 m; Reiting 1600 m; Tamischbachthurm bei Hieflau 2000 m; Zeiritzkampel 20—2100 m.

581. **Hypnum callichroum** (Brid. — *Hyp. Stereodon*) Bryol. eur. V, t. 596. — Auf Waldboden, an feuchten Felsen und steinigen Abhängen; vorzüglich auf Kieselgestein, seltener auf humusbedecktem Kalk. — Gößgraben bei Leoben 900 m fr. Sehr verbreitet in den Judenburger und Turracher Alpen, noch mehr in den Tauern, von den Seckauer bis in die Schladminger Alpen; in Höhen von 1000 bis 1800 m oft reich fr.; ster. bis 2200 m am Seckauer Zinken (Reich. XXV, B.), bis 2300 m am Breitdach bei Schöder. In der Kalk- und Grauwackenzone: Hinteralpe bei Mürzsteg 15—1600 m; Hochschwab 15—1700 m fr.; Neuwaldalm in Tragöß 1400 m fr.; Waggraben bei Hieflau 8—900 m; Leobner Berg bei Wald 17—1800 m; ober der Kaiserau bei Admont 1500 m fr.; Zlaimalm und Voralpen des Todtengebirges bei Mitterndorf 12—1600 m fr.

582. **Hypnum imponens** Hedw. Sp. musc. p. 290, t. 77. — Auf Humuserde über Steinkohlenschiefer in Waldlichtungen und Beständen von *Betula alba* und *Calluna vulgaris* am Mettenberg und Ledeinberg bei Lichtenwald 4—500 m ster.

583. **Hypnum cypressiforme** L. Sp. pl. ed. II, p. 1592. — Auf nackter Erde, an Steinen und Felsen aller Art, an Baumstämmen, Holzwerk und auf alten Dächern. — Vom Tieflande bis in die Alpenregion in vielerlei Formen durch das ganze Gebiet, besonders in Wäldern sehr gemein und häufig fr.

Die Var. **longirostre**, **filiforme**, **uncinatum**, **ericetorum**, **tectorum** und **elatum**, Bryol. eur. VI, t. 595, allgemein verbreitet.

Var. **subulaceum** Mol. Moosstud. Algäuer Alp. p. 107 (1865). — Var. *orthophyllum* Jur. in sched. — Mehr oder weniger robust, dichtrasig, gelbgrün bis gold- und röthlichbraun glänzend. Äste aufrecht. Blätter hohl, mehr oder weniger dicht anliegend, gerade oder leicht einseitwendig; Blattflügel stark ausgehöhlt, braun. Ster. — Auf steinigem Boden und an Felsen. — Eisenhut bei Turrach 23—2400 m; Schober bei Wald 1850 m; Bösenstein 2440 m; Schiebeck bei Oberwölz 2270 m; vielfach von da westwärts bis in die Schladminger Tauern, am Abhange der Planei 1000 m, auf der Hochwildstelle bis 2740 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Hinteralpe bei Mürzsteg 1600 m; Reiting 18—1900 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann 1730 m (Str.). — Am Nockspitz im Langtauferer Thal in Tirol bis 3010 m.

Var. **cuspidatum** Jur. in sched. — Eine der vorigen Var. sehr nahe kommende, weniger dichte grüne Schattenform mit geraden spitzen Astenden und weniger anliegenden, geraden oder leicht einseitwendigen Blättern. — An feuchten Felsen und steinigen Abhängen. — Schladnitzgraben bei Leoben 800 m; Turrachgraben 1200 m; Sunk am Rottenmanner Tauern 1150 m; Geistrumer Ofen bei Oberwölz 1000 m; Schiedeck bei Schladming 2300 m; Krumpen bei Vordernberg 1000 m.

584. **Hypnum Vaucherii** Lesqu. Catal. d. Mouss. suiss. p. 48. — An Felsen, Felsblöcken und auf steiniger Erde; vorzüglich auf Kalk. — Sehr verbreitet in den Kalkbergen des südl. Gebietes, von der Save und vom Donatiberg bis in die Sannthaler Alpen und Windischgraz, von 300 bis 1900 m; bei Peggau und Semriach 5—700 m; am Hochlantsch bis 1720 m; vielfach um Leoben 6—800 m; bei Judenburg: Oberweggraben (Reich. XXV), Zirbitzkogel 2000—2300 m (Glow.); bei Neumarkt und Murau 750—1200 m; Schoberberg bei Wald 1890 m; Walcherngraben bei Öblarn 750 m; Gumpeneck in der Sölk 2220 m. In der Kalkzone, von der Raxalpe (Jur.) bis zum Dachstein, von den Thälern bis in die Alpenregion allgemein verbreitet; am Scheuchenspitz bei Schladming bis 2400 m. — Am Moharberg bei Döllach in Kärnten bis 2600 m.

585. **Hypnum revolutum** (Mitt. Musc. ind. orient. p. 97. — *Stereodon*) Lindb. — *H. Heufleri* Jur. in Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien 1861, p. 431. — An feuchten Felsen, in Klüften und zwischen Trümmerwerk in der Alpen- und Hochalpenregion; vorzüglich auf Kieselgestein, seltener auf Kalk. — Grintovz in den Sannthaler Alpen 2550 m; Frauentalpe bei Murau 2000 m; Ochsenbrett, Rothkofel, Winterthalnock und Eisenhut bei Turrach 2200—2440 m. In den Tauern: Hochreichart 2400 m; Griesstein 2300 m; Schießbeck bei Oberwölz 2270 m; Mölbeck bei Irdning 1900 m; Gumpeneck, Stubofen und Spateck in der Sölk 22—2300 m; Streitfelddeck und Eisenhut bei Schöder 22—2400 m; Ruprechtseck, Lahneck und Rotheck in der Kraggau 2300—2740 m; vielfach bei Schladming von 2000 m aufwärts, am Hochgolling bis 2860 m. In der Kalkzone: Raxalpe (Jur.); Veitschalpe 1800—1980 m; Reiting 1900—2000 m; Pyrgas bei Admont 20—2200 m (Jur.); mehrfach im Dachsteingebirge 20—2300 m. — Auf der Schöntaufspitze in Tirol bis 3319 m. Überall ster.

586. **Hypnum Bambergi** Schimp. Syn. ed. I, p. 698. — An ähnlichen Standorten wie *H. revolutum*. — In den Turracher Alpen: Ochsenbrett, Rinsennock und Eisenhut 2000—2400 m. In den Tauern: Hochreichart 2400 m; Grieskogel in der Liesing 2300 m; Hohenwart bei Oberwölz 2360 m; Streitfelddeck bei Schöder 2200 m; Breunereck in der Kraggau 2400 m; Gumpeneck, Kitzleitenwand und Spateck in der Sölk 22—2300 m; Schiedeck, Kranzspitz und Haiding bei Schladming 2000 bis 2450 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe (Jur.); Hochschwabgipfel 2278 m; Trenchtling 1900—2000 m; Reiting bei Leoben 1700—2200 m; Dürrenschöberl bei Rottenmann 1370 m (Str. XXXVII, B.); mehrfach im Dachsteingebirge von 1700 m aufwärts, am Sinabell 2300 m; nahe der Dachstein spitze 2900 m (Hinterb. in Pötsch und Schied. XXIX).

587. **Hypnum procerrimum** Mol. in „Flora“ 1866, p. 458; De Not. Epil. p. 174. — An feuchten Felsen, steinigen Abhängen, in Höhlungen und Klüften in der Alpen- und Vor alpenregion des Kalk-, Schiefer- und Urgebirges. — Grebenzen alpe bei Neumarkt 1800 m; Nordseite der Ochsenbrettalpe bei

Turrach 2200 m. In den Tauern: Hohenwart bei Oberwölz 2340 m; Gumpeneck und Kitzleitenwand in der Sölk 2200 bis 2300 m; in der Kleinsölk (Str., teste Jur.); Kalkspitz bei Schladming 2450 m, am Hochgolling bis 2860 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Raxalpe (Jur.); Hochschwab 1600 bis 2000 m; Lamingeck des Trenchling 1978 m; Zölzboden, Reichenstein und Polster bei Vordernberg 17—1900 m; Zeiritzkampel bei Wald 2000—2100 m; Tragel im Todtengelbirge 2100 m; mehrfach im Dachsteingebirge 1600—2200 m. Überall ster.

588. **Hypnum arcuatum** Lindb. in Öfv. af Finska Vet. Soc. Förh. 1861, p. 371. — An feuchten und nassen Stellen in Wäldern, auf Wiesen, Moorgründen, steinigen Abhängen etc.; bisweilen an Baumstämmen und Holzwerk. — Vom Tieflande an der Save (160 m) bis in die Voralpenregion (1400 m) allgemein verbreitet und stellenweise häufig; seltener in höheren Lagen. Bei Graz: Mariatrost, Platte, Rainachberg, Thal, Göstinger Berge etc. 4—700 m. Höchste Standorte: Grafenberger Alm am Stein bei Schladming 1750 m; untere Winterleiten bei Judenburg 1750 m (Reich. XXV); am Turracher See 1770 m; Turracher Hochalpe 2000 m. Überall ster.

589. **Hypnum pratense** Koch; Bryol. eur. VI, t. 611. — Auf Sumpfwiesen und Moorgründen. — Stiftingthal bei Graz 400 m; bei Mürzzuschlag 7—800 m; bei Leoben: an den Gößer Teichen 550 m, und vom Gößgraben gegen den Pöllersattel 1100 m; auf dem Obdacher Sattel 950 m; Neuhofner Moor bei Mitterndorf 780 m. Überall ster.

590. **Hypnum Haldanianum** Grev. in Ann. of the Lyc. of Nat. Hist. New-York 1825, p. 275, t. 23. — Auf thoniger und steiniger Erde, seltener an Baumstrünken und Holzwerk, in lichten Wäldern, Holzschlägen und auf Heideplätzen. — Velki vrh bei Tüffer 7—800 m fr.; Sawoden und Chumberg bei Cilli 4—500 m; Matzelgebirg an der croat. Grenze, Stadtberg und Hirschendorfer Wald bei Pettau 3—400 m fr. (Krup.); Petersberge und Leonharder Wald bei Graz 400 m; ziemlich häufig in einem Jungwalde am Etzersdorfer Bühel bei Weiz 450 m fr.; Fieberbrünnel bei Herberstein 400 m fr.; bei Stubenberg 450 m; Nothhelferwäldchen bei Anger 500 m fr.; Ghadwald bei Hart-

berg 400 m; an einem Bretterzaun am Rande des Krungler Moores bei Mitterndorf 820 m fr.

591. **Hypnum molluscum** Hedw. Descr. IV, p. 56, t. 22. — Auf Humus und steiniger Erde, an Felsen, in Wäldern, bisweilen auf Moorgründen und Sumpfwiesen. Vom Ufer der Save (160 m) bis in die Alpenregion (2000 m) in verschiedenen Formen allgemein verbreitet; sehr gemein auf den Kalkbergen. In Höhen über 1000 m nur steril beobachtet.

Var. **simplex** Jur. in Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien 1871, p. 812. — Sehr robust, Habitus von *H. Bambergeri*, Rasen dicht, bis 6 cm hoch; Stengel meist einfach, aufrecht. — Alpentriфт vor der Neualmhütte im Rissachthal bei Schladming 1800 m, ster.

592. **Hypnum Crista-castrensis** L. Sp. pl. p. 1591. — In Berg- und Voralpenwäldern, seltener auf feuchten, steinigen und felsigen Triften in der Alpenregion. — Mettenberg bei Lichtenwald 4—500 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); bei Prassberg und Oberburg 4—700 m; Kolosgebirg bei Pettau 300 bis 500 m (Krup.); mehrfach im Bachergebirge bis 1200 m; Leitersberg und Possruck bei Marburg 4—600 m; im Zuge der Koralpe 400—1400 m; bei Steindorf nächst Wildon 320 m; bei Graz: Stiftingthal (Mell.), Nordabhang des Lineck 4—600 m; Krottendorfer Wald bei Weiz 450 m; Rabenwaldkogel bei Anger 1200 m. Im Norden des Grazer Kreises und in Obersteiermark allgemein verbreitet. Fr. nicht selten in den Voralpenwäldern, am Maranger in den Seckauer Alpen noch bei 2100 m. Höchste Standorte, ster.: Pletzenkogel in der Gaal 2300 m; Bösenstein bei Rottenmann 2445 m; Röthelkirchel bei Schöder 2460 m; Stubofen in der Sölk 2380 m.

593. **Hypnum palustre** Huds. Fl. angl.; Bryol. eur. VI, t. 574. — An feuchten und zeitweise überfluteten Steinen, Felsen, Mauern und Holzwerk, auch an Baumstämmen längs der Bäche und Flüsse. — Vom Ufer der Save (138 m) bis in die Voralpen (1600 m) durch das ganze Gebiet in vielfachem Formenwechsel gemein und häufig fr.; seltener und ster. in der Alpenregion, bei Turrach und in den Tauern bis 2000 m.

Var. **subsphaericarpon** (Schleich. — als Art) Bryol. eur. VI, t. 575. — An der Mur zwischen Leoben und St. Michael 560 m fr.; Nesselgraben bei Turrach 1500 m; Liesinggraben bei Wald 900—1200 m; bei Schladming: Ufer der Enns 730 m fr., Oberthal und Hochwurzen 12—1600 m fr.; an der Salza bei Weichselboden 700 m; Radmerbach bei Hieflau 570 m fr.; bei Admont (Str. XXXVII); Pass-Stein bei Mitterndorf 750 m fr.

Var. **julaceum** Bryol. eur. I. c. — Ober dem Dieslingsee bei Turrach 1900 m; am Seewiegbach bei Aich 850 m; Thorloch bei Schladming 1100 m; Südabhang des Tragl im Todtengebirge 16—1800 m fr.

594. **Hypnum styriacum** Limpr. in „Flora“ 1882, N. 13. — An zeitweise überfluteten Felsblöcken und Steinen (Gneiß und Glimmerschiefer) in Sturzbächen und Tümpeln in der Alpenregion. — Bei Schladming: Abhang des Schiedeck gegen die Patzenalm 20—2100 m, Vettergebirg im Giglachthal 2000 m, Duisitzkar 20—2100 m, am häufigsten im Liegnitzkar 1800 bis 2000 m, spärlich fr. im Eiskar 1900—2000 m. Im Lanschützkar bei Lessach im Lungau, nahe der steirischen Grenze 21—2200 m.

595. **Hypnum molle** Dicks. Fasc. II, p. 11, t. 5. — An Felsblöcken und Steinen in Bächen und an Wasserfällen in der Alpenregion des Schiefer- und Urgebirges. An den Standorten oft häufig, doch meist ster. — Stubofen, Kaltenbachalm, Schimpelkar und Hohenseealm in der Sölk 1900—2100 m; auf dem Klaffer bei Schladming 2300 m; am Zwerfenbergsee und im Lanschützkar an der steirischen Grenze im Lungau 2000 bis 2300 m.

Var. **Schimperianum** (Lor. — als Art) Schimp. Syn. ed. II, p. 775. — Im Lerchgraben bei St. Johann am Tauern 2000 m; häufiger in einem Quellbache auf der Singsdorfer Alm bei Rottenmann 1800 m; Hohenseealm in der Sölk 2100 m.

596. **Hypnum dilatatum** Wils. Mscr.; Schimp. Syn. ed. II, p. 776. — An gleichen Standorten wie *H. molle*, aber häufiger und in die untere Bergregion herabsteigend. Nicht selten fr. — Rakowetzer Wald und Lobnitzgraben am Bacher 900—1000 m; an der weißen Sulm und im Seethal der Koralpe 14—1800 m; Pinggaugraben bei Friedberg 600 m; mehrfach in den Bächen

des Wechsel 800—1500 m (Garov. XI, Jur., B.); Nordabhang des Jakober Eck bei Retteneck 900—1000 m; Heugraben bei Krieglach 12—1300 m. Sehr verbreitet in den Murthaler Alpen von Bruck bis Turrach, noch mehr und oft in großer Menge durch das ganze Tauerngebiet, besonders in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen bis in Höhen von 2300 m; im Gößgraben bei Leoben bis 560 m herab.

597. **Hypnum alpinum** Schimp. Syn. ed. II, p. 777. — Auf Glimmerschiefer im Abflusse des obern Sonntagsees bei Schladming 2000 m fr.

598. **Hypnum Goulardi** Schimp. Syn. ed. II, p. 778. — In Quellen und Bächen in der Alpen- und Hochalpenregion des Urgebirges. Selten und ster. — In den Schladminger Tauern: Abhang der Hochwildstelle gegen das Seewiegthal 2200 bis 2300 m, am Fuße des Kalkspitz auf der Ursprungalm 1600 bis 1700 m. — Ziemlich häufig in Schneewasserbächen im Ober-Sulzbachthal im Pinzgau 27—2800 m.

599. **Hypnum arcticum** Sommerf. Suppl. flor. lappon. p. 65. — In Sturzbächen und Wasserfällen in der Alpenregion des Urgebirges. — Am Abhange des Seckauer Zinken und Maranger gegen Gotsthäl 17—1900 m (Reich. XXV, B.). Sehr verbreitet, aber oft ster. im Tauerngebiete vom Greimberge westlich, z. B.: im Feistritzgraben und Günstengraben bei Schöder 1700—2000 m, von der Gastlalm gegen den Schöderer Kogel 1800—2300 m; Rantengraben und Prebergraben in der Kraggau 1800—2100 m; Kaltenbachalm, Dürrmoos, Schimpelkar und Knallstein in der Sölk 1700—2200 m; Neualm in der Kleinsölk 2000 m; Seewiegthal bei Aich 1800 bis 2200 m; in den Schladminger Tauern in den meisten Bächen von 1700 bis 2300 m, im Steinriesthal bis 1600 m herab.

600. **Hypnum Mackayi** (Schimp.) — *H. eugyrium*, var. *Mackayi* Schimp. Syn. ed. II, p. 782. — An Steinen und Felsblöcken (Gneiß) in Bächen. Selten. — Im Stullnegger Graben am Fuße der Koralpe bei Schwanberg 450 m fr.; im Keppeldorfer Graben am Fuße des Rabenwaldkogels bei Anger 500 m fr.

601. ***Hypnum ochraceum*** Turner in Herb.; Wils. Bryol. brit. p. 400. — In Bächen des Schiefer- und Urgebirges, von der Berg- bis in die untere Alpenregion. An den Standorten meist häufig, doch überall ster. — Bei St. Lorenzen am Bacher 500 m (Krup.); am Wechsel (Jur.); Südostabhang des Stuhleck bei Rettenegg 1300 m; Heugraben bei Krieglach 1250 m; Ingeringgraben in den Gaaler Alpen 1100 m; Bärenthal bei St. Johann am Tauern 1500 m; Hohentauern bei Trieben 1200 m; Schwarzatal bei Donnersbachwald 1200 m; Katschgraben bei Schöder 13—1400 m; in der Sölk: bei St. Nikolai 11—1300 m, ober dem Hohensee 1600 m; bei Schladming: Ursprungalm 1600 m, sehr häufig im Giglachthal 1800 bis 1950 m.

602. ***Hypnum cordifolium*** Hedw. Descr. IV, p. 97, t. 37. — An sumpfigen Stellen, in Tümpeln und in Wassergräben auf Wiesen und in Wäldern. — Dobrawa-Wald bei Rann 160 m fr.; bei Neuhaus 350 m (Reich. XIX); bei Pragerhof 250 m; an den Abhängen und am Fuße des Bacher bei Oplotnitz, Frauenthal und Rothwein (Glow., Krup.); Stibocher Wald und Hartensteinsteiner Teich bei Windischgraz 4—500 m fr.; Trager Wald bei Schwanberg 370 m; Gleinzer Thal und St. Ulrich bei Deutschlandsberg 320—380 m; Kaarwald bei Leibnitz 300 m fr.; bei Steindorf nächst Wildon 320 m; bei Graz: Thal, Petersberge, Groisbachthal, reichlich fr.: im Stiftingthal und Mariatroster Wald 4—500 m; Schieleiten bei Stubenberg 390 m; Ghadwald bei Hartberg 400 m; in einem Tümpel auf der Moritzhöhe bei Leoben 1100 m.

603. ***Hypnum Richardsoni*** (Mitt. Journ. of the Linn. Soc. VIII, 1865, p. 42. — *Stereodon*). — *H. Breidleri* Jur. in Verhandl. der zool.-bot. Ges. Wien, 1875, p. 779. — In Waldsümpfen, Moorgründen und an quelligen Stellen in der Alpen- und Voralpenregion des Schiefer- und Urgebirges. — An der Frauenlacke und an den beiden Winterleitenseen bei Judenburg 1750 bis 1850 m fr.; bei Turrach: ober dem Dieslingsee 1850 m fr., Gregorlesumpf 1900 m; am Turracher See 1770 m, Seelahneck 1850 m fr., Nordabhang der Kaserhöhe 2000 m fr.; bei Schöder: ziemlich häufig auf dem Setznagel- und Langmoos am Rin-

egger Berg 1400—1450 m fr.; in der Kraggau: am Schattensee und Schattenberg 13—1600 m; im Lungau, nahe der steirischen Grenze: am Seethaler See 1200 m, Überlingalm 1700 m fr., am Prebersee 1500 m. — Außerdem wurde diese nordische Art im österreichischen Alpengebiete noch gefunden: am Vigilijöchel bei Meran (Reyer); auf der Luschari-Alm bei Tarvis in Kärnten 1570 m.

604. **Hypnum giganteum** Schimp. Syn. ed. I, p. 642. — Auf Moorgründen, in Sümpfen, Wassergräben und an quelligen Stellen. Meist ster. — Dobrawa-Wald bei Rann 1600 m; Slatina bei Cilli 300 m; bei Wöllan 380 m (Reich. XIX); bei Pettau, Pragerhof, Windischfeistritz, Rothwein bei Marburg 220—300 m; im Bachergebirge bis 1200 m; Gleinzerthal bei Deutschlandsberg 340 m; auf der Koralpe bis 1400 m; im Gmoos bei Hartberg 320 m; Teichalpe bei Mixnitz 1200 m. In Ober-Steiermark von den Thälern bis in die untere Alpenregion sehr verbreitet, auch in der Kalkzone. Mit Fr.: am Putuler Teich bei Neumarkt 1050 m; Stolzalpl bei Murau 1550 m; Hochwurzen bei Schladming 16—1700 m. Höchste Standorte, ster.: Winterleiten bei Judenburg 17—1800 m (Reich. XXV); am Turracher See 1770 m; Lasaberg bei Stadl 1800 m.— Am Dilesunensee und ober dem Lünersee im Rhätikon in Vorarlberg 20—2100 m.

605. **Hypnum sarmencosum** Wahlenb. Fl. lapp. p. 380. — In Sümpfen, an quelligen Stellen und an nassen Felsen in der Alpen- und Voralpenregion des Schiefer- und Urgebirges. Meist ster. — Am Wechsel (Welw., Jur. XVIII); Winterleiten bei Judenburg 17—1900 m (Reich. XXV, B.); bei Turrach: am Turracher See, Seelahneck, Kothalm und Hochalpe 1770 bis 2050 m; häufig am Lasaberg bei Stadl 1800—1870 m; Nordseite des Weber bei Donnersbachwald 1900 m; Wiesmath bei Öblarn 1700 m. Sehr verbreitet in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Tauern; mit Fr.: am Gastlsee bei Schöder 1850 m und auf der Planei bei Schladming 1800 m. Tiefste und höchste Standorte: Bräueralm bei St. Nikolai 1150 m; Kraggau-Klausen 1250 m; Seewiegthal, Klaffer und Zwerfenberg bei Schladming 2300 m.

606. **Hypnum cuspidatum** L. Sp. pl. ed. II, p. 1595. — In Sümpfen, auf feuchten Grasplätzen, an Felsen, Baumstämmen und Holzwerk. — Vom Tieflande bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet gemein und besonders auf Sumpfwiesen oft reich fr.; selten und ster. in höheren Lagen, am Stolzalp bei Murau bis 1700 m, am Seelahneck in der Wild bei Turrach bis 1850 m.

607. **Hypnum Schreberi** Willd. Prodr. Fl. berol. N. 955. — In Wäldern, auf Bergwiesen, an Rainen, auf alten Strohdächern etc. — Vom Tieflande bei Rann (160 m) bis in die Alpenregion überall sehr gemein; in Wäldern als Massenvegetation und nicht selten fr.; ober der Waldgrenze ster., in den Tauern bis 2500 m. — Am Schartlkopf bei Nauders in Tirol bis 2805 m.

608. **Hypnum purum** L. Sp. pl. ed. II, p. 1594. — In Wäldern, Gebüschen, auf Bergwiesen, an Rainen. — Vom Tieflande (160 m) bis in die Voralpen (1200 m) durch das ganze Gebiet gemein; besonders in Unter- und Mittel-Steiermark. Fr. nicht überall, bei Graz mehrfach, z. B.: im Stiftingthal, am Reinerkogel, Buchkogel, Kollerberg etc. 4—600 m.

609. **Hypnum stramineum** Dicks. Fasc. II, p. 6, t. 1. — Auf Moorgründen, Sumpfwiesen und nassen Triften. Meist ster. — Auf dem Bacher 12—1500 m; auf der Koralpe bis 1800 m; bei Steindorf nächst Wildon 320 m; Teichalpe bei Mixnitz 1200 m; Keppeldorfer Graben bei Anger 550 m; auf der Eben bei Vorau 700 m; Hilmberg bei Friedberg 1000 m; am Wechsel 13—1500 m (Pok. XIV, B.); Stuhleck bei Spital (Berr.); Heugraben bei Krieglach 1300 m. Sehr verbreitet in den Murthaler Alpen von Bruck bis Turrach; noch mehr durch das ganze Tauerngebiet von den Thälern bis in die Alpenregion, am Putzenthaler Thörl in der Sölk bis 2190 m; ferner auf allen Moorgründen des Enns- und Paltenthales, sowie der ganzen Kalk- und Grauwackenzone, auf der Grafenberger Alm im Dachsteingebirge bis 1800 m. — Reich fr. am Seethaler See im Lungau nahe der Grenze Steiermarks 1200 m.

610. **Hypnum trifarium** W. et M. Reise in Schwed. p. 177, t. 2. — In Sümpfen. Meist ster. — Hörfeld und Dürnberger

Moor bei Neumarkt 900—1000 m; am Turracher See 1770 m; bei Wald im Paltenthal: Stückler Moos 840 m fr., Nordabhang des Schober 1400 m; Moorgrund bei Trieben 700 m fr.; Weberteich bei Oppenberg 1050 m; häufig am Rinegger Berg bei Schöder 1400—1450 m; bei Schladming: Rohrmoos 1000 m, häufiger auf der Ramsau 10—1100 m, Grafenberger Alm auf dem Stein 1800 m; vielfach auf den Moorgründen bei Mitterndorf und vor dem Ödensee bei Aussee 780—800 m; am Spechtensee bei Steinach 1045 m; auf den Moorgründen des Ennstales 620—640 m; bei Oberort in Tragöß 750 m (Berr.); Mitterbacher und Hechtensee-Moor bei Mariazell 800—900 m (Pok. XIV). — Am Zeinisjoch und auf Groß-Vermont an der Grenze von Tirol und Voralberg bis 2000 m häufig.

611. **Hypnum turgescens** Schimp. Syn. ed. II, p. 648. — In Wassergruben und an Rändern kleiner Tümpel auf Moorgründen. — Dürnberger Moor bei Neumarkt 1000 m. — Außerhalb Steiermark fand ich diese Art: am oberen Weißenfelser See in Krain 933 m und häufig am Reschensee in Tirol 1475 m; aber nicht bei Windischmatrei, wie in Schimp. Syn. ed. II, p. 794 angeführt ist.

612. **Hypnum scorpioides** Dillen.; L. Sp. pl. ed. II, p. 1592. — In Sümpfen und Wassergräben. Meist ster. — Vielfach auf den Moorgründen um Neumarkt 900—1100 m; Hansenalm und Lasaberg bei Stadl 16—1700 m; am Turracher See und Seelahneck bei Turrach 17—1800 m; Stückler Moos bei Wald 840 m fr.; bei Gaishorn und Trieben 700 m fr.; auf den Moorgründen des Ennstales stellenweise häufig 620—810 m; am Weberteich bei Oppenberg 1050 m; bei St. Nikolai in der Sölk 1150 m; Langmoos am Rinegg bei Schöder 1450 m; bei Schladming: Ramsau 1100 m, Grafenberger Alm am Stein 1800 m; auf den Moorgründen um Mitterndorf und Aussee 760—800 m; Sackwiese am Hochschwab 1450 m; Siebensee bei Wildalpe 830 m. — Auf Groß-Vermont im Montafuner Thal in Vorarlberg bis 2000 m.

613. **Hylocomium splendens** (Hedw. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 487. — In Wäldern, Gebüschen, auf Bergwiesen und felsigen Abhängen. — Vom Tieflande bis in die Hochalpen-

region durch das ganze Gebiet sehr gemein, am häufigsten und nicht selten fr. in Bergwäldern und unter Krummholz; in der Hochalpenregion ster., am Preber und Rotheck in der Kraggau bis 2740 m, am Hochgolling bis 2860 m. — Am Sonnblick bei Malta in Kärnten bis 3000 m.

614. **Hylocomium umbratum** (Ehrh. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 488. — In Wäldern, unter Krummholz und an moosreichen steinigen und felsigen Abhängen im Alpengebiete. Fr. nicht selten. — Robangraben in den Sannthaler Alpen 900—1000 m; am Wechsel (Garov. XI, Pok. XIV); Stuhleck bei Spital (Berr.); in den Judenburger Alpen 15—1900 m. In den Tauern: Abhänge des Reichart und Grieskogel gegen die Liesing 1600—2000 m; Bösenstein 1800—2000 m; von da westwärts, besonders in den Sölker und Schladminger Alpen bis in Höhen von 2000 m sehr verbreitet; tiefster Standort: Seewieggraben bei Aich 850 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: Veitschalpe 1800 m; Neuwaldalm in Tragöß 1400 m; Krumpen bei Vordernberg (Glow.); Scheuchcheckpolster bei Hieflau 14—1700 m; ober dem Spechtensee bei Steinach 1100 m; Voralpen des Todtengebirges bei Mitterndorf 12—1600 m; im Dachsteingebirge bis 1800 m.

615. **Hylocomium Oakesii** (Sulliv. — *Hypnum*) Schimp. Coroll. p. 130. — In Wäldern, unter Krummholz, an buschigen steinigen Abhängen und zwischen Felsblöcken in der Voralpen- und Alpenregion. Meist ster. — Okrešl-Alm in den Sannthaler Alpen 14—1600 m; am Dieslingsee und Tschaudinock bei Turrach 1800—2000 m; Lasaberg bei Stadl 1870 m. Im Tauerngebiete, vom Seckauer Zinken westwärts, besonders in den Schöderer, Sölk-Kraggauer und Schladminger Alpen bis in Höhen von 2300 m sehr verbreitet; tiefster Standort: Seewieggraben bei Aich 850 m. In der Kalk- und Grauwackenzone: mehrfach am Hochschwab 14—1800 m; Neuwaldalm in Tragöß 1500 m fr.; Krumpen bei Vordernberg 1400 m; Scheuchcheckalm bei Hieflau 1450 m fr.; Dürrenschöberl bei Rottenmann 1730 m (Str. XXXVII); Seeboden bei Admont 17—1800 m; am Pyrgas (Jur.); vielfach im Dachsteingebirge 1500 bis 2300 m.

616. **Hylocomium brevirostrum** (Ehrh. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 493. — In Bergwäldern auf der Erde, an Felsblöcken und an Baumstämmen. — Im südl. Gebiete bei Reichenburg, Lichtenwald, Drachenburg, Tüffer, Cilli, Prassberg und Oberburg in Höhen von 200 bis 900 m sehr verbreitet, stellenweise häufig und reich fr.; bei Neuhaus (Reich. XIX). Im Bachergebirge: am Wege von Weitenstein gegen Rakowetz 6—700 m, häufig und reich fr. im Windischfeistritzer Graben 6—700 m, im Pollnergraben und an der Reifniger Straße bei Wuchern 4—500 m, oberhalb Reifnig und Josefsthäl 8—900 m. In Obersteiermark bisher nur in der hintern See-Au bei Eisenerz 700 bis 800 m.

617. **Hylocomium squarrosum** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 492. — Auf feuchten Grasplätzen, Bergwiesen, in Gebüschen und Wäldern. — Vom Tieflande bis in die Voralpenregion durch das ganze Gebiet gemein; doch häufig ster. Höchste Standorte: Scheuchheckpolster bei Hieflau 1650 m; Scheipelsee am Bösenstein 1700 m.

Var. **subpinnatum** (Lindb. — als Art) Schimp. Syn. ed. II, p. 803. — An feuchten und nassen Stellen in Wäldern, auf Wiesen, zwischen Felsblöcken. — Am Fuße des Bacher bei Wuchern 500 m; Abhänge der Koralpe 800—1500 m; Hilmberg bei Friedberg 8—900 m. In Ober-Steiermark sehr verbreitet, in den Judenburger und Turracher Alpen bis gegen 1800 m; in den Tauern bis 1900 m am Gastlsee bei Schöder. Überall ster.

618. **Hylocomium triquetrum** (L. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 491. — In Wäldern, Gebüschen, auf Bergwiesen und felsigen Triften. — Vom Tieflande bei Rann (160 m) bis in die untere Alpenregion überall sehr gemein; in Berg- und Voralpenwäldern bis 1500 m oft reichlich fr. Höchste Standorte, ster.: Geierkogel am Rottenmanner Tauern 2200 m; Schiebeck bei Oberwölz 2270 m; Hexstein bei Schladming 24—2500 m.

619. **Hylocomium lorenii** (Dillen.; L. — *Hypnum*) Bryol. eur. V, t. 490. — In Berg- und Voralpenwäldern. Nicht selten fr. — Chumberg bei Cilli 4—500 m; Černovz und Menina planina bei Oberburg 850—1450 m; in den Sannthaler Alpen 900 bis 1500 m; bei Neuhaus (Reich. XIX); vielfach im Bacher-

gebirge 900—1200 m (Reich. XXV, B.); durch den ganzen Zug der Koralpe 1000—1400 m; Gießhübler Berg und Teufelsstein bei Fischbach 1000—1400 m; Nordabhang des Jakober Eck bei Retteneck 900—1000 m; am Wechsel (Garov. XI, Pok. XIV). In Ober-Steiermark: im Schiefer- und Urgebirge, auch in der Grauwackenzone, in Höhen über 900 m allgemein verbreitet; am häufigsten in den Tauern, bei Schladming bis gegen 1900 m; etwas seltener in der Kalkzone, z. B.: an den Nordabhängen des Hochschwab 800—1300 m; bei Admont bis 610 m herab (Str. XXXVII); in den Voralpen des Tottengebirges bei Mitterndorf und Aussee 12—1600 m.

Register der Arten.

Die cursiv gedruckten Namen sind Synonyme.

- | | |
|--|---|
| <p><i>Acaulon muticum</i> C. Müll. 24.
— <i>triquetrum</i> C. Müll. 5.
<i>Aloina ambigua</i> Limpr. 78.
— <i>brevirostris</i> Kindb. 6.
— <i>rigida</i> Kindb. 78.
<i>Amblyodon dealbatus</i> P. B. 145.
<i>Amblystegium confervoides</i> Br.
eur. 198.
— <i>fluviatile</i> Br. eur. 199.
— <i>hygrophilum</i> Schimp. 201.
— <i>irriguum</i> Schimp. 199.
— <i>Juratzkanum</i> Schimp. 198.
— <i>Kochii</i> Br. eur. 200.
— <i>leptophyllum</i> Schimp. 6.
— <i>radicale</i> Br. eur. 199.
— <i>riparium</i> Br. eur. 200.
— <i>serpens</i> Br. eur. 198.
— <i>Sprucei</i> Br. eur. 197.
— <i>subtile</i> Br. eur. 198.
— <i>varium</i> Lindb. 199.
<i>Amphoridium Mougoutii</i> Schimp. 99.
— <i>lapponicum</i> Schimp. 99.
<i>Anacamptodon splachnoides</i> Brid.
165.
<i>Andreaea alpestris</i> Br. eur. 21.
— <i>angustata</i> Lindb. 21.
— <i>crassinervia</i> Bruch 22.
— <i>frigida</i> Hüb. 22.
— <i>nivalis</i> Hook. 22.
— <i>petrophila</i> Ehrh. 21.
<i>Angströmia longipes</i> Br. eur. 5.
<i>Anoectangium compactum</i> Schwägr.
31.
— <i>Hornschatzianum</i> Funck 5.
— <i>Sendtnieranum</i> Br. eur. 5.</p> | <p><i>Anomodon apiculatus</i> Br. eur. 168.
— <i>attenuatus</i> Hüb. 168.
— <i>longifolius</i> Hartm. 167.
— <i>rostratus</i> Schimp. 167.
— <i>viticulosus</i> H. et T. 168.
<i>Antitrichia curtipendula</i> Brid. 164.
<i>Archidium alternifolium</i> Schimp. 23.
— <i>phascoides</i> Brid. 23.
<i>Astomum crispum</i> Hampe 25.
<i>Atrichum angustatum</i> Br. eur. 154.
— <i>tenellum</i> Br. eur. 154.
— <i>undulatum</i> P. B. 154.
<i>Aulacomnium palustre</i> Schwägr. 147.
— <i>turgidum</i> Schwägr. 147.
<i>Barbula aciphylla</i> Br. eur. 82.
— <i>alpina</i> Br. eur. 81.
— <i>ambigua</i> Br. eur. 78.
— <i>atrovirens</i> Schimp. 79.
— <i>bicolor</i> Lindb. 77.
— <i>Brebissoni</i> Brid. 83.
— <i>canescens</i> Bruch 80.
— <i>convoluta</i> Hedw. 77.
— <i>crocea</i> Brid. 77.
— <i>cylindrica</i> Schimp. 76.
— <i>fallax</i> Hedw. 75.
— <i>flavipes</i> Br. eur. 77.
— <i>fragilis</i> Br. eur. 74.
— <i>gracilis</i> Schwägr. 76.
— <i>Hornschatziana</i> Schultz 76.
— <i>icmadophila</i> Schimp. 76.
— <i>inclinata</i> Schwägr. 73.
— <i>insidiosa</i> Jur. 69.
— <i>intermedia</i> Milde 82.
— <i>latifolia</i> Br. eur. 81.
— <i>mucronifolia</i> Br. eur. 81.</p> |
|--|---|

- Barbula muralis* Timm. 80.
 — *obtusifolia* Schwägr. 80.
 — *paludosa* Schleich. 77.
 — *papillosa* C. Müll. 81.
 — *pulvinata* Jur. 82.
 — *recurvifolia* Schimp. 75.
 — *reflexa* Brid. 75.
 — *revoluta* Brid. 76.
 — *rigida* Schultz 78.
 — *rigidula* Mitt. 69.
 — *ruralis* Hedw. 82.
 — *squarrosa* Brid. 75.
 — *subulata* P. B. 80.
 — *tortuosa* W. et M. 74.
 — *unguiculata* Hedw. 75.
 — *vinealis* Brid. 6.
- Bartramia Halleriana* Hedw. 149.
 — *ithyphylla* Brid. 149.
 — *Oederi* Sw. 150.
 — *pomiformis* Hedw. 149.
 — *stricta* Brid. 148.
 — *subulata* Br. eur. 148.
- Blindia acuta* Br. eur. 60.
- Brachydontium trichodes* Bruch 60.
- Brachyodus trichodes* N. et H. 60.
- Brachythecium albicans* Br. eur. 180.
 — *campestre* Br. eur. 183.
 — *cirrosum* Schimp. 189.
 — *collinum* Br. eur. 181.
 — *densem* Jur. 185.
 — *erythorrhizon* Br. eur. 180.
 — *Funckii* Schimp. 189.
 — *Geheebei* Milde 184.
 — *glaciale* Br. eur. 182.
 — *glareosum* Br. eur. 179.
 — *laetum* Br. eur. 179.
 — *latifolium* Lindb. 183.
 — *Mildeanum* Milde 179.
 — *olympicum* Jur. 181.
 — *plumosum* Br. eur. 184.
 — *populeum* Br. eur. 184.
 — *reflexum* Br. eur. 181.
 — *rivulare* Br. eur. 183.
 — *rutabulum* Br. eur. 183.
 — *salebrosum* Br. eur. 179.
- Brachythecium Starkei* Lindb. 182.
 — *Tauriscorum* Mol. 180.
 — *trachypodium* Br. eur. 181.
 — *velutinum* Br. eur. 181.
- Bruchia trobasiana* de Not. 27.
- Bryum affine* Lindb. 126.
 — *alpinum* L. 129.
 — *archangelicum* Br. eur. 125.
 — *arcticum* Br. eur. 125.
 — *argenteum* L. 131.
 — *atropurpureum* Br. eur. 129.
 — *badium* Bruch 131.
 — *bimum* Schreb. 126.
 — *Blindii* Br. eur. 131.
 — *caespiticium* L. 130.
 — *capillare* L. 132.
 — *cirratum* H. et H. 127.
 — *claviger* Kaur. 132.
 — *concinnatum* Spruce 136.
 — *cuspidatum* Schimp. 126.
 — *Duvalii* Voit 133.
 — *elegans* Nees 132.
 — *erythrocarpum* Schwägr. 128.
 — *Ferchelii* Funck 132.
 — *filiforme* Dieks. 136.
 — *filum* Schimp. 123.
 — *Funckii* Schwägr. 131.
 — *inclinatum* Br. eur. 125.
 — *intermedium* Br. eur. 6.
 — *Klinggräffii* Schimp. 128.
 — *lacustre* Brid. 6.
 — *Mildeanum* Jur. 129.
 — *Mühlenbeckii* Br. eur. 130.
 — *murale* Wils. 128.
 — *neodamense* Itzigs. 135.
 — *ovatum* Jur. 135.
 — *pallens* Sw. 133.
 — *pallescens* Schleich. 127.
 — *paradoxum* Jur. 126.
 — *pendulum* Schimp. 125.
 — *pseudotriquetrum* Schwägr. 134.
 — *Reyeri* Breidl. 130.
 — *roseum* Schreb. 136.
 — *Sauteri* Br. eur. 128.
 — *Schleicheri* Schwägr. 135.

- Bryum subrotundum Brid. 128.
 — turbinatum Schwägr. 135.
 — uliginosum Br. eur. 126.
 — versicolor A. Br. 129.
 — Warneum Bland. 6.
- Buxbaumia aphylla L. 159.
 — indusiata Brid. 160.
- Camptothecium lutescens Br. eur.
 — nitens Schimp. 178.
- Campylopus brevifolius Schimp. 53.
 — flexuosus Brid. 53.
 — fragilis Br. eur. 54.
 — polytrichoides de Not. 6.
 — Schimperi Milde 52.
 — Schwarzii Schimp. 52.
 — subulatus Schimp. 53.
 — turfaceus Br. eur. 53.
- Campylostelium saxicola Br. eur. 61.
- Catharinea angustata Brid. 154.
 — tenella Röhl. 154.
 — undulata W. et M. 154.
- Catoscopium nigritum Brid. 145.
- Ceratodon purpureus Brid. 61.
- Cinclidium stygium Sw. 144.
- Cinclidotus aquaticus Br. eur. 84.
 — fontinaloides P. B. 83.
 — riparius Arn. 83.
- Climacium dendroides W. et M. 174.
- Conostomum boreale Sw. 150.
- Coscinodon cibrosus Spruce 98.
 — pulvinatus Spreng. 98.
- Crossidium griseum Jur. 6.
- Cylindrothecium *cladorrhizans*
 Schimp. 174.
 — *concinnum* Schimp. 174.
 — *Schleicheri* Br. eur. 174.
- Cynodontium fallax Limpr. 34.
 — gracilescens Schimp. 34.
 — polycarpum Schimp. 35.
 — schisti Lindb. 34.
 — strumiferum De Not. 35.
 — torquescens Limpr. 34.
 — virens Schimp. 36.
- Desmatodon cernuus Br. eur. 79.
- Desmatodon latifolius Br. eur. 78.
 — Laureri Br. eur. 79.
 — *obliquus* Br. eur. 79.
 — suberectus Limpr. 79.
 — systylus Br. eur. 79.
- Dalytrichia Brebissoni Limpr. 83.
- Dichodontium pellucidum Schimp.
 — 36.
- Dicranella cerviculata Schimp. 40.
 — crispa Schimp. 39.
 — curvata Schimp. 40.
 — Grevilleana Schimp. 38.
 — heteromalla Schimp. 40.
 — humilis Ruthe 39.
 — rufescens Schimp. 39.
 — Schreberi Schimp. 38.
 — squarrosa Schimp. 37.
 — subulata Schimp. 40.
 — varia Schimp. 39.
- Dicranodontium aristatum Schimp.
 — 51.
 — circinatum Schimp. 51.
 — longirostre Br. eur. 50.
- Dicranoweisia Bruntoni Schimp. 32.
 — compacta Schimp. 32.
 — crispula Lindb. 32.
- Dicranum albicans Br. eur. 45.
 — Bergeri Bland. 50.
 — Blyttii Br. eur. 41.
 — Bonjeani de Not. 49.
 — brevifolium Lindb. 47.
 — congestum Brid. 46.
 — elongatum Schwägr. 45.
 — falcatum Hedw. 41.
 — flagellare Hedw. 43.
 — fulvellum Sm. 41.
 — fulvum Hook. 44.
 — *fuscescens* Schimp. 46.
 — grönlandicum Brid. 46.
 — longifolium Ehrh. 44.
 — majus Turn. 49.
 — montanum Hedw. 42.
 — Mühlenbeckii Br. eur. 48.
 — neglectum Jur. 48.
 — *palustre* Br. eur. 49.

- Dicranum Sauteri Br. eur. 45.
 — Schraderi W. et M. 50.
 — scoparium Hedw. 48.
 — spurium Hedw. 50.
 — Starkei W. et M. 42.
 — strictum Schleich. 42.
 — undulatum Ehrh. 49.
 — viride Lindb. 43.
- Didymodon alpinus Vent. 68.
 — cordatus Jur. 69.
 — cylindricus Br. eur. 71.
 — giganteus Jur. 70.
 — luridus Hornsch. 68.
 — obscurus Kaulf. 32.
 — rigidulus Hedw. 69.
 — rubellus Br. eur. 68.
 — ruber Jur. 68.
 — rufus Lor. 70.
 — spadiceus Limpr. 69.
 — styriacus Jur. 71.
 — tophaceus Jur. 69.
- Diphyscium foliosum Mohr 159.
- Dissodon Froelichianus Grev. 112.
 — Hornschuchii Grev. 112.
 — splachnoides Grev. 112.
- Distichium capillaceum Br. eur. 65.
 — inclinatum Br. eur. 65.
- Ditrichum astomoides Limpr. 65.
 — Breidleri Limpr. 65.
 — flexicaule Hampe 63.
 — glaucescens Hampe 64.
 — homomallum Hampe 62.
 — pallidum Hampe 64.
 — tortile Lindb. 62.
 — vaginans Hampe 62.
 — zonatum Limpr. 63.
- Dryptodon atratus Limpr. 94.
 — Hartmani Limpr. 93.
 — patens Brid. 93.
- Encalypta apophysata N. et H. 110.
 — ciliata Hoffm. 109.
 — commutata N. et H. 108.
 — contorta Lindb. 110.
 — microstoma Bals. et de Not. 109.
 — rhabdocarpa Schwägr. 109.
- Encalypta spathulata C. Müll. 109.
 — streptocarpa Hedw. 110.
 — vulgaris Hedw. 108.
- Entosthodon ericerorum Schimp. 117.
- Ephemeralia recurvifolia Schimp. 5.
- Ephemerum cohaerens Hampe 5.
 — serratum Hampe 23.
- Eucladium verticillatum Br. eur. 31.
- Eurhynchium abbreviatum Schimp. 190.
 — cirrosum Mol. 189.
 — crassinervium Br. eur. 187.
 — diversifolium Br. eur. 186.
 — histrio Mol. 188.
 — hyans Lindb. 189.
 — myosuroides Br. eur. 185.
 — piliferum Br. eur. 189.
 — praelongum Br. eur. 189.
 — pumilum Schimp. 6.
 — Schleicheri Hartm. 190.
 — speciosum Schimp. 189.
 — Stokesii Jur. 182.
 — striatulum Br. eur. 186.
 — striatum Br. eur. 187.
 — strigosum Br. eur. 185.
 — Teesdalei Schimp. 190.
 — Vaucherii Br. eur. 188.
 — velutinoides Br. eur. 187.
- Fabronia octoblepharis Schleich. 165.
- Fissidens adiantoides Hedw. 57.
 — Bambergeri Schimp. 55.
 — bryoides Hedw. 54.
 — crassipes Wils. 56.
 — decipiens de Not. 57.
 — exilis Hedw. 56.
 — gymnandrus Buse 55.
 — incurvus Schwägr. 55.
 — osmundoides Hedw. 56.
 — pusillus Wils. 55.
 — rufulus Br. eur. 56.
 — taxifolius Hedw. 56.
 — viridulus Wahlenb. 55.
- Fontinalis antipyretica L. 160.
 — gracilis Lindb. 6.

- Fontinalis squamosa* Dill. 161.
Funaria calcarea Wahlenb. 117.
 — *fascicularis* Schimp. 117.
 — *hygrometrica* Hedw. 117.
 — *microstoma* Br. eur. 6.
Geheobia cataractarum Schimp. 70.
 — *gigantea* Boul. 70.
Georgia pellucida Rabenh. 111.
Grimmia alpestris Schleich. 89.
 — *alpicola* Sw. 85.
 — *anodon* Br. eur. 86.
 — *apiculata* Hornsch. 90.
 — *apocarpa* Hedw. 84.
 — *atrata* Mielich. 94.
 — *atrofusca* Schimp. 84.
 — *caespiticia* Jur. 89.
 — *commutata* Hüb. 87.
 — *conferta* Funck 84.
 — *contorta* Schimp. 90.
 — *crinita* Brid. 6
 — *decipiens* Lindb. 92.
 — *Doniana* Smith 88.
 — *elatior* Br. eur. 92.
 — *elongata* Kaulf. 89.
 — *funalis* Schimp. 91.
 — *gracilis* Schleich. 85.
 — *Hartmani* Schimp. 93.
 — *incurva* Schwägr. 90.
 — *leucophaea* Grev. 86.
 — *mollis* Br. eur. 89.
 — *montana* Br. eur. 89.
 — *Mühlenbeckii* Schimp. 92.
 — *orbicularis* Br. eur. 91.
 — *ovata* W. et M. 87.
 — *patens* Br. eur. 93.
 — *pulvinata* Smith 91.
 — *Schultzii* Hüb. 92.
 — *sessitana* de Not. 88.
 — *sphaerica* Schimp. 84.
 — *subsulcata* Limpr. 88.
 — *sulcata* Saut. 89.
 — *teretinervis* Limpr. 86.
 — *tergestina* Tomm. 86.
 — *torquata* Hornsch. 90.
 — *trichophylla* Grev. 92.
- Grimmia unicolor* Hook. 87.
Gymnostomum calcareum N. et H. 29.
 — *curvirostre* Hedw. 30.
 — *rupestre* Schleich. 30.
Gyroweisia tenuis Schimp. 29.
Hedwigia ciliata Ehrh. 98.
Heterocladium dimorphum Br. eur. 169.
 — *heteropterum* Br. eur. 170.
Homalia trichomanoides Schimp. 163.
Homalothecium fallax Philib. 178.
 — *Philippeanum* Br. eur. 177.
 — *sericeum* Br. eur. 177.
Hylocomium brevirostrum Br. eur. 223.
 — *loreum* Br. eur. 223.
 — *Oakesii* Schimp. 222.
 — *splendens* Br. eur. 221.
 — *squarrosum* Br. eur. 223.
 — *subpinnatum* Lindb. 223.
 — *triquetrum* Br. eur. 223.
 — *umbratum* Br. eur. 222.
Hymenostomum crispatum N. et H. 28.
 — *microstomum* R. Br. 27.
 — *murale* Spruce 28.
 — *rostellatum* Schimp. 5.
 — *squarrosum* N. et H. 5.
 — *tortile* Br. eur. 27.
Hymenostylium curvirostre Lindb. 30.
Hypnum aduncum Hedw. 203.
 — *alpinum* Schimp. 217.
 — *arcticum* Somm. 217.
 — *arcuatum* Lindb. 214.
 — *Bambergeri* Schimp. 213.
 — *Breidleri* Jur. 218.
 — *callichroum* Br. eur. 211.
 — *chrysophyllum* Brid. 201.
 — *commutatum* Hedw. 206.
 — *cordifolium* Hedw. 218.
 — *Cossoni* Schimp. 203.
 — *Crista-castreensis* L. 215.

- Hypnum cupressiforme* L. 211.
 — *curvicaule* Jur. 205.
 — *cuspidatum* L. 220.
 — *decipiens* Limpr. 206.
 — *densum* Milde 185.
 — *dilatatum* Wils. 216.
 — *dolomiticum* Milde 210.
 — *elodes* Spruce 201.
 — *exannulatum* Gümb. 202.
 — *falcatum* Brid. 207.
 — *fallax* Brid. 205.
 — *fastigiatum* Br. eur. 210.
 — *fertile* Sendt. 209.
 — *filicinum* L. 205.
 — *fluitans* L. 202.
 — *giganteum* Schimp. 219.
 — *Goulardi* Schimp. 217.
 — *Haldanianum* Grev. 214.
 — *Halleri* Linn. fil. 200.
 — *hamulosum* Br. eur. 210.
 — *Heufleri* Jur. 213.
 — *hygrophilum* Jur. 201.
 — *imponens* Hedw. 211.
 — *incurvatum* Schrad. 208.
 — *intermedium* Lindb. 203.
 — *lycopodioides* Schwägr. 204.
 — *Mackayi* Schimp. 217.
 — *Mildeanum* Schimp. 179.
 — *molle* Dicks. 216.
 — *molluscum* Hedw. 215.
 — *ochraceum* Turn. 218.
 — *pallescens* P. B. 208.
 — *palustre* Huds. 215.
 — *polygamum* Schimp. 6.
 — *pratense* Koch 214.
 — *procerrimum* Mol. 213.
 — *purum* L. 220.
 — *reptile* Rich. 208.
 — *revolutum* Lindb. 213.
 — *revolvens* Sw. 204.
 — *Richardsoni* Mitt. 218.
 — *rugosum* L 208.
 — *sarmentosum* Wahlenb. 219.
 — *Sauteri* Br. eur. 209.
 — *Schimperianum* Lor. 216.

- Hypnum Schreberi* Willd. 220.
 — *scorpioides* Dill. 221.
 — *Sendtneri* Schimp. 203.
 — *Sommerfeltii* Myr. 201.
 — *stellatum* Schreb. 201.
 — *stramineum* Dicks. 220.
 — *styriacum* Limpr. 216.
 — *subsphaericarpon* Schleich. 216.
 — *sulcatum* Schimp. 206.
 — *Swartzii* Turn. 190.
 — *Tomasinii* Sendt. 188.
 — *trifarrium* W. et. M. 220.
 — *turgescens* Schimp. 221.
 — *uncinatum* Hedw. 204.
 — *Vaucheris* Lesqu. 212.
 — *vernicosum* Lindb. 204.
Isothecium myosuroides Brid. 185.
 — *myurum* Brid. 175.
Leptobryum pyriforme Schimp. 118.
Leptodontium styriacum Limpr. 71.
Leptotrichum flexicaule Hampe 63.
 — *glaucescens* Hampe 64.
 — *homomallum* Hampe 62.
 — *pallidum* Hampe 64.
 — *tortile* Hampe 62.
 — *vaginans* Schimp. 62.
 — *zonatum* Lor. 63.
Lescurea saxicola Mol. 172.
 — *striata* Br. eur. 172.
Leskea nervosa Myr. 167.
 — *polycarpa* Ehrh. 166.
Leucobryum glaucum Schimp. 54.
Leucodon sciuroides Schwägr. 164.
Meesea longiseta Hedw. 146.
 — *trichodes* Spruce 145.
 — *triquetra* Angstr. 146.
 — *tristicha* Br. eur. 146.
 — *uliginosa* Hedw. 145.
Metzleria alpina Schimp. 52.
Mielichhoferia nitida Hornsch. 118.
Mildeella bryoides Limpr. 25.
Mnium affine Bland. 138.
 — *ambiguum* H. Müll. 141.
 — *cinclidoides* Hüb. 139.
 — *cuspidatum* Hedw. 138.

- Mnium hornum* L. 140.
 — *hymenophylloides* Hüb. 144.
 — *insigne* Jur. 139.
 — *lycopodioides* Schwägr. 142.
 — *medium* Br. eur. 139.
 — *orthorrhynchum* Br. eur. 142.
 — *punctatum* L. 143.
 — *riparium* Mitt. 141.
 — *rostratum* Schrad. 140.
 — *Seligeri* Jur. 139.
 — *serratum* Brid. 141.
 — *spinosum* Schwägr. 143.
 — *spinulosum* Br. eur. 6.
 — *stellare* Reichard 143.
 — *subglobosum* Br. eur. 144.
 — *undulatum* Neck. 140.
- Mycobryum Flörkeanum* Schimp. 24.
- Myurella apiculata* Br. eur. 166.
 — *Careyana* Sulliv. 166.
 — *julacea* Br. eur. 165.
- Neckera Besseri* Jur. 163.
 — *complanata* Hüb. 163.
 — *crispa* Hedw. 162.
 — *oligocarpa* Br. eur. 162.
 — *pennata* Hedw. 161.
 — *pumila* Hedw. 162.
 — *Sendtneriana* Br. eur. 163.
- Oligotrichum hercynicum* Lam. et DC. 155.
- Oncophorus virens* Brid. 35
 — *Wahlenbergii* Brid. 36.
- Oreas Martiana* Brid. 33.
- Oreoweisia Bruntoni* Milde 32.
 — *serrulata* de Not. 32.
- Orthothecium binervulum* Mol. 176.
 — *chryseum* Br. eur. 176.
 — *intricatum* Br. eur. 175.
 — *rufescens* Br. eur. 176.
- Orthotrichum aetnense* de Not. 107.
 — *affine* Schrad. 106.
 — *alpestre* Hornsch. 105.
 — *anomalum* Hedw. 102.
 — *Braunii* Br. eur. 105.
 — *cupulatum* Hoffm. 103.

- Orthotrichum diaphanum* Schrad. 103.
 — *fallax* Schimp. 106.
 — *fastigiatum* Bruch 106.
 — *gymnostomum* Bruch 108.
 — *Killiasii* C. Müll. 107.
 — *leiocarpum* Br. eur. 107.
 — *leucomitrium* Br. eur. 104.
 — *Lyellii* H. et T. 107.
 — *nudum* Dicks. 103.
 — *obtusifolium* Schrad. 108.
 — *pallens* Bruch 104.
 — *patens* Bruch 105.
 — *perforatum* Limpr. 103.
 — *pumilum* Sw. 105.
 — *rupestre* Schleich. 106.
 — *saxatile* Schimp. 102.
 — *Schimperi* Hamm. 106.
 — *Schubartianum* Lor. 6.
 — *speciosum* Nees 107.
 — *stramineum* Hornsch. 104.
 — *Sturmii* H. et H. 107.
- Paludella squarrosa* Brid. 147.
- Phascum bryoides* Dicks. 25.
 — *curvicollum* Ehrh. 5.
 — *cuspidatum* Schreb. 24.
 — *Flörkeanum* W. et M. 24.
 — *piliferum* Schreb. 24.
- Philonotis caespitosa* Wils. 152.
 — *calcarea* Schimp. 152.
 — *fontana* Brid. 151.
 — *marchica* Brid. 151.
 — *seriata* Mitt. 152.
- Physcomitrella patens* Br. eur. 23.
- Physcomitrium acuminatum* Br. eur. 116
 — *eurystomum* Sendt. 116.
 — *pyriforme* Brid. 116.
 — *sphaericum* Brid. 116.
- Plagiothecium denticulatum* Br. eur. 194.
 — *elegans* Schimp. 194.
 — *Mühlenbeckii* Br. eur. 197.
 — *Müllerianum* Schimp. 193.
 — *neckeroideum* Br. eur. 196.

- Plagiothecium nitidulum* Br. eur. 193.
 — *pulchellum* Br. eur. 193.
 — *Röseanum* Br. eur. 195.
 — *Schimperi* Jur. et Milde 194.
 — *silesiacum* Br. eur. 197.
 — *striatellum* Lindb. 197.
 — *succulentum* Lindb. 196.
 — *sylvaticum* Br. eur. 196.
 — *undulatum* Br. eur. 197.
- Platygyrium repens* Br. eur. 173.
- Pleuridium alternifolium* Rabenh. 25.
 — *nitidum* Rabenh. 25.
 — *subulatum* Rabenh. 26.
- Pogonatum aloides* P. B. 156
 — *alpinum* Röh. 156.
 — *nanum* P. B. 155.
 — *urnigerum* P. B. 156.
- Polytrichum commune* L. 159.
 — *formosum* Hedw. 157.
 — *gracile* Menz. 157.
 — *juniperinum* Willd. 158.
 — *piliferum* Schreb. 158.
 — *sexangulare* Flörke 157.
 — *stricuum* Banks 158.
- Pottia cavifolia* Ehrh. 66.
 — *Heimii* Br. eur. 6.
 — *intermedia* Fürnr. 67.
 — *lanceolata* B. Müll. 67.
 — *latifolia* C. Müll. 67.
 — *minutula* Br. eur. 66.
 — *truncata* Br. eur. 66.
 — *truncatula* Lindb. 66.
- Pseudoleskea atrovirens* Br. eur. 168.
 — *catenulata* Br. eur. 169.
- Pterigynandrum filiforme* Hedw. 172.
- Pterygoneurum cavifolium* Jur. 66.
 — *lamellatum* Jur. 6.
 — *subsessile* Jur. 6.
- Pterygophyllum lucens* Brid. 164.
- Ptychodium plicatum* Schimp. 178.
- Ptychomitrium polyphyllum* Fürnr. 99.

- Pylaisia polyantha* Br. eur. 173.
- Pyramidula tetragona* Brid. 116.
- Racomitrium aciculare* Brid. 94.
 — *canescens* Brid. 97.
 — *fasciculare* Brid. 96.
 — *heterostichum* Brid. 95.
 — *lanuginosum* Brid. 97.
 — *microcarpum* Brid. 96.
 — *patens* Hüb. 93.
 — *protensum* A. Br. 94.
 — *sudeticum* Br. eur. 95.
- Rhabdoweisia denticulata* Br. eur. 33.
 — *fugax* Br. eur. 33.
- Rhynchostegium androgynum* Br. eur. 189.
 — *confertum* Br. eur. 191.
 — *depressum* Br. eur. 191.
 — *megapolitanum* Br. eur. 192.
 — *murale* Br. eur. 191.
 — *rotundifolium* Br. eur. 192.
 — *rusciforme* Br. eur. 192.
 — *tenellum* Br. eur. 190.
- Schistidium alpicolum* Limpr. 85.
 — *apocarpum* Br. eur. 84.
 — *atrofuscum* Limpr. 84.
 — *confertum* Br. eur. 84.
 — *gracile* Limpr. 85.
 — *pulvinatum* Brid. 84.
 — *teretinerve* Limpr. 86.
- Schistostega osmundacea* W. & M. 111.
- Seligeria calcarea* Br. eur. 59.
 — *Doniana* C. Müll. 58.
 — *pusilla* Br. eur. 58.
 — *recurvata* Br. eur. 59.
 — *tristicha* Br. eur. 59.
- Sphaerangium muticum* Schimp. 24.
- Sphagnum acutifolium* Ehrh 11.
 — *Austini* Sull. 20.
 — *compactum* DC. 19.
 — *contortum* N. et H. 18.
 — *contortum* Schultz 18.
 — *cuspidatum* Ehrh. 16.
 — *cymbifolium* Ehrh. 20.

- Sphagnum Dusenii* R. et W. 17.
 — *fimbriatum* Wils. 15.
 — *fuscum* Klinggr. 13.
 — *Girgensohnii* Russ. 14.
 — *imbricatum* Hornsch. 20.
 — *laricinum* Spruce 18.
 — *laxifolium* C. Müll. 16.
 — *Lindbergii* Schimp. 16.
 — *medium* Limpr. 20.
 — *molluscum* Bruch 18.
 — *obtusum* Warnst. 17.
 — *papillosum* Lindb. 20.
 — *platyphyllum* Warnst. 19.
 — *quinquefarium* Warnst. 11.
 — *recurvum* P. B. 17.
 — *rigidum* Schimp. 19.
 — *riparium* Angstr. 16.
 — *rubellum* Wils 12.
 — *rufescens* N. et H. 18.
 — *Russowii* Warnst. 13.
 — *spectabile* Schimp. 16.
 — *squarrosulum* Lesqu. 15.
 — *squarrosum* Pers. 16.
 — *subnitens* R. et W. 11.
 — *subsecundum* Nees. 18.
 — *tenellum* Klinggr. 13.
 — *tenellum* Lindb. 18.
 — *teres* Angstr. 15.
 — *Warnstorffii* Russ. 12.
Splachnum ampullaceum L. 115.
 — *sphaericum* L. fil. 115
Sporledera palustris Hampe 26.
Stylostegium caespiticium Br. eur. 60.
Systegium crispum Schimp. 25.
Tayloria Rudolphiana Br. eur. 114
 — *serrata* Br. eur. 113.
 — *splachnoides* Hook. 113.
 — *tenuis* Schimp. 113.
Tetraphis pellucida Hedw. 111.
Tetraplodon angustatus Br. eur. 114.
 — *mnioides* Br. eur. 114.
 — *urceolatus* Br. eur. 115.
Tetrodontium Brownianum Schwägr. 110.

- Thamnium alopecurum* Br. eur. 192.
Thuidium abietinum Br. eur. 171.
 — *decipiens* de Not. 206.
 — *delicatulum* Mitt. 171.
 — *minutulum* Br. eur. 170.
 — *punctulatum* de Not. 170.
 — *recognitum* Lindb. 171.
 — *tamariscinum* Br. eur. 170.
Timmia austriaca Hedw. 152.
 — *bavarica* Hessl. 153.
 — *megapolitana* Schimp. 153.
 — *norvegica* Zett. 153.
Tortella fragilis Limpr. 74.
 — *inclinata* Limpr. 73.
 — *squarrosa* Limpr. 75.
 — *tortuosa* Limpr. 74.
Tortula aciphylla Hartm. 82.
 — *aestiva* P. B. 80.
 — *alpina* de Not. 81.
 — *atrovirens* Lindb. 79.
 — *canescens* Mont 80.
 — *latifolia* Bruch 81.
 — *montana* Lindb. 82.
 — *mucronifolia* Schwägr. 81.
 — *muralis* Hedw. 80.
 — *obtusifolia* Schleich. 80.
 — *papillosa* Wils. 81.
 — *pulvinata* Limpr. 82.
 — *ruralis* Ehrh. 82.
 — *subulata* Hedw. 80.
Trematodon ambiguus Hornsch. 37.
 — *brevicollis* Hornsch. 37.
Trichodon cylindricus Schimp. 61.
Trichostomum Bambergeri Schimp. 73.
 — *crispulum* Bruch 72.
 — *cylindricum* C. Müll. 71.
 — *mutable* Bruch 73.
 — *nitidum* Schimp. 73.
 — *tophaceum* Brid. 69.
 — *viridulum* Bruch 73.
Trochobryum carniolicum Br. et Beck 6.
Ulota americana Mitt. 102.

- Ulota Bruchii Hornsch. 100.
— *crispa* Brid. 100.
— *crispula* Brid. 101.
— *Hutchinsiae* Schimp. 102.
— *intermedia* Schimp. 101.
— *Ludwigii* Brid. 100.
— *Rehmanni* Jur. 102.
- Webera acuminata Schimp. 119.
— *albicans* Schimp. 124.
— *annotina* Schwägr. 121.
— *Breidleri* Jur. 123.
— *carnea* Schimp. 124.
— *commutata* Schimp. 122.
— *cruda* Schimp. 121.
— *cucullata* Schimp. 121.
— *elongata* Schwägr. 119.
- Webera *gracilis* de Not. 123.
— *longicolla* Hedw. 120.
— *Ludwigii* Schimp. 123.
— *nutans* Hedw. 120.
— *polymorpha* Schimp. 119.
— *prolignera* Kindb. 122.
— *pulchella* Schimp. 123.
- Weisia crispata Jur. 28.
— *Ganderi* Jur. 29.
— *mucronata* Bruch 29.
— *rutilans* Lindb. 29.
— *viridula* Hedw. 28.
— *Wimmeriana* Br. eur. 28.
- Zieria demissa Schimp. 138
— *julacea* Schimp. 137.
- Zygodon viridissimus Brid. 99.

