

# Lebermoose Tirols.

Von

**Jos. B. Jack.**

(Eingelaufen am 3. Februar 1898.)

Herr Stud. phil. Friedrich Stolz aus Innsbruck, welcher in seinen freien Stunden dem Studium der Laubmoose obliegt und sein schönes Heimatland nach solchen durchforscht, schenkt bei seinen Wanderungen auch den zierlichen Lebermoosen seine Aufmerksamkeit. Er hat in den letzten Jahren mit dem Sammeln solcher begonnen und dies namentlich im Jahre 1896 in ergiebigster Weise fortgeführt.

Die sehr reiche Ausbeute, welche Herr Stolz hierbei machte, überlies er, durch Herrn Prof. Dr. v. Dalla-Torre in Innsbruck freundlichst veranlasst, mir zum Studium und Bestimmen, und es soll nun nicht versäumt werden, von den grossen Schätzen des schönen Tirols auch anderen Lebermoosfreunden Kenntniss zu geben.

Ich kenne nur eine kleine Schrift von Dr. Fr. Sauter, welcher in derselben die Standorte von wenig über 100 Arten aufführt, die von ihm zum grössten Theile in der Umgebung von Lienz gesammelt wurden.<sup>1)</sup>

Der überaus thätige J. Braidler hat in seinen „Lebermoose Steiermarks“ auch manche Angaben von Standorten solcher in Tirol, zunächst aus Vorarlberg aufgeführt.<sup>2)</sup>

Eine specielle Arbeit über die Lebermoose Vorarlbergs verfasste C. Loitlesberger, welcher in der reichen Umgebung seiner früheren Berufsthätigkeit in Feldkirch sehr eifrig und mit vielem Erfolge der Erforschung jenes Gebietes oblag.<sup>3)</sup>

Noch muss ich bemerken, dass ich die Standorte der Lebermoose, welche in den genannten Schriften von Sauter, Braidler und Loitlesberger aufgeführt sind, ebenso jene, welche Dr. Arnold in Tirol sammelte und die in „Beitrag zur Kenntniss der Lebermoose Tirols“ verzeichnet sind, nicht aufgezählt habe.<sup>4)</sup> Dagegen führe ich die Standorte einer Anzahl Arten, welche ich selbst bei früheren Excursionen in Vorarlberg fand, auf; ausserdem noch von jenen wenigen Species, welche in Gottsche und Rabenhorst's „Hepaticae europ.

1) Hepaticae aus Tirol von Dr. F. Sauter in Innsbruck. Oesterr. botan. Zeitschrift, 1894, Jahrg. XLIV, Nr. 4 und 5, April und Mai.

2) Die Lebermoose Steiermarks. Eine systematische Zusammenstellung der bisher aufgefundenen Arten mit Angabe ihrer Verbreitung. Von Johann Braidler. Graz, Verlag des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, 1894.

3) Vorarlbergische Lebermoose von C. Loitlesberger. Aus den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Jahrg. 1894.

4) Beitrag zur Kenntniss der Lebermoosflora Tirols von Jos. B. Jack. Aus den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Jahrg. 1895.

exsiccatae“ aus dem genannten Gebiete ausgegeben, mir vorliegen und anderswo nicht zur Veröffentlichung gekommen sind.

Herr Stolz hat auf den Convoluten seiner gesammelten Lebermoose meist auch die Höhenlage des betreffenden Fundortes bezeichnet, dabei aber leider versäumt, die Natur der Unterlage anzugeben, was diesem Verzeichnisse nun fast ganz fehlt. Es ist vorauszusetzen, Herr Stolz werde sich der Lebermoose seines, an solchen reichen Heimatlandes dauernd annehmen und das Fehlende noch nachholen. Er wird dabei noch manche Art auffinden, die dieser Liste fehlt, von welcher aber anzunehmen ist, dass sie im Bezirke auch vorkommen werde. Mag dieser Aufsatz nun als Vorläufer für eine dereinstige Lebermoosflora von Tirol, die wir von Herrn Stolz erwarten dürfen, dienen können.

In der Anordnung der Gattungen und Arten folge ich der systematischen Aufstellung der Synopsis Hepaticarum von Gottsche, Lindenberg und Nees von Esenbeck und ziehe vor, die in diesem Buche gebrauchten Namen anzuwenden, wie dies von Limpricht in seiner classischen, leider nicht alle Arten der deutschen Lebermoose umfassenden Flora,<sup>1)</sup> ebenso in dem zum Studium der Lebermoose so werthvollen Werke von F. Stephani, in welchem leider nur die Jungermannien, diese aber mit vortrefflichen Abbildungen, nicht aber auch die übrigen deutschen Lebermoose aufgeführt sind,<sup>2)</sup> geschehen ist.

Ich habe in der folgenden Aufzählung nur wenige Gattungsnamen, welche einige Berechtigung haben und häufiger angewendet werden, als Synonyme beigefügt. So lange die oben genannte Synopsis Hepaticarum nicht durch eine neue Ausarbeitung, die wir in nächster Zeit von dem unermüdlichen und ausgezeichneten Kenner der Lebermoose F. Stephani gewiss erwarten dürfen, ersetzt ist und das Chaos der vielen Gattungsnamen, welche jetzt gebraucht werden, verdrängt sein wird, ist es nöthig, bei dem vortrefflichen, bis jetzt allein giltigen Gesetzbuche — der genannten Synopsis — zu verbleiben.

Ein angehender Lebermoosforscher vermag bei der wirklich unter den Botanikern herrschenden Anarchie sich nicht leicht durch das Labyrinth der neueren Gattungsnamen hindurch zu finden. Es ist an der Zeit, die Gray'schen Namen, auch viele der Lindberg'schen Schöpfungen wieder über Bord zu werfen, oder sie höchstens noch im Synonymenregister mitzuschleppen. Auch die Verwendung der Du Mortier'schen Namen bedürfte der Einschränkung. Eine allzu weit getriebene Prioritätensucherei, welche jedem Autor sein Recht wahren möchte, droht dadurch in das Gegentheil umzuschlagen. Es werden Namen älterer Autoren, welche sich auf ganz vage, unbestimmte und nicht mehr genau zu verificirende Dinge beziehen, für erst in neuerer Zeit genau bekannt gewordene und systematisch festgestellte Arten und Formen hervorgesucht, an deren Feststellung die herangezogenen alten Autoritäten auch nicht das geringste Verdienst haben. Die letzteren waren zu ihren Zeiten gewiss auch nicht im

<sup>1)</sup> G. K. Limpricht, Die Lebermoose in Prof. Ferd. Cohn: Kryptogamenflora von Schlesien, Bd. 1, 1876.

<sup>2)</sup> Deutschlands Jungermannien in Abbildungen nach der Natur gezeichnet nebst Text von F. Stephani. VII. Bericht des Botanischen Vereines zu Landshut, 1879.

Entferntesten im Besitz der zur Feststellung erforderlichen wissenschaftlichen Hilfsmittel und Kenntnisse. Nur da, wo eine Gattung oder Art klar und zweifels- ohne beschrieben ist, wo also dem älteren Autor Unrecht geschehen ist, kann eine Benützung seiner Namen eintreten; die Priorität à tout prix ist eine Unmöglichkeit.

Insoferne kann man auf diese archaischen Bestrebungen den bekannten Satz: „Summum jus summa injuria“ mit Fug und Recht anwenden.

Constanz, im November 1897.

## I. Ordn. Jungermanniaceae.

### A. Foliosae.

#### 1. Fam. Gymnomitria.

##### *Gymnomitrium* N. v. E.

*G. concinnatum* Corda. Rosenjoch bei Innsbruck, 2000—2700 m; bei der Schaf- hütte am Glungetzer gegen das Voldererthal, 2100 m; am Patscherkofl, 2696 m; Tulfein im Voldererthal bei Hall, 200 m; Alpeiner im Valsertal am Brenner, 1475 m; Soyjoch im Martellthal (Vintschgau), 2850 m; Krumm- kampenthal im Gepatsch (Kauserthal), 2400 m; ober Kühtai bei Oetz, 2200 m; Spitze des Birchkogls bei Kühtai, 2834 m; Ober-Schönlisens in Lisenserthal (Selrain), 2650 m; Zischkeler bei Praxmar, 3000 m; Zünigspitze bei Windisch-Matrei, 2200—2700 m; bei der Defregger-Hütte im Südosten des Venediger, 3000—3200 m (Stolz). — Vorarlberg: An Felsen unter dem Klosterthaler Gletscher, 2250 m, und bei der Hütte im oberen Vermunt- thale (J.).

*G. coralloides* N. v. E. Ober der Isshütte bei Sistrans, 1908 m; mit *Jungermannia alpestris* Sehl. im Kraspesthal (Selrain), 2100 m; am Neunerkogel daselbst, 2800 m; Fimberthal (Paznaun) 1900 m; Krummkampenthal im Gepatsch (Kauserthal), 2400—3000 m; Wände des Fernerkogls in Lisens (Selrain), 2400 m; Möserlingwand bei Windisch-Matrei, 2180 m; Mullvitzees im Südosten des Venediger, 2400—3100 m (Stolz); Bozen (Bausch); Neuner- spitze bei Innsbruck (Ventieri); Röhelspitze bei Meran (G. v. Solms).

*G. confertum* Limpr.<sup>1)</sup> Krummkampenthal im Gepatsch (Kauserthal), 2400 m (Stolz) (test. Limpricht).

##### *Sarcoscyphus* Corda.

*S. Ehrharti* Corda. Kraspesthal (Selrain), 2100 m; am Wege zur Nürnberger Hütte in Längenthal, 2200 m; Perllwallthal bei St. Anton am Arlberg, 1600 m; Möserlingwand bei Windisch-Matrei, 2000 m, und an der Zünig-

<sup>1)</sup> „Flora“, 1881, Nr. 5. — *Sarcoscyphus confertus* Limpr. im 57. Jahresber. der Schles. Ges. für vaterl. Cultur, S. 313 (1880).

alpe daselbst mit *Jungermannia albicans* L., 2500 m (Stolz). Ueber einer feuchten Gneiswand am Taschachgletscher im Pitzthal in schönen, braunrothen Rasen (Arnold). — Vorarlberg: An nassen Felsen im Vermunthale (J.).

b) *aquaticus* N. v. E. Am Wege zur Nürnberger Hütte im Längenthal (Stubai), 2100 m; im Stockerbache bei der Zürnbachalpe bei Hagen (Selrainthal), 1800 m, in 15 cm langen, schönen, dunkelbraunen, fast schwarzen Rasen; ober dem Windisch-Matreier Tauernhause an überrieselten Felsen (Stolz). — Vorarlberg: An Felsen im unteren Vermunthale, 2800—3000 m (J.).

*S. sphacelatus* N. v. E. Am Wege zur Nürnberger Hütte im Längenthal (Stubai), 2000 m (Stolz).

*S. revolutus* N. v. E. Nächst Innsbruck: Im Sendesthale bei Axams, 2050 m, Rosskogl, 2400—2600 m; Spitze des Birchkogls bei Kühetai, 2843 m; Hornthaler Joch zwischen Lisens (Selrain) und Stubai, 1815 m; Möserlingwand bei Windisch-Matrei, 2100 m (Stolz). An Gneiswänden der Nordseite der Bergschneide ober dem Vennathale am Brenner, 8300' (Arnold), in G. und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 585.

*S. densifolius* N. v. E. Siehe den folgenden.

*S. commutatus* Limpricht.<sup>1)</sup> — Vorarlberg: In Felsritzen bei der oberen Hütte im Vermunthale, 7000' (J.), in G. und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 458, als *Sarcoscyphus densifolius*  $\gamma$ . *fascicularis* N. v. E. bezeichnet.

*S. Funkii* N. v. E. Weg zur Nürnberger Hütte im Längenthal (Stubai), 2200 m; Tulfein im Voldererthale bei Hall, 1200 m (Stolz). — Vorarlberg: Bei der Hütte im oberen Vermunthale (J.).

### Alicularia Corda.

*A. scalaris* Corda. Tulfein im Voldererthale bei Hall; Heiligwasser; Glungetzer südlich von Innsbruck, 2400 m; Patscherkofl, 2000 m; ober Sistrans mit *Calypogeia Trichomanis* Corda; Axamergraben bei Völs, 850 m; Vikarthal, 1300—1400 m; Blenderle-Seen bei Kühtai, 2300 m; Neunerkogel (Kraspesthal), 2500 m; Lisens im Selrainthal; Längenthal bei Kühtai; Kühtai bei Oetz, 2000 m; Oelgrabenjoch zwischen Pitz- und Kaunserthal, 2900 m (Stolz). — Vorarlberg: Montafun bei der Hütte im oberen Vermunthale (J.).

*A. minor* (N. v. E.) Limpr. (*Jungermannia scalaris*  $\beta$ . *repanda* Hüben.). Muttererjoch zwischen Selrain und Stubai, 2600 m; am Wege zur Nürnberger Hütte (Stubai); Längenthal bei Kühtai; diese meist in niederen, bräunlichen Rasen; Ranalt im Unterbergthal (Stubai), 1260 m, sehr schön in 5 cm hohen, unten abgeblassten, an der Spitze 4—5 mm grünen, aufrechten Rasen, wie es scheint, an sandiger Stelle im Wasser gewachsen. Bei dieser sterilen Pflanze finden sich auch länglich-ovale, concave, an der Spitze abgerundete Unterblätter (Stolz).

<sup>1)</sup> Limpricht, Neue und kritische Lebermoose. 57. Jahresber. der Schles. Ges. für vaterl. Cultur, S. 314.

- A. compressa* Hook. In einem Bache am Kratzenberge im Hollersbachthale, 1800 *m* (Sauter), ebendasselbst (Grüner). — Vorarlberg: In kleinen Wassertümpeln nächst der oberen Hütte im Vermunthale, 2100 *m*. = G. und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 443 (J.).

## 2. Fam. Jungermannieae.

### Plagiochila N. et M.

- P. asplenioides* N. et M. Lanserwald bei Igls, 1180 *m*; Paschberg bei Wilten; Voldererthal bei St. Magdalena; ober Sistrans; Casetto di Saint Vall Rabbi bei Ober-Sulzberg (Stolz).

### Scapania Lindenb.

- S. Bartlingii* N. v. E. Gammerspitze im Schmirnthale am Brenner, 1700 *m* (Stolz).
- S. aequiloba* N. v. E. Unter der Lizumalpe bei Axams, 1400 *m*; auf der Nockspitze (Saile), 1800 *m*; Pitz im Oberinntal; Ueberschall, Uebergang vom Lafatscher- ins Vomperthal (Karwendelgruppe), auf mit Humus bedeckten Kalkfelsen, 1970 *m*; Eingang des Schmirnthales bei St. Jodok am Brenner, 1200 *m*; unter der Gammerspitze im Schmirnthale, 1900 *m*; am Wasserfalle des Lobenbaches gegenüber dem Windisch-Matreier Tauernhause, 1600 *m* (Stolz). — Vorarlberg: Waldtobel bei Tschagguns, an der Mittagspitze, bei Hohenkrumbach am Widderstein, an Kalkfelsen bei Bezau, bei Möllau auf Erde und morschem Holze (J.).
- S. aspera* Bernet. Vorarlberg: Schwarzenberg, Mittagspitze, Pfänder bei Brengenz (J.).
- S. subalpina* N. v. E. Wiesengrabenrand der Alpe Saxener im Gschnitzthale, 1500 *m* (Sauter).
- S. undulata* M. et N.

Reihe A. Foliis ciliatis, denticulatisve Nees. Lanserwald bei Igls, 1600 *m*; Selrainthal: Fötscherthal, 1600 *m*, Gleirschthal, 2200 *m*, Ober-Schönlisens im Lisenserthal, 2300—2600 *m*; Oberbergthale im Stubai, 1900 *m* (Stolz). — Vorarlberg: Silberthal bei Schruns und an nassen Felsen im Vermunthale (J.).

Reihe B. Foliis integerrimis vel obsoletissime denticulatis. Patscherkofl bei Innsbruck, 1900 *m*; Arlberg bei St. Christoph, 1800 *m*; Selrainthal: bei Lisens, 1673 *m*, Alpe Stockach, am Wege von der Gallwies nach Schönlisens, 2100 *m*; Längenthal bei Kühtai; Geraer Hütte im Valsertal am Brenner, 2000 *m*, in 12 *cm* langen Pflanzen; Gschlöstthal bei Windisch-Matrei, 1600 *m* (Stolz).

- S. uliginosa* N. v. E. Sendes bei Axams nächst Innsbruck, 1900 *m*; Gepatsch im Kauserthal, 1800—2400 *m*; Alpe Stockach (Selrain); Längenthal bei

Stubai; Bendelthal ober St. Anton; Schlattenkäs im Osten des Venediger, 1800 m; Möserlingwand bei Windisch-Matrei, 1900 m, in 10 cm langen schwarzen Rasen (Stolz).

### *Jungermannia* L.

#### §. 1. *Complicatae*.

*J. albicans* L. (*Diplophyllum* Du Mort.). Lanserwald bei Igls, 1600 m; am Patscherkofl und im Axamergraben bei Innsbruck; Passberg bei Wilten, 750 m; Selrainthal: Zirbelwald, Lisens, 1700—1950 m, Oberachsel bei Praxmar, 2350 m, Schwarzhorn im Fötscherthale, 2814 m, Kraspesthal, 2300 m; Kemmater Wasserfall, am Eingange, 650 m; Oberbergthal (Stubai), 1600 m; Gepatsch im Kauserthal; ober Kühtai bei Oetz, 2200 m; am Wasserfalle des Landeggbaches bei der Säge im Windisch-Matreier Tauernthale, 1300 m (Stolz). — Vorarlberg: Silberthal bei Schruns an nassen Felsen, in dichten, 8 cm hohen, aufrechten Rasen, reich mit Kelchen; bei der Hütte im oberen Vermunthale (J.).

Var. *b) taxifolia* (Wahlb.). Rosenjoch bei Innsbruck, 2000—2800 m; Sonnenspitze bei Sistrans, 2654 m, mit *Gymnomitrium concinnatum* Corda; auf der Spitze des Birchkogls bei Kühtai, 2483 m; im Walde unter der Zünigalpe bei Windisch-Matrei, 1600—2000 m (Stolz).

*J. obtusifolia* Hook. (*Diplophyllum* Du Mort.). Bei der Constanzer Hütte im Fasulthale bei St. Anton am Arlberge mit *Jungermannia albescens* Hook. (Stolz).

*J. exsecta* Schmid. Innsbruck: Nockhöfe bei Mutters, Rinnerberg bei Rinn, 1400 m, unter Heiligwasser, 1100 m; Selrainthal bei Hagen, 1650 m; ober Kühtai.

*J. minuta* Crantz (*Diplophyllum* Du Mort.). Um Innsbruck: im Lanserwald bei Igls, 1500 m, Heiligwasser, bei 1100 und 1250 m, Rosenjoch, 2700 m, Rinnerberg bei Rinn, 1400—2000 m, Vikarthal, mit Perianthien auf *Sphagnum* mit *J. trichophylla* L., 1095 m; Isshütte bei Sistrans, 1870 m; Schwarzbrunn im Voldererthal, 1700 m; Padauner Sattel am Brenner, 1600 m; Selrain: Lisenserthal mit *J. ventricosa* D., ebenso im Kraspesthale, 2000 m; auf der Spitze des Birchkogls bei Kühtai, 2834 m; Hüfing bei Windisch-Matrei, 2400—2900 m; im Walde unter der Zünigalpe, 1700 m; auf der Dorferalpe im Südosten des Gross-Venediger, 2200 m (Stolz). — Vorarlberg: Bei der Hütte im oberen Vermunthale; im Waldtobel bei Tschagguns zwischen Laubmoosen in der Form 2 *protracta*  $\beta$ .  $\times \times$  *capillaris* N. v. E. = G. und Rabenh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 464 (J.).

*J. Michauxii* Web. Vorarlberg: Auf morschem Holze im Walde bei Mellau mit *J. Schraderi* Du Mort. (J.).

§. 2. *Integrifoliae*.

## \* Mit Unterblättern.

- J. Taylora* Hook. (*Mylia* Gray). Vikarthal bei Innsbruck, 1900 m; Gwandalpe im Voldererthale, 1050 m; Selrain: Alpe Stockach, 1895 m; Kraspesthal, 1900 m; Fötscherthal, 1900—2000 m; Gepatsch im Kaunserthal, 2000 m; Valsertal am Brenner, 1800—2000 m (Stolz).
- b) *anomala* Hook. Oberachsel bei Praxmar im Lisensthal (Selrain), 2310 m (Stolz). — Vorarlberg: Auf morschem Strunke im Walde bei Mellau. = G. und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 593 (J.).
- J. Schraderi* Mart. (*Aplozia* Du Mort.). — Vorarlberg: Im Walde bei Tschagguns auf morschem Holze; Mellau im Walde. = G. und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 592 (J.).

## \* Ohne Unterblätter.

- J. nana* N. v. E. (*Aplozia* Du Mort.). Bei Innsbruck in der Götznerhöhle (Stolz). — Vorarlberg: Bei der oberen Hütte im Vermunthale, 2100 m (J.).
- J. caespitiosa* Lindenb. (*Aplozia* Du Mort.). Kraspesthal im Selrain, 2100 m (Stolz).
- J. hyalina* Hook. (*Nardia* Carr., *Aplozia* Du Mort.). Nächst Innsbruck am Osterberg bei Götzens, 1250 m; zwischen St. Leonhard und Wens im Pfützthale, 1300 m (Stolz). — Vorarlberg: Im Steinwalde bei Feldkirch (J.).
- J. sphaerocarpa* Hook. (*Aplozia* Du Mort.). Patscherkofl, 2000 m; Schneeberg bei Passeier, 2400 m; Längenthal bei Kühtai mit *J. incisa* Schred. (Stolz).
- J. tersa* N. v. E. (*Aplozia* Du Mort.). Tulfes im Voldererthale bei Hall, 2100 m; Selrain: Ober-Schönlisens im Lisensthal, 2200—2600 m, mit *J. quinque-dentata* Web. und *J. alpestris* Schleich. bei 2200—2600 m (Stolz).
- J. cordifolia* Hook. (*Aplozia* Du Mort.). Möserlingwand bei Windisch-Matrei, 2000 m (Stolz).
- J. obovata* N. v. E. (*Nardia* Carr.). Patscherkofl, 2000 m; Fimberthal (Paznaun), 2000 m; Schneeberg bei Passeier, 2400 m; Neunerkogel (Kraspesthal), 2600 m (Stolz).
- J. riparia* Tayl. (*Aplozia* Du Mort.). Nördlich von Innsbruck: Mühlauer Klamm mit Kelchen und im Höttinger Graben (Stolz). — Vorarlberg: an nassen Felsen im Waldtobel bei Tschagguns; Mittagspitze im Bregenzer Wald (J.).

§. 3. *Bidentes*.

## \* Mit Unterblättern.

- J. acuta* Lindenb. Schattige Felsen bei Passberg, 700 m; Schieferfelsen der Silschlucht hinter dem Berge Isel; Tätscherbrunn ober Hötting, 1200 m (Stolz).
- J. Muelleri* N. v. E. Am Osterberg bei Götzens und am Wege zum Höttinger Bild bei Innsbruck; Kemater Wasserfall am Eingange ins Selrainthal, 650 m; Jamthal bei Galtür im Paznaunthal, 2000 m (Stolz). — Vorarl-

berg: Tobel bei Tschagguns auf Erde und an Felsen; an Felsen bei Schwarzenberg im Bregenzer Wald; Mellau an morschem Holze im Walde; Bezau an Kalkfelsen (J.).

*J. albescens* Hook. (*Cephalozia* Du Mort.). Am Glungetzer bei Innsbruck, 2400 m; Tulfein im Voldererthal bei Hall, 2000 m; ober Kühtai bei Oetz, 2200 m; bei der Nürnberger Hütte im Längenthal bei Stubai, 2300 m; Krummkampenthal im Gepatsch (Kaunserthal), 2400—2800 m; Schafbuchjoch bei Galtür (Paznaunthal), 2650 m; Grünsee der Möserlingwand bei Windisch-Matrei, 2300 m (Stolz).

\* Ohne Unterblätter.

*J. inflata* Huds. Am Wege zur Nürnberger Hütte im Längenthal (Stubai); am Wege von der Alpeiner Alpe zur Geraer Hütte im Valsertale am Brenner, 1600 m; gemengt mit *Scapania uliginosa* N. v. E. am Schlattenkees im Osten des Venediger, 1800 m (Stolz); Torfboden auf Glimmerschiefer am kleinen Rettenstein, 5500' (Arnold). = G. und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 497.

? *J. Wenzelii* N. v. E. Längenthal bei Kühtai, gemengt unter *J. sphaerocarpa* Hook. Vielleicht doch nur eine Form der vielgestaltigen *J. alpestris* Schl. (Stolz).

*J. orcadensis* Hook. Lanserwald bei Igls nächst Innsbruck, 1400 m; ober Kühtai bei Oetz, 2000 m, mit *J. alpestris* gemengt; Selrain: Zirbelwald bei Lisens, 1700—1900 m, Oberachsel bei Praxmar, 2300 m, in langen, compacten Rasen (Stolz). — Vorarlberg: Waldtobel bei Tschagguns, in 10 cm langen Pflanzen zwischen Laubmoosen. = G. und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 460 (J.).

*J. ventricosa* Dicks. Um Innsbruck: Axamer Graben bei Völs, 800 m, Heiliggwasser, am Patscherkofl, 1800 m, am Grünenbühel des Patscherkofl, 2100 m, Schwarzbrunn im Voldererthal, 1700 m; Selrain: Hagen bei Selrain, 1650 m, Fötscherthal, 1250 m, Zirbelwald bei Lisens, 1700—1950 m, Wände am Fusse des Fernerkogels bei Lisens, 2200 m; Krummkampenthal im Gepatsch (Kaunserthal), 2300 m; Windisch-Matrei: bei Hüfing, 2300 m, Zünigalpe, 2300—2500 m (Stolz).

b) *porphyroleuca* N. v. E. Bei Innsbruck: im Vikarthal, 1700 m, Lanserwald bei Igls auf *Sphagnum*, 1500 m, Patscherkofl, 1800 m; Selrain: Lisens zwischen Laubmoosen, 1600 m, Oberbergtal (Stubai) auf *Sphagnum*, 1000 bis 1900 m, überall mit langen, röhlichen Perianthien (Stolz).

*J. alpestris* Schleich. Isshütte bei Sistrans, 1860 m; Vikarthal, Tulfein im Voldererthal bei Hall, 2000 m; Selrain: Oberachsel bei Praxmar im Lisensertale, 2300 m, ober der Schafalpe im Fötscherthale, 2100 m; Kühtai bei Oetz, 2000 m; am Wege zur Nürnberger Hütte im Längenthal, 1800 m; an Felsen im „Schnapsloch“ im Gepatsch (Kaunserthal), 2000 m; Zünigalpe bei Windisch-Matrei, 2500 m; Olten Spitze bei St. Jodok am Brenner, 2170 m. — Die Pflanzen dieser Standorte bilden meist dunkle Rasen und

gehören vorwiegend der Form *γ. minor* N. v. E. an (Stolz). — Vorarlberg: im oberen Vermunthale, 2100 m, in schönen, rothbraunen Rasen, ebenso auch beim Klosterthaler Gletscher (J.).

*J. Reichardti* Gottsche. Tulfein im Voldererthale bei Hall, 2100 m; Patscherkofl bei Innsbruck, 2100 m; Kraspesthal (Selrain), 2000 m; Möserlingwand bei Windisch-Matrei, 2000—2600 m. Die Pflanzen dieser Standorte bilden meist grosse, dunkelbraune Rasen (Stolz).

#### §. 4. *Barbatae*.

\* Ohne Unterblätter.

*J. incisa* Schrad. Innsbruck: Oberhalb Sistrans, 1050 m, Vikarthal, 1600 m; bei Hall am Tulferberg, 1000 m, und im Voldererthale; ober der Patscher Alpe, 1750 m; Zischkeles bei Praxmar, 2500 m; Längenthal bei Kühtai, 2000 m; Kraspesthal im Selrain, 2200 m; Gschlöss am Venediger, 1600 m (Stolz). — Vorarlberg: Auf morschem Holze im Tobel bei Tschagguns; im Vermunthale bei der Hütte; im Gauerthale bei Schruns; Mellau im Bregenzer Wald (J.).

*J. polita* N. v. E. Rinnerberg bei Rinn nächst Innsbruck, 1500—1600 m; Selrain am Schwarzhorn, 2300 m; am Wege zum Fernthaler Joche von Praxmar nach Stubai ober der Lisenser alpe, 1800—1900 m; Längenthal bei Kühtai; Kirchbergthal bei Ulten, 2000 m; Gschlöss am Venediger, 1600 m (Stolz).

\*\* Mit Unterblättern.

*J. Floerkei* W. et M. (*J. barbata* var. *Floerkei* N. v. E.). Längenthal am Wege zur Nürnberger Hütte, 2200 m; ober Kühtai bei Oetz, 2200 m; Lagonesalpe im Gschnitzthale bei Steinach am Brenner, 1700 m, und im Lorleswalde bei St. Jodok daselbst, 1700 m; Marchthal im Vintschgau, 1350 m (Stolz).

*J. lycopodioides* Wallr. (*J. barbata* var. *lycopodioides* N. v. E.). Um Innsbruck: Lanseralpe am Patscherkofl, 1800 m, auf dem letzteren, 2150 m, unter Heiligwasser, 1300 m, ober der Lizumalpe bei Axams, 1800 m; Tulfein im Voldererthale bei Hall, 2000 m; Selrain: Wände am Fusse des Fernerkogls in Lisens, 2200 m, ober Schönlisens, 2300 m, bei Gries, 1350 m; Nürnberger Hütte im Längenthal (Stubai), 2300 m; Brenner: Im Fimberthal (Paznaun), auf einer Wiese bei Paznaun, 1600 m, Jamthal bei Galtür im Paznaunthal, 1800 m, Valsertal, 1300 m; Navisthal bei Matrei; Dorferalpe im Südosten des Venediger, 2100 m. — Bei Schönlisens und im Fimberthal auch Formen mit Uebergang zur folgenden *J. barbata* Sch. (Stolz). — Vorarlberg: An Felsen im Gauerthale, 1500—1800 m. = G. und Rabh., Hecat. europ. exsicc., Nr. 560; im oberen Vermunthale (J.).

*J. barbata* Schmid (*J. barbata* var. *Schreberi* N. v. E.). Um Innsbruck: Unter und ober Heiligwasser, 1100—1300 m, am Sagbach bei Mutters, 1200 m, Passberg bei Wilten, 850 m, Arzthal bei Patsch, 1600 m, Altrans, Voldererthal, Iglerswald, ober Sistrans, 1300 m; Selrain: Kemater Wasserfall beim Eingang ins Selrainthal, bei Hagen, 1650 m, ober Schönlisens im Lisenser-

thal mit *J. setacea* W., am Wege zum Fernthaler Joch von Praxmar nach Stubai, ober der Lisenseralpe, 1800—1900 m; Oberbergthal, 1400—1600 m; Vennathal am Brenner, 2450 m; Kirchbergthal bei Ulten, 1900 m; Wald unter der Zünigalpe bei Windisch-Matrei, 1700 m (Stolz). — Vorarlberg: An Felsen im unteren Vermuntthale; Silberthal bei Schruns; Kalkfelsen bei Bezau (J.); Schattwald (Brugger).

*J. quinquedentata* Web. (*J. barbata* var. *quinquedentata* N. v. E.). Nächst Innsbruck: Unter der Lizumalpe bei Axams, 1200 m, Axamergraben bei Völs, Osterberg bei Götzens, 1200 m, zwischen Axams und Grinsens, bei Heiligwasser, 1270 m, Isshütte bei Sistrans, 1870 m, Schwarzbrunn im Voldererthal bei Hall, in einer Quelle über 5 cm lange Pflanzen; Selrainthal bei Selrain, 950 m; beim Kemater Wasserfalle am Eingange ins Selrainthal; Kraspesthal, 2100 m; Fötscherthal, 1900 m; Zischkeles bei Praxmar, 2600 m; Lisenserthal, 1500—1600 m; Silz im Oberinntal; Kühtai bei Oetz, 2000 m; Fabsteg im Fimberthal (Paznaun), 2000 m; Erleswald bei St. Jodok am Brenner, 1500 m; im Walde Rabbi bei Ober-Sulzberg, 1200 m; Windisch-Matrei: Tauerntal bei der Landecksägge, 1300 m, Tauernhaus bei Ronneberg, 1200 m, Möserlingwand, 2400—2600 m, Zünig, 2300 m (Stolz). — Vorarlberg: Vermuntthal, Tschagguns, Mellau (J.).

### §. 5. Bicuspides.

- J. catenulata* Hueb. (*Cephalozia* Lindb.). Vorarlberg: Auf morschen Strünken im Walde bei Mellau = G. und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 594, auch auf *Polyporus igniarius* daselbst (J.).
- J. bicuspidata* L. (*Cephalozia* Du Mort.). Um Innsbruck: Adlerhof bei Axams, 1300 m, Heiligwasser, 1400 m, Rinnerberg bei Rinn, 1100 m, Patscherkoff, 2000 m, Vikarthal, 1300 m, Mühlberggraben bei Mutters; Selrain: Lisens, 1650 m, Oberachsel bei Praxmar im Lisenserthal, 2350 m, Kraspesthal, 2400 m; Krummkampenthal im Gepatsch (Kauserthal), 2500 m; Grünsee der Möserlingwand bei Windisch-Matrei, 2300 m (Stolz). — Vorarlberg: Im oberen Vermuntthale, auf kiesiger Erde im Waldtobel bei Tschagguns, Mellau im Walde (J.).
- J. connivens* Dicks. (*Cephalozia* Du Mort.). Kühtai bei Oetz, 2000 m (Stolz). — Vorarlberg: Im Walde bei Tschagguns mit *J. minuta* Crtz. (J.).
- J. curvifolia* Dicks. (*Cephalozia* Du Mort.). — Vorarlberg: Im Waldtobel bei Tschagguns auf morschem Holze und an der Rinde von Rothtannen; Mellau mit *Harpanthus scutatus* Spr. und *Liochlaena lanceolata* N. v. E. (J.); bei Schattwald (Brugger).

### §. 6. Aequifoliae.

#### \* Trichophyllae.

- J. setacea* Web. (*Blepharostoma* Du Mort.). Ober der Isshütte bei Sistrans, 1950 m; bei der Ochsenhütte, 1650 m; Selrainthal: Im Zirbelwald in Lisens, 1700

bis 1950 m, ober Schönlisens in Gesellschaft von *J. barbata* Schmid, ober Kühtai bei Oetz, 2200 m, Blenderle-Seen bei Kühtai, 2300 m; am Wege von der Alpeiner Alpe zur Geraer Hütte im Valsertale am Brenner, 1900 m; Padaun am Brenner, 1500 m; Verwallthal bei St. Anton am Arlberg, 1600 m (Stolz).

*J. trichophylla* L. (*Blepharostoma* Du Mort.). Um Innsbruck: Aldrans, 750 m, Mutteralpe bei Mutters, 1700 m, Heiligwasser, 1270 m, Vikarthal mit *J. minuta* Crtz., Rinnerberg bei Rinn, 1200 m, Rosenjoch, 2400 m, Sistrans, 3100 m, am Wege zum Höttingerbild; an Felsen im Lanserwald bei Igls, 1000 m; Voldererthal bei Hall; Felsklüfte ober der Lagonesalpe im Gschnitzthale, 1700 m; Weg zur Nürnberger Hütte im Längenthal (Stubai), 1800 m; im Lorleswald bei St. Jodok am Brenner, 1400—1500 m; Ottenspitze bei St. Jodok, 2170 m; Windisch-Matrei: Steinalpe, 2200 m, Zünigalpe, 2000 m, Hüfing; Wald bei Rabbi (Ober-Sulzberg), 1200 m (Stolz). — Vorarlberg: Vermuntthal, Tschagguns (J.); Hinterstein bei Schattwald (Brugger).

\*\* *Julaceae*.

*J. julacea* Lightf. (*Anthelia* Du Mort.). Am Wege zur Nürnberger Hütte im Längenthal (Stubai), 2000 m; Selrainthal bei Stockach; Grünsee der Möserlingwand bei Windisch-Matrei, 2300 m (Stolz).

*J. Juratzkana* Limpr. (*J. julacea*  $\gamma$ . *clavuligera* et  $\gamma$ . *glaucescens* N. v. E.). Krummkampenthal im Gepatsch (Kaunserthal), 2600—3200 m; Längenthal bei Kühtai, 2200 m (Stolz); auf der Alpe Waldrast, 7800' hoch (Arnold), in G. und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 606. — Vorarlberg: Unten am Klosterthaler Gletscher, 2400 m (J.).

***Sphagnoecetis* N. v. E.**

*S. communis* N. v. E. (*Odontochisma* Du Mort.).

Var.  $\beta$ . *macrior* N. v. E. (*Odontochisma denudatum* Du Mort.).

Blenderle-Seen bei Kühtai, 2350 m (Stolz). — Vorarlberg: Auf morschem Holze bei Mellau (J.).

***Lioclaena* N. v. E.**

*L. lanceolata* N. v. E. (*Aplozia* Du Mort.). Vorarlberg: Waldtobel bei Tschagguns (J.).

***Lophocolea* N. v. E.**

*L. bidentata* N. v. E. Lanserwald bei Igls, 1400 m, gemengt mit Laubmoosen; Passberg bei Wilten (Stolz).

*L. heterophylla* N. v. E. Vorarlberg: Mellau auf morschem Holze (J.).

***Harpanthus* N. v. E.**

*H. scutatus* Spruce (*Jungermannia* W. et M.). Vorarlberg: Im Walde bei Tschagguns; Mellau auf morschem Holze (J.).

*H. Flotowianus* N. v. E. Patscherkofl bei Innsbruck, 1700 m (Stolz).

**Chiloscyphus** Corda.

*Ch. polyanthus* Corda. Um Innsbruck: Heiligwasser, 1270 m, Patscherkofl, 2000 m, Sparberegger See bei Lans, Hallthal am Bache, Jamthal bei Galtür (Paznaunthal), 1800—1900 m; Gallmähder zwischen Ornith und Täfels im Stubaital; Val Rabbi (Ober-Sulzberg), 1100 m (Stolz).

**3. Fam. Geocalyceae.****Geocalyx** N. v. E.

*G. graveolens* N. v. E. Vorarlberg: Waldtobel bei Tschagguns (J.).

**4. Fam. Trichomanoideae.****Calypogeia** Raddi.

*C. Trichomanis* Corda (*Kantia* Gray). Um Innsbruck: Götzenshöhle, unter der Lizumalpe bei Axams, 1500 m, Rinnerberg bei Rinn, 1200 m, Volderberg; Selrain: Lisenserthal, Oberachsel bei Praxmar, 2150 m; Felsklüfte ober der Lagonesalpe bei Gschnitz, 1700 m; Oberbergthal (Stubai), gemengt mit *Lepidozia* und *Mastigobryum deflexum*, 1400 m; Navis bei Matrei, 1500 m; Grat der Klammerspitze bei St. Jodok am Brenner, 2300—2500 m. — Gschlöss bei Windisch-Matrei, 1600 m; die Pflanze von diesem Standorte zeichnet sich durch die grossen Unterblätter aus, welche nur sehr leicht ausgeschweift oder vollkommen rund ohne die geringste Schweifung sind. Leider fehlen fruchtende Exemplare. Vergl. Limpricht, a. a. O., S. 439. (Stolz.) — Vorarlberg: Auf morschem Holze im Waldtobel bei Tschagguns und bei Mellau (J.).

**Lepidozia** N. v. E.

*L. reptans* N. v. E. Lanserwald bei Igls, 1300 m, gemengt mit *Tetraphis pellucida* Hedw.; Rinnerberg bei Rinn nächst Innsbruck auf Waldboden, 1000 bis 1600 m; Voldererthal bei Hall; Zirbelwald bei Lisens (Selrainthal), 1700—1950 m (Stolz). — Vorarlberg: Wald bei Tschagguns, Mellau (J.); Schattwald (Brugger).

**Mastigobryum** N. v. E.

*M. trilobatum* N. v. E. (*Bazzania* Gray). Im Walde bei Heiligwasser, 1270 bis 1300 m (Stolz); Wald bei Brandenberg (Arnold). — Vorarlberg: Silberthal bei Schruns; Mellau (J.).

*M. deflexum* N. v. E. (*Bazzania triangularis* [Schleich.]). Sehr formenreich und viel verbreitet. Um Innsbruck: Rosskogl, 2639 m, in 12 cm langen Pflanzen, Isshütte bei Sistrans, 1870 m, Vikarthal, 1900 m, Lanserwald bei Igls, 1500 m, Tulfein im Voldererthal bei Hall, 2050 m, Schwarzbrunn im Voldererthal, 2050 m; Selrain: Felsen am Kemater Wasserfalle am Ein-

gange ins Thal, 650 *m*, Fötscherthal, 1600 *m*, Zirbelwald in Lisens, 1700 bis 1900 *m*, Lisenserthal am Wege von der Gallwiesalpe nach Schönlisens, 2100 *m*, Wände am Fusse des Fernerkogls, 2200 *m*; Lüfenerthal, 1500 *m*; Längenthal bei Kühtai, ober Kühtai bei Oetz, 2200 *m*; am Brenner im Valsertal, 1600—2000 *m*, und am Wege von der Alpeiner Alpe zur Geraer Hütte, 1700 *m*; Windisch-Matrei: an der Möserlingwand mit *Oreoweisia serrulata* Funk, 2200 *m*; Wasserfall des Cerunabaches bei Rabbi (Ober-Sulzberg); Wasserfall des Lobenbaches, gegenüber dem Malreiner Tauernhause, 1000 *m* (Stolz). — Vorarlberg: Vermuntthal, in grossen, schönen Rasen; Tobel bei Tschagguns, Gauertal; Mittagspitze im Bregenzer Wald = G. und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 88 (J.).

### 5. Fam. Ptilidiace.

#### Trichocolea Du Mort.

*T. Tomentella* N. v. E. Silz im Ober-Innthal; Thaurer Schloss bei Innsbruck und im Volderer Wald (Stolz). — Vorarlberg: Waldschlucht bei Tschagguns; an Kalkfelsen bei Bezaun im Bregenzer Wald (J.).

#### Sendtnera Endl.

*S. Sauteriana* N. v. E. Auf dem Rosenjoch im Voldererthale bei Innsbruck in Felsenklüften, 2650 *m* (Stolz); zwischen Gneisfelsen im Finsterthale bei Kühtai (Lojka). — Wiederholt wurde diese seltene Art ausgetheilt in: Rabenh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 33 *a*: auf schattigen Schieferfelsen am Kleinen Rettenstein bei Joehberg, 6000—7000' (Sauter); Nr. 33 *b*: auf dem Rosskogl oberhalb Inzing bei Innsbruck in einer Höhe von circa 5000' stets steril (Arnold); G. und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 422: am Rosskogl bei Lörbrudli auf Erde zwischen Glimmerschiefergerölle (Arnold).

#### Ptilidium N. v. E.

*P. ciliare* N. v. E. (*Blepharozia* Du Mort.). Rinnerberg bei Rinn nächst Innsbruck, 1400 *m*, reich an Perianthien; ober Sistrans, 1200 *m*; auf überrieselten Gneisfelsen bei Kühtai, 2000 *m*; zwischen Gries und Hagen im Selrainthal, 1500 *m*; Issthal nördlich von Hall, 1600 *m*; Unterbergthal im Stubai, 1200 *m*; Wald unter der Zünigalpe bei Windisch-Matrei, 1700 *m*; Larix bei Greith; Gschnitzthal bei Steinach am Brenner (Stolz). — Vorarlberg: Silberthal bei Schruns auf morschem Holze (J.).

### 6. Fam. Platyphyllae.

#### Radula Du Mort.

*R. complanata* Du Mort. Innsbruck: Petersbrünnel, Vikarthal, 1400 *m*, Spitzbühel, Voldererthal; Felsen im Marsthal, 1500 *m*; Neunerkogel im Kraspesthal

(Selrain), 2400 m; Kühtai bei Oetz; Jamthal bei Galtür, 1800—1900 m; Cassetta di Saint im Val Rabbi (Ober-Sulzberg) (Stolz).

**Madotheca** Du Mort.

*M. platyphylla* Du Mort. Ober-Hötting; Terfens bei Schwaz im Unterinntal; Kreith bei Mutters; Martelthal (Vintschgau), 700 m; Val Rabbi bei Malé (Ober-Sulzberg); Val di Sol, 1000 m; Cassetta di Saint, 2000 m. — Windisch-Matrei: Frossnitzthal, 1400—1800 m; Proseckerklamm, 1100 m (Stolz).

7. Fam. **Jubuleae.**

**Lejeunea** Libert.

*L. serpyllifolia* Libert. Kemater Wasserfall am Eingange ins Selrainthal; Val Rabbi (Ober-Sulzberg), 1200 m, auf Erde (Stolz). — Vorarlberg: Waldtobel bei Tschagguns (J.).

**Frullania** Raddi.

*F. dilatata* N. v. E. Innsbruck: Höttinger Graben an Buchen, im Wald ober Hötting, Stangensteig bei Hötting, 900 m; Silz im Ober-Innthal; Oberbergtal in Stubai, 1200 m (Stolz).

*F. Jackii* Gottsche. An feuchten Felsen ober der Alpe bei Lisens (Selrain), 1700 m (Stolz).

*F. Tamarisci* N. v. E. Silz im Ober-Innthal; Längenthal bei Praxmar (Selrain), 2300 m; Gschlöss am Venediger, 1600 m (Stolz); an einer Tanne bei Brandenburg ober Rattenberg (Arnold).

B. Frondosae.

8. Fam. **Codoniae.**

**Fossombronia** Raddi.

*F. pusilla* Lindenb. Vorarlberg: Auf feuchtem Wege im Steinwald bei Feldkirch (J.).

9. Fam. **Diplomitriace.**

**Moerkia** Gottsche.

*M. norvegica* Gottsche. Tulfein im Voldererthal bei Hall, 2100 m; bei der Geraer Hütte im Valsertal am Brenner, 2100 m (Stolz).

10. Fam. **Haplolaeneae.**

**Pellia** Raddi.

*P. epiphylla* Dillen. Götzensergraben bei Innsbruck (Stolz).

*P. calycina* N. v. E. Im Voldererthal und am Hungerberg bei Innsbruck (Stolz). — Vorarlberg: Im Waldtobel bei Tschagguns; auf Schiefer bei Schwarzenberg im Bregenzer Wald (J.).

**Blasia Micheli.**

*B. pusilla* L. Zwischen Axams und Grinsens, sowie am Rosskogl bei Innsbruck (Stolz). — Vorarlberg: Auf kiesiger Erde im Waldtobel bei Tschagguns (J.).

**11. Fam. Aneureae.****Aneura Du Mort.**

*A. pinguis* Du Mort. An einer Quelle ober Hötting bei Innsbruck; Tätscherbrunn in Gesellschaft von *J. acuta* Lindenb., 1200 m (Stolz).

*A. multifida* Du Mort. Vorarlberg: Auf Erde im Waldtobel bei Tschagguns = G. und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 463 (J.).

*A. palmata* Du Mort. Im Volderer Wald bei Volders (Stolz). — Vorarlberg: Auf morschem Holze im Walde bei Tschagguns; Mellau im Bregenzer Wald (J.).

**12. Fam. Metzgerieae.****Metzgeria Raddi.**

*M. furcata* N. v. E. Vorarlberg: An Felsen bei Au im Bregenzer Wald = Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 120:  $\beta$ . *communis* 1. *major*  $\times$  *albescens* N. v. E. = *Metzgeria conjugata* Lindb. (J.).

*M. pubescens* Raddi. Passberg; Eingang des Schmirnthales bei St. Jodok am Brenner, 1200 m (Stolz). — Vorarlberg: An Kalkfelsen bei Bezau im Bregenzer Wald (J.).

**II. Ordn. Marchantiaceae.****13. Fam. Jecorarieae.****Marchantia L.**

*M. polymorpha* L. Navis, Spitzbühel und Volfer Moor (Stolz).

**Sauteria N. v. E.**

*S. alpina* N. v. E. Auf der Hafelekarspitze, 2243 m, im Kalkgebirge nördlich von Innsbruck (Stolz); auf Erde längs einer feuchten Kalkwand am Grunde der Gerloswände auf der Waldraster Alpe, 1620 m (Arnold).

**Fegatella Raddi.**

*F. conica* Raddi. Spitzbühel, mit Früchten; ober Hötting; Navisthal bei Navis, reichlich mit Früchten (Stolz). — Vorarlberg: Waldtobel bei Tschagguns (J.).

**Preissia N. v. E.**

*P. commutata* N. v. E. Gschnitzthal am Brenner (Stolz). — Vorarlberg: Beim Lünensee oberhalb Bludenz, reich mit Früchten (J.).

**Grimaldia Raddi.**

- G. barbifrons* Bisch. Beim Dorfe Arzl bei Innsbruck, auf Erde an besonnten Felsen (Stolz); an sonnigen, felsigen Abhängen auf fettem Humus allgemein verbreitet um Gratsch bei Meran (Lohse) = *G.* und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 261; bei Meran fruchtend (Milde).
- G. dichotoma* Raddi. Hafelekarspitze, 2243 m; Küchelberg bei Meran, 450 m (Stolz); Kalkboden des Blaser Matrei und b) auf Kalkboden eines begrasten Abhanges auf dem Blaser in einer Höhe von 6500' = *G.* und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 517 (Arnold).

**Reboulia Raddi.**

- R. hemisphaerica* Raddi. An Mauern und Felsritzen bei Meran (Bamberger).

**III. Ordn. Anthocerotaceae.****Notothyas Sull.**

- N. fertilis* Milde. Bei Meran (Milde).

**Anthoceros Mich.**

- A. laevis* L. Vorarlberg: Auf einem feuchten Waldwege (Steinwald) bei Feldkirch = *G.* und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 462 (J.).

**IV. Ordn. Ricciaceae.****Oxymitra Bisch.**

- O. pyramidata* Bisch. Bekleidet grosse Flächen an dünnen, trockenen, sehr heissen Abhängen unter Schloss Thurnstein bei Meran mit *Riccia subtumida* (Milde) = *G.* und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 328.

**Riccia Mich.**

- R. glauca* L. Auf Aeckern beim Dorfe Arzl bei Innsbruck (Stolz). — Vorarlberg: Auf einem Acker bei Schruns = *G.* und Rabh., Hepat. europ. exsicc., Nr. 646 (J.).
- R. Bischoffi* Hueben. Meran (Milde).
- R. fluitans* L. Höttinger Giessen bei Innsbruck (Stolz).

\* \* \*

Hier füge ich noch einige Fundorte von

- Andreaea petrophila* Ehrh. an, welche Herr Stolz mit Lebermoosen sammelte: Lanserwald bei Igls, 1300 m; Sendesthal bei Axams; Selrain: Gleirschthal, 2300 m, in sehr schönen Rasen, Fötscherthal, 1600 m, Kraspesthal, 2100 m,

mit *Gymnomitrium corallioides* vergesellschaftet; Zischkeles bei Praxmar im Lisensthal, 3000 m (Stolz). Dasselbe Laubmoos fand ich auch in Vorarlberg bei der oberen Hütte des Vermuntthales und an Felsen unter dem Klosterthaler Gletscher, 2250 m (J.).

## Register.

(Die nicht cursiv gedruckten Namen sind Synonyme.)

	Seite		Seite
<i>Alicularia</i> Corda . . . . .	176	<i>Calyptogea Trichomanis</i> Corda . . . . .	184
<i>compressa</i> Hook. . . . .	177	Cephalozia Du Mort. . . . .	180
<i>minor</i> (N. v. E.) Limpr. . . . .	176	<i>albescens</i> (Hook.) . . . . .	180
<i>scalaris</i> Corda . . . . .	176	<i>bicuspidata</i> (L.) . . . . .	182
<i>Aneura</i> Du Mort. . . . .	187	<i>catenulata</i> (Hueb.) . . . . .	182
<i>multifida</i> Du Mort. . . . .	187	<i>connivens</i> (Dicks.) . . . . .	182
<i>palmata</i> Du Mort. . . . .	187	<i>curvifolia</i> (Dicks.) . . . . .	182
<i>pinguis</i> Du Mort. . . . .	187	<i>Chiloscyphus</i> Corda . . . . .	184
<i>Anthelia</i> Du Mort. . . . .	183	<i>polyanthus</i> Corda . . . . .	184
<i>julacea</i> (Lightf.) . . . . .	183	Diplophyllum Du Mort. . . . .	178
<i>Juratzkana</i> (Limpr.) . . . . .	183	<i>albicans</i> (L.) . . . . .	178
<i>Anthoceros</i> Mich. . . . .	188	<i>minutum</i> (Crantz) . . . . .	178
<i>laevis</i> L. . . . .	188	<i>obtusifolium</i> (Hook.) . . . . .	178
<i>Aplozia</i> Du Mort. . . . .	179	<i>Fegatella</i> Raddi . . . . .	187
<i>caespiticia</i> (Lindenb.) . . . . .	179	<i>conica</i> Raddi . . . . .	187
<i>cordifolia</i> (Hook.) . . . . .	179	<i>Fossombronina</i> Raddi . . . . .	186
<i>hyalina</i> (Lyell) . . . . .	179	<i>pusilla</i> Lindenb. . . . .	186
<i>lanceolata</i> (L.) . . . . .	183	<i>Frullania</i> Raddi . . . . .	186
<i>nana</i> (N. v. E.) . . . . .	179	<i>dilatata</i> N. v. E. . . . .	186
<i>riparia</i> (Tayl.) . . . . .	179	<i>Jackii</i> Gottsche . . . . .	186
<i>Schraderi</i> (Mart.) . . . . .	179	<i>Tamarisci</i> N. v. E. . . . .	186
<i>sphaerocarpa</i> (Hook.) . . . . .	179	<i>Geocalyx</i> N. v. E. . . . .	184
<i>tersa</i> (N. v. E.) . . . . .	179	<i>graveolens</i> N. v. E. . . . .	184
<i>Bazzania</i> Gray . . . . .	184	<i>Grimaldia</i> Raddi . . . . .	188
<i>triangularis</i> (Schleich.) . . . . .	184	<i>barbifrons</i> Bisch. . . . .	188
<i>trilobata</i> (L.) . . . . .	184	<i>dichotoma</i> Raddi . . . . .	188
<i>Blasia</i> Mich. . . . .	187	<i>Gymnomitrium</i> N. v. E. . . . .	175
<i>pusilla</i> L. . . . .	187	<i>concinatum</i> Corda . . . . .	175
<i>Blepharostoma</i> Du Mort. . . . .	182	<i>confertum</i> Limpr. . . . .	175
<i>setacea</i> (Web.) . . . . .	182	<i>corallioides</i> N. v. E. . . . .	175
<i>trichophylla</i> (L.) . . . . .	183	<i>Harpanthus</i> N. v. E. . . . .	183
<i>Blepharozia</i> Du Mort. . . . .	185	<i>Flotowianus</i> N. v. E. . . . .	183
<i>ciliaris</i> (L.) . . . . .	185	<i>scutatus</i> Spruce . . . . .	183
<i>Calyptogea</i> Raddi . . . . .	184	<i>Jungermannia</i> L. . . . .	178

	Seite		Seite
<i>Jungermannia acuta</i> Lindenb. . . . .	179	<i>Jungermannia Wenzelii</i> N. v. E. . . . .	180
<i>albescens</i> Hook. . . . .	180	<i>Kantia</i> Gray . . . . .	184
<i>albicans</i> L. . . . .	178	<i>Trichomanis</i> (L.) . . . . .	184
<i>alpestris</i> Schleich. . . . .	180	<i>Lejeunea</i> Libert . . . . .	186
<i>barbata</i> Schmid . . . . .	181	<i>serpyllifolia</i> Lib. . . . .	186
var. <i>Floerkei</i> N. v. E. . . . .	181	<i>Lepidozia</i> N. L. et G. . . . .	184
var. <i>lycopodioides</i> N. v. E. . . . .	181	<i>reptans</i> N. v. E. . . . .	184
var. <i>quinquedentata</i> N. v. E. . . . .	182	<i>Liochlaena</i> N. v. E. . . . .	183
var. <i>Schreberi</i> N. v. E. . . . .	181	<i>lanceolata</i> N. v. E. . . . .	183
<i>bicuspidata</i> L. . . . .	182	<i>Lophocolea</i> N. v. E. . . . .	183
<i>caespiticia</i> Lindenb. . . . .	179	<i>bidentata</i> N. v. E. . . . .	183
<i>catenulata</i> Hueben. . . . .	182	<i>heterophylla</i> N. v. E. . . . .	183
<i>convivens</i> Dicks. . . . .	182	<i>Madotheca</i> Du Mort. . . . .	186
<i>cordifolia</i> Hook. . . . .	179	<i>platyphylla</i> Du Mort. . . . .	186
<i>curvifolia</i> Dicks. . . . .	182	<i>Marchantia</i> L. . . . .	187
<i>exsecta</i> Schmid . . . . .	178	<i>polymorpha</i> L. . . . .	187
<i>Floerkei</i> W. et M. . . . .	181	<i>Mastigobryum</i> N. v. E. . . . .	184
<i>hyalina</i> Hook. . . . .	179	<i>deflexum</i> N. v. E. . . . .	184
<i>incisa</i> Schrad. . . . .	181	<i>trilobatum</i> N. v. E. . . . .	184
<i>inflata</i> Huds. . . . .	180	<i>Metzgeria</i> Raddi . . . . .	187
<i>julacea</i> Lightf. . . . .	183	<i>conjugata</i> Lindb. . . . .	187
<i>Juratzkana</i> Limpr. . . . .	183	<i>furcata</i> N. v. E. . . . .	187
<i>lycopodioides</i> Wallr. . . . .	181	<i>pubescens</i> Raddi . . . . .	187
<i>Michauxii</i> Web. . . . .	178	<i>Moerkia</i> Gottsche . . . . .	186
<i>minuta</i> Crtz. . . . .	178	<i>norvegica</i> Gottsche . . . . .	186
<i>Muelleri</i> N. v. E. . . . .	179	<i>Mylia</i> Gray . . . . .	179
<i>nana</i> N. v. E. . . . .	179	<i>anomala</i> (Hook.) . . . . .	179
<i>obovata</i> N. v. E. . . . .	179	<i>Taylori</i> (Hook.) . . . . .	179
<i>orcadensis</i> Hook. . . . .	180	<i>Nardia</i> Gray . . . . .	179
<i>obtusifolia</i> Hook. . . . .	178	<i>hyalina</i> (Lyell.) . . . . .	179
<i>polita</i> N. v. E. . . . .	181	<i>obovata</i> (N. v. E.) . . . . .	179
<i>porphyroleuca</i> N. v. E. . . . .	180	<i>Notothylas</i> Sull. . . . .	188
<i>quinquedentata</i> Web. . . . .	182	<i>fertilis</i> Milde . . . . .	188
<i>Reichardti</i> Gottsche . . . . .	181	<i>Odontoschisma</i> Du Mort. . . . .	183
<i>riparia</i> Tayl. . . . .	179	<i>communis</i> (Dicks.) . . . . .	183
<i>Schraderi</i> Mart. . . . .	179	<i>denudatum</i> (Du Mort.) . . . . .	183
<i>scutata</i> (W. et M.) . . . . .	183	<i>Oxymitra</i> Bisch. . . . .	188
<i>setacea</i> Web. . . . .	182	<i>pyramidata</i> Bisch. . . . .	188
<i>sphaerocarpa</i> Hook. . . . .	179	<i>Pellia</i> Raddi . . . . .	186
<i>Taylori</i> Hook. . . . .	179	<i>calycina</i> N. v. E. . . . .	186
<i>tersa</i> N. v. E. . . . .	179	<i>epiphylla</i> Dil. . . . .	186
<i>trichophylla</i> L. . . . .	183	<i>Plagiochila</i> N. et M. . . . .	177
<i>ventricosa</i> Dicks. . . . .	180	<i>asplenioides</i> N. et M. . . . .	177

	Seite		Seite
<i>Preissia</i> N. v. E. . . . .	187	<i>Sarcoscyphus revolutus</i> N. v. E. . . . .	176
<i>commutata</i> N. v. E. . . . .	187	<i>sphacelatus</i> N. v. E. . . . .	176
<i>Ptilidium</i> N. v. E. . . . .	185	<i>Sauteria</i> N. v. E. . . . .	187
<i>ciliare</i> N. v. E. . . . .	185	<i>alpina</i> N. v. E. . . . .	187
<i>Radula</i> Du Mort. . . . .	185	<i>Scapania</i> Lindenb. . . . .	177
<i>complanata</i> Du Mort. . . . .	185	<i>aequiloba</i> N. v. E. . . . .	177
<i>Reboulia</i> Raddi . . . . .	188	<i>aspera</i> Bernet . . . . .	177
<i>hemisphaerica</i> Raddi . . . . .	188	<i>Bartlingii</i> N. v. E. . . . .	177
<i>Riccia</i> Mich. . . . .	188	<i>subalpina</i> N. v. E. . . . .	177
<i>Bischoffii</i> Hueben. . . . .	188	<i>uliginosa</i> N. v. E. . . . .	177
<i>fluitans</i> L. . . . .	188	<i>undulata</i> M. et N. . . . .	177
<i>glauca</i> L. . . . .	188	<i>Sendtnera</i> Endl. . . . .	185
<i>Sarcoscyphus</i> Corda . . . . .	175	<i>Sauteriana</i> N. v. E. . . . .	185
<i>commutatus</i> Limpr. . . . .	176	<i>Sphagnoecetis</i> N. v. E. . . . .	183
<i>confertus</i> Limpr. . . . .	175	<i>communis</i> N. v. E. . . . .	183
<i>densifolius</i> N. v. E. . . . .	176	<i>Trichocolea</i> Du Mort. . . . .	185
<i>Ehrharti</i> Corda . . . . .	175	<i>Tomentella</i> N. v. E. . . . .	185
<i>Funkii</i> N. v. E. . . . .	176		

## Ueber Reptilien und Batrachier aus Togoland, Kamerun und Tunis

aus dem kgl. Museum für Naturkunde in Berlin.

Von

**Dr. Franz Werner.**

II. <sup>1)</sup>

(Mit Tafel II, 4 Abbildungen im Texte und einer Bestimmungstabelle der  
Kameruner Reptilien.)

(Eingelaufen am 7. Jänner 1898.)

Als Fortsetzung der Bearbeitung des mir vom kgl. Museum für Naturkunde in Berlin hierzu eingesandten Materials übergebe ich nun die Beschreibung der Batrachier der Oeffentlichkeit. Dieselbe hat weit grössere Schwierigkeiten gemacht, als die Bearbeitung der Reptilien; namentlich die *Hylambates*-Arten sind mir durchaus nicht so klar geworden, als ich bei der nicht unbedeutenden Zahl von Exemplaren erwarten konnte, und erinnerten mich lebhaft an die

<sup>1)</sup> Siehe diese „Verhandlungen“, Bd. XLVII, 1897, 6. Heft, S. 395, Taf. II.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): Jack Joseph Bernard

Artikel/Article: [Lebermoose Tirols. 173-191](#)