

Beiträge

zur

Moosflora von Tirol und Vorarlberg.

II. *)

Von

Franz Matouschek

(derzeit Reichenberg).

*) Der I. Theil erschien im XXVI. Jahrg. 1900/1901 p. 1—21.

Im II. Theile der „Beiträge etc.“ werden viel bessere und seltenere Funde verzeichnet, weil mir Herr Heinr. Freiherr von Handel-Mazzetti (derzeit k. und k. Einjährig-Freiwilliger beim k. und k. Kaiser-Jägerregimente Nr. 1 in Innsbruck) sein vier grosse Fascikel umfassendes Laubmoosherbar behufs Revision und Veröffentlichung der Resultate in freundlichster Weise zur Verfügung stellte. Das von ihm gesammelte Moosmaterial stammt aus Nordtirol, wo er mit seltenem Geschick eine grosse Anzahl von Seltenheiten in den Jahren 1899—1901 auffand, und welche er zum allergrössten Theile richtig bestimmte. Das letztere Moment gereicht ihm nur zu dem grössten Lobe; schon in jungen Jahren wandte er sich mit Ausdauer und emsigen Fleisse der Erforschung der bryologischen Floristik von Tirol zu. Nur einen kleinen Theil der von Freiherr von Handel gesammelten Moose habe ich, da nicht bestimmt, zu determinieren gehabt. Es darf nicht unerwähnt werden, dass von Handel die Moose sehr schön präpariert und reichlichst aufgelegt hat, so dass es mir eine grosse Freude bereitere, das wohlgeordnete Herbar revidieren zu können.

Im Herbar von Handel befinden sich auch Doubletten von Moosen, die der verstorbene P. Bernhard Wagner und Professor A. Reyer und weiland Hofrath Anton Kerner von Marilaun (vom Jahre 1876 angefangen) gesammelt haben, und welche ein Geschenk des Herrn P. Raphael Hochwallner sind.

Letzterer ist Custos des umfangreichen (20 Fascikel etwa) im Stifte zu Seitenstetten (N.-Oe.) aufbewahrten Nachlassherbares des P. B. Wagner, das leider noch nicht revidiert worden ist und sicher viel Schönes und Neues enthält. Wagner publicierte nichts bryologisches; er sammelte für die Kerner'sche „Flora exs. Austro-Hungarica.“

Weiters wurden Funde benützt, die von Dr. Arpád von Degen (Budapest) herrühren. Es sammelte 1900 in Südtirol um Primiero und S. Martino di Castrozza (Val Cigolera 1465 m, Monte Cavallazzo 2500 m, Val Calda ± 1500 m, Monte Rosetta 2700 m).

Auch cand. phil. Hans Baer (Innsbruck) lieferte, wie alljährlich Beiträge, und zwar diesmal aus der Umgebung von Innsbruck, aus dem Sill-, dem Unterinn-, Lech- und Gschnitzthale und vom Achensee. Baer sandte auch Moose, die von P. Huter (Ried bei Sterzing) und Baron von Hausmann gesammelt wurden.

Professor Josef Blumrich (Bregenz) stellte es sich zur Aufgabe, die nähere und weitere Umgebung seiner Station bryologisch zu erforschen. Ein Theil der gesandten Moose war schon bestimmt, so dass nur eine Revision vorzunehmen war.

Advocat Herr Dr. Wilhelm Pfaff sandte mir behufs Determinierung einige Moose aus der Umgebung von Bozen.

Nicht unerwähnt mag bleiben, dass ich auch einen kleinen Theil meiner eigenen Funde (1897) veröffentliche. Auch wurden ältere Moosfunde, die in meinem Herbar liegen und von verschiedenen Floristen herrühren, benützt.

Gelegentlich der Durchsicht eines Theiles des Moosherbars des „naturforschenden Vereines in Brünn“ stiess ich auf ältere Funde, die noch nicht publiciert waren.

Ich muss hier nochmals betonen, dass ich das gesammte Material an Hand meines grossen, viele Exsiccatenwerke entfaltenden Herbares theils revidiert, theils (das

gilt namentlich von den Funden der Herren A. v. Degen und H. Baer) determiniert habe, wobei ich mir grosse Mühe gab, schon Publiciertes nicht zu wiederholen. Leider besitze ich nicht die gesammte Literatur über die bryologische Floristik der oben genannten Länder. Erst die kritische Bearbeitung der Moose in der „Flora Tirols, Vorarlbergs etc.“ von Prof. v. Dalla Torre und Grafen Sarnthein wird uns die gesammte Literatur bringen und uns auf das beste und genaueste zeigen, welche Funde überhaupt in diesen Ländern bisher gemacht wurden.

Neu für das Gebiet sind wohl: *Gymnostomum calcareum* var. *gracile*, *Didymodon cordatus*, *Grimmia pulvinata* var. *longipila*, *Mnium punctatum* var. *macrophyllum* Wst., *Catharinaea undulata* var. *polycarpa* O. Jaap, *C. Hausknechtii*, *Scleropodium illecebrum*, *Hylocomium rugosum* var. *boreale* und *Hylocomium splendens* var. *alpinum* Schlieph. — Neu für Nordtirol sind: *Catocopium nigratum*, *Buxbaumia indusiata* und *Hypnum lycopodioides*. — Neu beschrieben werden folgende Varietäten und Formen: *Webera longicolla* var. *longiseta*, *Bartramia Halleriana* forma *adpressa*, *Thuidium abietinum* forma *viridis*. — Neu für Vorarlberg sind überdies: *Amblystegium varium*, *Rhynchostegiella tenella*, *Rhynchostegium rotundifolium*.

Bezüglich der Abkürzungen merke man sich: Herb. = Herbar; W. U. = Herbar des botanischen Universitätsmuseum in Wien (Rennweg); V. = Vorarlberg; c. fr. = mit Kapseln oder Kelchen; ! bedeutet, dass Verfasser diese Art gefunden hat; H. = Freiherr von Handel-Mazzetti; D. = A. von Degen; Bl. = J. Blumrich; B. = Hans Baer; W. = P. Bernhard Wagner.

Allen den genannten Herren danke ich für die Zusendung von Material bestens und erkläre hiebei wiederum, dass ich jederzeit gern bereit bin, Mooscollectionen und auch ältere Moosammlungen zu

revidieren oder zu determinieren. Die Ergebnisse werden fallweise in den folgenden Theilen der „Beiträge zur Moosflora etc.“ publiciert werden.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Universitätsprofessor Dr. Karl v. Dalla Torre für verschiedene Winke und für die Bereitwilligkeit, die beiden Beiträge (I. und II.) zum Drucke zu bringen, meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Hepaticae.

Fegatella conica (L.) Corda. Zwischen *Mnium orthorrhynchum* und *Bryum pallescens* bei Ried nächst Sterzing (B.).

Preissia commutata (Lind.) Nees. Schön ♀ zwischen Fiera di Primiero und S. Martino, 1400 m (D.).

Metzgeria furcata (L.) Dum. Sillschlucht bei Innsbruck (B.). — V. Rappenlochtobel (auch auf Pappeln) bei Bregenz (Bl.).

M. conjugata Lindb. Kastelruther Strasse, auf Felsen (Pfaff).

M. pubescens (Schr.) Raddi. Steeg im Lechthale (B.). — Südtirol: Val Cigolera (D.).

Aneura palmata (Hedw.) Dum. Auf Fichtenstrünken beim Husslhof nächst Innsbruck (B.). — Seiss und am Ritten (v. Hausmann im Herb. B.). — V. Bregenz: Thalbachweg nach Fluh (Bl.).

Sarcoscyphus Funckii (Web. et M.) Nees. Gschnitzthal: Weg zur Innsbrucker Hütte, 2000 m und auf der Alfach-Alpe, 2000 m (B.).

S. emarginatus (Ehrh.) Spruce. Gschnitzthal: an letzterem Standorte (B.).

Alicularia scalaris (Schrad.) Corda. Husslhof bei Innsbruck, mit *Cephalozia bicuspidata*, c. fr. (B.). — Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — Südtirol: mit

Diphyscium im Val Cigolera an Wildbächen, 1465 m und Monte Cavallazzo (D.).

Plagiochila asplenioides (L.) Dum. Ried bei Sterzing (P. Huter im Herb. B.). — Südtirol: Val Cigolera (D.). — V. Bregenz: Thalbachweg nach Fluh (Bl.).

Scapania irrigua (Nees) Dum. Wiesensteig bei Trins (B.).

S. uliginosa (Sw.) Dum. Gschnitzthal: Alfach-Alpe (B.).

S. nemorosa (L.) Dum. V. Bregenz: Rappenloch-tobel, im Bachbette; Thalbachweg nach Fluh, c. fr. (Bl.).

S. aequiloba (Schwgr.) Dum. Zwischen *Hypnum molluscum* im Val Cigolera in Südtirol (D.).

Diplophyllia taxifolia (Wahlb.) Trevis. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — Südtirol: Val Cigolera (D.).

Aplozia tersa (Nees) Bern. Am Stallersee im Pusterthal, mit *Cephalozia bicuspidata* (v. Hausmann im Herb. B.).

A. cordifolia (Hook) Dum. Fruchtend in schönen Rasen zwischen Steinblöcken auf der Alfach-Alpe im Gschnitzthal, 2000 m (B. 1900).

Jungermannia alpestris Schleich. Unterinnthal: Sonnenwendjoch, 2200 m; Gschnitzthal: Weg zur Innsbrucker Hütte, 2000 m; Lechthal: Grubenhöfe bei Steeg zwischen *Meesea trichodes* var. *alpina* (hier frucht.) (B.).

J. ventricosa Dicks. Gschnitzthal: Weg zur Innsbrucker Hütte und auf der Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — Val Cigolera in Südtirol, c. fr. (D.).

— var. *porphyroleuca* (Nees) Limpr. Gschnitzthal: Weg zur Innsbrucker Hütte und im Unterinnthale auf dem Sonnenwendjoch, 2000 m (B.).

J. incisa Schrad. Südtirol: Val Cigolera (D.).

J. exsecta Schmid. Ebenda (D.).

J. barbata Schreb. Weg zwischen Patsch und Igls (B.).

Cephalozia bicuspadata (L.) Dum. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m; Pinnisjoch (B.). — Husslhof bei Innsbruck, mit *Alicularia*, c. fr. (B.). — Am Stallersee im Pusterthale (v. Hausmann im Herb. B.). — V. Thalbachweg nach Fluh bei Bregenz, c. fr. (Bl.).

Blepharostoma trichophyllum Dum. Gschnitzthal: zwischen *Bazzania triangularis* am Pinnisjoch; Weg zur Habichthütte zwischen *Webera cruda*, mit *Hypnum stellatum* auf Kalkwänden (B.). — Mit *Aneura palmata* auf Fichtenstrünken beim Husslhof nächst Innsbruck (B.). — Südtirol: mit *Webera cruda* im Val Cigolera, auch auf Baumstrünken (D.). — V. Bregenz: Thalbachweg nach Fluh (Bl.). — Steril.

Lophocolea minor Nees. V. Bregenz: Rappenlochtobel, im Bachbette; Thalbachweg nach Fluh (Bl.).

L. bidentata (L.) Dum. V. Bregenz: Ebenda (Bl.).

L. heterophylla (Schrad.) Dum. V. Bregenz: oberhalb des Fuchstobels; im Bachbette im Rappenlochtobel, c. fr.; Thalbachweg nach Fluh, c. spor. (Bl.).

Frullania dilatata (L.) Dum. Husslhof bei Innsbruck, auf Fichten (B.). — ♂ an Wiesensteig im Gschnitzthale mit *Leskea nervosa* (B.). — Letztere Pflanze bildet einen Uebergang zur Nees'schen *var. microphylla*.

Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda. V. Bregenz: unterer Schmidobel; Rappenlochtobel (Bl.).

Kantia trichomanis (L.) Gray. Auf Erde und Holzstrünken im Val Cigolera (D.). — V. Bregenz: Thalbachweg nach Fluh (Bl.).

— *var. Neesiana* Mass. et Car. Auf Rinde im Val Calda (1465 m), in Südtirol (D. 1900).

Lepidozia reptans (L.) Dum. Husslhof nächst Innsbruck, auf Fichtenstrünken (B.). — Val Cigolera in Südtirol (D.). — Fertil.

Bazzania triangularis (Schleich.) Lindb. Gschnitzthal: Pinnisjoch, Alfach-Alpe; Weg zur Innsbrucker Hütte (hier in einer zarteren Form), ± 2000 m (B.).

Herberta straminea (Dum.) Trevis. In grossen Prachtrasen unter Schiefergestein südwestlich von der Krimpenbachalpe am Innsbrucker Rosskogel, gemein, 2000—2100 m (H. 1900).

Ptilidium pulcherrimum (Web.) Hoppe. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — Bozen, auf Baumstrünken (v. Hausmann im Herb. B.).

Radula complanata (L.) Dum. Mit Kelchen in Fichtenwäldern beim Husslhof nächst Innsbruck (B.).

Madotheca platyphylla (L.) Dum. ♂ bei St. Vigil nächst Bozen (legit Hausmann? im H. B.). — Gossensass (Huter im Herb. B.).

Musci.

Sphagnum Girgensohnii Russ. Innsbruck: Fichtenwald im „Nassen Thale“ bei Völs, 850 m, c. fr. (H.). — In einem Moore bei der Kemater Alpe nächst Innsbruck, häufig, 1620 m (H.).

S. Russowii Wst. In feuchten Wäldern im Vomperloche bei Schwaz hinter der Glanalpe, 1300 m, c. fr. (H. IX. 1900).

S. fuscum (Schpr.) Kling. Im Moor am Seefelder See bei Innsbruck, häufig und fruchtend, 1170 m (H.).

S. acutifolium (Ehrh.) Russ. et Warnst. Innsbruck: an nassen Felsen im Hundsthale bei Inzing, 1300 m, c. fr. (H.). — Am Hang dem Adelhof gegenüber bei Axams, unter Erlen, ± 1750 m, c. fr. (H.). — Im Villermoor, 840 m (H.). — Im Moor bei der Gunggl nächst Hall, 870 m (H.). — Alfach-Alpe im Gschnitzthale, 2000 m (B.). — Val Cigolera, 1465 m (D.). — Oberperfuss: Nadelwald im Tiefenthale, 1200 m, c. fr. (H.). — Im Wald im Tiefenthale am Rosskogel bei Innsbruck, 1300 m (H.).

S. squarrosum Pers. var. *semisquarrosum* Russ. Wälder in der Dornauklamm im Zillerthale, 900 m

(H.). — An einem Bächlein dem Adelhof gegenüber bei Axams, 1300 m (H.).

S. cuspidatum (Ehrh.) Russ. et Warnst. var. *submersum* Schimp. Hall: unter Wasser im Moor bei der Gunggl, 870 m (H.).

S. recurvum (P. B.) Russ. et Wstf. Hall: im Moor auf der Walderalpe, 1500 m (H. 1900).

S. compactum Brid. Innsbruck: unter Alpenrosen beim Tümpel südlich von der Krimpenbachalpe am Roskogel, 1910 m, c. fr. (H.). — An feuchten Felsen unter dem Liesenser Ferner im Sellrainthale, 2280 m (H.). — Alfach-Alpe im Gschnitzthale, 2000 m (B.). — Umgebung von Bozen (Hausmann im Herb. B.).

S. contortum (Schultz) Lpr. Hall: im Moor bei der Gunggl, 870 m (H.).

S. platyphyllum (Sulliv.) Warnst. Auf sumpfigen Wiesen des Mittelgebirges zwischen Aldrans und Rinn (W. 1879).

S. cymbifolium (Ehrh.) Limpr. Alfach-Alpe (2000 m) im Gschnitzthale (B.). — Hall: im Moor bei der Gunggl, 870 m (H.).

S. medium Limpr. Innsbruck: gemein im Moor am Seefelder See, 1170 m, c. fr. (H.).

Andreaea petrophila Ehrh. Innsbruck: an Felsen am Roskogel, 1900—2600 m (H.). — Am Gipfel (Schiefer) des Rietzer Grieskogels im Oberinntale, 2880 m (H.). — Im Senderstale auf Schiefer, 1000—2700 m (H.). — Stets mit Kapseln.

Phascum cuspidatum Schreb. V. Bregenz: beim städtischen Pumpwerke, c. fr. (Bl.). — T. Am Rande eines Hohlweges ober Thaur gegen den Calvarienberg (bei Innsbruck), c. fr., 700 m (H.).

Pleuridium alternifolium (Dicks.) Kaulf. V. Bregenz: Wiese bei der landwirtschaftlichen Versuchsstation, c. fr. (Bl.).

Hymenostomum microstomum (Hedw.) R. Br. Hall: unter Legföhren gegenüber der Freyungkapelle, 1000 m (H.). — Hier auch die var. *obliquum* (Nees) Hüb. (H.). — •Fertil.

Gymnostomum calcareum Br. germ. Innsbruck: in feuchten Felsspalten in der Mühlauer Klamm, auf Kalk, 850 m (H.). — Kalkfelsen ober dem Thaurer Wasserfall bei Innsbruck, 700 m (H.). — Feuchte Kalkfelsen bei der Hundskirche in der Kranebitterklamm bei Innsbruck, c. fr., 650 m (H.). — Fertil.

— var. *gracile* Breidl. in sched. Mauern der Brennerstrasse zwischen Schönberg und Patsch, auf Schiefer, 900 m (H., 2. IX. 1900).

G. rupestre Schleich. Unterinnthal: Sonnenwendjoch, 2200 m (B.). — Innsbruck: feuchte Schieferfelsen am Herzsee bei Aldrans, 900 m (H.). — Schieferfelsen an der Strasse im Sellrainthale ausserhalb Rothenbrunn, 750 m (H.). — Unter Schiefergestein am Rande des Weges von Schwaz zum Kogelmoos, 900 m (H.). — Fertil.

Hymenostylium curvirostre (Ehrh.) Limpr. Unterinnthal: Sonnenwendjoch, 2200 m, in schönen compacten Räschen (B.). — Oberinnthal: an einem berieselten Kalkfelsen bei Telfs am Wege nach Buchen, 800 m (H.). — Feuchte Schieferfelsen in der Schlucht des Poltenbaches bei Volders, 600 m (H.). — Buco di Vela-Schlucht bei Trient, auf einer nasser Kalkwand (W. 1883). — In Kalkhöhlungen bei der „Höllenzanzel“ in der Mühlauerklamm bei Innsbruck, 900 m (H.). — Fertil.

Anoectangium compactum Schwgr. Volderthal, auf feuchtem Schiefer (W. 1883). — Monte Cavalazzo, 2522 m (D.). — An nassen Schieferfelsen nordöstlich unter dem Liesenser Ferner in Sellrain, 2300 m (H. 1900).

Molendoa Hornschuchiana (Funck) Lindbg. In einer feuchten Kalkfelshöhle eines aus der Schutthalde vorragenden Felskopfes am Aufstiege vom Seejochl

bei Innsbruck zur Schlicker Seespitze, 2650 m, im prachtvollen tiefen Rasen (H. 5. IX. 1900).

Weisia crispata (Br. germ.) Jur. Strassenmauern zwischen Trient und Vezzano, c. fr. (W. 1883),

W. viridula (L.) Hedw. Innsbruck: Waldboden ober dem Bauhofe bei Völs gegen das Innthal, 700 m (H.). — V. Weg nach Altreute bei Bregenz (Bl.). — Fruchtend.

Diranowesia crispula (Hedw.) Lindb. Innsbruck: Schieferfelsen im Sendersthale (1700 — 2790 m) und am Rosskogel (\pm 2400 m) (H.). — Matri im Sillthale, Steeg im Lechthale (B.). — Gschnitzthal: Weg zur Habichthütte (2000 m),. Alfach-Alpe, bei der Innsbrucker Hütte, Weg zum Trunajoche (1900 m) (B.). — Südtirol: Mit *Schistidium apocarpum* im Val Calda, 1500 m (D.). — Oberinnthal: Schieferfelsen am Rietzer Grieskogel, 2860 m (H.). — Schieferfelsen am Rosskogel, 2200—2600 m (H.). — Hall: am Glungezer auf Schiefer, 2500 m (H.). — Mit Kapseln.

D. compacta (Schleich.) Schimp. Schieferfelsen auf der Rollspitze am Brenner, \pm 2780 m (H.). — Nordwestlich vom Seejöchl bei Kematen nächst Innsbruck, auf Schiefer, 2520 m (H.). — Fertil.

Eucladium verticillatum (L.) Br. eur. Innsbruck: nasse Kalkfelsen an der Richardsquelle ober der Weiherburg, 700 m, c. fr. (H.). — Kalkfelshöhlen hinter der Glanalpe im Vomperloche bei Schwaz, 1200 m (H.). — In der Thaurer Klamm bei Innsbruck, 700 m (H.).

Rhabdowesia fugax (Hedw.) Br. eur. Innsbruck: Schieferfelsen in der Schlucht des Baches unter Axams, 850 m, c. fr. (H.). — In kleinen Erdlöchern und unter Steinen am Gipfel des Rosskogels, 2643 m, c. fr. (H.). — V. Bregenz: Weg nach Altreute, mit jungen Kapseln (Bl.).

R. denticulata (Brid.) Br. eur. Innsbruck: In Gruben zwischen Schiefergestein und Wurzeln im Tiefenthale am Rosskogel, in schönen Räschen, 1200 m (H. IX. 1900). — Fruchtend.

Oreas Martiana (H. et H.) Brid. Innsbruck: Rosskogel (A. Kerner im Herb. H.). — An südlichen Schieferfelsen am Grat zwischen Rosskogel und Koflerspitzen, 2550 m (H. IX. 1900). — Zillerthal: auf Schiefer südlich vom Schwarzensteinsee, 2400 m (H. 1899). — Fertil.

Cynodontium gracilescens (Web. & M.) Schimp. Volderthal, auf Quarzphyllit (W. 1883). — Schieferfelsen im Flauringertthale, 1200 m (H.). — Fruchttend.

C. fallax Limpr. Innsbruck: Schieferfelsen bei Axams am Wege in die Lizum, 1450 m, c. fr. (H. VIII. 1900).

C. polycarpum (Erh.) Schimp. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — Innsbruck: Schieferfelsen in der Bachschlucht unter Axams, 800 m (H.). — Auf Schiefer am Schwarzhorn im Sendersthale, 1700—2800 m (H.). — An Schieferblöcken am Wegrande ober Schwader bei Schwaz, 1450 m (H.). — Mit Kapseln.

C. strumiferum (Ehrh.) de Not. Gschnitzthal: Alfach-Alpe (2000 m) und Kalkwand (2400 m) (B.). — Hall: Schieferfels beim Glockenhof, 670 m (H.). — Sehr schöne Rasen auf Schiefer vor dem Wasserfall bei Kematen nächst Innsbruck, 650 m (H.). — Auf Schiefer im Walde bei Oberperfuss gegen den Rosskogel, 1300 m (H.). — Stets fruchtend.

Dichodontium pellucidum (L.) Schimp. V. Untere Schmidtbobel, schön fruchtend im Schleifertobel bei Bregenz (Bl. 1900). — T. In nassen Schieferhöhlungen an der Quelle südwestlich ober der Wildangeralpe am Rosskogel bei Innsbruck, 1800 m (H. 1900).

Oncophorus virens (Sw.) Brid. Innsbruck: auf Erdboden in der Kemateralpe, häufig, 1600 m, c. fr. (H.). — Gschnitzthal: am Trunajoche, 1900 m, c. fr. (B.). — Schlern, c. fr. (Milde im Herb. des naturforschenden Vereines in Brünn).

Oncophorus virens var. *serratus* Br. eur. Volderthal, c. fr. (W. 1883).

Dicranella squarrosa (St.) Schimp. Innsbrucker Umgebung: Am Bächlein gegenüber dem Adelhof bei Axams, häufig fruchtend, 1300 m (H.). — In der Lizum bei Axams ober der Schafhütte, 1560 m, c. fr.; im Tiefenthale am Rosskogel unter Gfass, 1350 m, c. fr. (H.). — An Quellen im Sendersthale, ± 1800 m (H.).

D. Grevilleana (Br. eur.) Schimp. Hall: unter feuchtem Kalkgestein im Issthale am Fusse der Halden des Stempeljoches, 1700 m (H. IX. 1900). — Fruchtend.

D. rufescens (Dicks.) Schpr. Innsbruck: auf Erdblössen an einem Waldschlage, 700 m, c. fr. (W. 1880).

D. varia (Hedw.) Schimp. Beim Varonewasserfall nächst Riva! — Ried bei Sterzing (B.). — Unter Schiefergestein am Rande des Weges von Schwaz nach Kogelmoos, 900 m (H.). — V. Bregenz: Rappenlochtobel, im Bachbette; Mauer des Gondelhafens (Bl.). — Fruchtend.

D. subulata (Hedw.) Schimp. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — Sellrain: feuchte Schieferfelsen am östlichen Thalhang vor der Schafalpe im Fotscherthale, 2200 m; am erdigen Wegrande am Steig von Praxmar nach Lisens, 1700 m (H.). — Innsbruck: Wegrand in der Schlucht zwischen Völs und Omes, 700 m; unter Schiefergestein im Walde im Tiefenthale am Rosskogel, 1200 m (H.). — Stets fertil.

D. cerviculata (Hedw.) Schimp. Hall: Häufig an Torfwänden im Moor bei der Gunggl, 870 m, c. fr. (H.).

D. heteromalla (Dill.) Schimp. Hall: Wegrand gegen den Glockenhof (H.). — Sellrainthal: unter Schieferfelsen an der Strasse ausserhalb Rothenbrunn, 800 m (H.). — In einer stattlichen Form an Torfwänden bei der Gunggl nächst Hall, 870 m (H.). — V. Bregenz: Weg nach Altreute; Thalbachweg nach Fluh (hier ♂) (B.). — Fertil.

Dicranum fulvellum (Dicks.) Sm. Oberinntal: unter Schiefergestein an der Nordseite des Rietzer Grieskogels, \pm 2750 m, schön fruchtend (H. 15. IX. 1900).

D. *Starkei* Web. & Mohr. Sellrain: unter Gras und Alpenrosen an feuchten Stellen am östlichen Thalhange vor der Schafalpe im Fotscherthal, 1960 m, c. fr. (H.).

D. *Bergeri* Bland. Nordtirol: im Moor am Seefelder See bei Zirl, 1180 m, c. fr. (H. VIII. 1899).

D. *undulatum* Ehrh. Innsbruck: Wälder bei Völs, 700 m, c. fr. (H.).

D. *Bonjeani* De Not. Nordtirol: im Moor am Seefelder See bei Zirl, 1180 m, c. fr. (H. VIII. 1899).

— var. *juniperifolium* (Sendt.) Braith. Im Lansermoor bei Innsbruck, 840 m (H. III. 1899).

D. *scoparium* (L.) Hedw. Unterinntal: Sonnwendjoch, 2000 m; Rofangruppe, 2200 m (B.). — Hall: Wald gegen den Glockenhof und im Zimmerthale, c. fr. (H.). — Wälder um Völs, c. fr., 700 m (H.). — Südtirol: Monte Cavallazzo, c. fr. (D.). — V. Bregenz: Rappenloch-tobel, c. fr. (Bl.).

D. *neglectum* Jur. Gurgl im Oetzthale (W. 1887).

D. *Mühlenbeckii* Br. eur. In schönen fruchtenden Rasen unter Krummholz hinter der Kemater Alpe gegen das Seejöchl (bei Innsbruck), 2000 m (H. IX. 1899). — An Schieferfelsen im Pfitschthale bei der Wöhr, 1300 m, c. fr. (H. VII. 1899). — Meran, c. fr. (Milde 1863 im Herb. des Verfassers).

— var. *brevifolium* Lindb. An vorletztem Standorte und namentlich sehr schön entwickelt an Schieferfelsen am Kellerjoch bei Schwaz ober der Proxenalpe, 2000 m (H. 22. IX. 1900).

D. *congestum* Brid. Innsbruck: Mit *Dicr. albicans* am Rosskogel (\pm 2200 m) (B.). — Oberinntal: an der Nordseite des Rietzer Grieskogels, auf Schiefer, 2800 m (H. 1900).

D. elongatum Schleich. Unterinnthal: Sonnenwendjoch, \pm 2000 m, c. fr. (B. 1900). — In schönen Rasen am Nordgrat des Rosskogels, 2100—2400 m (H. VII. 1899).

D. montanum Hedw. Innsbruck: an einem morschen Baumstrunke bei Afling, 650 m (H.). — Im Zillertale zwischen Breitlahner und der Berlinerhütte, 1500 m, c. fr. (H.).

D. fulvum Hook. Bozen, c. fr. (Bamberger im Herb. des Autors).

D. longifolium Ehrh. Innsbruck: auf Schiefer am Südabhange der Schlucht von Völs nach Omes hinter dem „Nassen Thal“, 800 m (H.). — Volderthal: auf Schiefer bei der unteren Sternbachalpe, 1500 m, c. fr. (H.).

— var. *hamatum* Jur. Volders: auf Schiefer in der Schlucht des Poltenbaches, 600 m, mit *Jungermannia quinquedentata* (H.).

D. Sauteri Schimp. Hall: an Buchen am Steig nach St. Magdalena, 1200 m, mit *Jungermannia barbata* Schreb. (H.). — Meran, c. fr. (Bamberger im Herb. des Verfassers).

D. albicans Br. eur. Rosskogel bei Innsbruck, \pm 2200 m (B.). — Neunerkogel bei Kühtai (B.). — Bei der Innsbruckerhütte gegen den Habicht, auf Schiefer, \pm 2400 m (H.). — Am Kellerjoch bei Schwaz ober der Proxen- und Ulpenalpe, 2000 m (H.). — Am Aufstiege zum Seejöchl bei Kematen, 2400 m (H.). — Hall: häufig auf Rasen am Glungezer und Hanneburger, \pm 2400 m (H.). — Bruneck: Spitzhörle, 2138 m (W. 1883).

Campylopus Schimperi Milde. Nordtirol: am Uebergange vom Sendersthale ins Fotscherthal vor dem Schwarzhorn im Sellrain, auf Erdboden, 2580 m (H. IX. 1900).

Dicranodontium longirostre (Starke) Schimp. Innsbrucker Umgebung: Schieferfelsen im Hundsthale bei Inzing, 1300 m; auf Schiefer am Bach in der Schlucht

hinter Völs bis in die Lizum (700—1400 m); am Südabhange der Schlucht bei Völs gegen Omes hinter dem „Nassen Thale“, 800 m, auf Schiefer (H.). — Unter Erlen auf Schiefer im Volderthale gegenüber der Vorbergalpe, 1800 m (H.). — Hinter Breitlahner im Zillerthale gegen die Berlinerhütte, 1300 m, auf Schiefer, c. fr. (H.).

D. aristatum Schimp. Volderthal (W. VI. 1879). — Sellrain: auf Schiefer an der Melach bei der Brücke am „Kniebiss“, 1400 m (H. VIII. 1899).

Leucobryum glaucum (L.) Schimp. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B.).

Fissidens bryoides (L.) Hedw. Völs: an der Strasse nach Götzens, 700 m, c. fr. (H.). — Auf feuchtem Schiefer im Pfarrthale zu Ampass, 700 m, c. fr. (H.). — Am linken Ufer des Geroldsbaches ausserhalb des Wasserfalles bei Mentelberg nächst Innsbruck, 750 m, c. fr. (H.). Südtirol: Val Cigolera, 1465 m, c. fr. (D.). — V. Bregenz: Thalbachweg nach Fluh, c. fr. (Bl.).

F. rufulus Br. eur. Innsbruck: auf Schiefer im Bache zwischen dem unteren Wasserfalle und der Brücke bei Kematen, 640 m, mit jungen Büchsen (H. 4. IX. 1899).

F. adiantoides (L.) Hedw. Im Lansermoor bei Innsbruck, mit relativ kurzen Kapseln, 840 m (H.). — Auf feuchter Erde im „Nassen Thale“ bei Völs, 750 m, c. fr. (H.).

F. decipiens De Not. Auf Kalk zwischen Weiher- und Hungerburg bei Innsbruck, 800 m (H.).

F. taxifolius (L.) Hedw. V. Bregenz: Rappenloch-tobel (Bl.).

Seligeria Doniana (Sm.) C. M. Auf Phyllit am Eingange eines alten Stollens am Wege ober dem Glockenhof bei Hall, 700 m, c. fr. (H. IV. 1900).

S. pusilla (Ehrh.) Br. eur. V. Bregenz: Steinebach und Rappenlochschlucht, c. fr. (Bl. III. 1901).

S. tristicha (Brid.) Br. eur. An einer einspringenden Kalkfelswand in der Mühlauer Klamm bei Innsbruck, c. fr. (W. 7. II. 1879).

S. recurvata (Hedw.) Br. eur. V. Bregenz: Rappenlochschlucht, mit *S. pusilla*, c. fr. (Bl. 1901).

Stylostegium caespiticium (Schwägr.) Br. eur. Innsbruck: unter Schieferfelsen nordwestlich am Seejöchel bei Kematen, 2520 m, reichlichst fruchtend (H. 5. IX. 1900). — Sellrain: in einer feuchten Schieferfelsspalte nordöstlich unter dem Lisenserferner, 2300 m, c. fr. (H. 2. VIII. 1900),

Blindia acuta (Huds.) Br. eur. Innsbruck: auf Schiefer beim Kaiser-Ferdinands-Wasserfall bei Kematen, 650 m, c. fr. (H.). — In prachtvollen, reich fruchtenden und bis $9\frac{1}{2}$ cm tiefen Rasen auf Schiefer bei Inzing gegen die Alpe, 1300 m (H. VII. 1899).

Ceratodon purpureus (L.) Brid. Hall: Waldboden am Kienberge, 800 m, c. fr. (H.). — Rofangruppe, 2000 m, c. fr. (B.). — Habicht im Stubai, c. fr., 2600 m (H.).

Ditrichum vaginans (Sull.) Hpe. Unter Schiefergestein am Habicht bei Innsbruck, 2400—2800 m, c. fr. (H. 1. IX. 1900).

D. homomallum (Hedw.) Hpe. Innsbruck: Waldhohlweg bei Götzens, c. fr. (W. 1879). — Am Rande des Weges von Schwaz nach Schwader, schön fruchtend (H.). — An einer Mauer unterhalb der „Tafel“ bei Grinzens nächst Innsbruck, 1000 m, c. fr. (H.).

D. flexicaule (Schleich.) Hpe. Sexten im Pusterthale (Hausmann im Herb. B.). — Innsbruck: Waldboden am Fuchssteige von Seefeld nach Leutasch, auf Kalk, 1200 m (H.). — Gschnitzthal: Weg zum Trunajoch, 1900 m, c. fr. (B.). — Sonnenburgerhügel bei der Sillschlucht nächst Innsbruck (B.). — Hall: auf Kalk im Bette des Weissenbaches, 700 m, c. fr. (H.). — Im Hallthal bei Hall, auf Kalk häufig (H.). — Südtirol: Monte

Rosetta, 2700 m; Val Cigolera; Val Calda, zwischen *Tortella tortuosa* (D.).

D. glaucescens (Hedw.) Hpe. Innsbruck: An Baumstrünken, Erde und auf Glimmerschiefer im „Rothen Thale“ und am Geroldsbache bei Völs, 750 m (H. IV. 1900), reichlichst fruchtend. — Völs: auf erdigen Waldrändern am Bauhofe, 700 m, c. fr. (H. 1899).

Distichium capillaceum (Sw.) Br. eur. Innsbruck: Kalkfels beim Thaurer Schloss, 700 m, c. fr. (H.). — Nordseite des Roskogels, auf Schiefer, 2400 m, c. fr. (H.). — Sellrainthal: auf Schiefer ober Praxmar gegen die Zischkelesspitze, 2100 m, c. fr. (H.). — Pusterthal, mit *Myurella julacea*, c. fr. (Hausmann im Herb. B.). — Unteres Windachthal, c. fr. (Zederbauer). — Lechthal: Steeg, mit *Myurella*, c. fr. (B.). — Sonnenwendjoch, 2200 m, c. fr. (B.). — Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m, c. fr.; Wiesensteig, 1200 m, c. fr.; Pinnisschrofen (B.). — Stubaital: auf Kalk am Aufstiege vom Seejöchl zur Schlicker See Spitze, 2700 m (H.). — Südtirol: Val Cigolera, c. fr.; Monte Cavallazzo, zwischen *Bryum capillare*, c. fr. (D.).

Pterygoneurum cavifolium (Ehrh.) Jur. Hall: Ampass, auf Sandboden, c. fr. (H.).

— var. *incanum* (Br. germ.) Jur. Brenner: am Gipfel des Hühnerspiels, 2751 m, c. fr. (H. 1900).

Pottia truncatula (L.) Lindbg. Bozen, auf Mauern, c. fr. (Hausmann im Herb. B.). — V. Bregenz: beim städtischen Pumpwerke, c. fr. (Bl.).

P. lanceolata (Hedw.) C. Müll. Bozener Umgebung, c. fr. (W. 1883).

P. latifolia (Schwgr.) C. M. Brenner: auf Erde am Hühnerspiel, 2400—2700 m c. fr. (H.).

Didymodon rubellus (Hoffm.) Br. eur. Innsbrucker Umgebung: auf feuchtem Schiefer am Geroldsbache, 700 m und auf Kalk ober dem Thaurer Wasserfalle, 700 m (H.); Sonnenburghügel bei der Siltschlucht (B.). — Am Gipfel des Rietzer Grieskogels bei Telfs,

selten fruchtend, 2880 m (H.). — Sonnenwendjoch (2200 m), im Unterinntale, in schönen niedrigen Räschen (B.). — V. Rappenlochtobel bei Bregenz (Bl.). — Stets fertil.

D. alpinus Vent. Innsbruck: auf Schieferfels vor dem Kaiser-Ferdinands-Wasserfalle bei Kematen, 640 m, in prachtvollst fruchtenden Rasen (H. VIII. 1899).

D. cordatus Jur. Innsbruck: in schönen Räschen auf Schiefer an der Brennerstrasse unter dem Bereiterhofe, 650 m (H. III. 1901). — Vielleicht an demselben Standorte auf der Brennerstrasse bei Innsbruck (W. II. 1879).

D. tophaceus (Brid.) Jur. Strassendamm (Kalk) des linken Innufers bei Innsbruck, 575 m, c. fr. (W. II. 1879).

D. rigidulus Hedw. Hall: an einer Mauer am Inn gegen Volders, 560 m, c. fr. (H.). — Innsbruck: auf Kalk hinter der Hungerburg, 900 m, c. fr. (H.). — V. Bregenz: Mauer des Gondelhafens; unterer Schmidobel, Rappenlochschlucht und Tobel, c. fr. (Bl.).

D. spadiceus (Mitt.) Lpr. Volders: auf feuchtem Schiefer in der Schlucht des Poltenbaches, 650 m, schön fruchtend (H. IV. 1899). — Auf Glimmerschiefer am linken Ufer des Geroldsbaches ausserhalb des Wasserfalles bei Mentelberg, 750 m, c. fr. (H. III. 1901). — V. Bregenz: Rappenlochschlucht, c. fr. (Bl. III. 1901).

D. rufus Lor. Wipphthal: an schattigen Terrassen der Tarnthaler Köpfe bei Matri, 2560 m (v. Kerner im Herb. H.). — An feuchten Stellen am Hühnerspiel am Brenner, 2400 m (H. VIII. 1900).

D. giganteus (Funck) Jur. Kitzbühel: kleiner Rettenstein, \pm 2100 m (Braidler VII. 1879 im Herb. H.).

Trichostomum cylindricum (Bruch) C. M. Volderthal (W. XII. 1878). — Innsbruck: auf Glimmerschiefer am Steig am linken Ufer des Geroldsbaches,

ausserhalb des Wasserfalles bei Mentelberg, 750 m, c. fr. (H. III. 1901).

Tortella tortuosa (L.) Lpr. Innsbrucker Gegend: Waldboden bei Völs gegen Omes, 700 m, c. fr.; Volders: am Poltenbache, 600 m, c. fr.; auf Erde bei Kematen gegen Sellrain, 640 m, c. fr. (H.). — Hall: Baumstrunk am Wege nach St. Martin im Gnadenwalde, c. fr., 850 m, (H.). — Gschnitzthal; Weg zum Trunajoch, 1900 m, c. fr. (B.). Die Pflanzen weisen eine grosse Aehnlichkeit mit der *var. brevifolia* Breidl. auf. — Ried bei Sterzing (Huter im Herb. B.). — Südtirol: Monte Cavallazzo, c. fr.; zwischen Fiera di Primiero und San Martino di Castrozza, c. fr.; Val Cigolera und Val Calda, c. fr.; Monte Rosetta, in compacten Rasen auf Dolomit (D.).

— *var robusta* Pfeffer. Innsbruck: auf Sand im Bache nördlich am Seejöchl bei Kematen, 2110 m, (H. IX. 1899).

Barbula unguiculata Hedw. Hall: an der Strasse nach St. Martin im Gnadenwald, 900 m, c. fr. (H.). — Kaltern: zwischen *Camptothecium lutescens* am Wege zum See, auf Erde, c. fr. (Pfaff). — V. Bregenz: Mauer am Gondelhafen, c. fr. (Bl.).

B. fallax Hedw. Südtirol: Bozen. — Virgl, c. fr. (Finder? im Herb. B.). — Monte Cavallazzo, 2500 m (D.). — Sterzing: am Wege nach Pfitsch, c. fr. (Huter im Herb. B.). — An der Glanalpe im Vomperloche bei Schwaz, 1190 m, c. fr. (H.). — An Schieferfelsen am Ufer der Sill unter dem Gluirschhof bei Innsbruck, c. fr., 600 m (H.). — V. Bregenz: Unterer Schmidobel und Rappenloch-tobel, c. fr. (Bl.).

B. reflexa (Brid.) Brid. Innsbruck: Mühlauer Klamm, 1000 m, auf Kalk (W. II. 1879).

B. convoluta Hedw. Meran: Linke Böschung des Giessbaches, c. fr. (Reyer, IV. 1884). — Schöne fruchtende Rasen auf einer Mauer am Inn am Exercierplatze

in der Höttingerau bei Innsbruck, auf Kalk, 570 m (H. V. 1901).

B. flavipes Br. eur. Innsbruck: auf einem mit Kalkgrus überschütteten alten Baumstrunke in der Kranebitterklamm, c. fr. (v. Kerner im Herb. H.).

B. paludosa Schleich. Waidring bei Kitzbühel, c. fr. (Reyer, 1876 im Herb. H.).

Aloina rigida (H.) Kdbg. Zwischen Hall und der Volderer Brücke an einer Mauer, 560 m, c. fr. (H.).

Crossidium squamigerum (Viv.) Jur. Strassendämme Trient-Vezzano, c. f. (W. 1883).

Desmatodon latifolius (Hedw.) Br. eur. Südtirol: Monte Cavallazzo 2500 m, mit jungen und alten Kapseln (D.). — Innsbruck: Nordseite des Roskogels, 2300 m (H.). — Sellrainthal: Zwischen Schieferfelsen ober Praxmar gegen die Zischkelespitze, 2100 m (H.). — Pfitschthal: Weg auf das Pfitscherjoch auf Erde, 1600 m (H.). — Am Habicht in Stubai, 2600 m (H.). — Fertil.

— var. *muticus* Brid. Sellrain: auf gneisigem Sand unter dem Lisenser Ferner, 2200 m, c. fr. (H. VIII. 1900). — Auf feuchtem Schiefer an einer Quelle am Kanzingbache bei Flauring nächst Innsbruck, 1750 m, c. fr. (H.).

— var. *brevicaulis* (Brid.) Schimp. Am Herzenfleck in der Lizum bei Innsbruck, auf Schiefer, 2340 m, c. fr. (H. IX. 1900).

D. systylius Br. eur. Auf Erde am Hühnerspiel am Brenner, \pm 2450 m, c. fr. (H. 17. VIII. 1900). — Ebenda schon 1878 von A. von Kerner gefunden.

D. cernuus (Hüben.) Br. eur. Biberwier bei Reute, auf altem Gemäuer, 1000 m, c. fr. (Reyer 18. IX. 1880, im Herb. H.).

Tortula atrovirens (Sm.) Lindb. Meran, c. fr. (Reyer, 1883 im Herb. H.). — Hier schon von Hausmann, Bamberger und Sauter gefunden.

T. muralis (L.) Hedw. Hall: an einer Mauer am Inn unterhalb der Stadt, c. fr. (H.). — Die Blätter zeigen asymmetrische Blattspitzen. — Mühlau bei Innsbruck, c. fr.; Sillbrücke, c. fr. (B.). — Mauer bei Amras, c. fr. (Benz in meinem Herb.). — V. Bregenz: „Weiher“; Mauer beim Gondelhafen (Bl.), c. fr.

— var. *incana* Br. eur. Pfitschthal: auf einer Mauer (Gneis) hinter Kematen, 1450 m, c. fr. (H.).

T. subulata (L.) Hedw. Innsbruck: Waldboden bei Vellenberg, 800 m, c. fr. (H.). — Grinzens, an einer Mauer, 1000 m, c. fr. (H.).

T. mucronifolia Schwgr. Zwischen Andraz und Cortina auf dem Passo di tre sassi, c. fr. (W. VIII. 1884). — Zwischen Schiefergestein nördlich unter dem Gipfel des Rosskogels bei Innsbruck, 2635 m, c. fr. (H. IX. 1900).

T. inermis (Brid.) Mont. Trient, auf Strassendämmen nächst der Stadt, c. fr. (W. 1883).

T. papillosa Wils. Hall: auf Rosskastanienbäumen in der Allee nach Thurnfeld und am Ringplatze der Stadt, 600 m (H. 1898).

T. montana (Nees) Ldbg. Umgebung von Bozen, c. fr. (W. V. 1880).

T. ruralis (L.) Ehrh. Sillthal: auf Mauern ober Matrei (B.), fruchtend mit starkem Stengelfilz, der sich wahrscheinlich zwischen die Steinen hineinzog. — Gschnitzthal: Kalkwand, bis 2580 m; Weg zum Trunajoche (1900 m); Weg zur Innsbrucker Hütte (2000 m) (B.). — Senderthal, auf Schiefer, 1000 m (H.). — Rosskogel bei Innsbruck, auf Schiefer, 2643 m (H.).

T. aciphylla (Br. eur.) Hartm. Zwischen Rhododendron auf Kalk in der Nähe der Kaiserpyramide bei Hall, 1700 m, c. fr. (v. Kerner im Herb. H.).

Cinclidotus fontinaloides (Hedw.) P. B. Bozen: am kühlen Brünnl beim Calvarienberg, c. fr. (Hausmann im Herb. B.).

C. riparius (Host.) Arn. Innsbruck: Sonnenburg-
hügel im Sillthal (B.). — Im Bette eines von der Sill
abzweigenden Rinnsales hinter Innsbruck gegenüber der
Gasfabrik, mit *Hypnum palustre* (W. 1878). — Stets
reichlichst fruchtend.

Schistidium apocarpum (L.) Br. eur. Hall: ge-
mein auf Kalk und Schiefer, 560—900 m (H.). — Gschnitz-
thal: Alfach-Alpe, 2000 m, auch in der *forma nigres-*
cens; Wiesensteig, 1000 m, in einer zarten an die fol-
gende Species erinnernden Form (B.). — Auf Kalk vor der
Thaurer Klamm bei Innsbruck, 700 m (H.). — Auf Schiefer
in der Rinne vom Gipfel des Rosskogels bei Innsbruck
gegen das Tiefenthal, 2300 m, c. fr. (H.). — Südtirol:
Val Calda, 1500 m, mit *Dicranoweisia crispula*; Val Ci-
golera; zwischen Fiera di Primiero und St. Martino di
Castrozza; auf alten Mauern bei letzterem Orte (D.). —
V. Bregenz: Seemauer; Mauer beim Gondelhafen; Rappen-
lochschlucht in der *forma nigrescens* (Bl.). — Fertil.

Sch. gracile (Schleich.) Lpr. In typischen Rasen
im Val Cigolera (D.). — Auf Gneis bei Vellenberg nächst
Innsbruck, 800 m (H.). — In schönen fruchtenden Rasen
auf Schiefer im Volderthale, 1200 m (H. IX. 1900). —
Fertil.

Sch. alpicola (Sw.) Lpr. Innsbruck: auf Schiefer
am Nordabhange des Schwarzorns bei Kematen, 2400 m
(H.). — Sellrainthal: auf Schiefer unter der Zischkeles-
spitze bei Praxmar, 2100 m (H.). — Fertil.

— *var. rivulare* (Brid.) Wahl. Auf Schiefer im
Bache im westlichen Ast des Senderstales bei Innsbruck,
1900 m, c. fr. (H.).

Coscinodon cribrosus (Hedw.) Spruce. Inns-
bruck: auf Schiefer in der Götzenser Klamm, 1000 m, c.
fr. (H.).

Grimmia Ganderi Limpr. Auf Schiefer in der
Rinne vom Gipfel des Rosskogels bei Innsbruck gegen
Tiefenthal, 2300 m, c. fr. (H. 14. IX. 1900).

G. Doniana Smith. Innsbruck: Schiefer im Sendersthal, 1400 m (H.). — Hall: Schiefer im Zimmerthale, 700 m (H.). — Oetzthal: in Gurgl (W. 1884). — Fertil.

G. leucophaea Grev. Bozen: auf Porphyr, c. fr. (W. 1883). — Mit *Hedwigia albicans* schön fruchtend auf Schiefer am Wege von Igls nach Patsch bei Innsbruck, 970 m (H. IV. 1901).

G. commutata Hüben. Bozen: auf Porphyr, c. fr. (W. 1883). — Auf Schiefer am Habicht im Stubai, 2500—3000 m, c. fr. (H.).

G. ovata Web. et Mohr. Innsbrucker Umgebung: Schwarzhorn im Sendersthal, auf Schiefer, häufig, 1800—2800 m (H.). — Auf Schiefer im Herzthale bei Aldrans, 750 m (H.). — Auf Schiefer im Volderthal innerhalb Volderbad, 1200 m (H.). — Auf einem Schieferfels am Weg Völs-Omes, 700 m (H.). — Fruchtend.

G. apiculata Hornsch. Auf Schiefer am Glungezer bei Hall, 2600 m, c. fr. (H. 24. IX. 1900).

G. incurva Schwgr. Auf Schiefer am Nordosthange des Rosskogels bei Innsbruck, 2200 m und am Glungezer bei Hall, 2400 m (H.). — Fruchtend.

G. sessitana De Not. Innsbruck: auf Schiefer unter dem Gipfel des Rosskogels gegen Nordwesten, 2630 m (H. VII. 1899). — Hier auch von A. v. Kerner und B. Wagner gesammelt. — Fruchtend.

G. pulvinata (L.) Smith. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — V. Bregenz: Mauer des Gondelhafens (Bl.). — Fruchtend.

— *var. longipila* Schimp. Strassendämme zwischen Trient und Vezzano, c. fr. (W. IV. 1884).

G. Mühlenbeckii Schimp. Dietenheim bei Bruneck: Bergweg durch den Wald über Gaiss nach Bad Mühlbach, auf Granit, 1300 m (Reyer? im Herb. H.).

G. elatior Bruch. Umgebung von Bozen auf Porphyr, c. fr. (W. V. 1883).

G. funalis (Schwgr.) Schimp. Auf Schiefer, nordwestlich am Seejöchel bei Kematen nächst Innsbruck, selten fruchtend, 2520 m (H. IX. 1900).

G. mollis Br. eur. Sellrainthal: an der Zischkelespitze gegen das Schönthal in Bächen, auf Schiefer, 2400—2800 m (H. 1899). — Unter Schieferfelsen am Habicht im Stubai, 2300—3270 m (H. IX. 1900).

Dryptodon Hartmani (Schimp.) Lpr. Südtirol: Val Calda, mit Brutkörpern (D.). — Auf Schiefer am Wege vom Brenner zur Anthorhütte, 1500 m (H.).

Racomitrium protensum Braun. Innsbruck: häufig auf feuchtem Schiefer beim Kematener Wasserfalle, 640 m, c. fr. (H. 1899).

R. sudeticum (Funck.) Br. eur. Südtirol: In prachtvollen, fruchtenden Rasen am Monte Cavallazzo (2500 m) und im Val Cigolera (D.). — Rosskogel bei Innsbruck, auf Schiefer, 1900—2500 m, c. fr. (H.). — Auf Schiefer am Ostabhange des Kreuzjoches im Volderthale bei Hall, 2550 m (H.). — An Felsen am Wege von Axams in die Lizum, 1250 m, c. fr. (H.). — Auf Schiefer im westlichen Aste des Senderstales bei Innsbruck, häufig, c. fr. (H.).

R. fasciculare (Schrad.) Brid. Zillertal: auf Schiefer gegenüber dem Gasthaus Karlsteg, c. fr., 870 m (H.). — Um Bozen an quelligen Orten, c. fr. (Hausmann im Herb. B.). — Innsbruck: in schönen, reich fruchtenden Rasen auf feuchtem Schiefer im Flaurlinger Thal, 1200 m (H. IX. 1900). — Auf Schieferblöcken ober der Schafhütte in der Lizum, 1600 m, c. fr. (H.).

R. heterostichum (Hedw.) Brid. Innsbruck: in der Götzenserklamm, auf Schiefer, 1000 m, c. fr. (W. 1879).

R. microcarpum (Schrad.) Brid. Senderthal: auf Schiefer bei Kematen, 1500 m, c. fr. (H.). — Auf Schiefer im westlichen Aste des Senderstales bei Innsbruck, 1700—2500 m, c. fr.; im Tiefenthale am Rosskogel, 1300 m, c. fr. (H.).

R. canescens (Weis) Brid. Sterzing bei Gossensass, c. fr. (Huter im Herb. B.). — Innsbruck: trockener Waldweg bei Kematen gegen Ober-Perfuss, 750 m (H.). — Zillerthal: auf Gneissand am Bache unter Dornauberg, 990 m, c. fr. (H.). — Auf Sand am Bache ober Axams, c. fr. (H.). — Auf Schiefer im Sellrainthale zwischen Rothenbrunn und Gries, 1100 m, c. fr. (H.).

— var. *ericoides* (Web.) Br. eur. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — In schönen hohen Rasen zwischen Schiefergestein südwestlich ober der Krimpenbachalpe am Rosskogel bei Innsbruck, 2000 m (H.).

R. lanuginosum (Ehrh.) Brid. In Riesenrasen auf Schiefer am Seejöchl bei Kematen, 2300—2660 m (H.).

Hedwigia albicans (Web.) Lindb. var. *leucophaea* Br. eur. Innsbruck: Kematen im Sendersthal auf Schiefer, 1100 m, c. fr.; auf demselben Substrate um Völs, 700 m, c. fr. (H.). — Hall: auf Steinen gegen das Zimmerthal, c. fr. (H.).

Amphidium lapponicum (Hedw.) Schpr. In schönen, 3 cm hohen, fruchtenden Rasen auf Schieferfelsen unter dem Grat des Suntiger am Seejöchl bei Kematen nächst Innsbruck, 2300 m (H. 5. IX. 1900).

A. Mougeotii (Br. eur.) Schimp. Sillschlucht bei Innsbruck (B.); Aufstieg zum Seejöchl bei Kematen, auf Schiefer, 2400 m; Völs: auf Schiefer am Bache gegen Omes, 700 m (H.). — Volderthal auf Schiefer (W. 1883). — Auf Schiefer an feuchten Orten im Sendersthal am Uebergange vor dem Schwarzhorn ins Fotscherthal, 2450 m (H.). — Auf Schiefer vor Volderbad am Wege nach Hall, 1100 m (H.).

Ulota crispa (L.) Brid. Hall: auf Fichten im Herzthal, 700 m, c. fr. (H.).

Orthotrichum anomalum Hedw. Innsbruck: in der Götzenserklamm, auf Schiefer, 1000 m (W.). — Sendersthal: auf einer Schiefermauer unterhalb „Kaserl“, 1400 m (H.). — Lechthal: Steeg (B.). — Auf Kalk am

Wege nach St. Martin im Gnadenwalde bei Hall, 780 m (H.). — Zwischen Hall und Volders an einer Mauer am Inn, 560 m; vor der Thaurer Klamm auf Kalk, 700 m (H.). — Im Pfitscherthale auf Mauern, 900—1500 m; auf einer Schiefermauer unter Axams, 850 m (H.). — An Zäunen um Ampass, gemein, 1700 m (H.). — Südtirol: auf alten Mauern bei S. Martino di Castrozza (1465 m) und im Val Calda (hier mit *Leskea nervosa*) (D.). — Stets fertil.

O. saxatile Schimp. Gaslid im Schlernggebiet, an Wegmauern, c. fr. (Pfaff).

O. Schimperi Ham. Hall: an Zäunen der Strasse zwischen Häusern und Ampass, 600 m, c. fr., mit *Orth. obtusifolium* (H. 1899).

O. affine Schrad. Lechthal: Steeg (B.). — An *Pinus montana*-Aesten im Moor am See bei Seefeld, 1200 m (H.). — Fertil.

O. Sturmii Hornsch. Gschnitzthal: Wiesensteig, c. fr. (B.).

O. obtusifolium Schrad. Hall: an demselben Standorte wie *O. Schimperi*, ferner auf Rosskastanien ober Thurnfeld, 600 m (H.). — Fruchtdend.

Encalypta commutata Br. germ. Auf Erde an der Nordseite des Seejöchls bei Kematen nächst Innsbruck, 2300 m, c. fr. (H. 5. IX. 1900).

E. vulgaris (Hedw.) Hoffm. Hall: an Felsen in der Thaurer Klamm (H.). — Brennerhöhe, 1320 m (W. 1878). — Sonnenwendjoch (2200 m) im Unterinnthal, mit *Myurella* (B.). — Innsbruck: in Kalkfelsritzen am Thaurer Calvarienberg, 750 m (H.).

E. ciliata (Hedw.) Hoffm. Schieferfelsen am Eingange in die Lizum bei Axams, 1100 m (H.). — Nordgrat des Rosskogels bei Innsbruck, auf Schiefer, 2600 m (H.). — Zillerthal: Mauern bei Rosshag, auf Schiefer, 1000 m (H.). — Sellrainthal: Schieferfelsen bei Praxmar gegen die Zischkelesspitze, 2100 m (H.). — Pfitschthal:

auf Mauern und Erde, 1000—1200 m (H.). — Weg im Volderberg bei Hall, 800 m (H.). — Auf Schiefer beim Wasserfalle des Geroldsbaches bei Mentelberg, 750 m (H.). — Südtirol: Monte Cavallazzo, 2500 m (D.). —

— var. *microstoma* (B. et de N.) Schpr. Im Sendersthal bei Innsbruck am Uebergange vor dem Schwarzhorn ins Fotscherthal, auf Schiefer, 2450 m und 2570 m, c. fr. (H. IX. 1900).

E. rhabdocarpa Schwgr. Innsbruck: auf Erde am Rosskogel gegen das Hundsthal, 2200 m, c. fr. (H. 1899). — Schieferfelsen am Südhang des Hühnerspiel am Brenner, 2600 m, c. fr. (H. VIII. 1900).

E. contorta (Wulf.) Ldbg. Innsbruck: Schiefersteine bei Völs gegen Omes, 750 m (H.). — Sendersthal bei Kematen, auf Sand, 640—1400 m, c. fr. (H.). — Val Cigolera, c. fr. (D.).

Georgia pellucida (L.) Rbhst. Volderbad nächst Hall, 1100 m, c. fr. (H.). — Hall: auf Holz beim Glockenhof, 650 m, c. fr. (H.). — Südtirol: mit *Kantia* im Val Cigolera und im Val Calda, c. fr. (D.).

Schistostega osmundacea (Dicks) Mohr. Innsbrucker Umgebung: In Schieferfelshöhlungen im Hintertheile der Schlucht von Völs gegen Omes, 750 m (H. IX. 1899). — In einer Höhlung zwischen Gestein am Wege von Schwaz zur Kellerjochhütte, 1400 m (H. 1900). — An mehreren Stellen in Felsspalten (auch an offenen Stellen im Sonnenlicht) in der Götzenser Klamm, 1000 m, c. fr. (H. VII. 1899).

Dissodon Froelichianus (Hedw.) Grev. et Arn. Häufig auf blosser Erde am Seejöchl bei Kematen, 2400—2650 m, c. fr. (H. 5. IX. 1899). — Unter Schiefergestein am Kellerjoch bei Schwaz ober der Proxenalpe, c. fr., 2000 m (H. IX. 1900).

D. splachnoides (Thunb.) Grev. et Arn. Innsbrucker Umgebung: in einer nassen Senkung nordöstlich.

am Haidl bei Axams, häufig und in grossen prachtvollen Rasen, 2100 m (H. 24. VIII. 1900). — An eben solchen Stellen am Aufstiege zum Seejöchel bei Kematen, 2200 m (H. 5. IX. 1909). — Sellrainthal: am Bächlein ober Praxmar gegen die Zischkelesspitze, auf Schiefer, 2050 m (H. 25. VIII. 1899). — Stets reich fruchtend.

Tayloria tenuis (Dicks.) Schimp. Innsbruck: auf verwittertem Rindermist mit *Splachnum sphaericum* bei der Quelle des ersten Seitenbaches ober der Alpe im Hundsthal bei Inzing, 2100 m, c. fr. (H. 27. VII. 1899).

T. splachnoides (Schleich.) Hook. Sendersthal bei Innsbruck, 1500 m (H. 20. VII. 1899). — Auf einem Schieferfelsen unter *Alnus viridis* gegenüber dem Adelhofe bei Axams gegen das „Kögele“, 1400 m (H. 7. VIII. 1899). — Fruchtend.

Tetraplodon angustatus (Lin. fil.) Br. eur. Alpein in Stubai, am Bach (Pechlaner 1883 im Herb. H.). — Zwischen Steinen am Rande des Weges von Schwaz nach Kogelmoos, 900 m (H. IX. 1900); Substrat nicht nachweisbar. — Fertil.

T. mnioides (L. fil.) Br. eur. Innsbruck: zwischen Gras am Nordgrat des Rosskogels, 2300—2550 m (H. 27. VII. 1899). — Am Aufstiege zum Seejöchel bei Kematen, 2100 m (H. IX. 1900). — Auf verwittertem Schafmist am Schartenkofel bei Volderbad nächst Hall, 2300 m (H. 24. IX. 1800). — Am Uebergang vor dem Schwarzhorn vom Fotscherthal in das Sendersthal in Sellrain, 2570 m (H. 11. IX. 1800). — Stets reich fruchtend.

T. urceolatus Br. eur. Auf Schafmist am Grat vom Rosskogel gegen die Koflerspitzen, 2580 m (H. 14. IX. 1900). — Zwischen Gras am Grat westlich vom Gamskogel im Sendersthal, 2650 m (H. 5. IX. 1899). — Schön fruchtend.

Splachnum sphaericum (Linn. fil.) Sw. Auf verwittertem Rindermist an feuchten Stellen ober der Inzinger Alpe am Rosskogel, 2100 m (H. VII. 1899). —

An feuchten Stellen auf demselben Substrate im oberen Theile des Sendersthale, 1700—2400 m (H. 1899). — Sellrainthal: am Bache ober Praxmar, 2000 m (H. VIII. 1899). — Gaisthal bei Telfs: auf Rindermist im Walde bei Tillfuss, 1350 m (H. VIII. 1900). — Immer reichlichst fruchtend.

Physcomitrium pyriforme (L.) Brid. Innsbrucker Umgebung: am Rande eines Bächleins östlich vor Arzl, 600 m; Gartenerde am Bauhofe bei Völs, 680 m (H.). — Fruchtend.

Funaria hygrometrica (L.) Sibth. Innsbruck: sumpfige Stellen bei Anpass, 720 m (H.). — Ried bei Sterzing (Huter im Herb. B.). — V. Bregenz: Mauer am Gondelhafen (Bl.). — Fruchtend.

Mielichhoferia nitida (Funck) Hornsch. Kuppe der Hummerspitze im Gschnitzthale, an nördlich exponierten Terrassen, 2520 m (Kerner im Herb. H.).

Leptobryum pyriforme (L.) Schimp. Innsbruck: an der Mauer am Geroldsbache ober Götzens, auf Schiefer, 1000 m (H.). — Wasserfall bei Bozen und bei Salurn, und im Pusterthale bei Antholz (Hausmann im Herb. B.). — Fruchtend.

Plagiobryum Zierii (Dicks.) Lindb. Innsbrucker Umgebung: Aldrans, auf Schiefer am Wasserfalle nächst dem Herzsee, \pm 900 m; Völs, auf feuchtem Schiefer im „Nassen Thale“, \pm 650 m; auf demselben Substrate in der Götzenser Klamm, 1000 m (H. 1899). — Stets mit Kapseln.

P. demissum (H. & H.) Lindb. Zillertal: zwischen Gras südlich vom Schwarzensteinsee im Zemmgrunde, 2400 m (H. 1. VIII. 1899). — Am Brenner: auf Erde am Aufstiege zum Hühnerspiel, 2300 m (H. 17. VIII. 1900). — Mit Büchsen.

Webera acuminata (H. & H.) Schimp. Sellrain: auf Sand am Bächlein ober Praxmar gegen die Zischkelesspitze, 2400 m, ç. fr. (H. VIII. 1899).

W. polymorpha (H. & H.) Schimp. Innsbruck: Schieferstellen unter dem Seejöchel bei Kematen, 2400 m, c. fr. (H. 1899). — Gurgl im Oetzthale, c. fr. (W. 1884). — An der Südseite des Rietzer Grieskogels im Sellrainthale, 2300 m, c. fr. (H. 1900).

— *var. brachycarpa* (H. & H.) Schimp. Am Rande des Weges unter dem Pfitscherjoche bei Sterzing, auf Schiefer, 2000 m, c. fr. (H. 31. VII. 1899). — In Gruben zwischen Schiefergestein am Gipfel des Rosskogels bei Innsbruck, 2640 m, c. fr. (H. IX. 1900).

W. elongata (Hedw.) Schwgr. Kloster Volders: auf Waldboden, 600 m (H.). — Auf Schiefer an der Strasse von Innsbruck nach Götzens ober Völs, 700 m (H.). — In Gruben zwischen Schiefergestein an der Südseite des Rietzer Grieskogels im Sellrainthale, 2300 m, c. fr. (H.). — Südtirol: Val Cigolera (D.). — V. Bregenz: Hohlweg oberhalb des Reservoirs am Thalbachwege nach Fluh (Bl.). — Stets mit Kapseln.

— *var. macrocarpa* (H. & H.) Schimp. Ober Aldrans bei Innsbruck: ober der Villa Neupauer gegen den Herzsee am Wegrande, 800 m, c. fr. (H. III. 1899).

W. longicolla (Sw.) Hedw. Innsbruck: auf Schiefer am Nordgrate des Rosskogels, 2500 m, c. fr. (H.). — Gschnitzthal: mit *Cynodontium polycarpum* auf der Alfach-Alpe, 2000 m, c. fr. (B.). — Südtirol: Val Cigolera, c. fr. (D.).

— **forma longiseta mihi.** Seta bis $5\frac{1}{2}$ cm lang, Rasen bis $3\frac{1}{2}$ cm hoch. Eine stattliche Pflanze. Erdboden bei Völs nächst Innsbruck gegen Omes, 700 m (H. 17. VII. 1899).

W. cruda (L.) Bruch. Innsbruck: auf Schiefer bei Völs gegen Omes, 750 m (H.). — Senderthal: unter Schieferblöcken an der Nordseite des Schwarzhorns, 2300 m (H.). — Hall: unter Gebüsch am Wege auf den Kienberg, 650 m (H.). — Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — Auf sandigem Waldboden bei Kematen nächst

Innsbruck vor der Sellrainer Wegmauth, 620 m; am Weg-
 rande im Gaisthale bei Telfs unter Tillfuss, 1300 m (H.).
 — Südtirol: Monte Cavallazzo und Val Cigolera (D.). —
 Immer fruchtend.

W. nutans (Schreb.) Hedw. Sonnenwendjoch im
 Unterinthale, \pm 2000 m (B.). — Gschnitzthal: Alfach-
 Alpe und Weg zur Innsbrucker Hütte, \pm 2000 m (B.).
 — Innsbruck: auf Erde um Völs (650 m) und bei Ober-
 perfuss (1200 m) gemein (H.). — Waldboden am Wege
 von Schwaz zum Kogelmoos, 800 m (H.). — Fertil.

— var. *bicolor* (H. & H.) Hüben. Ober Matri
 (Sillthal) und auf der Alfach-Alpe (\pm 2000 m) bei
 Gschnitz (B.). — Auf Sand am Bache im Lisenzer Län-
 genthale im Sellrain, 2000 m, c. fr. (H.).

W. cucullata (Schwgr.) Schimp. Auf Sand im
 westlichen Aste des Senderstales bei Innsbruck, stellen-
 weise häufig, 1800 m, c. fr. (H. 11. IX. 1900). — An
 feuchten Stellen im Fotscherthal in Sellrain unter dem
 Uebergange vor dem Schwarzhorn in das Sendersthal
 grosse Rasen bildend, 2400 m, c. fr. (H.)

W. gracilis (Schleich.) De Not. Zillertal: Auf
 Gletschersand (Gneis) zwischen der Berliner Hütte und
 Hornkees, häufig und fruchtend, 2000 m (H. 1. VIII.
 1899). — Häufig im Sande am Bache im westlichen Ast
 des Senderstales bei Innsbruck, 1800 m, c. fr. (H. VIII.
 1900).

W. proligera (Lindb.) Kdbg. Auf lehmigen Erd-
 abrissen im Hohlwege gegen Götzens bei Innsbruck,
 800 m, steril (P. Bernhard Wagner, 5. II. 1879). — Am
 Wege im Volderberg bei Hall, 800 m, c. fr. (H. 17. IV.
 1900).

Mniobryum albicans (Wahlbg.) Limpr. V. Thal-
 bachweg von Bregenz nach Fluh (Bl.).

Bryum pendulum (Hornsch.) Schimp. var. *com-*
pactum (H.) Schimp. Schlern bei Bozen, c. fr. (W. VIII.
 1884). — Am Herzenfleck in der Lizum, 2340 m, c. fr.

(H.). — Auf Erde an Rosskogel (bei Innsbruck) gegen die Paiderspitze, 2580 m, c. fr. (H.).

B. inclinatum (Sw.) Br. eur. Unterinnthal: Sonnenwendjoch, \pm 2000 m (B.). — An Feldmauern am Wege zur Matreier Waldrast (B.). — Pfitschthal: auf einer Mauer (Schiefer) hinter Kematen, 1450 m (H. VII. 1899). — Stets fruchtend.

B. cuspidatum Schimp. Alfach-Alpe (\pm 2000 m) im Gschnitzthal, c. fr. (B. 1901).

B. torquescens Br. eur. Oberhalb Algund bei Meran, in den Glimmerschieferhöhlen (wo auch der Farn *Gymnogramme leptophylla* wächst), mit *Eurhynchium praelongum*, c. fr. (Pfaff 1900).

B. cirratum H. et H. Auf moosigem Waldboden am Eingange in das Karwendelthal bei Scharnitz, 1100 m, c. fr. (H. VIII. 1899).

B. pallescens Schleich. Ried bei Sterzing (B.). — Matreier Waldrast im Sillthale (B.). — Innsbruck: Völs, auf Schiefer im Axamer Bache, 750 m; auf Sand am Bache in der Götzenser Klamm, 1000 m (H.). — Fertil.

— var. *contextum* (H. et H.) Br. eur. Vent im Oetzthale, 2000 m, auf Schiefer, c. fr. (W. VIII. 1884).

B. capillare L. Gschnitzthal: Alfach-Alpe und Trunajoch, \pm 2000 m (B.). — In der Alpenform am Sonnenwendjoch (2000 m) im Unterinnthale (B.). — An einer Mauer unterhalb Grinzens bei Innsbruck, 900 m und ober Axams, 900 m (H.). — An trockenen Schieferfelsen ober Axams am rechten Bachufer am Weg in die Lizum, 1000 m (H.). — Bei Völs auf Erdboden gegen Omes, 750 m (H.). — Auf Rasen hinter der Längenthaler Alpe im Sellrain, 2000 m (H.). — Südtirol: Val Calda, mit *Hypnum stellatum*; zwischen Fiera di Primiero und San Martino di Castrozza, 1400 m; Monte Cavallazzo in einer tieffrasigen Form in Gesellschaft von *Distichium capillaceum*, 2500 m (D.). — Fruchtend.

— var. meridionale Schimp. Strasse Vezzano-Trient, c. fr. (W. 1883).

B. badium Bruch. Auf Diluvium an der Brennerstrasse, südlich von Innsbruck, 700 m, c. fr. (W. V. 1878).

B. caespiticium L. Kaltern, gegen den See (Pfaff). — Auf Grasboden am Innufer zwischen Hall und Volders, 560 m, c. fr. (H.). — ♂ Am Rande eines Hohlweges zwischen Arzl und Rum bei Innsbruck, 650 m (H.).

B. alpinum Huds. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, in prachtvollen purpurroth gefärbten Rasen, ± 2000 m (B. 1901). — Oetzthal: am Rande eines Gletscherbaches, c. fr. (W. 1884).

B. murale Wils. Strasse Vezzano-Trient, c. fr. (W. IV. 1883).

B. argenteum L. In Rasen von *Desmatodon* am Monte Cavallazzo, 2500 m (D.). — Auf Sand am Wege von Hall nach St. Martin im Gnadenwalde, 850 m, c. fr. (H.).

B. pallens Sw. Innsbruck: auf feuchtem Schiefer am Herzsee bei Aldrans, 800 m, c. fr. (H.). — Auf demselben Substrate am Wegrande ober Schwader bei Schwaz, 1450 m, c. fr. (H.). — V. Bregenz: Rappenlochtobel, im Bachbette (Bl.).

B. turbinatum Hedw. Innsbruck: auf sandigem Waldboden hinter Kematen gegen die Sellrainer Wegmuth, 620 m, c. fr. (H.).

B. Schleicheri Schwgr. An Quellen ober der Schafhütte in der Lizum bei Innsbruck, 1600 m (H.).

— var. *latifolium* Schpr. Im westlichen Aste des Senderstales bei Innsbruck, in Menge in kalten Quellen, 1900 m (H.). — Gschnitzthal: Weg zum Trunajoche, 1900 m (B.). — Steril.

B. pseudotriquetrum (Hedw. exp.) Schwgr. Südtirol: zwischen Philouotis zwischen Fiera di Primiero und San Martino di Castrozza, 1400 m (D.). — Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m, c. fr.; Weg zur Innsbrucker Hütte;

Kalkwand (2580 m) (B.). — Völs: an feuchten Stellen in der Schlucht gegen Omes, 750 m, c. fr. (H.). — Gaisthal bei Telfs: in Wasserläufen bei der Alpe Tillfuss, 1320 m, c. fr. (H.). — Auf Schiefer am Ufer der Sill unter dem Gluirschhof bei Innsbruck, 600 m (H.).

Rhodobryum roseum (Weis) Lpr. Schön fruchtend unter Gebüsch am Wege von Thaur bei Innsbruck zum Schloss, 750 m (H. 1900).

Mnium hornum L. In Menge an feuchten Schieferfelsen in der Schlucht des Poltenbaches bei Volders nächst Innsbruck, 600 m (H. 2. IV. 1809). — Im Herzthale bei Aldrans, 750 m (H. 28. III. 1899). — Fruchtend, auch ♂.

Dieses Moos scheint wirklich in Tirol in vielen Gegenden selten zu sein. In der Umgebung von Innsbruck tritt es häufiger auf. So notierte ich schon in den „Verhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien“ 1900 und 1901 zwei Fundorte aus dieser Gegend.

M. orthorrhynchum Brid. Ried bei Sterzing, mit *Fegatella* und *Bryum pallescens* (B.). — Steeg (ober Grubenhöfen) im Lechthale, mit *Distichium* (B.). — Fertil.

M. serratum Schrad. Völs bei Innsbruck; im „Nassen Thale“, c. fr. (H.)

M. spinosum (Voit.) Schwgr. Im Nadelwald zwischen Vellenberg und dem „Nassen Thale“ bei Völs, 800 m, c. fr. (H. IX. 1899). — Schön fruchtend im Nadelwalde unter der Hinterhoralpe bei Hall, 1500 m (H. IX. 1900).

M. undulatum (L.) Weis. Innsbrucker Umgebung: auf feuchtem Waldboden unter Vellenberg, 800 m und am Bache gegen Omes bei Völs, 780 m (H.). — Schön fruchtend.

M. cuspidatum (L. ex. p.) Leyss. Zillerthal: auf einem Schieferblocke beim Karlsteg, 870 m (H.). — St. Vigil bei Kastelruth (Huter im Herb. B.). — Fertil.

M. stellare Reich. Weg zur Innsbrucker Hütte im Gschnitzthale, 2000 m, c. fr. (B.).

Mnium punctatum (L.) Hedw. Innsbrucker Gegend: Völs, auf feuchtem Erdreiche im „Nassen Thale“; auf Schiefer am Poltenbache bei Volders, 600 m; auf Schiefer beim Kematener Wasserfalle in einer robusten, zu *var. elatum* hinneigenden Form, 640 m (H.). — V. Bregenz: Fuchstobel (Bl.). — Fertil.

— *var. macrophyllum* Warnst. 1897. An feuchten Orten im Herzthale bei Aldrans nächst Innsbruck, häufig, 900 m, c. fr. (H. 28. III. 1899).

— *var. elatum* Schimp. Auf feuchten Stellen (Schiefersubstrat) im Hundsthale bei Inzing gegen den Rosskogel, 2100 m, steril (H. 27. VII. 1899). — Die Pflanzen sind sehr robust und erreichen eine Länge von über 20 cm.

NB. *Heinrich von Handel-Mazzetti* fand am 20. Juli 1899 ein *Mnium*, das ich, da ich keine ♀ und ♂ Befruchtungsorgane finden konnte, mit Reserve zu *Mnium punctatum* stelle. Die Rasen der unter Schieferblöcken am Schwarzhorn bei Kematen (2400 m) gefundenen Pflanze sind dicht von Erde stark durchsetzt: die Blätter besitzen einzelreihige und einzelschichtige Säume und meistens keine Spitzchen. Vielleicht gehört die Pflanze wegen letzterer Merkmale zur folgenden Art.

M. subglobosum Bryol. eur. Nordtirol: an nassen Schieferfelsen im Hundsthale bei Inzing (Innsbruck) an der Quelle des ersten rechten Seitenbaches ober der Alpe, 2100 m, c. fr. (H. VII. 1899). — Ein in Tirol seltenes Moos.

Cinclidium stygium Sw. Pfitscherthal: im Moor vor Kematen (Kalksubstrat), 1380 m, c. fr. (H. VII. 1899).

Paludella squarrosa (L.) Brid. Möser vor Gschnitz, 1200 m (B.).

Amblyodon dealbatus (Dicks.) P. B. Auf Erdboden in der Lizum bei Innsbruck gegen das Haidl, 1800 m, c. fr. (H. VIII. 1900).

Meesea trichodes (L.) Spruce. Innsbruck: an Wasserläufen (Schieferunterlage) oberhalb der Alpe im Hundsthale bei Inzing, 2000 m; am Wegrande (Kalk)

im Sendersthal, 1550 m; am Bache (Schiefer) ober Praxmar im Sellrainthale gegen die Zischkelesspitze, 2000 m (H.). — Innerfeld bei Sexten im Pusterthale (v. Hausmann im Herb. B.). — Gschnitz: Rand des Wiesensteiges, 1200 m (B.). — An quelligen Orten ober der Schafhütte in der Lizum, 1600 m (H.). — Häufig im Hallthale bei Hall, 1200—1700 m (H.). — Fertil.

— var. *alpina* (Funck) Br. eur. Lechthal: Steeg (Grubenhöfen), c. fr. (B.).

M. triquetra (L.) Angstr. Val Calda in Südtirol, 1465 m (D.). — Pfitschthal: im Moor vor Kematen (Kalksubstrat), 1380 m (H. 1899). — Fertil. — An einer sumpfigen Stelle am Wege von Oberperfuss bei Innsbruck auf dem Rosskogel, 1800 m (H.). — Letztere beiden Pflanzen besitzen Blatzzähne.

Catoscopium nigratum (Hedw.) Brid. Lienz: auf Kalk der Kerschbaumeralpe, 2000 m (Reyer 1875). — Innsbruck: am Gipfel des Herzenfleck in der Lizum (2340 m), auf Schiefer und Kalk (H. 9. IX. 1900). — Hall: in Erdhöhlungen im Issthal vor der Halde des Stempeljoches, mit Meesea, 1700 m (H. IX, 1900). — Fertil. — Am Wegrande vor der Glanalpe im Vomperloche bei Schwaz, 1180 m, steril (H. IX. 1900). — Die Pflanze ist bisher aus Nordtirol noch nicht bekannt geworden.

Aulacomnium palustre (L.) Schwgr. Sumpfwiesen zwischen Völs und Afling in Nordtirol, gemein (H.). Die Pflanzen sind sehr robust, bis 16 cm tief und zeigen Jahresringe. — Im Moore am See bei Seefeld nächst Innsbruck (Kalksubstrat, 1180 m) in einer den Uebergang zur var. *fasciculare* Br. eur. bildenden Form, c. fr. (H.).

— var. *polycephalum* (Brid.) Br. eur. An einer Quelle vor der Krimpenbachalpe am Rosskogel bei Innsbruck, 1800 m (H. VII. 1899).

Bartramia ithyphylla (Haller) Brid. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — Sellrainthal: um Praxmar, auf Schiefer, 1600—2500; Senderthal: unter feuchtem Schieferfelsen am Nordhange des Schwarzhorns, 2400 m; Strasse von Innsbruck nach Vellenberg, 650 m (H.). — Hall: Wegränder gegen den Glockenhof, 600 m (H.). — In tiefen Rasen am Monte Cavallazzo (2500 m), in Südtirol (D.). — Fruchtend.

B. Halleriana (Hedw.) Hedw. Südtirol: Val Cigolera, 1465 m (D.). — Zillerthal: an Schieferfelsen, 700—1300 m; auf Schiefer im vorderen Sellrainthale und Sendersthale, 650—1500 m; in grossen Rasen auf Schiefer in der Schlucht zwischen Völs und Omes bei Innsbruck, 750 m (H.). — Ueberall reich fruchtend.

— **forma adpressa mihi.** Blätter dem Stengel fest anliegend, wodurch der Habitus der Pflanze gegenüber dem Typus verändert erscheint. In den Herbarien habe ich solche Formen noch nicht gesehen. Nordtirol: an Schieferfelsen an der Nordseite des Roskogels bei Innsbruck, 2550 m, c. fr. (H. 27. VII. 1899).

B. pomiformis (L. ex. p.) Hedw. Innsbruck: auf Schiefer am Weg von der Stadt zum Lanserkopf, 800 m; auf feuchtem Schiefer in der Schlucht des Poltenbaches bei Volders, 600 m (H.). — Pflanzen von folgenden Standorten bilden einen Uebergang zur *var. crispa* (Sw.) Br. eur.: Ampass (bei Innsbruck) im Pfarrthale, 700 m und an schattigen Schieferfelsen in der Schlucht von Völs gegen Omes, 750 m (H.). — Ried bei Sterzing (Huter im Herb. B.). — Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — Stets fertil.

Plagiopus Oederi (Gunn.) Lpr. Unterinntal: Sonnenwendjochgipfel, 2200 m (B.). — Pfitschthal: am Rande eines Hohlweges hinter Wiesen, 1000 m (H.). — Fertil.

— *var. condensata* Brid. Zwischen Schieferfelsen am Südabhange des Hühnerspiels am Brenner, 2650 m, c. fr. (H.).

Conostomum boreale Sw. Hall: auf Erde am Haneburger, 2500—2630 m, verbreitet (H. 25. IX. 1900). — Häufig auf Erde an der Nordseite des Glungezer, 2300—2680 m (H. 24. IX. 1900). — Telfs in Nordtirol: zwischen Schieferfelsen an der Nordseite des Grieskogels, 2800 m (H. IX. 1900). — Nur steril. — ♂: am Aufstiege vom Sendersthal in Sellrain zum Uebergang in das Fotscherthal vor dem Schwarzhorn, selten, 2550 m (H. 11. IX. 1900).

Philonotis calcarea (Br. eur.) Schpr. Nordtirol: in einem Wasserlaufe unter der Alpe „Kaserl“ im Sendersthal, 1500 m, c. fr. (H.). — In einer Quelle hinter der Glanalpe im Vomperloche bei Schwaz, in 18 cm tiefen, Jahresringe zeigenden Rasen (H. IX. 1900). — V. Unterer Schmidobel (in einem Rinnsale) bei Bregenz, c. fr. (Bl.).

P. fontana (L.) Brid Südtirol: zwischen Fiera di Primiero und San Martino di Castrozza, 1400 m (D.). — Innsbrucker Gegend: auf nassem Schiefer ober der Inzinger Alpe gegen den Rosskogel, 2100 m; in einer nassen Wiese bei Seefeld westlich vom See (Kalksubstrat), 1200 m (H.). — Fruchtend. — Auf feuchtem Schiefer im westlichen Aste des Sendersthal bei Innsbruck, häufig, doch steril 1600—1800 m (H.). — An Quellen im Tiefenthal am Rosskogel bei Innsbruck, 1350 m, c. fr. (H.). — Zwischen Gras an der Quelle vor der Kematner Alpe bei Innsbruck, 1600 m, c. fr. (H.). — In einem Bächlein von der Seealpe im Fotscherthal in Sellrain gegen den Uebergang ins Sendersthal, 2100 m (H.). — In einer 9 cm tiefen, Jahresringe zeigenden Form zwischen feuchten Schieferfelsen am Kellerjoche bei Schwaz ober der Proxenalpe, 2000 m (H.). — In Gletscherbächen unter dem Liesenser Ferner in Sellrain, 2200 m (H.). — Die Exemplare, welche in Hochalpen gefunden wurden, zeigen oft gezähnte längere Blattspitzen und stellen alpine Formen vor.

— var. *falcata* Brid. Reichlichst fruchtend in tiefen Rasen in Quellen unter der Krimpenbachalpe am Rosskogel, 1700 m (H. VII. 1899). — ♂ in Val Cigolera in Südtirol (D.).

Ph. alpicola Jur. Gschnitzthal: zwischen Hummer-
spitz und Kirchdach (A. v. Kerner 1878 im Herb. H.).

Timmia norvegica Zett. Monte Rosetta bei S.
Martino di Castrozza, 2700 m (D. 1900).

Catharinaea undulata (L.) Web. et Mohr. Wald-
boden am Wasserfalle des Geroldsbaches innerhalb Mentel-
berg (bei Innsbruck), 700 m (H.). — Ein Stengel zeigte
auch 2 Seten.

— var. *polycarpa* O. Jaap 1899. Unter typischer
Form an Erdabrissen am Rande des Steiges hinter Mentel-
berg an den Geroldsbach bei Innsbruck, 700 m, nicht
häufig (H. 21. III. 1901), c. fr.

— var. *minor* (H.) Web. & Mohr. Val Cigolera
in Südtirol, c. fr. (D.).

C. Hausknechtii (Jur. et Milde) Broth. Nord-
tirol: In der Schlucht des Geroldsbaches bei Innsbruck
unter Buchen und Fichten am Steig, der vom Wasser-
falle am linken Bachufer herausführt, mit *C. undulata*
stellenweise häufig, reichlichst fruchtend, 650 m (H., zuerst
15. VIII. 1899 gesammelt).

Oligotrichum hercynicum (Ehrh.) Lam. & DC.
Innsbruck: am Rücken zwischen Rosskogel und Rangger-
kopf, 1950 m, c. fr.; auf Sand am Bache im westlichen
Ast des Senderstales, 2000 m, c. fr. (H.). — Am Pfitscher-
joche bei Sterzing, 2200 m, ♂ (H.). — Gschnitzthal:
Weg zur Innsbrucker Hütte, c. fr. (B.).

Pogonatum nanum (Schr.) P. B. An freien
Waldstellen am Wege nach Lans bei Innsbruck, c. fr.
(W. 16. IV. 1880).

P. aloides (Hedw.) P. B. Hall: auf Waldboden im
Zimmerthale; Innsbruck: am Rande des Steiges von

Mentelberg an den Geroldsbach, 700 m (H.). — Südtirol: Val Cigolera (D.). — Fruchtend.

P. urnigerum (L.) P. B. Völs bei Innsbruck, häufig, 650 m; Wegränder südlich von Hall, 600 m (H.). — An Schiefermauern bei Pafnitz (Povens) bei Axams, 940 m (H.). — Fertil.

Polytrichum alpinum L. Feuchte Hänge gegenüber dem Adelhof bei Axams nächst Innsbruck, 1300 m (H.).

— var. *arcticum* (Sw.) Brid. Am Rosskogel bei Innsbruck, 2000—2643 m, c. fr. (H. VII. 1899).

— var. *septentrionale* (Sw.) Brid. Südtirol: Monte Cavallazzo, 2300 m, c. fr. (D. 1900).

P. formosum Hedw. Val Cigolera in Südtirol, c. fr. (D.). — Am Wegrande ober Schwader bei Schwaz, 1400 m, c. fr. (H.).

P. piliferum Schreb. Unter Schieferfelsen am Schwarzhorn im Sendersthale bei Innsbruck, 2800 m; auf Schiefer hinter der Wegmauth bei Kematen, 650 m [c. fr.] (H.). — An Schiefersteinriegeln im Flauringerthal gegen den Grieskogel, c. fr., 2000 m (H.).

P. juniperinum Willd. Innsbruck: unter Gebüsch bei Völs gegen Omes, 700 m (H.). — Südtirol: zwischen Fiera di Primiero und S. Martino di Castrozza, 1400 m (D.). — Fruchtend.

P. strictum Banks. var. *alpestre* (Hoppe) Rab. Pusterthal: Stalleralpe, c. fr. (Hausmann im Herb. B.)

Buxbaumia aphylla L. Innsbrucker Umgebung: Nadelwald südlich vom Taxerhof bei Ampass, spärlich, 900 m; am Wege von Hall nach Volderbad ober dem Kreuzhäusl, mit daneben befindlicher *B. indusiata*, 670 m (H. 1900 und 1901). — Waldboden am Taxerhof bei Ampass, 850 m (H. 29. XII. 1900).

B. indusiata Brid. Am letztgenannten Standorte, auf einem morschen Baumstrunke, c. fr. (H. IV. 1901). — An einer faulen Wurzel am Steig „Goldene Stiege“ von Sistrans bei Innsbruck nach Heiligenwasser, 1200 m

(H. 14. X. 1900). — Auf faulem Holze zwischen Kreuzhäusl und Angerkapelle bei Hall, 700 m (H. 30. XII. 1900).

Diphyscium foliosum (Schm.) Lindb. Südtirol: Val Cigolera, an Waldbächen, 1465 m (D.). — Innsbruck: Waldboden am Wege von Oberperfuss gegen die Krimpenbachalpe, 1800 m; auf Walderde beim „Seebauer“ und gegen Omes bei Völs, 650—800 m (H.). — Waldboden bei Volderbad nächst Hall, 1100 m (H.). — Fertil.

Leucodon sciuroides (L.) Schwgr. Felsen bei der Stephansbrücke im Sillthale, mit *Neckera complanata* (B.). —

Antitrichia curtipendula (Hedw.) Brid. Zillertale: Schieferblock in der Dornauklamm, 850 m (H.).

Neckera crispa (L.) Hedw. Innsbrucker Umgebung: auf Schiefer am Lanserkopfe, 800 m (G.). — Auf Schiefer beim Kematener Wasserfalle, 640 m, c. fr. (H.). — Auf Kalk um Thaur und im Hallthale, häufig, 900 m (H.). — V. Bregenz: Weisse Reute, auf Nagelfluhe (Bl.).

N. complanata (L.) Hüb. Ried bei Sterzing (Huter im Herb. B.). — Sillthal: bei der Stephansbrücke (B.). — Innsbruck: auf Schiefer in der Schlucht des Geroldsbaches bei Mentelberg, 700 m; auf Kalk ober dem Thaurer Wasserfall, 750 m (H.).

Homalia trichomanoides (Schreb.) Br. eur. Innsbruck: auf Schiefer am Herzbache bei Aldrans, 700 m, c. fr. (H.). — Siltschlucht: beim Sonnenburger Hügel, c. fr. (B.).

Myurella julacea (Vill.) Br. eur. Gschnitzthal: Hematkehl, 1800 m (v. Kerner 1878 als *M. apiculata* (Hüb.) Br. eur. im Herb. H.). — Lechthal: Steeg, mit *Distichium capillaceum*; am Sonnenwendjoch (2200 m) im Unterinntale, in derselben Gesellschaft (B.). — Püsterthal, in derselben Begleitung (v. Hausmann im Herb. B.). — Südtirol: zwischen *Tortella tortuosa* und *Distichium capillaceum* am Monte Cavallazzo (D.).

Leskea nervosa (Schwgr.) Myrin. Südtirol: zwischen *Orthotrichum anomalum* im Val Calda; mit *Tortella tortuosa* im Val Cigolera (D.). — An Baumstäben bei der unteren Sternbachalpe im Volderthale, 1550 m (H.).

L. catenulata (Brid.) Mitt. Pusterthal: Fischeleintal in Sexten (Hausmann im Herb. B.). — Bad Volderthal (W. 1877). — Auf Schiefer am Kogelmoos nächst Schwaz, 1100 m (H.).

Anomodon viticulosus (L.) H. & T. Innsbruck: auf feuchtem Kalke am Eingange in die Thaurer Klamm, 700 m; auf Kalk am Thaurer Calvarienberg (hier c. fr.) [H.]. — Ried bei Sterzing, c. fr. (Huter im Herb. B.). — Rofangruppe im Unterinntale (B.).

A. attenuatus (Schreb.) Hüb. Innsbruck: auf Steinen und Wurzeln an der Nordseite des Spitzbühels, 750 m, c. fr. (A. v. Kerner 1878 im Herb. H.). — Ried bei Sterzing (P. Huter im Herb. B.).

A. longifolius (Schleich.) Bruch. Sillthal: bei der Stephansbrücke (B.).

Pterigynandrum filiforme (Timm.) Hedw. Auf Kalk unter der Thaurer Alpe bei Hall, c. fr. (H.).

— var. *decipiens* (Web. & Mohr) Lpr. Götzens, auf Baumstrünken (W. II. 1879). — Vent im Oetzthale, c. fr. (W. VIII. 1884). — Südtirol: Val Cigolera, 1465 m, c. fr. (D. 1900). — Auf Schiefer hinter Volderbad bei Hall, 1200 m, c. fr. (H.).

Lescurea saxicola (Br. eur.) Mol. Gschnitzthal: Pinnisschrofen, mit *Distichium capillaceum*; Alfach-Alpl, 2000 m (B.). — Auf Schiefer in der Stifthalpe im Volderthale, 1300 m (H.).

Ptychodium plicatum (Schleich.) Schimp. Auf Kalk unter der Kaiserpyramide bei Hall, 1700 m (v. Kerner 1878 im Herb. H.). — Rofangruppe (1800 m) im Unterinntale (B.). — Unter Gebüsch auf Kalk im Isstale bei Hall unter den Halden des Stempeljoches, häufig fruchtend, 1700 m (H.).

Pseudoleskea atrovirens (Dicks.) Br. eur. Gschnitzthal: Pinniser Kalkwand bei 2580 m, mit *Hyp. uncinatum* und *Tortula ruralis* (B.).

— var. *brachyclados* (Schwgr.) Br. eur. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, an Steinen am Bache, 2000 m (B.). — Bei Matrei im Sillthale (B.). — Auf Schiefer im Sendersthal bei Innsbruck, am Uebergang vor dem Schwarzhorn ins Fotscherthal, 2500 m; auf Schiefer im Sendersthale bei Innsbruck, 1200 m (H.).

Thuidium abietinum (Dill.) Br. eur. Innsbruck: auf Kalk in der Thaurer Klamm, 700 m; Grasige Abhänge am Thaurer Schlossberg bei Innsbruck, 750 m (H.).

— **forma viridis mihi.** Reingrün! An Schiefermauern hinter Volderbad bei Hall, 1150 m (H. 24. IX. 1900).

T. delicatulum (Dill.) Mitt. V. Bregenz: Thalbach, unter der Decanalkirche, auf einem grasigen Abhänge (Bl.). — T. Auf einem vermodertem Baumstrunke im Hohlwege hinter dem Thaurer Schlosse bei Innsbruck, mit *Brachythecium velutinum*, 800 m (H.).

T. Philiberti (Phil.) Lpr. Innsbruck: Hohlweg zur Hungerburg, c. fr. (B.). — Am Wege im Volderberg bei Hall, 800 m (H.).

Pylaisia polyantha (Schreb.) Br. eur. V. Bregenz: Weg nach Altreute; Rappenlochschlucht, c. fr. (Bl.).

Orthothecium rufescens (Dicks.) Bryol. eur. V. Bregenz: Rappenlochtobel, auch in einer zarteren Form (Bl.). — T.: In Kalkfelshöhlungen am Aufstiege vom Seejöchl zur Schlicker Seespitze im Stubai, 2650 m (H.). —

O. intricatum (Hart.) Br. eur. V. Bregenz: ebenda (Bl.).

Cylindrothecium concinnum (De Not.) Schimp. Innsbruck: auf Kalk in der Thaurer Klamm, 700 m (H.). — Bei der Stephansbrücke über den Ruetzbach an Felsgehängen und Bachufern Rasen bildend, c. fr. (W. 24.

XI. 1878). — Auf Kalk hinter der Hungerburg bei Innsbruck, 900 m (H.). — Unter Gebüsch auf Kalk am Thaurer Calvarienberge bei Innsbruck, 750 m (H.).

Climacium dendroides (Dill.) Web. et M. Im Graben eines Wildbaches gegen Vill bei Innsbruck, auf Schiefer, 700 m (W. 1879 als *Thamnium alopecurum*).

Isothecium myurum (Pollich) Brid. Gossensass, in Wäldern, c. fr.! — Innsbruck: am Herzbache auf Schiefer bei Aldrans, 700 m, c. fr. (H.). — In der Schlucht zwischen Völs und Omes, auf Schiefer, 750 m, c. fr. (H.). — Südtirol: Val Cigolera (D.).

Homalothecium sericeum (L.) Br. eur. Südtirol: Kaltern: Strasse zum Kalterer See an Weinbergsmauern, wo Zickendrath das Warnstorf'sche *Brachythecium Zickendrahtii* fand (Pfaff 1900). — Trient-Vezzano (W. 1883 als *H. Philippeanum*). — V. In einer grünen Schattenform am Rappenlochtobel bei Bregenz, auf Kiefernrinde (Bl.).

Camptothecium lutescens (Huds.) Br. eur. Erdpyramiden am Ritten nächst Bozen, c. fr.! — Mit *Amblystegium serpens* bei Kaltern gegen den See (Pfaff).

C. nitens (Schreb.) Schpr. Auf einer sumpfigen Bergwiese ober Amras bei Innsbruck (W. I. 1879).

Brachythecium Mildeanum (Schimp.) Schpr. Südtirol: zwischen *Hypnum cuspidatum* im Nembiassee (Pfaff).

B. salebrosum (Hoff.) Br. eur. Kögljoch beim Achensee (B.).

B. plumosum (Sw.) Br. eur. Auf Schiefer in der vom Gipfel des Roskogels bei Innsbruck gegen das Tiefenthal herabziehenden Rinne, 2250 m, c. fr. (H.).

B. populeum (Hedw.) Br. eur. Innsbrucker Gegend: auf einer Mauer am Geroldsbache bei Götzens (Schiefer), 900 m (H.); auf Schiefer in der Schlucht des Poltenbaches bei Volders, 580 m (H.); auf Schiefer am Waldrande bei Taschenlehen nächst Hall (H.). — Auf

feuchtem Schiefer am Kematener Wasserfalle bei Innsbruck, 640 m, c. fr. (H.). — V. Bregenz: Rappenlochschlucht, auch auf Obstbäumen; Rappenlochtobel (Bl.). — Fertil.

B. velutinum (L.) Br. eur. Häufig auf Erdboden unter Gebüsch bei Hall, 600 m (H.). — Auf Kalk zwischen der Weiherburg und Hungerburg bei Innsbruck, 800 m, mit *Rhynchostegium murale* (H.). — Auf einem Baumstrunke im Hohlwege hinter dem Thaurer Schloss bei Innsbruck, 800 m (H.). — Fertil. — V. Unterer Schmidtobel bei Bregenz (Bl.).

B. rutabulum (L.) Br. eur. Gschnitzthal: am Pinnisjoch, 2200 m, mit *Hyp. uncinatum* (B.). — Auf feuchtem Schiefer am Poltenbache bei Volders, 600 m, c. fr. (H.).

B. glareosum (Bruch) Br. eur. Unterinntal: Sonnenwendjochgipfel, 2200 m (B.). — Unter Gebüsch auf Kalk am Thaurer Calvarienberge bei Innsbruck, zwischen *Cylindrothecium concinnum*, 750 m (H.).

B. rivulare Br. eur. Innsbruck: am Herzsee (Schiefer) bei Aldrans, 800 m, c. fr. (H.). — Auf Schiefer im Bache in der Schlucht von Völs bei Innsbruck gegen Omes, 750 m (H.). — V. Bregenz: in den verschiedensten Formen am Thalbachwege nach Fluh; unterer Schmidtobel; an der Seemauer bei der Stadt, auch hinwieder fruchtend (Bl.).

Scleropodium illecebrum (Vaill.) Br. eur. Südtirol: Kaltern, gegen den See, auf Erde (Pfaff 1900).

S. purum (L.) Lpr. V. Bregenz: Thalbachweg in einer robusten dunkelgrünen Form; Rappenlochtobel, auf einer Mauer mit *Hypnum cuspidatum*; Weg zum Rappenloche (Bl.).

Eurhynchium strigosum (Hoffm.) Br. eur. Auf Erde am Steig von Mentelberg bei Innsbruck zum Wasserfalle des Geroldsbaches, 700 m, c. fr. (H.).

E. striatum (Schreb.) Schimp. Innsbruck: auf Schiefer in der Schlucht des Poltenbaches bei Volders,

c. fr. (H.). — V. Bregenz: Weisse Reute auf Nagelfluhe; Unterer Schmidobel, c. fr.; Thalbachweg nach Fluh; Mauer beim Gymnasialspielplatze, c. fr.; Rappenloch (mit einer Doppelrippe in den Blättern) (Bl.).

E. striatulum (Spruce) Br. eur. Ried bei Sterzing, c. fr. (Huter im Herb. B.).

E. cirrosum (Schwgr.) Lpr. Südtirol: Monte Rosetta, 2700 m (D.). — Auf feuchtem Schiefer zwischen Hühnerspiel und Rollspitze am Brenner, 2750—2800 m (H.).

E. praelongum (L.) Br. eur. Ried bei Sterzing, auf Erde und Humus (Huter im Herb. B.). — Meran: Glimmerschieferhöhlen oberhalb Algund [wo *Gymnogramme leptophylla* wächst] (Pfaff). — V. Thalbachweg nach Fluh, c. fr. (Bl.).

E. Swartzii (Turn.) Curn. V. Bregenz: mit *Rhynchostegium murale* in der Schlucht zum Rappenloche in grossen Rasen; Gymnasialspielplatz in dieser Stadt (Bl.).

Rhynchostegiella tenella (Dicks.) Lpr. V. In typischen Räschen auf einer Maner und auf einer Robinie beim Gymnasialspielplatze zu Bregenz, c. fr. (Bl. III. 1900 und 1901).

Rhynchostegium murale (Neck.) Br. eur. Innsbruck: auf Schiefer beim Herzsee nächst Aldrans, 800 m, c. fr. (H.); auf Gestein im Wildbache, der von Vill in die Sillschlucht herabfliesst, c. fr. (W. 1779). — Unter Kalkgestein vor der Glanalpe im Vomperloch bei Schwaz, 1150 m, c. fr. (H.). — Auf Kalk in der Thaurer Klamm bei Innsbruck, 700 m, c. fr. (H.). — V. Bregenz: Schlucht beim Rappenloche, c. fr. (Bl.).

— var. *julaceum* Br. eur. V. Bregenz: Ebenda, c. fr. (Bl.).

R. rotundifolium (Scop.) Br. eur. V. Bregenz: Rappenlochtobel, auf Gestein und am Fusse von Bäumen, c. fr. (Bl.).

R. rusciforme (Neck.) Br. eur. Innsbruck: auf Schiefer am Wasserfalle beim Herzsee nächst Aldrans,

800 m (H.). — Auf feuchtem Schiefer in der Schlucht des Poltenbaches bei Volders, 600 m, c. fr. (H.). — Innerpferscher bei Gossensass! — V. Bregenz: Unterer Schmidobel; Rappenlochschlucht; Seemauer nächst der Stadt, überall c. fr. (Bl.).

— var. *inundatum* Br. eur. Auf nassem Kalk in der Thaurer Klamm bei Innsbruck, c. fr., 700 m (H.).

— var. *complanatum* H. Sch. In einem Wiesen-graben bei Hall gegen Thaur, fluthend, 600 m (H.).

Plagiothecium silvaticum (Huds.) Br. eur. Nordtirol: im Sellrainthale auf Schiefer in einem Bächlein unter Praxmar, 1530 m; auf Schiefer am Herzbach bei Aldrans, 750 m, c. fr.; auf Waldboden bei Volders gegen Aschbach, 560 m, c. fr. (H.).

P. denticulatum (L.) Br. eur. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — Völs bei Innsbruck: an morschen Baumstrünken gegen Omes; auf feuchten Waldboden im „Nassen Thale“ bei Völs, 780 m; auf Baumwurzeln im Falzthurnthal am Achensee, mit *Kantia Trichomanis*, 1000 m (H.). — Auf Schiefer, Erde und Holz um Hall häufig; 700 m; Volders: auf Walderde zwischen dem Kloster und Aschach (H.). — In Höhlungen feuchter Felsen am Aufstiege vom Senderthal bei Innsbruck zum Uebergange vor dem Schwarzhorn ins Fotscherthal, 2550 m (H.). — Auf einem faulen Baumstrunke am Wegrande ober Schwader bei Schwaz, 1400 m (H.). — Fertil.

P. silesiacum (Sel.) Br. eur. Südtirol: Val Calda, auf faulem Holze, 1465 m, c. fr. (D.).

Amblystegium subtile (Hedw.) Br. eur. V. Ach-brücke bei Bregenz, c. fr. (Bl.).

A. filicinum (L.) De Not. Matrei (Sillthal): Weg zur Matreier Waldrast; Gossensass, im Eisackbett (B.). — Innsbruck: auf Schieferdetritus in der Götzenser Klamm (W.). — Auf Schiefergestein am Poltenbache bei Volders, 600 m, c. fr. (H.). — Auf Schiefer mit *Hypnum irrigatum* im Axamer Bache bei Völs beim „Mutterbrünnl.“, 750 m

(H.). — *V. Bregenz*: Weisse Reute, Unterer Schmidtobel, c. fr.; Rappenlochschlucht (Bl.).

— var. *prolixum* De Not. Gossensass, im Eisackbette (B.).

A. curvicaule (Jur.) Dix. et Jam. Rofangruppe im Unterinntal, 2200 m; Sonnenwendjochgipfel, 2200 m (B.).

A. varium (Hedw.) Lindb. *V. Bregenz*: Gondelhafenmauer (Bl.).

A. serpens (L.) Br. eur. Unterinntal: Rofangruppe, c. fr. (B.). — *V. Bregenz*: unterer Fuchstobel, c. fr. (Bl.).

A. riparium (L.) Br. eur. In der Normalform und in der var. *elongatum* Br. eur. bei Ried nächst Sterzing (Huter im Herb. B.).

Hypnum Halleri Sw. Südtirol: Val Calda und Val Cigolera, c. fr. (D.). — Steeg im Lechthale (B.). — Auf Kalk (?) im Gschnitzthal hinter Trins, 1230 m, c. fr. (H.).

H. chrysophyllum Brid. Siltschlucht: beim Sonnenburgerhügel nächst Innsbruck, c. fr. (B.). — Auf Kalkfelsen in der Thaurer Klamm bei Innsbruck, 750 m (H.). — Schöne Rasen auf Kalk im Piniserthale in Stubai, 1400 m (H.).

H. protensum Brid. Am feuchten Rande eines Hohlweges zwischen der Hungerburg und dem Höttinger Graben bei Innsbruck, 900 m, (c. fr. H.).

H. stellatum Schreb. Innsbrucker Umgebung: Im Lanser Moor, 840 m; auf feuchter Erde im „Nassen Thal“ bei Völs, 780 m, schön fruchtend (H.). — Gschnitzthal: Pinniser Kalkwände, 2400 m (B.). — Mit *Fissidens decipiens* im Val Calda auf Felsen (Südtirol), 1465 m (D.). — *V. Bregenz*: ♂ in der Rappenlochschlucht; Rappenlochtobel (auf Maueru) (Bl.). —

H. intermedium Lindb. Im Lanser Moor bei Innsbruck, 900 m (H.). — Auf quelligem Wiesengrund bei Thaur nächst Hall (W. 1879).

H. revolvens Sw. Moorwiesen bei Götzens nächst Innsbruck, 850 m (W. 1870).

H. uncinatum Hedw. Gschnitzthal: Pinnisjoch und am Wiesensteige (1000 m), c. fr. (B.). — Sillthal: Matrei (B.). — Sillschlucht bei Innsbruck, in einer den Uebergang zur *var. gracilescens* Br. eur. bildenden Form (B.). — Auf feuchter Erde im „Nassen Thale“ bei Völs, 800 m, c. fr. (H.). — Auf Schiefer in der Schlucht am Bache unter Axams, 800 m und in der Schlucht des Poltenbaches bei Volders, 600 m, c. fr. (H.). — Auf trockenem Rasen ober dem Hochleger im Wattenthal bei Schwaz, 2000 m (H.). — Unter Sphagnum im Tiefenthale am Roskogel bei Innsbruck, 1250 m, c. fr. (H.). — Südtirol: Monte Cavallazzo (2000 m), Val Calda und Val Cigolera, c. fr. (D.).

— *var. abbreviatum* Br. eur. Pinniser Kalkwand (2500 m) im Gschnitzthal (B.).

— *var. gracilescens* Br. eur. An der Quelle (Schiefer) bei der oberen Ulpenalpe am Kellerjoch bei Schwaz, 1900 m, c. fr. (H. IX. 1900).

H. lycopodioides Brid. Fluthend in einem schlammigen Wiesengraben (Kalksubstrat) bei der „Gunggl“ nächst Hall, 870 m (H. 10. IV. 1900). — Neu für Nordtirol.

H. purpurascens (Schimp.) Lpr. Unter der Krimpenbachalpe am Roskogel bei Innsbruck, auf Schiefer (v. Kerner 1878 im Herb. H.). — In schönen Rasen im Gschnitzthal an der Alfach-Alpe, 2000 m, auf Steinen fluthend (B. 1900). — Feuchter Schiefer am Glungezer bei Hall, 1900 m (H.). — In schönen grossen Rasen auf feuchten Stellen im westlichen Aste des Senderstales bei Innsbruck, 1800 m (H.).

H. fluitans (Dill.) L. 1755 ex p. Im Moor bei der Gunggl nächst Hall, schön fruchtend, 870 m (H. 1900). — Ebenso in Wasserläufen im westlichen Aste des Senderstales bei Innsbruck, 1800 m (H.).

— var. *falcatum* Brid. In einer nassen Senkung an der Nordostseite des Haidl bei Axams nächst Innsbruck, 2100 m (H.). — An Gletscherbächen unter dem Lisenfer Ferner in Sellrain, 2200 m (H.). — Stets auf Schiefersubstrat.

H. commutatum Hedw. Innsbruck: auf nassen Steinen bei Völs gegen Omes, 750 m, c. fr. (H.); an einer Wasserleitung in Absam, 620 m, c. fr. (H.). — Mit *Amblystegium filicinum* auf Schiefer am Poltenbache bei Volders, 600 m (H.). — V. Bregenz: unter Schmidobel (Bl.).

H. falcatum Brid. Südtirol: Ad fontes jugi Passo di Rolle inter S. Martino di Castrozza et Panaveggio, 1900 m, c. fr. (D.). — Pfitschthal: im Moor von Kematen, in schönen fruchtenden Rasen, 1380 m (H. VII. 1899).

H. sulcatum Schpr. Unter Schiefergestein am Habicht in Stubai, 2500 m (H.). — An nassen Stellen (Kalk) am Aufstiege zum Seejöchel bei Kematen nächst Innsbruck, 2300 m (H.).

H. irrigatum Zett. Gossensass am Brenner, im Eisackbette (B. 1901). — Auf Schiefergestein im Axamer Bache bei Völs beim „Mutterbrünnl, 750 m (H.). — Am östlichen Hang im Fotscherthal in Sellrain vor der Seealpe, 2000 m, (Schiefersubstrat) [H.].

H. crista castrensis L. Hall: Waldboden am Kienberg, 800 m (H.). — Waldboden im Tiefenthale am Roskogel bei Innsbruck, c. fr., 1250 m (H.). — Waldboden im „Rothen Thale“ bei Völs, 700 m, c. fr. (H.).

H. molluscum Hedw. Innsbruck: auf Kalk in der Thaurer Klamm, 700 m (H.). — Unterinntal: Rofangruppe, 1700 m (H.). — Seis (v. Hausmann im Herb. B.). — Val Cigolera (D.). — V. Bregenz: Unterer Schmidobel, Rappenlochtobel (in einer lockeren reingrünen Schattenform); Thalbachweg nach Fluh, c. fr. (Bl.).

H. fastigiatum (Brid.) Hartm. An Schieferblöcken am Aufstiege zum Seejöchel bei Kematen nächst Innsbruck, 2300 m (H.).

H. Bambergeri Schimp. Gschnitzthal: Kirchdach, 2800 m (v. Kerner 1878 im Herb. H.).

H. revolutum (Mitt.) Lindb. Sonnenwendjoch im Unterinntale, 2000 m (B. 1901). — Wipptal: an nördlich exponierten Felsterassen der Tarnthalerköpfe, auf Schiefer, 2830 m (v. Kerner 1878 im Herb. H.).

H. dolomiticum Milde. Unterinntal: Sonnenwendjochgipfel, 2200 m (B. 1901).

H. eupressiforme L. Innsbrucker Gegend: auf Kalk in der Thaurer Klamm, 700 m; auf Erdboden bei Völs gegen Omes, 750 m, c. fr.; auf feuchtem Schiefer in der Schlucht des Poltenbaches bei Volders, 600 m, c. fr. (H.). — V. Bregenz: Rappenlochschlucht (an einer Mauer) in einer der var. *ericetorum* Br. eur. sich nähernden Form (Bl.).

— var. *filiforme* Brid. Sterzing (bei Gossensass), (Huter im Herb. B.).

H. hamulosum Br. eur. Rosskogel bei Innsbruck (v. Kerner 1878 im Herb. H.). — Bei der Quelle im Flaurlinger Thale westlich hinter der Alpe, 1750 m, auf Schiefer (H.). — Unter Schiefergestein südwestlich ober der Krimpenbachalpe am Rosskogel bei Innsbruck, 2000 m (H.).

H. callichroum (Brid.) Br. eur. Gschnitzthal: Trunajoch, 2000 m (B.).

H. Lindbergii (Lindb.) Mitt. Auf Wiesen (Kalksubstrat) bei St. Michael im Gnadenwald bei Hall, 870 m (H.). —

H. palustre Huds. Gschnitzthal: Weg von Trins nach Gschnitz und auf den Kalkwänden oft in Formen, die eine doppeltschenklige Blattrippe aufweisen, c. fr. (B.). — In einem Rinnsale an der Sill (gegen die Gasfabrik) bei Innsbruck, c. fr., in Gesellschaft von *Cinclidotus riparius* (W. 1878). — Auf Schiefer am Wegrande ober Schwader bei Schwaz, 1400 m, c. fr. (H.). — V. Bregenz: Seemauer; Rappenlochtobel im Bache und auf Mauern, Rappenloch-

Weisse Reute, meist fruchtend in verschiedenen Formen (Bl.).

— var. *subsphaericarpon* (Schl.) Br. eur. In einem Rinnsale bei Innsbruck (W. 1877). — Hall: an Kalkfelsen im Bache beim Hackl, gemein, 780 m, c. fr. (H.). — Sillschlucht bei dem Sonnenburghügel (nächst Innsbruck), c. fr. (B.).

H. arcticum Sommerf. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, 2000 m (B. 1901).

H. alpinum Schimp. Gunggl bei Dornauberg im Zillerthale, 1300—1700 m, in einem Gletscherbache, c. fr. (W. 28. Juli 1879).

H. dilatatum Wils. Gschnitzthal: Alfach-Alpe, in einem Bächlein, 2000 m (B. 1901). — In schönen Rasen in Bächen auf Schiefer am Osthange des Fotscherthales in Sellrain vor der Seealpe, 2100 m (H.). — Auf feuchtem Schiefer an einer Quelle am Kanzingbache bei Flaurling nächst Innsbruck, mit *Desmatodon latifolius* var. *muticus*, 1750 m (H.).

H. molle Dicks. Auf Schiefer im Bache unterhalb der Krimpenbachalpe am Rosskogel bei Innsbruck, 1700 m (v. Kerner 1878 im Herb. H.). — In Gletscherbächen (Schiefer) hinter der Lisenser Alpe im Sellrainthale, 2200 m (H.).

H. sarmentosum Wahl. In schönen Rasen auf der Alfach-Alpe im Gschnitzthal, 2000 m, in Bächen auf Steinen (B.). — Unter der Alfachalm (im Gschnitzthale) die untere Schichte bildend zwischen *Scirpus caespitosus*, 2200 m (v. Kerner im Herb. H.).

H. stramineum Dicks. An Baumstrünken im Moor bei der Gunggl nächst Hall, 870 m (H. 1899). — Am östlichen Hang im Fotscherthal in Sellrain vor der Seealpe, 2100 m (H.).

Acrocladium cuspidatum (L.) Lindbg. Sillschlucht bei den Sonnenburger Hügel nächst Innsbruck (B.). — Südtirol: im Nembia-See (Pfaff 1900). — V.

Bregenz: gemein z. B. Weg von Kennelbach zur Achbrücke; Rappenlochschlucht, auf Mauern, auch in einer röthlichen, sehr robusten Form; Rappenlochtobel in einer dem *Cylindrothecium concinnum* völlig gleichenden Form (Bl.).

Scorpidium scorpioides (L.) Lpr. Im Schlamm am See bei Seefeld nächst Innsbruck liegend, 1180 m (H. VIII. 1899).

Hylocomium splendens (Dill.) Br. eur. Sterzing (bei Ried), c. fr. (P. Huter im Herb. B.). — Unterinntal: Rofangruppe (B.). — Val Cigolera in Südtirol (D.). — In schattigen Wäldern bei Völs gegen Omes, 1750 m, c. fr. (H.).

— var. *alpinum* Schlieph. Unter Gras am Gipfel des Haneburger bei Hall, 2640 m (H. 25. IX. 1900). — Neu für Tirol.

H. pyrenaicum (Spr.) Lindb. Innsbruck: Rosskogel, 2300–2600 m (v. Kerner 1878).

H. umbratum (Ehrh.) Br. eur. Auf Schiefer bei der Quelle südwestlich der Wildangeralpe am Innsbrucker Rosskogel, 1750 m, c. fr. (H.).

H. Schreberi (Willd.) De Not. Gschnitzthal: auf feuchten Strünken, 1300 m; gegen das Trunajoch, 1500 m; Alfach-Alpe, 2000 m (B.). — Waldboden am Kienberg bei Hall, 800 m, c. fr. (H.). — Auf Waldboden in der Schlucht bei Völs nächst Innsbruck gegen Omes, schön fruchtend, 800 m (H.). — Südtirol: Val Cigolera (D.).

H. loreum (Dill.) Br. eur. Achensee: Kögljoch, 1900 m, auf einem vermoderten Baumstrunke (B.).

H. triquetrum (L.) Br. eur. Ritten (Erdpyramiden) nächst Bozen, c. fr. 1857. — Auf schattigem Schieferfels in der Schlucht bei Völs nächst Innsbruck gegen Omes, c. fr.; 700 m (H.). — Auf Waldboden im Herzthale bei Aldrans, 760 m, c. fr.; feuchter Waldboden im Baumkirchenthal bei Hall, 650 m, c. fr. (H.).

H. squarrosus (L.) Br. eur. Auf Wiesen am Waldessaume dem Bauhof gegenüber bei Völs, häufig fruchtend (H.).

— var. *calvescens* (Wils.) Hobk. In typischen Rasen mit *Plagiochila asplenioides* var. *maior* in der Rofangruppe im Unterinntale, c. fr., 1700 m (B. 9. X. 1900). — Am Kellerjoche ober der Ulpenalpe, 1900 m (H.).

H. rugosus (Ehrh.) De Not. Waldboden am Geroldsbache bei Mentelberg nächst Innsbruck, 700 m (H.). — Grashänge am Thaurer Schlossberge bei Innsbruck, 700 m, auf Kalk (H.). — Auf Waldboden am Wege von Hall nach St. Martin im Gnadenwalde, 820 m (H.), in grossen und tiefen Rasen. — Waldboden ober den Handlhof bei Gärberbach nächst Innsbruck, 750 m (H.). — Zwischen Felsen am Rosskogel bei Innsbruck, auf Schiefer, 2640 m, in einer zu folgenden Varietät hinneigenden Form (H.).

— var. *boreale* Lange. Am Uebergange vom Sendersthal ins Fotscherthal in Sellrain vor dem Schwarzhorn, 2570 m (H. 11. IX. 1900).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Matouschek Franz

Artikel/Article: [Beiträge zur Moosflora von Tirol und Vorarlberg II. 1-56](#)